

**AYNI TARAF ADRENALEKTOMİ RADİKAL NEFREKTOMİNİN BİR PARÇASI OLMALI MI?**

**THE ROLE OF COMPUTERIZED TOMOGRAPHY FOR DETECTING ADRENAL METASTASIS AT THE PATIENT WITH RENAL TUMOR**

M. B. Can BALCI, Ertan SAKALLI, Memduh AYDIN, Osman CEYLAN, İsmet HAZAR, Mete ÇEK  
Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İSTANBUL

**ABSTRACT**

**Introduction:** Malignant involvement of ipsilateral adrenal gland is noted in 1.2-10% of radical nephrectomy specimens. Despite the low incidence of adrenal involvement, in 1969 Robson et al, recommended radical with ipsilateral adrenalectomy as the treatment of choice for renal cell carcinoma and for early vascular control. Although nephrectomy with ipsilateral adrenalectomy is a safe and simple procedure, we have to keep in mind the 20% adrenal deficiency rate in metastatic renal cell carcinoma. In this study we assess the need of ipsilateral adrenalectomy in renal cell carcinoma (RCC) with the help of computerized tomography.

**Materials and Methods:** We investigate 50 patients with RCC who were treated with radical nephrectomy with ipsilateral adrenalectomy from 1996 to 2004 retrospectively. Mean ages of patients were 59.32 (40-80). 20 of them were female and 30 were male. In all cases kidney, proximal 1/3 ureter, and adrenal were taken out with Gerota's fascia. Spermatic and ovarian veins were ligated. Regional lymph node was excised. The pathologist reviewed all materials and TNM classification was used. Siemens-Somatom CT scan was the radiological method. 2-3 minutes after the administration of non-ionic contrast material, CT images were taken. In all cases, the tumor location, size, lymph node involvement and adrenal abnormalities were recorded from CT. to determine the accuracy of preoperative CT in identifying adrenal involvement with renal cancer, the histopathology records of the radical nephrectomy specimens were compared with preoperative CT.

**Results:** When retrospective analysis of renal cancer was made, 19 cases have right, 31 have left renal cancer. 24 cases have upper, 7 have mid, 17 have lower zone tumor and 2 patients have tumor in all zones. 25 tumor were stage I, 13 tumor stage II, 6 tumor stage III, 6 tumor stage IV. Mean tumor size was 6.58 (2-23 cm). 2 patients have adrenal involvement (invasion). In the first 63 years old male patient, preoperative CT demonstrate tumor on the upper pole and tumor size was 6 cm and adrenal abnormalities were nodule formation and surface irregularity and 2.5 cm hilar LAP were found. Histopathological results after radical nephrectomy demonstrated adrenal metastasis and lymph node involvement. In the second 54 years old male patient, preoperative CT scan demonstrate 7.5 cm upper pole tumor infiltrating to pancreas, spleen and adrenal gland. Histopathological findings demonstrate adrenal involvement. One patient has an 8 cm upper pole tumor with adrenal abnormality on preoperative CT and patient has no adrenal involvement on histopathological investigation.

**Conclusion:** In our study, we only found 2 adrenal metastasis in 24 upper poles RCC and the intrarenal tumor size was between 6.5 and 7.5 cm. 4% adrenal metastasis rate in upper pole tumor is statistically significant but it was very low. Of the 2 patients with adrenal metastasis in our study, intrarenal tumor size in CT was 6.75 cm. Preoperative CT demonstrated 100% specificity, 98% sensitivity, 68% positive predictive value, 100% negative predictive value and 98% positive value for adrenal involvement by RCC. Because of that preoperative investigation of adrenal gland involvement by RCC with CT is useful to determine whether ipsilateral adrenalectomy during radical nephrectomy is required or not. CT is a reliable method for adrenal metastasis.

**Key words:** Renal cell cancer, adrenal gland, CT, adrenalectomy

**ÖZET**

Böbrek kitlesi nedeniyle yapılan radikal nefrektomilerde ipsilateral sürrenalektominin yeri tartışmalıdır. Biz bu çalışmada kendi serimizi inceleyerek radikal nefrektomilerde ipsilateral sürrenalektominin bilgisayarlı tomografi bulguları ışığında gerekliliğini araştırdık.

1996-2004 yılları arasında Böbrek Hücreli Kanseri (BHK) nedeniyle radikal nefrektomiyle beraber ipsilateral sürrenalektomi yapılan 50 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Operasyonlarda Gerota fasyası ile beraber böbrek, üreterin 1/3 proksimali ve sürrenal çıkartıldı. Bölgesel lenf nodları eksize edildi. Operasyon materyali patolojik olarak değerlendirilip TNM (AJCC 1997) sınıflamasına göre evrelendirildi.

**Dergiye Geliş Tarihi:** 28.09.2004

**Yayına Kabul Tarihi:** 04.11.2004 (Düzeltilmiş hali ile)

20'si kadın 30'u erkek toplam 50 olgu vardı. Tümörlerin 19'i sağ, 31'i sol böbrekte lokalize idi. Tümörlerin 24 adedi üst, 7 adedi orta, 17 adedi alt zonda lokalize, 2 adeti ise tüm böbreği infiltre etmişti. 25 tümör stage I, 13 tümör stage II, 6 tümör stage III, 6 tümör stage IV idi. Tümör çapı ortalama 6,58 (2-23) cm idi. 2 olguda sürrenal invazyona rastlandı. Her iki olguda da bilgisayarlı tomografide (BT) sürrenal tutulum yönünde bulgu saptandı. Bir olguda ise BT sonucu patolojiyle uyumlu değildi.

50 hastadan oluşan serimizi göz önüne aldığımızda böbrek tümörlü hastalara ameliyat öncesi yapılan BT incelemesinde sürrenalde herhangi bir lezyon yoksa radikal nefrektomi ile beraber ipsilateral sürrenalektomi yapılmayabileceği sonucuna ulaştık.

**Anahtar Kelimeler:** Böbrek Hücreli Karsinom, adrenal gland, BT, adrenalectomi

## GİRİŞ

Böbrek hücreli karsinomlar adrenal metastazların %3'ünü teşkil eder. Yayılım arteriyel kan akımı, direkt yayılım veya lenfatik drenajla olur<sup>1</sup>. Aynı taraf adrenalın tutulumu radikal nefrektomi spesimenlerinin %1.2-10'unda görülür<sup>2-3</sup>. Adrenal tutulumun bu düşük oranına rağmen Robson ve arkadaşları böbrek hücreli karsinomda adrenalectomiye geniş rezeksiyon marjini ve erken vasküler kontrolü de içeren cerrahi ve onkolojik nedenlerden dolayı önermişlerdir<sup>4</sup>. Soliter küçük veya sadece mikroskopik metastazlı hastaların çoğunluğu adrenalectomiden muhtemelen faydalanacaktır<sup>5</sup> ancak multipl metastazlı olgular adrenalectomi yapılın yada yapılmasın kötü prognoza sahiptir<sup>6</sup>. Nefrektomi sırasında eş zamanlı adrenalectomi hem güvenli hem de basit bir prosedür olmakla birlikte metastatik böbrek hücreli karsinomda (BKH) %20 oranında adrenal yetmezlik gelişme riskinin olduğu hatırd tutulmalıdır<sup>7</sup>.

BT ve USG'nin tanı için rutin duruma geçmesi ile küçük ve düşük evreli tümörlerin saptanması sıklığı artmıştır. Küçük böbrek tümörlü hastalardaki nefron koruyucu güncel cerrahi deneyimlerden yola çıkılarak radikal nefrektomideki survi oranları ile karşılaştırıldığında ipsilateral adrenalectomiye olan gereksinim tartışma taşımaktadır<sup>8</sup>. Biz çalışmamızda böbrek kitlesi hastaların ameliyat öncesi BT'deki sürrenal tutulumuna ilişkin bulguların ameliyat sonrası spesimenle ne derece korelasyon taşıdığını araştırdık.

## GEREÇ ve YÖNTEM

1996-2004 yılları arasında BHK nedeniyle radikal nefrektomi sırasında ipsilateral sürrenalektomi yapılan 50 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların ortalama yaşı 59,32±9,04 (40-80) olup, 20'si kadın, 30'u erkekti. Tüm olgularda Gerota Fasyası ile beraber böbrek, üreterin 1/3 proksimali ve sürrenal çıkarıldı. Sperma-

tik ve ovaryan venler bağlandı. Bölgesel lenf düğümleri eksize edildi. Operasyon materyali patolojik olarak değerlendirilip TNM (AJCC 1997) sınıflamasına göre evrelendirildi.

Böbrek tümörlü hastalarda BT incelemesi Siemens-Somatom cihazı ile gerçekleştirildi. Konvansiyonel kontrastlı tomografi işleminde noniyonik solüsyon bolus enjeksiyon halinde uygulandıktan sonra 2-3 dakika süre içinde seri kesitler alındı. Tüm vakalarda BT'deki tümör lokalizasyonu, boyutu, lenf nodu tutulumu, sürrenal glandın durumu ile ilgili veriler toplandı. Ameliyat öncesi BT'deki sürrenal glandın değerlendirme sonuçları hastaların patoloji sonuçlarıyla karşılaştırıldı.

## BULGULAR

Böbrek tümörlü hastaların retrospektif analizi yapıldığında, 19 vakada sağ, 31 vakada sol böbrekte tümör mevcuttu (Tablo 1, 2). Tümörlerin 24 adedi üst, 7 adedi orta, 17 adedi alt zon, 2 adeti tümör tüm böbreği infiltre etmişti. 25 tümör stage I, 13 tümör stage II, 6 tümör stage III, 6 tümör stage IV idi (Tablo 3). Tümör çapı ortalama 6,58 (2-23 cm) idi (Tablo 3, Şekil 1). 2 olguda sürrenal invazyona rastlandı. Birinci olguda ki 63 yaşında erkek hastanın ameliyat öncesi yapılan BT incelemesinde tümör sol böbrek üst polde lokalize ve 6cm boyutundaydı. Sol sürrenal bezde yüzey düzensizliği ve nodül formasyonu olarak tarif edilen olası tutulum bulguları ve en büyüğü 2,5 cm olan hiler lenfadenopati saptandı. Radikal nefrektomi sonrası yapılan patolojik incelemede lenf nodu ve sol sürrenal metastaz izlendi. İkinci olguda ki 54 yaşında erkek hastanın ameliyat öncesi yapılan BT incelemesinde sol böbrek üst polünde sürrenal, dalak ve pankreas yayılım gösteren 7,5 cm'lik böbrek kitlesi gözlemlendi. Radikal nefrektomi sonrası yapılan patolojik incelemede sol sürrenal, dalak, pankreas, lenf nodu tutulumunun olduğu saptandı. Ameliyat ön-

cesi BT incelemesinde sağ böbrek üst polde 8 cm'lik kitle ve sağ sürrenalde yüzey düzensizliği saptanan bir hastada ise ameliyat sonrası patolojik incelemede tümörün böbrek içinde sınırlı olduğu ve sürrenal metastazın olmadığı gözlemlendi. 50 olgudan oluşan tüm seri göz önüne alındığında BT'nin sürrenal tutulumu öngörmedeki duyarlılığı %100, özgüllüğü %98, pozitif prediktif değer %68, negatif prediktif değer %100 ve doğruluğu %98 olarak saptadık.

|               | Hasta Sayısı | %          |
|---------------|--------------|------------|
| Alt pol       | 17           | 34         |
| Multisentrik  | 2            | 4          |
| Orta kısım    | 7            | 14         |
| Üst pol       | 24           | 48         |
| <b>Toplam</b> | <b>50</b>    | <b>100</b> |

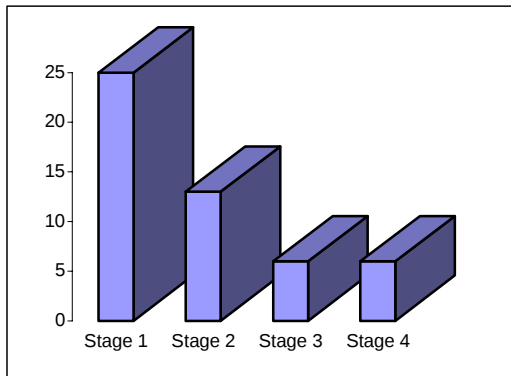
**Tablo 1.** 50 hastalık Böbrek hücreli karsinom serisine ait tümör lokalizasyonları

|                    | n  | Min. | Max. | Ort.       |
|--------------------|----|------|------|------------|
| <b>Yaş</b>         | 50 | 40   | 80   | 59,32±9,04 |
| <b>Tm boyutu</b>   | 50 | 2    | 23   | 6,58±4,00  |
| <b>İzleme yılı</b> | 50 | 0    | 5    | 1,80±1,50  |

**Tablo 2.** 50 hastalık Böbrek hücreli karsinom serisine ait yaş, tümör boyutu ve izlem yılı

|                    | Hasta Sayısı | %          |
|--------------------|--------------|------------|
| Metastaz Yok       | 39           | 78         |
| Akciğer            | 4            | 8          |
| Akciğer, Lenf Nodu | 1            | 2          |
| Dalak, Pankreas    | 1            | 2          |
| Lenf nodu          | 3            | 6          |
| Ureter             | 2            | 4          |
| <b>Toplam</b>      | <b>50</b>    | <b>100</b> |

**Tablo 3.** Böbrek hücreli karsinom olgularının metastaz dağılımı



**Şekil 1.** Olgu serisindeki stage dağılımı

## TARTIŞMA

Böbrek karsinomlarında sürrenal tutulum oranı düşük olduğu halde ipsilateral adrenelektomi ile birlikte radikal nefrektomi böbrek tümör cerrahisinde rutin ilke olarak yerleşmiştir<sup>1</sup>. Böbrek karsinomu adrenal glande metastazların %3-11'ini oluşturur<sup>2,7</sup>. Literatürdeki geniş serilerde ileri evre böbrek tümörlerinde sürrenal yayılım %4-15 arasında değişmektedir<sup>3</sup>. Kontralateral glandin tutulumu ise çok nadirdir. Haab ve ark. adrenal metastazlı 6 vakada %50 komşuluk yolu ile invazyon, %50 metastatik yayılımın saptamışlardır<sup>9</sup>. Tsui ve ark. ise böbrek üst polünde lokalize tümörlerin adrenal metastaz için prediktör olduğunu bildirmiştir<sup>10</sup>. Sol adrenal metastazın yüksek oranda görülmesinin muhtemel bir açıklaması olarak öne sürülen sol böbrek karsinomu ve adrenal glandin ortak venöz drenajı, nefrektomi sırasında ipsilateral adrenelektominin uygulanmasının diğer bir onkolojik nedenini oluşturmaktadır<sup>6,13</sup>. Bununla birlikte Poul<sup>11</sup> ve Wunderlich<sup>12</sup> tümör lokalizasyonu ile adrenal metastaz arasında anlamlı korelasyon saptamamışlardır. Poul ve ark. adrenal metastazların %22,7 lokal invazyon, %77,3 hematogen yolla geliştiğini gözlemlemişler ve diğer bir hipotez olan sol adrenal gland ile böbrek üst polünün ortak venöz drenajı nedeniyle geliştiği düşünülen adrenal metastazlarda elde edilen sonuçlar istatistiksel anlamlılığa ulaşamamıştır.

Modern görüntüleme tekniklerinin yaygın kullanımı sonucunda böbrek tümörleri sıklıkla daha erken evrede tespit edilmekte ve adrenal lezyonlar ameliyat öncesi olarak BT ve MR ile yüksek sensivitede değerlendirilebilmektedir<sup>15,16</sup>. Marco de Sio adrenal metastaz insidansını %4,4 olarak bildirmiş ve adrenal tutulum gösteren olgulardaki ortalama böbrek tümör boyutunu 7,8 cm olarak saptamıştır. Tümör stage adrenal yayılım ihtimali ile korelasyon göstermiş ( $p<0,05$ ) ve T1-2 tümörlerde %1,3 vakada gözlenmiştir. Adrenal gland BT'de 21 hastada (%10,4) ameliyat öncesi anormal bulunmuş ve böbrek karsinomunun adrenal metastazını değerlendirmede %88,8 sensivite, %92,1 spesivite, %99,4 negatif prediktif değer, %34,7 pozitif prediktif değer taşıdığı bildirmiştir<sup>17</sup>. Paul ve ark. nefrektomi sırasında adrenal koruyucu yaklaşımın yalnızca erken evrede düşük sürrenal tutulum sıklığı gösteren olgular için uygun bir yaklaşım olabileceğini, BT-

de maksimum tümör boyutu 6 cm'nin altında ve evreleme için yapılan araştırmada organ yada lenf nodu tutulumuna ait bulgu saptanmayan olgularda adrenalectominin onkolojik nedenlerle gerekli olmayabileceğini bildirmiştir<sup>11</sup>.

### SONUÇ

Bizim elde ettiğimiz sonuçlara göre 24 üst kutup tümörünün sadece 2'sinde adrenal metastaz saptanmış olup tümör boyutu 6 ile 7,5 cm arasındadır. Üst kutup tümörlerinden kaynaklanan adrenal metastaz sıklığının %4'lük oranı tüm böbrek zonları göz önüne alındığında anlamlı ancak düşük seviyededir. Adrenal tutulum gösteren olgularda ki BT'de ölçülen tümör boyutları ortalama 6,75 cm olup alt sınır Paul'un belirttiği 6 cm sınırının üstünde saptanmıştır. Serimizde BT'nin adrenal tutulumu öngörmedeki duyarlılığı %100, özgüllüğü %98, pozitif prediktif değer %68, negatif prediktif değer %100 ve doğruluğu %98 olarak saptanmıştır. Bu nedenle cerrahi öncesi adrenal glandın malin tutulum açısından incelenmesi adrenal glandın korunacağı hasta grubunun seçilmesinde cerraha yardımcı olacaktır. BT bulguları adrenal metastazı saptamada güvenilir bir yöntemdir.

### KAYNAKLAR

- 1- **Ke-Hung, Shvarts, Barbaric et al:** Is adrenalectomy a necessary component of radical nephrectomy? UCLA experience with 511 radical nephrectomies; J Urology Vol 163, 437-441 February 2000.
- 2- **Sandock DS, Seftel AD and Resnick MI:** Adrenal metastasis from renal cell carcinoma role of ipsilateral adrenalectomy and definition of stage. Urology 49:28, 1997.
- 3- **Shalev, Cipolla, Guille, Staerman, Lobel:** Is ipsilateral adrenalectomy a necessary component of radical nephrectomy? J Urology Vol 153: 1415-1417, 1995.
- 4- **Robson CJ, Churchill BM and Anderson W:** The results of radical nephrectomy for renal cell carcinoma. J Urol, 101: 297, 1969.
- 5- **Kim SH, Brennan MF, Russo P et al:** The role of surgery in the treatment of clinically isolated adrenal metastasis. Cancer, 82: 389, 1998.
- 6- **Leibovitch I, Raviv G, Mor Y et al:** Reconsidering the necessity of ipsilateral adrenalectomy during radical nephrectomy for renal cell carcinoma. Urology, 46: 316, 1995.
- 7- **Schorr A, Conroy JD, Garfano CD et al:** 20% incidence of adrenocortical insufficiency in metastatic hypernephroma. Clin Res, supp, 34: 200A, 1986.
- 8- **Novick AC, Streem S, Montie JE et al:** Conservative surgery for renal cell carcinoma: A single-center experience with 100 patients. J Urol, 141: 835, 1989.
- 9- **Haab F, Gattegno B, Duclos JM et al:** Should adrenalectomy be performed systematically as part of radical nephrectomy for renal cancer? Review of 119 cases. Prog Urol, 1: 889, 1991.
- 10- **Tsui KH, Shvarts O, Barbaric Z et al:** Is adrenalectomy a necessary component of radical nephrectomy: UCLA experience with 511 radical nephrectomies. J Urol, 163: 437, 2000.
- 11- **Paul R, Mordhorst J, Busch R, Leyh H, Hartung R:** Adrenal sparing surgery during radical nephrectomy in patients with renal cell cancer: A new algorithm, J Urol. 166(1): 59-62, 2001.
- 12- **Wunderlich H, Schlichter A, Reichelt O et al:** Real indications for adrenalectomy in renal cell carcinoma. Eur Urol, 35: 272, 1999.
- 13- **Sagalowsky AI, Kadesky KT, Ewalt DM et al:** Factors influencing adrenal metastasis in renal cell carcinoma. J Urol, 151: 1181, 1994.
- 14- **Lemmers M, Ward K, Hatch T, Stenzel P:** Renal adenocarcinoma with solitary metastasis to the contralateral adrenal gland: Report of two cases and review of the literature. J Urol 141: 1177, 1989.
- 15- **De Groote P, Van Cangh PJ, Stainier L et al:** Is adrenalectomy part of nephrectomy? Acta Urol Belg, 66: 41, 1998.
- 16- **Brown ED, Semelka RC:** Magnetic resonance imaging of the adrenal gland and kidney. Top Magn Reson Imaging, 7: 90, 1995.
- 17- **Marco De Sioa Riccardo:** Autorinoa Giuseppe Di Lorenzob Urol Int 71: 361-367, 2003.