

Rastlantısal böbrek hücreli karsinomların tespitinde ultrasonografinin önemi

Significance of ultrasonography in detection of incidental renal cell carcinoma

Zeki Bayraktar¹, İhsan Atun¹, Neriman Dama²

¹Pendik Hospital, Üroloji Kliniği, İstanbul

²Pendik Hospital, Radyoloji Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Son yıllarda, abdominal görüntüleme tekniklerinin ve özellikle abdominal ultrasonografinin yaygın kullanımı sayesinde böbrek hücreli karsinomun (BHK) rastlantısal olarak tespitinde önemli artışlar sağlanmıştır. Bu çalışmanın amacı, ultrasonografinin rastlantısal BHK olgularının erken tanısındaki rolünü değerlendirmek ve asemptomatik kişilerdeki BHK insidansını tespit etmektir.

Gereç ve yöntem: Ocak 2007-Nisan 2009 arasında, hastanemizde erişkin hastalara yapılan toplam 13,260 abdominal ultrasonografide belirlenen 12 böbrek kitlesi hastası çalışma kapsamına alındı. Bu 12 hastanın tümüne radikal nefrektomi uygulandı. Operasyon sonrası çıkarılan nefrektomi materyali-ne histopatolojik inceleme yapıldı ve lezyonlar malin ve benin olarak ayrıldı. Patolojik inceleme sonucu BHK tanısı alan olgu sayısı, toplam ultrasonografi sayısına bölünerek asemptomatik hastalardaki rastlantısal BHK insidansı tespit edildi (11/13,260; %0.82).

Bulgular: Abdominal ultrasonografi yapılan 13,260 hastanın (ortalama yaş 43.8 yıl; dağılım 16-87 yıl) 12'sinde (%0.9) renal kitle, 11'inde (%0.82) BHK ve 1 hastada anjiyomiyolipom vardı. Histopatolojik olarak BHK olduğu doğrulanan 11 olgunun UICC-TNM sınıflamasına göre 8'i (%72.7) T1 evresinde, 3'ü ise T2 evresinde idi. Tümör büyüklüğü 1.3-7.7 cm arasında (ortalama 4.9 cm) idi. Tümör büyüklüğü, 5 hastada 4 cm altında (T1a), 3 hastada 4-7 cm (T1b) ve 3 hastada 7-8 cm arasında idi (T2). Bu hastaların operasyon sonrası takip süreleri 3-47 ay arasında değişiyordu (ortalama 23.4 ay) ve izlem sonunda hastaların tümü hayatta idi.

Sonuç: Abdominal ultrasonografi, asemptomatik hastalarda BHK'nın erken teşhisi için kullanılabilecek en etkili yöntemdir. BHK'ların erken evrede yakalanmasını sağlamak, etkili tedavi ve iyi prognoz elde etmek için asemptomatik hastalarda abdominal ultrasonografinin daha sık ve yaygın kullanılması önerilmelidir.

Anahtar sözcükler: Böbrek hücreli karsinom; rastlantısal bulgular; ultrasonografi.

Abstract

Objective: Incidental detection of renal cell carcinoma (RCC) has increased significantly in recent years because of widespread use of abdominal imaging, especially abdominal ultrasonography. The aim of this study was to evaluate the effect of abdominal ultrasonography in detection of RCC and to determine the incidence of RCC in asymptomatic population.

Materials and methods: Between January 2007 and April 2009, 12 patients with renal mass among 13,260 adults for whom the abdominal ultrasonography was performed at the our hospital were included in the study. Radical nephrectomy was performed in all of these 12 patients. After surgery, all resected nephrectomy materials were evaluated histopathologically and classified as malign or benign lesions. Incidence of RCC was calculated as the ratio histopathologically confirmed RCC to the total number of ultrasonography in asymptomatic patients (11/13,260; 0.82%).

Results: Of the 13,260 patients who had abdominal ultrasonographic examination (mean age 43.8 years; range 16-87 years), 12 (0.9%) had renal mass, 11 (0.82%) had RCC, and 1 had angiomyolipoma. According to UICC-TNM classification, of the 11 patients with histopathological diagnosis of RCC, 8 (72.7%) belonged to T1 stage and 3 to T2 stage. The tumor size ranged between 1.3 cm and 7.7 cm (mean 4.9 cm). Tumor size was <4 cm (T1a) in 5 patients, 4-7 cm in 3 patients (T1b), and 7-8 cm (T2) in 3 patients. Postoperative follow-up period was 3-47 months (mean 23.4 months) and all patients were alive at the end of follow-up.

Conclusion: Abdominal ultrasonography is the most effective method for early diagnosis of RCC in asymptomatic patient. More frequent and widespread use of abdominal ultrasonography should be recommended for early diagnosis of RCC, effective treatment, and good prognosis in asymptomatic patients.

Key words: Incidental findings; renal cell carcinoma; ultrasonography.

Erişkin malin tümörlerin %2-3'ünü oluşturan böbrek hücreli karsinom (BHK), genitoüriner sistem tümörleri arasında prostat ve mesane tümörlerinden sonra üçüncü sıklıkta görülmesine rağmen, ürolojik kanserler içerisinde en sık ölüm nedeni olan tümördür.^[1,2] Prostat ve mesane kanserli hastaların yalnızca %20'si ölümcül iken, BHK'lı hastaların %40'ından fazlası kanser nedeni ile ölmektedir.^[1]

BHK ön tanısı alan hastaların standart tedavisi radikal nefrektomidir.^[1-3] Tedavinin başarısı, tümörün metastaz yapmadan ve organa lokalize olduğu erken evrede yapılmasına bağlı olarak önemli ölçüde artar.^[4] Bu nedenle, BHK olgularının klasik semptomları olan hematüri, ağrı ve kitle şikayeti meydana gelmeden önce yani asemptomatik dönemde yakalanması, tedavinin başarısı için oldukça önemlidir. Semptomatik dönemde başvuran hastaların %30'unda metastaz vardır ve metastatik evrede olguların prognozu oldukça kötüdür.^[3,5] Ayrıca, lokalize hastalık evresinde en etkin tedavi seçeneği olan cerrahi şansını kaybeden metastatik BHK olguları, kemoterapi veya immüno-kemoterapiden de sınırlı yarar görmekte ve cerrahi ile elde edilen başarı şansı ne yazık ki başka bir tedavi seçeneği ile elde edilememektedir.^[3,6] Bu nedenle, hastalığın organa sınırlı olduğu lokalize evrede yakalanması tedavinin başarısını etkileyen en önemli etkidir. Ayrıca erken tanı, tedavinin başarısını ve iyi prognoz şansını artırdığı gibi, uygun olgularda radikal nefrektomiye alternatif hale gelen nefron koruyucu cerrahi planlamasına da imkan tanımaktadır.^[1,4]

Ancak tüm bunlara rağmen ne yazık ki, hali hazırda BHK olgularının erken tanısında, tarama testi olarak kullanabileceğimiz herhangi bir test veya etkin bir tümör belirteci bulunmamaktadır. Bu durum dikkatleri, son yıllarda ultrasonografik inceleme sonucunda oransal artışı gözlemlenen rastlantısal BHK olguları üzerine odaklamıştır. Biz de bu çalışmada, rutin ultrasonografinin BHK olgularının erken dönem tanısındaki etkinliğini ve asemptomatik bireylerdeki rastlantısal BHK insidansını irdelemeye çalıştık.

Gereç ve yöntem

Ocak 2007 ile Nisan 2009 tarihleri arasında rutin muayene, *check-up* veya üroloji dışı hastalıklar nedeni ile hastanemize başvuran toplam 13,260 erişkin hastaya, hastanemizin radyoloji servisinde abdominal ultrasonografi yapıldı. Bu incelemelerin tümü renal ultrasonografiyi içeriyordu ve hepsi de aynı radyolog tarafından ve aynı cihaz kullanılarak yapıldı. Ultrasonografi cihazı olarak, renkli Doppler özelliği bulunan cihaz kullanıldı (Toshiba Nemio

XG 2006, Osaka, Japonya). Yapılan 13,260 ultrasonografik inceleme sonucu, böbreklerinde solid yapıda kitle tespit edilen 12 hasta çalışma kapsamına alındı. Renal kitle tespit edilen bu hastaların tümüne evreleme amaçlı olarak operasyon öncesi fizik muayene, hemogram, rutin biyokimya testleri, akciğer grafisi, intravenöz ürografi, manyetik rezonans ve bilgisayarlı tomografi yapıldı. Hastaların hiçbirinde uzak metastaz yoktu ve tümörler böbreğe lokalize idi. Radyolojik tanı olarak BHK ön tanısı alan bu 12 hastanın tümüne radikal nefrektomi uygulandı. Operasyon sonrası yapılan histopatolojik inceleme ile malin ve benin lezyonlar tespit edildi ve gruplandı. Patolojik inceleme ile kesinleşen BHK olgu sayısı (n=11), toplam yapılan ultrasonografi sayısına oranlanarak, asemptomatik hastalardaki rastlantısal BHK oranı tespit edildi. Diğer taraftan aynı dönemde tümöre bağlı şikayet ve bulgu ile üroloji kliniğine müracaat eden semptomatik hastalar içinde 7 BHK olgusu tespit edildi. Ancak çalışmanın asıl konusu rastlantısal BHK olduğundan, semptomatik BHK olguları bu çalışma kapsamına alınmadı. Çalışma kapsamına sadece rastlantısal BHK olguları alındı.

Bulgular

Rutin ultrasonografik incelemeye tabi tutulan erişkin hastaların yaşları 16-87 arasında (ortalama 43.8), rastlantısal böbrek tümörü tespit edilen hastaların yaşları ise 42-64 arasında idi (ortalama 54.8). Abdominal ultrasonografi yapılan 13,260 hastanın 12'sinde (%0.9) renal kitle, 11'inde (%0.82) BHK ve 1 hastada anjiyomiyolipom vardı. Bu 12 hastanın 7'si erkek, 5'i kadındı. Renal kitle tespit edilen tüm hastalarda böbrek fonksiyonları normal idi ve karşı taraf böbrekte hastalık veya fonksiyon kaybı yoktu. Tümörlerin 8'i sağ böbrekte, 4'ü sol böbrekte lokalize idi. Anjiyomiyolipom sağ böbrekte idi. Nefrektomi sonrası histopatolojik inceleme sonucu BHK olduğu kesinleşen 11 tümörün UICC-TNM (*International Union Against Cancer-TNM Classification*) sınıflamasına göre 8'i (%72.7) T1 evresinde, 3'ü ise T2 evresinde idi. Tümör büyüklüğü 1.3-7.7 cm arasında (ortalama 4.9 cm) idi. Tümör büyüklüğü 5 hastada 4 cm altında (T1a), 3 hastada 4-7 cm (T1b), ve 3 hastada 7-8 cm idi (T2) (Tablo 1).

T1 evresindeki 8 BHK olgusunun yaşları 42-61 (ortalama 52.5) iken, T2 evredeki 3 BHK olgularının yaşları 57-64 (ortalama 61) idi. T1a, T1b ve T2 evresindeki hastaların ortalama yaşları sırası ile 49 (dağılım 42-54), 58.3 (dağılım 53-61) ve 61 (dağılım 57-64) idi.

Tablo 1. İnsidental BHK olgularının yaş, cinsiyet, lokalizasyon, tümör çapı ve TNM evreleri

Hasta	Yaş (yıl)	Cinsiyet	Taraf	Tümör çapı	TNM evresi
1	47	E	Sağ	3.9 cm	T1N0M0
2	54	E	Sağ	3.3 cm	T1N0M0
3	62	K	Sol	7.7 cm	T2N0M0
4	42	E	Sağ	1.3 cm	T1N0M0
5	57	K	Sol	7.2 cm	T2N0M0
6	53	E	Sağ	4.0 cm	T1N0M0
7	55	K	Sağ	5.7 cm	T1N0M0
8	64	E	Sol	7.3 cm	T2N0M0
9	49	K	Sağ	3.5 cm	T1N0M0
10	59	K	Sağ	5.4 cm	T1N0M0
11	61	E	Sol	4.9 cm	T1N0M0

E: Erkek; K: Kadın.

Bu hastaların operasyon sonrası takip süreleri 3-47 ay arasında değişiyordu (ortalama 23.4 ay) ve izlem süresi sonunda hastaların tümü hayatta idi. Bu hastalardan hastanemizde takip edilen 6 hastanın tümör rekürrensi, metastaz ve tümöre bağlı hastalık açısından bir problemi bulunmamakta idi. Ancak başka merkezlerde takip olan diğer 5 hasta hakkında yorum yapılamamaktadır.

Tartışma

Son yıllarda, ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi gibi görüntüleme teknikleri sayesinde, herhangi bir şikayet ve hastalık bulgusu olmaksızın yakalanan rastlantısal BHK sayısı ve oranında ciddi biçimde artış gözlenmektedir.^[7-15] Özellikle son 15-20 yılda, abdominal ultrasonografinin yaygın kullanımı sayesinde gözlemlenen rastlantısal BHK oranının artışı dikkat çekici olup, BHK tanısı ile yapılan nefrektomilerdeki rastlantısal BHK oranı %9.3'den %63.4'e kadar yükselmiştir.^[7,8]

Rastlantısal BHK oranının artması, tedavi planlaması ve iyi prognoz açısından oldukça önemlidir. Çünkü, herhangi bir şikayet ve bulgu ortaya çıkmadan yakalanan rastlantısal BHK olgularında, hastalığın erken ve lokalize evrede yakalanması sayesinde daha iyi tedavi planlanabilmekte ve bu hastalar, şikayet ve hastalık bulguları ortaya çıktıktan sonra tespit edilen BHK olgularından belirgin biçimde daha iyi bir prognoza sahip olmaktadır.^[2,7,11,13-20] Bu durum, BHK olgularında, hastalığı mümkün olan en erken evrede ve henüz şikayetler başlamadan yakalamanın ve rutin ultrasonografinin önemini ciddi biçimde artırmaktadır. Keza, erken evrede yakalanan rastlantısal BHK olgularında 5 yıllık sağkalım oranının %98.5'e kadar yükseldiği görülmektedir.^[7]

Çalışmamızdaki olguların bir bölümüne nefron koruyucu cerrahi planlanabilirdi. Ancak hastaların

tümünün renal fonksiyonlarının normal olması, diğer böbrekte hastalık ve fonksiyon kaybı bulunmaması, cerrahi deneyimler ve hasta tercihleri nedeni ile tüm hastalarda radikal nefrektomi tercih edilmiştir.

Hastanemizde yapılan rutin abdominal ultrasonografilerde yakalanan rastlantısal BHK olgularının oranı %0.82 olup bu oran, konu ile ilgili literatür verilerine kıyasla görece yüksektir. Çünkü, sağlıklı kişilerde veya herhangi bir böbrek tümörü şikayeti ve bulgusu olmaksızın yapılan ultrasonografilerde bildirilen rastlantısal BHK oranı, %0.11 ila %0.45 arasında değişmektedir.^[18,21,22]

Çalışmamızda tespit edilen rastlantısal BHK oranının literatür verilerinden görece yüksek olması muhtelif nedenlere bağlı olabilir. Öncelikle, çalışmamızın son 2-3 yıllık periyotta yapılmış olması, oldukça gelişmiş teknolojik özelliğe sahip renkli Doppler özelliği bulunan ultrasonografi cihazı kullanılması, tüm ultrasonografilerin deneyimli ve aynı radyologlar tarafından yapılmış olması, çalışma kapsamındaki olgularımızda uzmanlık öğrencisi veya asistan radyologların ultrasonografi yapmaması ilk akla gelen etkenlerdir. Oysa alıntı yaptığımız çalışmalarda, çalışmanın yapıldığı yıllar itibari ile muhtemelen daha az gelişmiş ultrasonografi cihazları kullanılmış ve incelemeler farklı radyologlar tarafından yapılmıştır. Tıbbi görüntüleme tekniklerinde ve ultrasonografi cihazlarında son yıllarda çok büyük ilerlemeler yaşanmakta ve bu durum cihaz kalitesinin artması ile daha küçük boyutlardaki tümörlerin tespit edilebilmesini sağlamaktadır. Böylece hem rutin ultrasonografinin yaygınlaşması hem de teknolojik gelişme sayesinde zaman geçtikçe rastlantısal BHK oranının arttığı görülmektedir.^[8,9]

Tüm bunlara rağmen çalışmamızda elde edilen rastlantısal BHK oranı (%0.82) çok yüksek bulunmayabilir. Ancak BHK'da etkin tek tedavi seçeneğinin cerrahi (radikal nefrektomi veya nefron koruyucu cerrahi) olması, başka etkin bir tedavi seçeneğinin bulunmaması, hastalığın kemoterapi ve immünoterapiye dirençli olması ve en çok öldüren ürolojik tümör olması dikkate alındığında, %0.82 oranı küçümsenmemelidir. Keza, kendini sağlıklı hisseden veya hastalık ile ilgili herhangi bir bulgusu olmayan her 10,000 kişiden 82'sinin oldukça ölümcül bir kansere sahip olması dikkate alınması gereken bir husustur.

Ayrıca, böbrek kanserini erken evrede yakalamak için elimizde herhangi bir etkin ve güvenilir tümör belirtecinin olmaması ve hastalığın başarılı bir şekilde tedavisi için erken tanıdan (mümkünse semptomatik hale gelmeden) başka bir seçeneğin de

bulunmaması rutin ultrasonografinin önemini daha çok artırmaktadır. Bu nedenle BHK olgularının erken evre tanısı için ultrasonografiye daha çok önem verilmelidir.

Yapılan çalışmaların hemen tamamı rastlantısal BHK'nın semptomatik BHK'lara göre, daha küçük tümör büyüklüğüne, daha düşük tümör derecesine ve evreye, daha düşük metastaz ve tümör rekürrens oranına, daha iyi prognoz ve daha uzun hastalısız sağkalım süresine sahip olduğunu bildirmektedir. [7,11,13-19,23] Ülkemizde yapılan benzer çalışmalarda da aynı yönde bulgular elde edilmiştir. [24,25] Her ne kadar ülkemizdeki bu çalışmalarda, rastlantısal BHK olguları ile semptomatik BHK hastaları arasında 5 yıllık sağkalım açısından bir farklılık bulunmasa da, bunun olgu sayısındaki azlıktan kaynaklandığı bizzat yazarlar tarafından belirtilmiş, tümör çaplarının ve evrelerinin rastlantısal olgularda daha düşük olduğu bildirilmiştir.

Ayrıca, Beisland ve ark.^[14] kadınlarda rastlantısal BHK oranının erkeklere göre daha yüksek olduğunu ve rastlantısal BHK'lı erkeklere göre daha uzun sağkalım süresine ve daha iyi bir prognoza sahip olduklarını bildirmektedir. Bunun muhtemel nedeni olarak da kadınların daha sık rutin ultrasonografik incelemeye tabi tutulması gösterilmiştir. Yani, jinekolojik veya obstetrik şikayetler gibi muhtelif nedenlerle erkeklere göre daha sık ultrasonografik incelemeye tabi tutulan kadınlarda, bu sayede daha erken evrede BHK yakalanmakta ve tedavinin başarısı artmaktadır.

Nakano ve ark.^[11] da rastlantısal BHK'lı erkek hastaların daha yüksek yaşa sahip oldukları ve bu hastalarda kadınlara göre daha yüksek oranda şeffaf hücreli BHK tespit edildiğini bildirmektedir. Şeffaf hücreli BHK olgularının ise diğer bir çok BHK alt tipinden daha kötü prognoza sahip olduğu bildirilmektedir. [26-29] Rastlantısal BHK'lı erkeklerin, kadınlara göre daha yüksek yaş grubuna sahip olması da erkeklerin kadınlara göre daha az ultrasonografiye tabi tutulmasına ve daha geç yaşlarda tanı konulmasına bağlanabilir.

Çalışmamızda tespit edilen rastlantısal BHK olgularında hasta yaşı arttıkça tümör evresinin de arttığı görülmektedir. T1 evresindeki hastaların yaş ortalaması T2 evresindeki hastalara, T1a evresindeki hastaların yaş ortalaması da diğer tüm evrelere kıyasla daha az bulunmuştur. Bu bulgu literatür verileri ile uyumludur. [11,14] Yani erken yaşlarda yapılacak rutin ultrasonografik incelemelerle hem tespit edilen

rastlantısal BHK oranı artacak hem de tümör erken evrede yakalanarak daha iyi bir prognoz elde edilebilecektir.

Tüm bu hususları dikkate aldığımızda, BHK olgularının erken evrede yakalanabilmesi için renal ultrasonografinin daha yaygın ve sık kullanılmasından bahsetmemiz gerekmektedir. Ayrıca BHK için kullanılabilecek etkin bir tarama testi veya tümör markerinin elimizde bulunmaması ve tek etkin tedavi seçeneğinin cerrahi olması dikkate alındığında hastalığın semptomatik hale gelmeden yakalanabilmesi için ultrasonografiden başka seçeneğimiz de gözükmemektedir. Ayrıca ultrasonografi, etkin ve oldukça non-invazif bir tetkik olup hiçbir yan etkiye sahip değildir. Her yaş grubunda ve her dönemde yapılabilir. Etkinliğine göre de oldukça ucuzdur. Belki tek dezavantajı, özellikle renal incelemeler ve küçük boyutlu tümörler için deneyimli radyologlara ihtiyaç göstermesidir. Ancak, en azından ultrasonografi yapılabilen tüm merkezlerde bu imkanın daha sık ve yaygın kullanılması tavsiye edilmelidir.

Sonuç olarak, etkin ve güvenilir bir yöntem olan ultrasonografinin BHK olgularının erken evrede tespiti için daha yaygın ve sık kullanılması gerektiğini düşünüyoruz. Bu amaçla özellikle belirli bir yaştan sonra, erişkin sağlıklı bireylerin yılda en az bir kez renal ultrasonografik incelemeye tabi tutulması önerilebilir.

Kaynaklar

1. Campbell SC, Novick A, Bukowski R. Renal Tumors. Campbell's Urology. Saunders Elsevier; 2007. p. 1567-637.
2. Jacqmin D, Van Poppel H, Kirkali Z, Mickisch G. Renal cancer. Eur Urol 2001;39:361-70.
3. Sweeney JP, Thornhill JA, Graiger R, McDermott TED, Butler MR. Incidentally detected renal cell carcinoma: pathological features, survival trends and implications for treatment. Br J Urol 1996;78:351-4.
4. Licht MR, Novick AC, Goormastic M. Nephron sparing surgery in incidental versus suspected renal cell carcinoma. J Urol 1994;152:39-42.
5. Golimbu M, Joshi P, Sperber A, Tessler A, Al Askari S, Morales P. Renal cell carcinoma: survival and prognostic factors. Urology 1986;27:291-301.
6. Canda AE, Kirkali Z. Current management of renal cell carcinoma and targeted therapy. J Urol 2006;3:1-14.
7. Yamaguchi K, Tominaga T, Nishimura Y. Clinical study on incidental renal cell carcinoma. Hinyokika Kiyo 1995;41:93-102.
8. Hornak M, Skablova D, Bardos A, Ondrus D. Incidental renal carcinoma. Bratisl Lek Listy 1998;99:322-8.

9. Bos SD, Mellema CT, Mensink HJ. Increase in incidental renal cell carcinoma in the northern part of the Netherlands. *Eur Urol* 2000;37:267-70.
10. Bulnes VB, Alvarez MM, Fernandez GJM, Nava TE, Jalon MA, Meilan MA. Clinicopathologic features of renal cell carcinoma incidentally detected by radiographic studies. *Actas Urol Esp* 2008;32:976-84.
11. Nakano E, Iwasaki A, Seguchi T, Kokado Y, Yoshioka T, Sugao H, et al. Incidentally diagnosed renal cell carcinoma. *Eur Urol* 1992;21:294-302.
12. Gudbjartsson T, Thoroddsen A, Petursdottir V, Hardarson S, Magnusson J, Einarsson GV. Effect of incidental detection for survival of patients with renal cell carcinoma: results of population-based study of 701 patients. *Urology* 2005;66:1186-91.
13. Luciani LG, Cestari R, Tallarigo C. Incidental renal cell carcinoma-age and stage characterization and clinical implications: study of 1092 patients (1982-1997). *Urology* 2000;56:58-62.
14. Beisland C, Medby PC, Beisland HO. Renal cell carcinoma: gender difference in incidental detection and cancer-specific survival. *Scand J Urol Nephrol* 2002;36:414-22.
15. Siow WY, Yip SK, Ng LG, Tan PH, Cheng WS, Foo KT. Renal cell carcinoma: incidental detection and pathological staging. *J R Coll Surg Edinb* 2000;45:291-6.
16. Rodriguez-Rubio FI, Diez-Caballero F, Martin-Marquina A, Abad JI, Berian JM. Incidentally detected renal cell carcinoma. *Br J Urol* 1996;78:29-32.
17. Tsui KH, Shvarts O, Smith RB, Figlin R, de Kernion JB, Belldgrun A. Renal cell carcinoma: prognostic significance of incidentally detected tumors. *J Urol* 2000;163:426-30.
18. Tosaka A, Ohya K, Yamada K, Ohashi H, Kitahara S, Sekine H, et al. Incidence and properties of renal masses and asymptomatic renal cell carcinoma detected by abdominal ultrasonography. *J Urol* 1990;144:1097-106.
19. Porena M, Vespasiani G, Rosi P, Costantini E, Virgili G, Mearini E, et al. Incidentally detected renal cell carcinoma: role of ultrasonography. *J Clin Ultrasound* 1992;20:395-400.
20. Tsukamoto T, Kumamoto Y, Yamazaki K, Miyao N, Takahashi A, Masumori N, et al. Clinical analysis of incidentally found renal carcinomas. *Eur Urol* 1991;19:109-13.
21. Spouge AR, Wilson SR, Wooley B. Abdominal sonography in asymptomatic executives: prevalence of pathologic findings, potential benefits, and problems. *J Ultrasound Med* 1996;15:763-9.
22. Fujii Y, Ajima J, Oka K, Tosaka A, Takehara Y. Benign renal tumors detected among healthy adults by abdominal ultrasonography. *Eur Urol* 1995;27:124-31.
23. Ou YC, Yang CR, Kuo JH, Kao YL, Cheng CL. Incidental renal cell carcinoma: pathologic features and survival rate. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* 1998;61:71-6.
24. Canda AE, Şahin MO, Tüzel E, Mungan UM, Kırkalı Z, Sade M. Rastlantısal renal hücreli karsinomların önemi. *Türkiye Ektopatoloji Dergisi* 2001;7:105-9.
25. Divrik T, Yıldırım Ü, Zorlu F, Dinçer H, Ergör G. Rastlantısal böbrek tümörleri erken evrede mi yakalanıyor? *Türk Üroloji Dergisi* 2001;27:424-7.
26. Frank I, Blute ML, Cheville JC, Lohse CM, Weaver AL, Leibovich BC, et al. A multifactorial postoperative surveillance model for patients with surgically treated clear cell renal cell carcinoma. *J Urol* 2003;170:2225-32.
27. Dimarco DS, Lohse CM, Zincke H, Cheville JC, Blute ML. Long-term survival of patients with unilateral sporadic multifocal renal cell carcinoma according to histologic subtype compared with patients with solitary tumors after radical nephrectomy. *Urology* 2004;64:462-9.
28. Leibovich BC, Blute ML, Cheville JC, Lohse CM, Frank I, Known FD, et al. Prediction of progression after radical nephrectomy for patients with clear cell renal cell carcinoma: a stratification tool for prospective clinical trials. *Cancer* 2003;97:1663-71.
29. Frank I, Blute ML, Cheville JC, Lohse CM, Weaver AL, Zincke H. An outcome prediction model for patients with clear cell renal cell carcinoma treated with radical nephrectomy based on tumor stage, size, grade and necrosis: the SSIGN score. *J Urol* 2002;168:2395-400.

Yazışma (Correspondence): Uzm. Dr. Zeki Bayraktar. Doğu Mah. Bilge Sok. No: 1 Pendik 34890 İstanbul, Türkiye.
Tel: 0216 646 15 75 e-posta: zekibay@superonline.com