

7 cm'den Küçük Renal Hücreli Kanserlerde Nefron Koruyucu Cerrahi ve Radikal Nefrektomi Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Hasan BAKIRTAŞ, Can TUYGUN, Nihat KARAKOYUNLU, Aykut B. ŞENTÜRK, Hamit ERSOY

S. B. Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Ankara

ÖZET

7 cm'den küçük renal hücreli karsinom olgularında yapılan radikal nefrektomi (RN) ve nefron koruyucu cerrahi (NKC) sonuçlarını karşılaştırmayı amaçladık. Kliniğimizde 1997-2003 yılları arasında yapılmış olan RN (no=41), NKC (no=34) olguları retrospektif olarak değerlendirildi. RN ve NKC grubundaki hastaların ortalama yaşı sırasıyla 58.31 ± 11.42 ve 55.32 ± 12.18 yıl olarak belirlendi. Hastaların tümör rekürrens ve komplikasyon oranları, operasyon ve hastanede kalış süreleri, kreatinin değişimi belirlenerek, gruplar istatistiksel olarak karşılaştırıldı ve 3 yıllık sağkalım analizleri yapıldı.

Kanama miktarı NKC grupta belirgin olarak yüksek bulunurken ($p < 0.001$), plevral hasar yönünden iki grup arasında fark gözlenmemiştir ($p: 0.511$). NKC geçiren 2 (%5.9) hastada oluşan üriner fistül, retrograd double-J kateter yerleştirilmesiyle düzeltilmiştir. Postoperatif kreatinin düzeyi RN sonrasında anlamlı olarak artarken ($p < 0.001$), NKC'de fark bulunmamıştır ($p: 0.355$). Üç yıllık hastaliksiz sağkalım oranları açısından RN (%97.30) ve NKC (%96.67) arasında fark gözlenmedi ($p: 0.872$).

Sonuç olarak, 7cm'ye kadar olan renal tümörlerde, NKC ile RN'e eşdeğer sağkalım oranları sağlamaktadır. Komplikasyon oranları RN'de fazla görülürken, böbrek fonksiyonları NKC'de daha iyi korunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Böbrek, Renal hücreli kanser, Nefron koruyucu cerrahi, Parsiyel nefrektomi, Radikal nefrektomi

ABSTRACT

Comparison of Nephron Sparing Surgery and Radical Nephrectomy in Renal Cell Carcinomas of Less Than 7 cm

We aimed to compare the results of radical nephrectomy (RN) and nephron sparing surgery (NSS) in renal cell carcinomas of less than 7 cm. We performed a retrospective chart review of cases who underwent RN (n=41) and NSS (n=34) in our clinic between 1997-2003. The average ages of cases with RN and NSS were 58.31±11.42 ve 55.32±12.18 years, respectively. Tumor recurrence and complication rates, duration of hospitalization, change in creatinine levels and 3 year survival analysis were calculated and compared.

The amount of bleeding was significantly more in NSS group (p<0.001) but no difference was observed between the groups considering pleural damage (p: 0.511). Urinary fistula developed in 2 patients in NSS (5.9%) were repaired by placing a retrograde double-J catheter. Postoperative creatinine level was found to increase significantly in RN group (p<0.001) but no significant change observed in NSS group (p: 0.355). Three year survival rates were not different between the RN (97.30%) and NSS (96.67%) groups (p: 0.872).

In conclusion, survival rates of RN and NSS in renal masses less than 7cm were similar. Renal functions were better reserved while complications were more frequent in the group with NSS than RN.

Key Words: Kidney, Renal cell carcinoma, Nephron sparing surgery, Partial nephrectomy, Radical nephrectomy

GİRİŞ

Malign böbrek tümörlerinin %85'ini oluşturan renal hücreli karsinomun (RHK) cerrahi tedavisinde uygulanan radikal nefrektomi (RN), ilk olarak 1969'da Robson tarafından tanımlanmıştır ve günümüzde de halen standart yöntem olarak kabul edilmektedir (1). Son yıllarda görüntüleme yöntemlerinin gelişmesi ve kullanımının yaygınlaşması, rastlantısal saptanan böbrek tümörü sayısında artışa yol açtığı gibi, erken evrede tespit edilen tümör sayısında da belirgin artışa neden olmuştur(2). Bu gelişmeler ışığında 2002 yılında böbrek tümör evrendirmesinde düzeltme yapılmış ve pT1 tümörlerde ≤4cm olanlar pT1a, 4-7cm aralığındakiler ise pT1b olarak ayrılmıştır (3). Sınıflamadaki bu değişikliğe gidilmesinin en önemli sebebi nefron koruyucu cerrahinin (NKC) yaygınlaşması ve özellikle 4cm'den küçük tümörlerde RN ile karşılaştırılabilir kanser spesifik ve metastazsız yaşam oranlarının bildirilmiş olmasıdır (4-6).

Nefron koruyucu cerrahi başlangıçta sadece soliter böbrekli, bilateral RHK'lu veya RN yapıldığında anefrik kalacağı düşünülen olgularda zorunlu endikasyonlarla yapılırken, bugün elektif endikasyonların sınırları tartışılır olmuştur (2). Daha önceleri

NKC, elektif olarak karşı böbreği sağlam olan ve ≤4cm tümörü olan hastalara önerilirken, yakın zamanlarda 7cm'e kadar olan tümörlerde de benzer başarı oranları rapor edilmiştir (7-9). Bütün bu gelişmelere rağmen, lokal rekürrens riskine ve RN'e göre yüksek komplikasyon oranlarına sahip olması ve prospektif, uzun dönem karşılaştırılmalı çalışmaların henüz sonuçlanmamış olması, elektif şartlarda yapılan NKC üzerindeki tartışmaların bir süre daha devam edeceğini göstermektedir.

Biz de kliniğimizde, 7 cm'den küçük renal kitle nedeniyle yapılmış olan, RN ve NKC yöntemlerini, sağkalım, tümör rekürrensi ve komplikasyon oranları yönünden retrospektif olarak değerlendirerek, konuya katkı sağlamayı amaçladık.

HASTALAR VE YÖNTEM

Kliniğimizde 1997-2003 yılları arasında 7 cm'den küçük renal kitle (pT1) nedeni ile opere edilmiş olan toplam 142 hasta üzerinde yapılan retrospektif inceleme sonucunda araştırma kriterlerine uyan 39'u kadın 36'sı erkek toplam 75 hasta çalışmaya alındı. Bu hastalardan 41'ine RN yapıldığı, 20'si elektif, 14'ü zorunlu endikasyonlarla olmak üzere

toplam 34'üne ise NKC uygulandığı saptandı. RN ve NKC grubundaki hastalar için ortalama yaş sırasıyla 58.31±11.42 ve 55.32±12.18 olarak belirlendi.

Çalışmaya alınan hastaların, preoperatif öykü, fizik muayene, tam idrar analizi, tam kan sayımı, kan kreatinin düzeyi, akciğer grafisi, karaciğer fonksiyon testleri, abdominal ultrasonografi, abdominal bilgisayarlı tomografi veya magnetik rezonans'ının bulunmasına, eksiksiz patolojik değerlendirilmesinin yapılmış olmasına ve rutin olarak önerilen kontrollerinden (1. yılda 1,3,6,9,12. ayda ve 2. yılda 6 ayda bir, 3. yıldan sonra yılda bir kez) yılda en az birisine katılmış olmasına özen gösterildi. Hastalara her kontrolde tam idrar analizi, kan kreatinin düzeyi, akciğer grafisi, ve abdominal ultrasonografi yapılırken, özellikli olgular dışındakiler postoperatif 1. yılda 6 ayda bir kez, sonrasında ise yılda bir kez abdominal bilgisayarlı tomografi ile değerlendirilmiştir.

Ameliyatlar

Radikal nefrektomi; Tümörlü taraftan, cerrahın tercihinine göre ekstraperitoneal flank veya transperitoneal subkostal yaklaşımla, böbrek, ipsilateral adrenal bezi, perirenal yağ dokusu ve Gerota fasyası ile çıkartılırken, şüpheli durumlarda sınırlı bölgesel lenfadenektomi yapılmıştır. Bu girişimin hastaların 28'ine flank, 13'üne ise transperitoneal olarak uygulandığı, ayrıca Flank yaklaşım uygulananların 9'una 12. kot, 3'üne 11. kot, 2'sine ise hem 11. hem de 12. kot rezeksiyonu yapıldığı tespit edildi.

Nefron Koruyucu Cerrahi

Tümörlü taraftan ekstraperitoneal yaklaşımla gerekli durumlarda 11. veya 12. kot'un bir kısmı çıkarılarak iskeminin 30 dk.yı geçmeyeceği düşünülen küçük ekzofitik tümörlerde sıcak, diğerlerinde ise renal arter klemp ve slash buz ile eksternal soğutma uygulanarak yapılmıştır. Tümör rezeksiyonunun hastaların 6'sında sıcak iskemi, 28'inde ise soğuk iskemi ile gerçekleştirilmiş olduğu saptandı. Yine bu grupta 5 hastada kot rezeksiyonu uygulanmazken, 18 hastada yalnızca 11. kot, 8 hastada yalnızca 12. kot, 3 hastada ise her ikisinin birden rezeksiyonu edildiği gözlemlendi. Tümör, etrafındaki komşu perirenal yağ doku ile birlikte ve 5mm normal parankim

içerideki şekilde eksize edildikten sonra gerekli durumlarda tümör yatağından frozen biopsiler alınmış, dikkatli bir hemostaz yapılmış ve açılmış olan kaliksiel sistemler primer olarak onarılmıştır. Büyük kaliks açıklığı olan olgularda üreterden kateter konarak üriner kaçak olup olmadığı kontrol edilmiş ve defektin büyük olduğu olgularda D-J kateter konulmuştur. NKC 34 hastanın 24'ünde elektif, 10'unda ise mutlak endikasyonla yapılmıştır. Bu 10 hastadan 4'ü soliter böbrekli iken, karşı böbrekte, 1'inde geçirilmiş taş operasyonu, 1'inde minimal UP darlık, 2'sinde basit böbrek kisti saptanmış diğer 2 hastada ise muhtemelen diyabet ve hipertansiyona bağlı kreatinin yüksekliği tespit edilmiştir.

Hastaların patolojik sonuçları değerlendirildikten sonra RHK saptanan olguların 2002 TNM sınıflamasına göre evresi (3) ve Fuhrman'a (10) göre grade'leri saptandı. Her iki grupta, preoperatif ve postoperatif ve postop dönemde gelişen komplikasyonlar (kanama, üriner fistül, plevra açılması), kan transfüzyon gereksinimi, operasyon ve hastanede kalış süreleri, preop-postop kreatinin değişimi, rekürrens oranları belirlenerek, bu yönlerden gruplar istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Ayrıca hem RN hemde NKC grubunda 3 yıllık sağkalım analizleri yapılarak gruplar bu yönden de değerlendirildi. Bunu yaparken hastalık dışı nedenlerle kaybedilen hastalar ve patolojisi benign olan olgular analiz dışı bırakıldı.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS 11.5 paket programında yapıldı. Sürekli ölçümlü değişkenler ortalama ± standart sapma veya ortanca (min-max) biçiminde gösterilirken, kategorik değişkenler % olarak ifade edildi. Sürekli değişkenlerin parametrik dağılıp dağılmadığı Shapiro Wilk's testiyle kontrol edildi. Operasyon grupları arasında takip sürelerinin benzer olup olmadığı Mann Whitney testiyle araştırıldı. Gruplar içerisinde yineleyen ölçümler arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı Paired t testi veya Wilcoxon işaret testiyle incelendi. Grup içi karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi yapıldı. Hastalısız sağkalım düzeyi yönünden operasyon grupları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı Kaplan-Meier sağkalım yöntemiyle incelendi. p < 0.05 için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Tablo 1. RN ve NKC grubunda saptanan tümör karakteristikleri

Tümör	Radikal Nefrektomi (no) (%)	Nefron Koruyucu Cerrahi (no) (%)
pT1a	13 (31.7)	24 (70.6)
pT1b	28 (68.3)	10 (29.4)
Grade 1	15 (36.6)	18 (52.9)
Grade 2	20 (48.8)	14 (41.2)
Grade 3	6 (14.6)	2 (5.9)
RHK (toplam)	37 (90.2)	30 (88.2)
berrak hücreli	31 (83.8)	24 (80.0)
papiller	4 (10.8)	3 (10.0)
kromofob	2 (5.4)	3 (10.0)
Anjiomyolipom	2 (7.3)	2 (5.9)
Onkositom	1 (2.4)	1 (2.9)
Adenom	1 (2.4)	0 (0)
Komplike kist	0 (0)	1 (2.9)
Üst Kutup	8 (19.5)	3 (8.8)
Orta bölge	15 (36.6)	14 (41.2)
Alt Kutup	18 (43.9)	17 (50)
Boyut (cm)	5.46±1.33	4.26±1.24

BULGULAR

Çalışmaya alınan RN ve NKC grubundaki hastaların ortalama izlem süreleri, sırasıyla 45.1±10.2 (36-77) ve 55.9±17.15 (36-96) ay idi ve bu sürenin RN grubunda anlamlı olarak uzun olduğu görüldü (p: 0.004). Grupların tümör karakteristiği incelendiğinde, RN grubundaki tümör boyutunun NKC grubundan anlamlı olarak daha büyük olduğu (p<0.001), yine buna paralel olarak RN grubunda pT1b, NKC grubunda ise pT1a tümörlerin yoğunlukta olduğu saptandı (p<0.001) (Tablo1). Diğer yandan RN grubunda grade 2, NKC grubunda ise grade 1 tümörlerin yoğunlukta olduğu gözlemlendi (p: 0.029) (Tablo1). Ayrıca her iki gruptan da 4'er hastanın postoperatif patolojik değerlendirme sonucunda, benign tümöre sahip oldukları tespit edildi. Yine her iki grupta da benzer şekilde alt kutup tümörlerinin yoğunlukta olduğu saptandı.

Peroperatuvar komplikasyonlara bakıldığında, kanama miktarının NKC grupta anlamlı olarak daha fazla olduğu (p<0.001) ve RN geçiren hastaların hiçbirine kan transfüzyonu yapılmazken, NKC uygulanan 3 hastaya kan transfüzyonu yapıldığı gözlemlendi (Tablo 2). Plevral hasar oranları yönünden iki grup arasında fark gözlenmezken (p: 0.511), her iki grupta da hiçbir hastaya bu nedenle toraks tüpü gereksinimi olmamış ve sadece akciğer ekspansiyon edilerek yapılan primer onarım yeterli olmuştur. Ayrıca, RN grubundaki 69 yaşındaki 1 hastada postoperatif gelişen atelektazi solunum egzersizi ve medikal tedavi ile giderilmiştir.

NKC sırasında 12 (%35.3) hastaya peroperatuvar double-J kateter uygulanmakla birlikte klinik deneyimin artması ile rutin double-J kateter uygulamasının azaldığı gözlenmiştir. Double-J kateter uygulanmayan hastalardan 2'sinde (%5.9) meydana gelen üri-

Tablo 2. Komplikasyonlar

Komplikasyon	Radikal Nefrektomi (No) (%)	Nefron Koruyucu Cerrahi (No) (%)
Kanama (ml) (min-maks)	80 (40-550)	155 (60-1000)
Kan Transfüzyonu	0 (0)	3 (8.8)
Üriner fistül	0 (0)	2 (5.9)
Plevra açılması	4 (9.8)	5 (14.7)
Atelektazi	1 (2.4)	0 (0)

ner fistül, retrograd olarak bu kateterin yerleştirilmesi ile reoperasyona gerek kalmadan düzelmiştir. Preoperatif kan kreatinin düzeyleri, RN ve NKC grubunda sırasıyla 1.13 ± 0.27 mg/dl ve 1.17 ± 0.35 mg/dl olarak saptandı gruplar arasında bu yönden fark bulunmadı (p: 0.826). Postoperatif kreatinin düzeyleri ise aynı sırayla 1.39 ± 0.33 mg/dl ve 1.20 ± 0.31 mg/dl olarak saptandı ve postoperatif kreatinin düzeyinin RN grubunda anlamlı olarak arttığı (p<0.001), NKC grubunda ise fark olmadığı gözlemlendi (p: 0.355).

Ameliyat süreleri değerlendirildiğinde, RN operasyonunun ortalama 94.3 ± 19.3 dk, NKC ameliyatının ise ortalama 111.5 ± 28.9 dk olduğu saptanırken, bu sürenin RN grubunda anlamlı olarak daha kısa olduğu gözlemlendi (p: 0.010). Hastanede kalış süreleri ise aynı sırayla ortanca 4 (3-13) gün ve 6.5 (4-25) gün olarak tespit edildi ve bu süre NKC geçirenlerde belirgin olarak yüksek bulundu (p<0.001).

Tüm hastalar göz önüne alındığında, 2'si RN, 1'i ise NKC grubunda toplam 3 (%0.04) hastanın, RHK dışı sebeplerle eksitus olduğu belirlendi. İki hastada frozen sonucunda rezeksiyon yatağında tümör saptandı ve bunlardan soliter böbrekli olanda eksizyon genişletilirken, diğerinde ise radikal nefrektomi yapıldı. RN geçiren 1 hastada, postoperatif 25. ayda karşı böbrekte tümör rekürrensi belirlendi ve o tarafa NKC uygulandı. Alt kutup tümörü nedeni NKC uygulanmış olan bir hastada ise postoperatif 11. ayda, aynı böbreğin üst kutbunda rekürrens saptandı ve RN ile tedavi edildi. Hastalığa bağlı olarak mortalite görülmediği için 3 yıllık genel sağ kalım düzeyi %100 olarak saptanırken, operasyon gruplarını dikkate almadan ve RHK dışı nedenlerle mortalite

gözlenen hastaların ekarte edilmesiyle yapılan değerlendirmede, RHK saptanan 68 olguya ilişkin üç yıllık hastaliksız sağ kalım oranı %97.01 olarak bulundu. Operasyon türlerini dikkate aldığımızda, üç yıllık hastaliksız sağkalım oranı RN grubunda %97.30, NKC grubunda ise %96.67 olarak bulundu ve gruplar arasında bu yönden fark gözlemlenmedi (p: 0.872).

TARTIŞMA

Verilerimize göre, 3 yıllık izlem süresi göz önüne alındığında, RN ve NKC'nin, pT1 RHK'da benzer hastaliksız sağkalım oranlarına sahip olduğunu gözlemledik. Radikal nefrektomi, komplikasyon oranları, ameliyat ve hastanede kalış süreleri açısından, NKC'e göre daha avantajlı görünmekle birlikte, renal fonksiyonlar yönünden, NKC'nin belirgin üstünlüğü bulunmaktadır.

Cerrahi deneyimin artması, tümör histolojisinin sonuçlara etkisinin anlaşılması ve tümör evrelemesindeki değişiklikler renal kitleler için tedavi opsiyonlarını artırmıştır. Son 15 yılda küçük solid renal kitlelerde açık NKC uygulaması oldukça yaygınlaşırken, yakın zamanlarda laparoskopik NKC ve HIFU (high-intensity focused ultrasound), RFA (radiofrequency ablation), soğuk ablasyon (crioablation) gibi minimal ablatif tekniklere olan ilgi giderek artmıştır (11). Bütün bu gelişmelere rağmen RN, son 40-50 yıldır standart tedavi olma özelliğini korumaktadır (2). Bunun en önemli nedeni NKC ve minimal invaziv ablasyon tedavileri sonrasında, lokal rekürrens gelişme potansiyelinin olmasıdır (11). Lokal rekürrens gelişiminin nedenleri arasında,

RHK'un doğasında bulunan multifokalite ve satellit lezyon oluşturma özelliği ve rezeksiyonun yetersiz yapılması gösterilmektedir (12). Daha önce yapılan araştırmalarda RHK'da multifokalite oranı %16 (13), satellit lezyon görülme oranı ise %47 oranında bildirilmiştir (14). Ancak birçok çalışmada gerçekleşen lokal rekürrens oranları bu oranlardan daha azdır ve % 0-10 arasında rapor edilmiştir (5,15-17). Bu konudaki çelişkinin, multifokal lezyonların cerrahiden önce tanımının yetersiz yapılmasından veya satellit lezyonların malignite potansiyellerinin düşük olmasından ve/veya eksizyon sonrası spontan rezolüsyona uğramalarından kaynaklandığı düşünülmektedir (12). Daha önce yapılan çalışmalarda 4cm'den küçük RHK olgularında, NKC ile %90-100 kansere özgü sağkalım sağlandığı (4,5,16,18-21.) bu açıdan RN ile aralarında fark olmadığı gösterilmiştir (5,18). Patard ve arkadaşlarının yaptığı meta-analizde 5 yıllık kansere özgü sağkalım, NKC ve RN'de sırasıyla %97.8 ve %97.4 bulunmuş ve bu daha önceki birçok çalışmayı konfirme etmiştir (9). Yine bu çalışmada ≤ 4 cm tümörlerin 4-7 cm olanlara göre daha iyi prognoza sahip olduğu ancak kansere bağlı ölüm oranı açısından iki yöntem arasında fark olmadığı bildirilmiştir (9). Yakın zamanlarda yapılan birkaç çalışmada NKC için aynı başarı oranlarının 4-7 cm arası tümörlerde de sağlanabildiği, hatta RN den daha iyi sonuçlar alınabildiği gösterilmiştir (9,12). Bunlardan birisinde, pT1b tümörlerde, RN ve NKC arasında lokal rekürrens yönünden fark bulunmazken, uzak metastaz görülme oranı, RN grubunda iki kat fazla bulunmuştur (%15.6'ya vs %7.1) (9). Diğerinde ise 4-7 cm arasındaki tümörlerde, NKC ve RN için 5 yıllık kansere özgü sağkalım oranı, sırasıyla %98 ve %86, uzak metastazsız sağkalım oranları ise sırasıyla %94 ve %83 olarak saptanırken, gruplar prognostik faktörler yönünden dengelendiğinde rekürrensiz sağkalım %94 ve %98 bulunarak, aralarında fark olmadığı rapor edilmiştir (12). Bizim hasta grubumuz 7cm ve daha küçük tümöral olguları içeriyordu ve toplam 67 RHK'lu hastayı içeren popülasyonumuzda, hastalığa bağlı olarak mortalite görülmediği için 3 yıllık genel sağ kalım düzeyi %100 olarak saptanırken, üç yıllık hastalıksız sağkalım oranı %97.01 olarak bulundu. Operasyon türlerini dikkate aldığımızda, üç yıllık hastalıksız sağkalım oranı RN grubunda %97.30, NKC grubunda ise %96.67 olarak bulundu ve gruplar bu yönden benzerdi. Sonuçlarımız ≤ 7 cm

RHK olgularında RN ve NKC yöntemlerinin sağkalım yönünden farklı olmadığını bildiren çalışmalarla paralel çıkmıştır. Her iki grupta da sadece birer olguda rekürrens görülmüştür. RN grubundaki karşı böbrekte gözlenen nüks olgusu NKC ile, NKC grubundaki ipsilateral böbrekte daha önceki rezeksiyon sahasından uzak bölgede gözlenen nüks ise RN tedavi edilmişlerdir.

Benzer büyüklükteki renal lezyonlarda uygulanabilen bu iki yöntemden, NKC'de komplikasyon oranlarının daha yüksek olma eğiliminde olduğu görülmektedir (4,20,22,23). Bunun en önemli sebebi NKC'nin RN'e göre daha kompleks bir ameliyat olması ve NKC eğitiminin RN kadar yaygın olmasından kaynaklanmaktadır. NKC de %4-30 arasında komplikasyon oranları bildirilirken komplikasyon oranlarının elektif cerrahilerde zorunlu endikasyonlarla yapılanlara göre, benzer şekilde < 4 cm olanlarda > 4 cm olanlara göre daha az olduğu bildirilmiştir (2,24,25). NKC'de en yaygın görülen komplikasyonlar ise kanama (%1.2-%15.3) (24,26) ve üriner fistüldür (%1.4-17.4) (27). Yakın zamanlarda yayınlanan ve RN ve NKC'nin komplikasyon oranlarını irdeleyen prospektif randomize çalışmada NKC'nin komplikasyon oranları, RN'den anlamlı olarak fazla bulunmuştur (26). Bu çalışmada NKC grubunda 500 ml'den fazla kanama olan hasta oranı %15.4 iken, aynı oran RN grubunda %3.6 olarak belirlenmiştir. Aynı şekilde doğal olarak RN grubunda üriner fistül gözlenmezken bu oran NKC grubunda %4.4 olarak saptanmıştır. Bir başka çalışmada ise NKC'de, < 4 cm olan tümörlerdeki kanama miktarı (386 ml), > 4 cm olanlara göre (510 ml) anlamlı olarak düşük bulunmuştur (24). Bizim hasta grubumuzda da NKC grubunda kanama oranı RN grubundan belirgin olarak yüksek bulundu. Ancak NKC grubundaki kanama miktarı ortanca 155 ml idi ve yukarıda bahsedilen çalışmadan oldukça düşüktü. Bunun sebebi bizim bu gruptaki hastaların %82.4'üne renal arter klemp ve soğuk iskemi uygulamamız olabilir. Yine benzer olarak bir çalışmada (24) NKC uygulana hastaların %15.3'üne kan transfüzyonu yapılırken bizim çalışmamızda bu oran %8.8 olarak tespit edilmiştir. Bizim NKC uyguladığımız hastaların 2'sinde (%5.9) üriner fistül gelişmiş ve bunlar retrograd double-J kateterle, reoperasyona gerek kalmadan tedavi edilmişlerdir. Aslında bu operasyonda rutin double-J kateter uygulaması önerilmemektedir (28). Bizim hasta gru-

bumuzda, %35 gibi oldukça yüksek oranda double-J kateter konulduğu görülmektedir. Ancak deneyim arttıkça, bu yaklaşımın zaman içerisinde belirgin olarak azaldığını gözlemledik. Van Poppel'in çok merkezli çalışmasında RN ve NKC'de plevril hasar oranı sırasıyla %9.3 ve %11.5 olarak bulunurken dalak hasarı oranı her iki yöntemde de %0.4 oranında gerçekleşmiştir (26). Bizim hasta grubumuzda ise plevril hasar oranı RN için %9.8, NKC için ise %14.7 oranında tespit edildi ve iki grup arasında bu yönden fark saptanmadı. Ayrıca RN grubunda bu komplikasyonun yalnızca flank insizyon yapılan hastalarda olduğu gözlemlendi. NKC grubunda bu oranın nispeten yüksek olmasının nedenini, girişimin bu gruptaki hastaların %52'sinde, RN grubundaki hastaların ise yalnızca %10'unda 11. kot rezeksiyonu ile yapılmış olmasına bağlıyoruz. Bizim hasta grubumuzda dalak hasarı hiç görülmemiştir ve bunda hastaların çok azına (%15) transabdominal yaklaşım uygulanmasının önemi vardır.

Renal fonksiyonlar açısından RN ve NKC'yi karşılaştıran birçok çalışmada (22,26,29) RN yapılanlarda, kalan böbrekte gelişen hiperfiltrasyon nefropatisi nedeni ile serum kreatinin düzeylerinde ve renal yetmezlik riskinde artış olduğunun belirtilmesine karşılık, bunun aksini savunanlar da mevcuttur (30). Butler ve ark.'nın serisinde 48 aylık izlem sonucunda NKC grubunda postoperatif kreatinin düzeylerinde değişiklik saptanmazken RN grubunda anlamlı kreatinin artışı meydana gelmiş ancak hastaların hiçbirisinde dializ gerektiren böbrek yetmezliği tablosu gelişmemiştir. Diğer bir çalışmada ise 10 yıllık takiplerde, kreatinin 2mg/dl üzerinde olan hasta oranının, RN geçirenlerde, parsiyel nefrektomiye göre iki kat fazla olduğu belirtilmiştir (22). Benzer şekilde bizim çalışma grubumuzda da 51 aylık izlem sonunda, NKC geçirenlerde, postoperatif kreatinin düzeyinde anlamlı olmayan çok az bir yükselme saptanırken, RN grubunda belirgin artış olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, hiçbir hastada dializ gerektirecek son dönem böbrek yetmezliği tablosu oluşmamıştır. NKC'nin varoluş amacı renal fonksiyonları korumaktır. Özellikle hipertansiyon, diabetes mellitus, ateroskleroz gibi böbrek fonksiyonlarını olumsuz etkileyen birçok hastalıkla birlikte yaşlı popülasyonda RHK'un daha sık saptandığı düşünüldüğünde, bu durum daha da önem kazanmaktadır (31). Ayrıca ileride karşı böbrekte tümör gelişme ihtimali düşünüldüğünde

NKC'nin renal fonksiyonlar açısından ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmaktadır.

Radyolojik olarak böbrekte saptanan küçük solid kitlelerin postoperatif patolojik değerlendirmesinde bunların %10-%15'inin benign olduğu saptanmıştır (32). Çoğu zaman günümüz tıbbi olanakları ile bu kitlelerde benign-malign ayrımı yapılamamaktadır (4,28). Bizim serimizde, RN geçiren hastaların %9.8'inde, NKC grubundakilerin ise %11.8'inde postoperatif benign patoloji saptandı. Bu hastalara RN yapıldığında bir grup hastanın fazladan tedavi edileceği bir gerçektir ve uzun dönem böbrek yetmezliği riski de düşünüldüğünde NKC'nin bu gibi hastalarda önemi daha da artmaktadır.

Sonuç olarak NKC ile daha önce 4cm'den küçük RHK'larda elde edilen sonuçlara benzer şekilde, 7cm'e kadar olan tümörlerde de RN'e eşdeğer sağkalım oranları sağladığını gözlemledik. Bugün için NKC'nin komplikasyon oranları yönünden RN'e göre dezavantajı var gibi görünse de bu komplikasyonların çoğu, hasta için ciddi sorunlar oluşturmakta ve genellikle operasyon esnasında veya sonrasında, kolaylıkla çözülebilmektedir. Buna karşılık NKC renal fonksiyonların korunması bakımından, RN'e belirgin olarak üstündür. Ayrıca NKC yönteminde lokal rekürrens, RN'de ise uzak metastaz yönünden dikkatli olunmalı ve düzenli izlem yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Robson CJ, Churchill BM, Anderson W. The results of radical nephrectomy for renal cell carcinoma. 1969. J Urol 167(2 Pt 2): 873-5; discussion 876-7, 2002.
2. Fergany- Fergany A. Current status and advances in nephron-sparing surgery. Clin Genitourin Cancer 5(1): 26-33, 2006.
3. Sobin LH, Wittekind C. TNM Classification of Malignant Tumors. UICC International Union Against Cancer. ed. 6 New York: Wiley-Liss; 2003. p. 193-5
4. Butler BP, Novick AC, Miller DP, et al. Management of small unilateral renal cell carcinomas: radical versus nephron-sparing surgery. Urology 45(1): 34-40, 1995.

5. Lerner SE, Hawkins CA, Blute ML, et al. Disease outcome in patients with low stage renal cell carcinoma treated with nephron sparing or radical surgery. *J Urol* 155(6): 1868-73, 1996.
6. Shekarriz B, Upadhyay J, Shekarriz H, et al. Comparison of costs and complications of radical and partial nephrectomy for treatment of localized renal cell carcinoma. *Urology* 59(2): 211-5, 2002.
7. Russo P, Goetzl M, Simmons R, et al. Partial nephrectomy: the rationale for expanding the indications. *Ann Surg Oncol* 9(7): 680-7, 2002.
8. Leibovich BC, Blute ML, Cheville JC, et al. Nephron sparing surgery for appropriately selected renal cell carcinoma between 4 and 7 cm results in outcome similar to radical nephrectomy. *J Urol* 171(3): 1066-70, 2004.
9. Patard JJ, Shvarts O, Lam JS, et al. Safety and efficacy of partial nephrectomy for all T1 tumors based on an international multicenter experience. *J Urol* 171(6 Pt 1): 2181-5, 2004.
10. Fuhrman SA, Lasky LC, Limas C. Prognostic significance of morphologic parameters in renal cell carcinoma. *Am J Surg Pathol* 6(7):655-63, 1982.
11. Carini M, Minervini A, Serni S. Nephron-sparing surgery: Current developments and controversies. *Eur Urol* 51(1): 12-4, 2007.
12. Leibovich BC- Leibovich BC, Blute ML, et al. Nephron sparing surgery for appropriately selected renal cell carcinoma between 4 and 7 cm results in outcome similar to radical nephrectomy. *J Urol* 171(3):1066-70, 2004.
13. Kletscher BA, Qian J, Bostwick DG, et al. Prospective analysis of multifocality in renal cell carcinoma: influence of histological pattern, grade, number, size, volume and deoxyribonucleic acid ploidy. *J Urol* 153(3 Pt 2): 904-6, 1995.
14. Leibovich13-Kobayashi M, Hashimoto S, Tokue A. Nephron-sparing surgery is still controversial for patients with renal cell carcinoma and normal contralateral kidney: risks predictable by AgNOR counts in satellite lesions. *Mol Urol* 4(1): 21-9, 2000.
15. Lee CT, Katz J, Shi W, et al. Surgical management of renal tumors 4 cm. or less in a contemporary cohort. *J Urol* 163(3): 730-6, 2000.
16. Hafez KS, Fergany AF, Novick AC. Nephron sparing surgery for localized renal cell carcinoma: impact of tumor size on patient survival, tumor recurrence and TNM staging. *J Urol* 162(6): 1930-3, 1999.
17. Van Poppel H, Bamelis B, Oyen R, Baert L. Partial nephrectomy for renal cell carcinoma can achieve long-term tumor control. *J Urol* 160(3 Pt 1):674-8, 1998.
18. Belldegrun A, Tsui KH, deKernion JB, Smith RB. Efficacy of nephron-sparing surgery for renal cell carcinoma: Analysis based on the new 1997 tumor-node-metastasis staging system. *J Clin Oncol* 17(9): 2868-75, 1999.
19. Steinbach F, Stockle M, Muller SC, et al. Conservative surgery of renal cell tumors in 140 patients: 21 years of experience. *J Urol* 148(1): 24-9, 1992.
20. Herr HW. Partial nephrectomy for unilateral renal carcinoma and a normal contralateral kidney: 10-year followup. *J Urol* 161(1): 33-4, 1999.
21. Filipas D, Fichtner J, Spix C, et al. Nephron-sparing surgery of renal cell carcinoma with a normal opposite kidney: long-term outcome in 180 patients. *Urology* 56(3): 387-92, 2000.
22. Lau WK, Blute ML, Weaver AL, et al. Matched comparison of radical nephrectomy vs nephron-sparing surgery in patients with unilateral renal cell carcinoma and a normal contralateral kidney. *Mayo Clin Proc* 75(12): 1236-42, 2000.
23. Corman JM, Penson DF, Hur K, et al. Comparison of complications after radical and partial nephrectomy: Results from the National Veterans Administration Surgical Quality Improvement Program. *BJU Int* 86(7): 782-9, 2000.
24. Patard JJ, Pantuck AJ, Crepel M, et al. Morbidity and Clinical Outcome of Nephron-Sparing Surgery in Relation to Tumour Size and Indication. *Eur Urol* 2007 Jan 16; [Epub ahead of print]
25. Pasticier G, Timsit MO, Badet L, et al. Nephron-sparing surgery for renal cell carcinoma: detailed analysis of complications over a 15-year period. *Eur Urol* 49(3): 485-90, 2006.
26. Van Poppel H, Da Pozzo L, Albrecht W, et al; for the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC); National Cancer Institute of Canada Clinical Trials Group (NCIC CTG); Southwest Oncology Group (SWOG); the Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG). A Prospective Randomized EORTC Intergroup Phase 3 Study Comparing the Complications of Elective Nephron-Sparing Surgery and Radical Nephrectomy for Low-Stage Renal Cell Carcinoma. *Eur Urol* 2006 Nov 15; [Epub ahead of print]
27. Uzzo RG, Novick AC. Nephron sparing surgery for renal tumors: Indications, techniques and outcomes. *J Urol* 166(1): 6-18, 2001.

28. Dash A, Vickers AJ, Schachter LR, et al. Comparison of outcomes in elective partial vs radical nephrectomy for clear cell renal cell carcinoma of 4-7 cm. *BJU Int* 97(5): 939-45, 2006.
29. Poulakis V, Witzsch U, de Vries R, et al. Quality of life after surgery for localized renal cell carcinoma: Comparison between radical nephrectomy and nephron-sparing surgery. *Urology* 62(5): 814-20, 2003.
30. Najarian JS, Chavers BM, McHugh LE, Matas AJ. 20 years or more of follow-up of living kidney donors. *Lancet* 340(8823): 807-10, 1992.
31. Lhotta K, Eberle H, Konig P, Dittrich P. Renal function after tumor enucleation in a solitary kidney. *Am J Kidney Dis* 17(3): 266-70, 1991.
32. Bosniak MA. Problems in the radiologic diagnosis of renal parenchymal tumors. *Urol Clin North Am* 20(2): 217-30, 1993.

Yazışma Adresi

Dr. Hasan Bakırtaş
38. Cadde No: 9/30
06520 Çukurambar
ANKARA

Tel : (0.532) 334 70 03
Faks : (0.312) 424 00 40
e-mail : hasanbakirtas@hotmail.com