

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI

LAPAROSKOPİK vs AÇIK NEFRON KORUYUCU CERRAHİDE
YAŞAM KALİTESİ

Dr. Artan KONİ
UZMANLIK TEZİ
olarak hazırlanmıştır

ANKARA, 2013

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI

LAPAROSKOPİK vs AÇIK NEFRON KORUYUCU CERRAHİDE
YAŞAM KALİTESİ

Dr. Artan KONİ
UZMANLIK TEZİ
olarak hazırlanmıştır
Tez danışmanı: Prof. Dr. Cenk Yücel BİLEN

ANKARA, 2013

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca tecrübelerinden yararlanırken, bana vermiş olduğu destek, göstermiş olduğu hoşgörü ve sabırdan dolayı değerli tez danışman hocam Prof. Dr. Cenk Yücel BİLEN'e, ilminden faydalandığım, yanında çalışmaktan onur duyduğum, insani ve ahlaki değerleriyle örnek edindiğim kıymetli hocam Prof. Dr. Serdar TEKGÜL'e, uzmanlık eğitimim süresince, sonsuz bir emek ve hoşgörüyle, ürolojinin temel prensiplerini ve cerrahi disiplini bana öğreten hocalarım Prof. Dr. Fazıl Tuncay AKI, Doç. Dr. Kubilay İNCİ ve Doç. Dr. Mustafa Sertaç YAZICI'ya, temel eğitimimde büyük emekleri geçen, bilgi ve deneyimlerini bizimle paylaşan, gerek bilimsel gerekse sosyal açıdan katkılarını ve desteklerini her zaman hissettiğim hocam Prof. Dr. Haluk ÖZEN'e, hem pratik hem teorik alanda tüm bildiklerimi öğreten değerli hocalarıma, ihtisas süresince birlikte çalışmaktan onur duyduğum Uzm. Dr. Halil KIZILÖZ ve Uzm. Dr. Ahmet GÜDELOĞLU'ya, birlikte okuduğum, büyüdüğüm, iyi kötü günlerimde yanımda olan arkadaşlarım Uzm. Dr. Timuçin SABUNCU ve Dr. Ekin ZORLU'ya, asistanlığım süresince beceri ve eğitimimin gelişmesinde büyük tecrübelerinden faydalandığım ameliyathane teknisyenleri Hasan ÇIRA ve Abdurrahman AVAN'a, geçirdiğim gergin günlerimde desteklerini esirgemeyen ve hiçbir koşulda benden vazgeçmeyen arkadaşlarım ve yakın çevreme, bugünlere gelmemi sağlayan ve her şeyi borçlu olduğum aileme teşekkür ederim.

Dr. Artan KONİ

ÖZET:

Bu çalışmanın amacı, renal kitle nedeniyle laparoskopik nefron koruyucu cerrahi (LNKC) vs açık nefron koruyucu cerrahi (ANKC) yapılan hastaların yaşam kalitesi üzerindeki etkisini prospektif olarak değerlendirmek. Aralık 2007 - Aralık 2011 tarihleri arasında toplam 65 hastaya (E/K = 37/28), renal kitle nedeniyle nefron koruyucu cerrahi (açık/laparoskopik = 45/20) yapılmıştır. Hastaların demografik bilgilerinin yanında vücut kitle indeksi (BMI), Amerikan Anestezioloji Derneğinin (ASA) skoru, renal kitlenin özellikleri de preoperatif olarak kaydedilmiş olup hastalar 1. grup (LNKC) ve 2. grup (ANKC) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Hastaların yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla SF-36 kısa formu kullanılmıştır. SF-36 kısa formu preoperatif dönemde, postoperatif 1.ayda, 6.ayda ve 12.ayda hastalara doldurtulmuş olup veriler kaydedilmiştir. VAS ağrı skorlaması kullanılarak her iki grupta postoperatif 48.saatte hastaların ağrısı değerlendirilmiştir. Postoperatif dönemde oral alım, dren çekilme zamanı, hastanede yatış süresi, perioperatif ve postoperatif komplikasyonlar kaydedilmiştir. Hastaların ortalama yaşı, BMI ve ASA skoru sırasıyla; 53.78 (17-87), 28.52 (20.3-45.7) ve 1.39 (0-3) idi. Renal kitlelerin 28'i sağ, 26'sı sol yerleşimli olup ortalama boyutları LNKC'de 26.4 mm, ANKC'de 31.6 mm idi (P=0,244). Ortalama operasyon süresi ve kanama miktarı sırasıyla LNKC'de 137.19 dk ve 55.26 cc; ANKC'de 133.4 dk (P=0,778) ve 202.8 cc idi (P=0,037). LNKC'de peroperatif komplikasyon görülmemesine rağmen ANKC'de 1 hastada dalak laserasyonu gelişmesi üzerine splenektomi yapıldı. Postoperatif dönemde ortalama VAS ağrı skoru LNKC'de 2.81; ANKC'de 4.9 idi (P=0,002). Oral alım zamanı, dren çekilme zamanı, hastanede yatış süresi sırasıyla LNKC'de 15.71 saat, 1.94 gün ve 2.95 gün; ANKC'de 24 saat (P=0,002), 2.72 gün (P=0,003) ve 5.25 gün idi (P=0,000). Hastaların preoperatif ve postoperatif dönemdeki yaşam kalitesi skorları tablo 1'de gösterilmiştir. Postoperatif komplikasyonlar olarak: LNKC'de 1 hastaya cerrahi sınır pozitifliği nedeniyle radikal nefrektomi yapılmıştır; ANKC'de 1 hastada yara yeri enfeksiyonu, 2 hastada ameliyat lojunda abse gelişmesi üzerine perkütan drenaj kateteri konmuştur. Hastaların 1'inde drenaj kateteri yeterli olmayıp eksplorasyona gidilmiştir, peroperatif değerlendirmede böbreğin etkilenmiş olduğu görülmesiyle basit nefrektomi uygulanmıştır.

İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT)

The aim of this study is to prospectively evaluate the effect of surgery on quality of life in patients undergone laparoscopic nephron sparing surgery (LNSS) versus open nephron sparing surgery (ONSS) for small renal masses. Between December 2007 - December 2011, 65 patients (M/F = 37/28) underwent nephron sparing surgery (open/laparoscopic = 45/20) for small renal masses. Patients demographic data, body mass index, American Society of Anesthesiologists (ASA) score, renal mass characteristics were registered preoperatively and patients were divided in 2 groups; the 1st group (LNSS) and the 2nd group (ONSS), respectively. Quality of life was evaluated prospectively using SF-36 health survey pre- and post-operatively (1, 6 and 12 months after surgery). Postoperative pain was evaluated 48 hours after surgery using VAS pain score. Per- and post-operative complications, oral feeding time, drain removal time and hospital stay were also registered. Patients mean age, BMI and ASA score was 53.78 (17-87) years, 28.52 (20.3-45.7) and 1.39 (0-3), respectively. Renal masses were right-sided in 28, left-sided in 26 patients; mean size was 26.4 mm in LNSS and 31.6 mm in the ONSS group (P=0,244). Mean operative time and blood loss was 137.19 min and 55.26 cc in the LNSS group; 133.4 min (P=0,778) and 202.8 cc (P=0,037) in the ONSS group. No peroperative complication observed in the LNSS group; in the ONSS group 1 patient underwent splenectomy due to peroperative lasseration. Postoperative VAS score in the LNSS and ONSS group was 2.81 and 4.9 (P=0.002), respectively. Oral feeding time, drain removal time and hospital stay was 15.71 hrs, 1.94 days, 2.95 days in the LNSS group and 24 hrs (P=0,002), 2.72 days (P=0,003), 5.25 days (P=0,000) in the ONSS one. Pre- and post-operative SF-36 health survey scores in both groups are shown in Table 1. One postoperative complication was observed in the LNSS group and three complications in the ONSS one. Open radical nephrectomy was performed in one LNSS patient due to wide positive surgical margin. In the ONSS group: one patient had wound infection, percutaneous drainage catheter was placed in two other patients for intraabdominal abces, thereafter one of them showed no progress and underwent surgical exploration and simple nephrectomy thereby.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	iv
KISALTMALAR	v
TABLolar	vii
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER	2
2.1 RENAL HÜCRELİ KANSER	3
2.1.1İnsidans	3
2.1.2Etiyoloji	3
2.1.3Patoloji	4
2.1.4Evreleme	5
2.1.5Semptom ve bulgular	5
2.1.6Radyografik bulgular	6
2.2 TEDAVİ	7
2.2.1Açık radikal nefrektomi	7
2.2.2Laparoskopik radikal nefrektomi	8
2.2.3Nefron koruyucu cerrahi	8
2.2.4Laparoskopik nefron koruyucu cerrahi	9
2.2.5Alternatif tedaviler	10
2.3 YAŞAM KALİTESİ	11
3.YÖNTEM VE GEREÇ	13
4.SONUÇLAR	16
5.TARTIŞMA	21
6.SONUÇ - YORUM	26
7.KAYNAKLAR	27

KISALTMALAR

AJCC - American Joint Committee on Cancer

ANKC - Açık Nefron Koruyucu Cerrahi

ARN - Açık Radikal Nefrektomi

ASA - Amerikan Anestezioloji Derneği

BMI - Vücut Kitle İndeksi

BT - Bilgisayarlı Tomografi

DSÖ-WHO - Dünya Sağlık Örgütü

EKG - Elektrokardiografi

EORTC - *European Organisation for Research and Treatment of Cancer*

HIFU - High-intensity Focused Ultrasound

LNKC - Laparoskopik Nefron Koruyucu Cerrahi

LRN - Laparoskopik Radikal Nefrektomi

MR - Manyetik Rezonans

mRHK - metastatik Renal Hücreli Karsinom

NKC - Nefron Koruyucu Cerrahi

PNS - Paraneoplastik Sendrom

RFA - Radyofrekans Ablasyon

RHK - Renal Hücreli Karsinom

SCS - Sequential Compression System

US - Ultrasonografi

VAS - Visual Analog Scala

VHL - Von Hippel-Lindau

TABLolar

Tablo 1: Renal hücreli karsinomun patolojik sınıflaması	4
Tablo 2: Demografik parametrelerin ve tümör özelliklerinin karşılaştırılması	16
Tablo 3: Cerrahi parametrelerin karşılaştırılması	18
Tablo 4: SF-36 yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırılması	20

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Renal hücreli karsinom (RHK), renal malignansilerin %90'ını oluşturmaktadır. Son zamanlardaki tanısal alandaki gelişmelerine rağmen, bu hastaların yaklaşık %20-30'unun tanı anında metastatik oldukları saptanmaktadır (1). Geriye kalan hastaların %20'si, nefrektomi sonrası postoperatif takip döneminde rekürrens göstermekte ve metastatik RHK (mRHK) geliştirmektedirler (2).

Renal hücreli karsinom, en ölümcül ürolojik kanser olup en sık 6-7. dekatta görülmektedir. Agresif seyreden bu hastalıkta erken tanı ve tedavi son derece önemlidir. Renal hücreli karsinomda 5 yıllık sağkalım evre 1 ve evre 2 tümörlerde %75, evre 3 tümörlerde %40-50, evre 4 tümörlerde %11-20 olarak saptanmıştır (3). Lokalize hastalıkta tedavi seçeneklerinden cerrahi seçenek, rekürrens ve hastalığa özgü sağkalım açısından en yüksek faydayı sağlayan seçenektir. Özellikle 4 cm'den küçük (evre pT1a) renal kitlelerde, nefron koruyucu cerrahi (NKC) altın standart tedavi seçeneğidir (4, 5). Küçük renal kitlelerde NKC tercih edilmesinin sebebi, uzun dönemde kronik böbrek hastalığını ve onun sistemik etkilerini engellemektir (6). Parsiyel ve radikal nefrektominin uzun dönem benzer onkolojik sonuçları birçok çalışmayla teyit edilmiştir (7). Öte yandan, azalmış morbidite ve kısalmış hospitalizasyon süresinin olması nedeniyle laparoskopik NKC (LNKC) son zamanlarda tercih edilen yaklaşım haline gelmiştir. Diğer minimal invazif tedavi seçeneklerinde olduğu gibi, LNKC'nin hastaların postoperatif yaşam kalitesini daha az etkilediği izlenimi yaygın olsa da, bugüne kadar literatürde bu konuyu temel olarak araştıran prospektif bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, LNKC'yi açık NKC (ANKC) ile preoperatif ve postoperatif olarak hastaların yaşam kalitesi açısından prospektif olarak karşılaştırmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

Böbrek tümörlerinin en kapsamlı sınıflaması Deming ve Harvard tarafından 1970 yılında yapılmıştır (8). Glenn 1980 yılında daha basitleştirilmiş bir sınıflama sunmuştur. Barbaric tarafından 1994 yılında, böbrek kitleleri, patolojilerine ya da radyolojik görüntüsüne göre sınıflandırılmıştır (9).

Böbrek tümörlerinin 2004 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ-WHO) ölçütlerine göre histolojik sınıflaması aşağıdaki gibidir:

- 1)Renal hücreli tümörler:** Papiller adenom, onkositom, renal hücreli kanser, Xp11 translokasyon kanserleri, nöroblastomla birliktelik gösteren kanser, müsinöz tübüler ve iğsi hücreli kanser.
- 2)Nefroblastik tümörler:** Nefroblastoma.
- 3)Metanefrik tümörler:** Metanefrik adenom, adenofibrom, stromal tümör.
- 4)Erişkinlerde daha sık görülen mezenkimal tümörler:** Leimyosarkom, anjiosarkom, rhabdomyosarkom, malign fibröz histiositom, hemanjioperistom, osteosarkom, anjiomyolipom, leimyom, hemanjiom, lenfanjiom, juksta glomerüler hücreli tümör, schwannom, soliter fibröz tümör, renomedüller interstisyel hücreli tümör.
- 5)Çocuklarda daha sık görülen mezenkimal tümörler:** Konjenital mezoblastik nefrom, şeffaf hücreli sarkom, rhabdoid tümör, bebeklik çağının kemikleşme gösteren renal tümörü.
- 6)Mixed mezenkimal ve epitelyal tümörler:** Kistik nefroma, mixed epitelyal stromal tümör, sinovyal sarkom.
- 7)Nöroendokrin tümörler:** Karsinoid, nöroendokrin karsinom, primitif nöroektodermal tümör, nöroblastom, feokromasitoma.
- 8)Hematopoetik ve lenfoid tümörler:** Lenfoma, lösemi, plazmositom.
- 9)Germ hücreli tümörler:** Teratom, koriokarsinom.
- 10)Metastatik tümörler**

2.1 RENAL HÜCRELİ KANSER:

2.1.1 İnsidans:

Yetişkin tümörlerin %3'ünü oluşturan RHK, ürolojik kanserlerin en ölümcül olanıdır. Primer malign renal tümörlerin %85'i adenokarsinomdur. RHK'li hastaların yaklaşık %40'ı bu hastalıktan ölürlür. Bu rakam prostat ve mesane için % 20'dir. ABD'de her yıl 30.000 yeni vaka rapor edilir ve bunların 12.000'i bu hastalıktan ölür. Yani her yıl 100.000 nüfusta 8.7 yeni vaka tespit edilmektedir. RHK insidansı 1970'lerden beri, beyazlarda %3, zencilerde %4 artmaktadır. Bunun sebebi görüntüleme yöntemlerinden ultrasonografi (USG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) ile yapılan rutin incelemelerdir (10). Erkek/kadın oranı 3/2'dir. Genellikle ileri yaşlarda ve en çok 6. ve 7. dekatta görülür. İnsidansı zencilerde %10-20 daha fazla olup bunun tam sebebi bilinmemektedir. RHK'li hastaların çoğu sporadiktir. Amerikan Ulusal Kanser Enstitüsü %4 ailesel hastalık belirlemiştir. RHK çocuklukta ender görülür. Çocukluk çağındaki tüm böbrek tümörlerinin ancak %2.3-6.6'sı RHK'dur (11, 12). Çocuklarda ortalama yaş 8-9'dur ve erkek/kız oranı eşittir.

2.1.2 Etiyoloji:

RHK'nın insidansı Asya'lılarda beyaz ırka göre daha düşüktür (13,14). En düşük insidans Afrika ülkelerinde bildirilmiştir (15). İnsidans yaşla birlikte artmakta ve 70'li yaşlarda plato çizmektedir. Yaşa özgü insidans, erkeklerin RHK geliştirmede daha riskli olduklarını göstermektedir (13); Erkeklerde artmış olan riskinin sigara içimi ve mesleki maruziyete bağlı olduğu düşünülmektedir.

Sigara içimi RHK için iyi bilinen bir risk faktörüdür. Ondokuz vaka-kontrol ve 5 kohort çalışma içeren geniş bir meta-analizde, RHK riski sigara kullananlarda anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuştur. Sigara ve RHK arasındaki ilişki net ortaya konmuş değildir ama doz-cevap ilişkisi aşıkardır (16). Sigara bırakılmasının ≥ 10 sene sonra RHK riskini azaltabileceğiyle ilgili çok az veri vardır (16, 17).

Yine hipertansiyonlu, diabetik ve antihipertansif kullananlarda bu riskin yaklaşık 2 kat arttığı belirlenmiştir (18,19). Ayrıca son dönem böbrek hastalığı ve tüberoz skleroz gibi familial sendromu olanlarda bu riskin arttığı gösterilmiştir (20). Son yıllarda RHK'un moleküler genetiği ile ilgili önemli bilgiler elde edilmiş olup bu malignitenin sporadik ve familial formları ile ilgili supresor genler ve onkogenler tanımlanmıştır. Şeffaf hücreli karsinomda 3. kromozomun kısa kolunda DNA kaybı olduğu ve Von Hippel- Lindau (VHL) supresor geninin burada lokalize olduğu gösterilmiştir. Papiller hücreli karsinom kromozom 7 ve 17 de trizomi, kromozom 1, 16 ve Y'deki anormalliklerle karakterizedir (21 - 23).

2.1.3 Patoloji:

RHK'lar, gros yuvarlak veya oval tümörlerdir. İçinde fibrotik, nekrotik veya hemorajik alanlar vardır. Olguların % 10-25'inde kistik dejenerasyon, % 10-20'sinde linear veya plak şeklinde kalsifikasyon gözlenebilir. 1990'lardan önce RHK geleneksel olarak 4 gruba ayrılırdı: Şeffaf hücreli, granüler hücreli, tübülopapiller ve sarkomatoid RHK. Bugün yapılan değişikliklerle bu sınıflama yeniden belirlenmiştir (24). (Tablo 1)

Tablo 1: Renal hücreli karsinomun patolojik tipleri

Subtip	İnsidans	Genetik alterasyon
Şeffaf hücreli	%70	VHL gen kaybı, kromozom 3 delesyonu
Papiller	%10-15	MET proto-onkogen aktivasyonu
Kromofobik	%4-5	Kromozom 7 ve 17 de trizomi
Toplayıcı Sistem	%<1	Kromozom 8p'de heterozigote kaybı
Medüller	%<1	Tanımlanmamış
Onkositom	%3-7	1. ve Y kromozom kaybı

Birçok RHK unilateral ve unifokaldir. Bilateral tutulum eş zamanlı veya farklı zamanlarda olup % 2-4 oranında gözükme; VHL ve diğer familial formlarda daha sıktır. Olguların % 10-20'sinde multisentrisite mevcut, papiller formda ve familial RHK'da daha sıktır. Satellit lezyonlar preoperatif incelemede, intraoperatif ultrasonda veya inspeksiyonla bile tespit edilmeyebilir (25). RHK'da agresif lokal davranış sık görülen bir özelliktir. Toplayıcı sistemin veya renal kapsülün invazyon ve perforasyonu olguların yaklaşık %

20'sinde görülür. RHK, olguların % 10'unda venöz sisteme yayılır. Bu oran diğer tümörlerden daha fazladır (26). Lenfatik yolla bölgesel lenf nodüllerine yayılabilir. Hematojen yolla başta akciğer olmak üzere, karaciğer, kemikler, sürrenal ve karşı böbreğe yayılabilir (27).

2.1.4 Evreleme:

Flocks ve Kadesky'nin 1958'de oluşturulan evreleme sisteminin 1969'da Robson tarafından yapılan modifikasyon 1990'lara kadar kullanılmıştır (28). Günümüzde, 1997'de American Joint Committee on Cancer (AJCC) tarafından değişiklik yapılan TNM sınırlaması kullanılmaktadır (29). Klinik evrelemede hikaye, fizik muayene ve gerekli tetkikler yer alır. Hikayede %10'dan fazla kilo kaybı, düşük performans, kemik ağrıları ilerlemiş hastalık ve kötü prognoz göstergesidir (30, 31). Fizik muayenede ele gelen kitle ve lenf bezi; rutin tetkiklerde anemi, bozulmuş karaciğer fonksiyon testleri ve yüksek sedimentasyon hızı ileri hastalık göstergesidir. Manyetik Rezonans (MR) renal ven ve inferior vena kava trombüsünü göstermede en değerli yöntemdir (32).

2.1.5 Semptom ve bulgular:

Böbreklerin retroperitoneal konumu nedeniyle birçok tümör ileri evreye gelene kadar semptomsuz ve non-palpabil kalabilir. Klasik triad olan; yan ağrısı, hematüri ve palpabil kitle birlikteliği eski serilerde %10 olarak geçse de, günümüzde tanı yöntemlerinin gelişmesiyle bu oran çok azalmıştır. Bu durum aynı zamanda ileri hastalığa işaret eder. İleri hastalığın diğer belirtileri; kilo kaybı, ateş, gece terlemeleri veya fizik muayenede palpe edilen servikal lenfadenopati, varikozel ve alt ekstremitte ödemidir. Ayrıca kemik ağrıları ve öksürük gibi metastatik bulgular da görülebilir. Paraneoplastik sendromlar (PNS) RHK'lu hastaların % 20'sinde görülür. PNS böbrekte zaten salgılanan renin, eritropoetin, prostaglandinler gibi maddelerin normalden daha fazla salgılanmasıyla; veya böbrekte bulunmayan paratiroid hormon, HCG, insülin ve çeşitli sitokinlerin salgılanmasıyla ortaya çıkar (33). Bu faktörler kilo kaybı, ateş ve anemi gibi semptomların gelişmesinden sorumludurlar. Hipertansiyon, hiperkalsemi, polisitemi, Cushing sendromu, hiperglisemi ve nöromyopati görülen diğer belirtilerdir. PNS'nin en önemlilerinden bir tanesi de non-metastatik hepatik disfonksiyon (Stauffer sendromu)'dur. Bu olguların % 3-20'sinde görülür. Hastalarda alkalin fosfataz

yüksekliği, protrombin zamanı yükselmesi, hipoalbüminemi, bilirubin ya da transaminaz yüksekliği saptanır. Diğer sık görülen bulgular trombositopeni ve nötropenidir. Patolojik etkiyi sitokinlerin yaptığı düşünülür (34).

2.1.6 Radyografik bulgular:

Renal kitlelerinin değerlendirilmesinde çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. IVP, hematüriyi değerlendirmedeki rolü nedeniyle eskiden birçok vakada kullanılmış olsa da, duyarlılık ve özgülüğü düşüktür ve günümüzde kullanımı çok azalmıştır (35). US, non-invazif, doğru ve nisbeten ucuz bir tetkiktir. Zaten günümüzde RHK'ların büyük bir kısmı çeşitli sebeplerle yapılan US ve BT ile tespit edilmektedir (36). US'nin bu tümörlerdeki diğer bir kullanım alanı da intraoperatif incelemedir. Özellikle NKC sırasında, rezeksiyon sınırlarını, multisentrisiteyi, venöz tutulumu ve birlikte olan kitleleri göstermede oldukça duyarlıdır. Yüksek kaliteli BT tarama, bir böbrek kitlesinin değerlendirilmesindeki en önemli görüntüleme metottur (37). RHK tanısını doğrulamada ve kontralateral böbreğin morfoloji ve fonksiyonunu değerlendirme de yardımcı olmaktadır (38). Ayrıca BT ile primer tümörün ekstrarenal uzanımı, venöz tutulumu, rejyonel lenf nodları ve sürrenal'in durumu değerlendirilebilir. Multifazik helikal tarayıcılarla yapılan BT, küçük renal tümörleri bile gösterebilir ve günümüzde yüksek duyarlılıkla kullanılmaktadır. Dokuyu ve çevre dokuları üç boyutlu ve gerçeğe yakın olarak görüntüler (39). MR, kontrast madde allerjisi ya da renal yetmezliği olan hastalarda öncelikli tercih edilmelidir (40). Multiplanar görüntülemesi ile hem renal lezyonları hem de muhtemel vasküler invazyonu çok iyi göstermektedir. MR günümüzde inferior vena kava tümör trombusünü değerlendirmede en değerli görüntüleme yöntemi olarak kabul edilmektedir (41 - 43). Trombusün vena kava'daki üst ve alt uzantılarını gösterdiği gibi, tümör trombusünü yumusak dokudan ayırt edebilir. Renal arteriyografi, inferior venakavografi ya da ince iğne aspirasyon biyopsisi klinik kullanımdaki rolleri kısıtlıdır (44, 45).

2.2 TEDAVİ:

2.2.1 Açık Radikal Nefrektomi (ARN)

RHK'un genetik ve biyolojisi ile ilgili bilgilerimizin artmasına rağmen, bugün hastalığın tedavisinde tek küratif seçenektir. Robson ve arkadaşları (1969), Evre 1 ve Evre 2 hastalarda sırasıyla % 66 ve % 64 toplam sağkalım elde etmişler ve bu cerrahiye "Altın Standart" olarak kabul etmişlerdir. RN'nin prensibi, renal arter ve ven'in erken bağlanması, böbreğin Gerota fasyası ile birlikte çıkartılması, aynı taraf sürrenalın alınması ve diafragma krus'undan aort bifurkasyonuna kadar bölgesel lenfadenektomi yapılmasıdır. Son yıllarda RN sırasında sürrenalektominin yeri sorgulanmaktadır. Özellikle sürrenalın çıkarılmadığı nefron koruyucu cerrahilerde lokal nüks oranlarının aynı olması, sürrenalektomi yapılan RN'li hastalarda % 3 civarında tutulum saptanması ve bunların çoğunun hematojen yayılım ile olduğunun gösterilmiş olması, sürrenal tutulumların hemen hepsinin preoperatif görüntülemelerle saptanması, büyük üst pol tümörleri dışında rutin sürrenalektominin gerekli olmadığını düşündürmektedir (46 - 48). Lenfadenektomi de yine gündemde olan bir tartışmadır. Aslında lenfatik tutulumun yaşam süresini kısalttığı bilinmektedir. Lenf nodu metastazı olan hastalarda 5 yıllık yaşam süresi % 11-35 arasında verilmektedir. Ancak başka yayılımın olmadığı yalnızca lenf nodu tutulumu olan hasta yok denecek kadar azdır. Literatürde karşılaştırmalı çalışmalarda lenf nodu diseksiyonu yapılan ve yapılmayan hastalar arasında belirgin bir sağkalım avantajı saptanmamıştır. 2009 yılında EORTC'nin lenfadenektomi gerekliliğini araştıran randomize prospektif çalışmasının (30881) nihai sonuçlarının açıklanmasıyla, progresyonsuz sağkalım/genel sağkalımda rutin lenfadenektominin bir avantaj sağlamadığı ortaya konmuştur. Günümüz görüntüleme yöntemleriyle preoperatif olarak saptanmayan lenf nodları tutulumu sadece %4 oranında görülmüştür ve sağkalım avantajı sağlamayan bu girişimi gereksiz kılmıştır (49). UCLA'dan bildirilen bir çalışmaya göre gross olarak pozitif lenf nodu olan hastaların, lenfadenektomi sonrası IL-2 immünoterapisine daha iyi cevap verdiği bilinmektedir. Sonuç olarak, önceden saptanabilen ya da cerrahi sırasında görülen büyük lenf nodlarının çıkarılması endike gibi görülmektedir.

2.2.2 Laparoskopik Radikal Nefrektomi (LRN)

Son yirmi yılda cerrahi teknik, cihaz ve deneyimdeki gelişmeler nedeniyle laparoskopik renal girişimlerin sayısında önemli artışlar olmuştur. ARN ile eşit etkinlik ve sağkalımın yanında minimal morbiditenin olması, LRN'ye ilgiyi giderek arttırmıştır. İlk kez Clayman 1990'da LRN'yi rapor ettiğinden beri postoperatif ağrının az oluşu, iyileşme süresinin kısalığı, hastanede yatış süresinin azalması, yaşam kalitesi üzerindeki olumlu avantajları ile karşımıza çıkmaktadır. LRN, $\leq T2$ hastalıkta, lokal yayılımı olmayan, renal ven ve lenf nodu tutulumu olmayan olgularda en iyi cerrahi alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır. 3 farklı laparoskopik yaklaşım sözkonusudur:

- 1) Transperitoneal
- 2) Retroperitoneal
- 3) El yardımcı LRN

Uzun dönem izlem sonuçları açık cerrahiye eşit onkolojik sonuçlar sağlandığını bildirmektedir (50 - 53). Laparoskopinin olgunlaştığı dönemlerde tartışma konusu olan işlem sırasında tümör ekilmesi ve port bölgesinde oluşabilecek tümör nüksünde bir fark saptanmamış ve bu endişeyi ortadan kaldırmıştır. Genel olarak klinik lokalize hastalığa LRN önerilse bile lokal ileri ve metastatik hastalıkta da LRN uygulamaları bildirilmektedir [54].

2.2.3 Nefron Koruyucu Cerrahi (NKC)

Böbrek tümörlerinde NKC'yi ilk kez 1890 yılında Czerny tanımlamıştır (55). Bu konuya olan ilgi; böbrek görüntülemesindeki gelişmeler, renal vasküler cerrahideki deneyim artması, iskemik renal hasarın önlenmesindeki gelişmeler, düşük evredeki insidental tümörlerin artması ve bu cerrahiye giden hastaların iyi seyretmesiyle artmıştır. NKC, tümörün çıkartılması ve olabilecek en geniş böbrek parankiminin bırakılmasını esas alan, ARN'deki cerrahi prensiplerine uyan bir cerrahidir.

Kesin endikasyonlar:

- 1) Soliter böbrekte tümör
- 2) Bilateral renal kitle
- 3) Ciddi böbrek yetmezliği

Rölatif endikasyonlar:

- 1) Önceden böbrek hastalığı geçirmiş kontralateral böbrek (Nefrolitiazis, pyelonefrit, UPJ darlığı, reflü vs.)
- 2) Böbrek yetmezliği oluşturabilecek sistemik hastalık varlığı (Diabet, HT vs.)
- 3) Multifokalite (Genetik sendromlar, VHL vs.)

Elektif endikasyonlar:

- 1) <4 cm tümörler (Daha büyük periferik tümörlerde de uygulanabilir.)
- 2) Periferal kitleler
- 3) Genç ve sağlıklı hastalar

Son 10 yılda majör klinik serilerde NKC'nin etkinliğini ve güvenilirliğini gösteren sonuçlar yayınlanmaktadır. Beş yıllık hastalığa özgü sağkalım oranları % 97'lere kadar çıkabilmekte ve RN'den farklılık göstermemektedir (56 - 60).

2.2.4 Laparoskopik nefron koruyucu cerrahi (LNKC)

Renal ven trombüsü olmayan, multifokalite riski taşımayan ve santral-intrarenal yerleşimli olmayan tümörlerde güvenle uygulanabilmektedir. Morbid obezite, daha önceden aynı tarafta geçirilmiş renal cerrahi ve kanama diatezi öyküsü rölatif kontrendikasyon olarak bildirilmektedir. Yöntemin ilk uygulanmaya başlandığı zamanlarda laparoskopik parsiyel nefrektomi sonuçları cesaret verici olmuştur (61 - 63). Yeni yayınlanan randomize prospektif çalışmalarla LNKC'nin bu başarısı tescillenmiştir. EORTC'nin 2011 yılında yayınlanan, NKC ile RN'yi karşılaştıran randomize prospektif çalışması sonucunda her iki yöntem arasında sağkalım farkı olmadığı, onkolojik sonuçlarının eşit olduğu gösterilmiştir (64). ANKC prensiplerinin

uygulandığı bu yöntemin öğrenme eğrisi zor olsa da hastalar açısından son derece konforlu bir cerrahi girişim olduğu görülmüştür. Konvansiyonel cerrahi ile arasındaki onkolojik sonuçlarının aynı olduğu anlaşılmasıyla, cerrahi sonrası hastaların yaşam kalitesinin önemi giderek artmıştır. Birçok çalışmada yaşam kalitesine yer verilmiştir ve LRN'nin ARN'ye üstün, ANKC'nin ARN'ye üstün olduğu bildirilmiştir. LNKC'yi ANKC ile karşılaştıran ve yaşam kalitesini sorgulayan prospektif bir çalışma literatürde bildirilmese de LNKC'nin hastalar açısından çok daha avantajlı bir yöntem olduğu izlenimi yaygınlaşmıştır.

2.2.5 Alternatif tedaviler

Doku ablasyon tekniklerinin ilerlemesi, eş zamanlı görüntüleme kapasitesinin gelişmesi özellikle cerrahiye uygun olmayan, herediter zemini olan, çok sayıda cerrahiye aday hastalarda ümit ışığı olmaktadır. Bu amaçla perkütan radyofrekans ablasyon (RFA) (65, 66), kriyoablasyon (67), mikrodalga ablasyon, laser ablasyon, yüksek yoğunluklu odaklanmış ultrason dalgalarıyla (HIFU) denemeler yapılmaktadır ve ilerisi için umut vericidir (68). Ancak bugün itibari ile özellikle RFA yöntemi başta olmak üzere, bu yöntemlerin onkolojik sonuçları cerrahinin yakaladığı başarıdan uzaktırlar.

2.3 YAŞAM KALİTESİ

Dünyanın genel demografik yapısının değişmesiyle insanlar daha uzun yaşamaktadır, üstelik hayatları boyunca sağlıksız oldukları süre giderek azalmaktadır. Bu bağlamda insanların genel olarak yaşam kalitesi kavramı geçtiğimiz asırda ortaya çıkmaya başlamıştır ve bu kavram özellikle hasta popülasyonunda sorgulanıp önem kazanmıştır. Son 3-4 dekatta sağlıkla ilgili yaşam kalitesi klinisyenlerin de dikkatini çekmiştir ve birçok yaşam kalitesi enstrümanı ortaya atılmıştır. İlk başta yaşlı popülasyon üzerine yoğunlaşan ve jenerik adı altında toplanan genel sağlığı sorgulayan bu enstrümanlar, zamanla daha genç yaştaki popülasyonu ve daha spesifik sağlık sorunları sorgulayan yeni enstrümanlar ortaya çıkarmıştır. Jenerik yaşam kalitesi enstrümanları geniş bir popülasyonda ve çeşitli tıbbi müdahaleler sonrasında kullanılmak için tasarlanmıştır. Spesifik yaşam kalitesi enstrümanları belli bir sağlık sorununa özgü yaşam kalitesini değerlendirmek için tasarlanmıştır. Çoğunlukla jenerik yaşam kalitesi enstrümanları tek başlarına kullanılsa da, hastalığa özgü bir yaşam kalitesi enstrümanı ile kombine etmek mümkün. Dünyada en çok kabul gören 7 jenerik yaşam kalitesi enstrümanı kullanılmaktadır.

- 1- SF-36 olarak bilinen Medical Outcomes Study
- 2- NHP - Nottingham Health Profile
- 3- SIP - Sickness Impact Profile
- 4- COOP - Dartmouth Primary care Cooperative Information Project Charts
- 5- QVB - Quality of Well-Being Scale
- 6- HUI - Health Utilities Index
- 7- EQ-5D - EuroQol Instrument

İyi bir yaşam kalitesi enstrümanı gerçekçi, geribildirimi kolay, herkes tarafından rahat uygulanabilmeli, tekrarlanabilir, geniş bir kitleye hitap etmeli, demografik değişikliklerden etkilenmemelidir. Bu bağlamda bütün dünyada öne çıkan SF-36 enstrümanı olmuştur ve klinisyenler tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Yaşam kalitesi enstrümanlarının bazı sınırlamaları bulunmakta ve hastaları değerlendirirken göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Bütün enstrümanlar esas olarak fiziksel skaladan etkilendiğinden dolayı yaşlı hastaları değerlendirirken dikkat etmek gerekir. Ameliyat

öncesi yaşam kalitesi skorunun zaten düşük olan yaşlı hastaların, ameliyat sonrası genç hastalardan daha fazla etkileneceği açık ve bu hastalarda değerlendirmeyi yaparken aynı yaş grubundaki hastalarla karşılaştırılmalıdır. Yaşam kalitesi skorları çoğu hekim açısından bir persepsiyon sorunu yaratmakta; belli bir skor değeri ile hastanın mevcut klinik tablosu arasında çoğu hekim tarafından bir ilişki kurulamamaktadır. Bu durumu anlamak için klasik olarak “kan basıncı” örneği verilmektedir. Bir hastanın arteriyel kan basıncının 180/100 mmHg olmasının ne anlama geldiği herkes tarafından anlaşılıyor, fakat yaşam kalitesi skorunun 70 olmasının ne anlama geldiği her hekim tarafından anlaşılabilir. Bu bağlamda yaşam kalitesi skorları klinik duruma ilişkilendirilemediğinden dolayı hastaların mevcut durumu rasyonel bir şekilde değerlendirilmeyebilir. Öte yandan, çoğu yaşam kalitesi enstrümanı hastalar tarafından doldurulduğu ve o anki psikolojik, sosyal, ekonomik durumdan etkilendiğinden dolayı son derece değişkendir. Sağlıklı değerlendirme yapabilmek için enstrümanın lisansı çok önemlidir, bu yüzden valide edilmiş yaşam kalitesi enstrümanlarını kullanmak gereklidir. Bir çok ülkede olduğu gibi, Türkiye’de de valide edilmiş birkaç enstrüman kullanılmaktadır ve bunlardan en çok kullanılan SF-36 enstrümanıdır. Son olarak; hastalarını değerlendirirken klinisyenler iyi tarafını görme eğilimi göstermektedirler ve yaşam kalitesi skorları olduklarından yüksek olarak kaydedilmektedir. Bundan dolayı kanıta dayalı tıp çerçevesinde bakıldığında, yaşam kalitesi çalışmalarının kanıt düzeyi ile ilgili endişe duyulabilmektedir. Yaşam kalitesi enstrümanlarının yukarıda bahsedilen sınırlamaları olsa da, objektif bir şekilde doldurulduğunda sağlıklı bir değerlendirme yapmak mümkündür. Bundan dolayı son zamanlarda bütün dünyada klinisyenler tarafından çok yaygın olarak kullanılmaktadırlar.

3. YÖNTEM ve GEREÇ

Bu çalışmaya, Aralık 2007 - Aralık 2011 tarihleri arasında merkezimize başvuran ve renal kitle tanısı alan hastaların 65'i dahil edilmiştir. Hastalar cerrahi yöntemlere randomize edilmemiştir. Tüm hastalara heriki cerrahi yöntemin avantaj ve dezavantajları anlatılmıştır. Tüm hastaların demografik verileri, cerrahi sırasındaki ve sonrasındaki bilgileri propektif olarak kayıt altına alınmaktadır. Bu çalışmada alınan kayıtların retrospektif değerlendirmeleri yapılmıştır. Renal kitle tanısında altın standart olarak kabul edilen abdomen tomografisi bütün hastalara çekilmiş olup nefron koruyucu veya radikal nefrektomi kararı verilmiştir. NKC kararı çoğunlukla $\leq T1b$ hastalara verilmiş olsa da, cerrahi olarak mümkün olan her hastaya NKC yapılmıştır. Preoperatif olarak tam kan sayımı, tam biyokimya, tam idrar tetkiki, idrar kültürü, hepatit markerları, yatarak direkt karın grafisi, P-A akciğer grafisi, EKG her hastaya çekilmiş olup veriler kaydedilmiştir. Yandaş hastalığı olan hastalara yönelik ilgili bölümlerden preoperatif konsültasyon istenmiş olup cerrahi hazırlık tamamlanmıştır. Hastaların demografik bilgilerinin yanında Vücut kitle indeksi (BMI) hesaplanmış olup kaydedilmiştir. BMI, $\text{ağırlık}/(\text{uzunluk})^2$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Ameliyat öncesi hastaların sağlık durumlarını değerlendirmek için Amerikan Anestezioloji Derneği'nin oluşturduğu "ASA skoru" kullanılmıştır. Bütün hastaların preoperatif tomografileri gözden geçirilip renal kitlelerin anatomik yerleşimi, santral/periferal ayırımı, en büyük boyutu hesaplanmıştır. SF-36 enstrümanı kullanılarak her hastanın preoperatif yaşam kalitesi değerlendirilmiş ve 3 ana skor (1-Fiziksel skor, 2-Ağrı skoru, 3-Genel skor) olarak kaydedilmiştir.

Hastalar 2 gruba ayrılmıştır: 1.gruptaki hastalara LNKC, 2.gruptaki hastalara ANKC uygulanmıştır. Bütün hastalar 8 saatlik açlık sonrası ameliyathaneye indirilmiş olup benzer anestezi ajanları kullanılarak uyutulmuştur. Ameliyat pozisyonu verilmeden önce her hastaya 16 Fr Foley sonda takılmış olup, LNKC grubu hastalara alt ekstremitelere aralıklı kompresyon amacıyla SCS (Sequential Compression System) kullanılmıştır. LNKC grubu hastaların ameliyat masasındaki pozisyonu renal kitlenin yerleşimine göre verilmiştir. Anterior yerleşimli kitesi olan hastalar 45 derecelik lateral dekübit pozisyonuna alınıp transperitoneal yaklaşım uygulanmıştır; lateral yerleşimli kitesi olan hasta 60 derecelik lateral dekübit pozisyonuna alınıp transperitoneal yaklaşım uygulanmıştır; posterior yerleşimli kitesi olan hastalar ise tam flank pozisyonuna alınıp retroperitoneal yaklaşım uygulanmıştır. Transperitoneal yaklaşım

sırasında 1 adet 12 mm'lik çalışma trokarı, 1 adet 10 mm'lik optik trokar ve kitlenin özelliklerine bağlı olarak değişen 1 veya daha fazla 5 mm'lik trokar kullanılmıştır. Retroperitoneal yaklaşım sırasında 1 adet 10 mm'lik balonlu trokar, 1 adet 12 mm'lik çalışma trokarı ve kitlenin özelliklerine bağlı olarak değişen 1 veya daha fazla 5 mm'lik trokar kullanılmıştır. Laparoskopik vakalar tek cerrah tarafından, aynı cerrahi yöntem uygulanarak, açık cerrahi prensipleriyle bire bir aynı yaklaşımla yapılmıştır. Bazı hastalarda bütün renal pedikülü kontrol altına alan Sattinsky klemp, bazı hastalarda ise laparoskopik bulldog klemp kullanılarak sadece renal arter kontrol altına alınmıştır ve bunun kararı ameliyat sırasında verilmiştir. ANKC grubu bütün hastalar 45 derecelik modifiye flank pozisyonuna alınıp 10. kosta kenarının 2 cm altından geçen subkostal insizyonla transperitoneal olarak ameliyat edilmiştir. Bu grupta da bazı hastalarda bulldog klemp kullanılarak sadece renal arter, bazılarında ise Sattinsky klemp kullanılarak renal pedikül kontrol altına alınmıştır. Her iki grupta da renal kitle soğuk makasla kesilip sağlam parankimi alacak şekilde tek parça olarak eksize edilmiştir. Tümör tabanı 4.0 Vicryl dikişlerle onarılmıştır. Bu onarım takiben; LNKC grubu bazı hastalarda adjuvan hemostatik ajan kullanılmıştır, ANKC grubunda adjuvan hemostatik ajan kullanılmamıştır. Her iki grupta, parankim dikişleri 1.0 Vicryl ile tamamlanmadan önce rezeksiyon tabanına Surgicell™ yerleştirilmiştir. Ameliyat sırasında kanama miktarı, sıcak iskemi süresi, idrar miktarı, anestezi ve operasyon süresi, görülen komplikasyonlar kaydedilmiştir. Her hastada cerrahi loja 20 F sump dren yerleştirilmiş olup katlar anatomiye uygun şekilde kapatılmıştır. Postoperatif olarak her hastadan tam kan sayımı ve kan biyokimyası, diyabetik hastalarda kan şekeri takibi, kardiyak sorunları olan hastalardan da EKG rutin olarak görülmüştür. Bütün hastalara aldığı-çıkardığı idrar takibi yapılmış ve gerekli görüldüğünde uygun müdahale yapılmıştır.

Postoperatif mutlak 8 saatlik yatak istirahati sonrası hastalar mobilize edilmiştir, postoperatif 1.günde Folley sondaları çekilip barsak sesi durumuna göre rejim 1 başlanmıştır. Yirmidört saat boyunca sump dren den geleni 50 ml'nin altında olan hastaların drenleri çekilmiştir, postoperatif 48.saatte Visual Analog Scala (VAS) kullanılarak hastaların postoperatif ağrı skalası değerlendirilmiştir. Dreni çekilen ve rejim 3'ü alan hastalar, ek bir sorunu olmadıkça taburcu edilmiştir. Taburcu edilmeden önce, hastalara “yeniden ameliyat olur muydunuz?” sorusu yöneltilmiş olup cevapları “evet” ve “hayır” olarak kaydedilmiştir. Postoperatif komplikasyonlar, oral alım zamanı,

dren çekilme zamanı, hastanede yatış süresi ameliyat gününden başlayarak hesaplanıp kaydedilmiştir.

Postoperatif dönemde yaşam kalitesi 1.ayda, 6.ayda ve 12.ayda değerlendirilmiş ve veriler kaydedilmiştir. Postoperatif 3.ayda her hastadan abdominal ultrasonografi istenmiştir ve 9.ayda abdomen tomografisi ile nüks durumları değerlendirilmiştir. Bundan sonraki takipler çoğu hastada abdominal ultrasonografi ile yapılmıştır.

4. SONUÇLAR

Hastaların ortalama yaşı ve takip süresi sırasıyla; 53.78 (17 - 87) ve 13.82 ay idi. Hastaların %43.1'i kadın, %56.9'u erkekti. Ortalama BMI 28.5 (20.3 - 45.7); LNKC grubunda 29.3 ve ANKC grubunda 28.14 (p=0.647) idi. Hastaların ortalama ASA skoru 1.39 olarak hesaplandı ve skoru 0, 1, 2, ve 3 olan hastaların yüzdesi sırasıyla; %10.5, %42.1, %44.7, ve %2.6 idi. Ortalama ASA skoru LNKC'de 1.33 ve ANKC'de 1.43 (p=0.601) idi. Renal kitlelerin %51.9'u sağ, %48.1' sol yerleşimli olup en büyük boyutu ortalama 29.44 mm (10 mm - 85 mm) idi. Her iki grupta renal kitleler arasında boyut farkı saptanmamıştır; LNKC'de 26.4 mm ve ANKC'de 31.61 mm (p=0.244) olarak hesaplanmıştır. Renal kitlelerin %31.3'ü üst pol, %35.4'ü orta kesim, %33.3'ü alt pol yerleşimli olup %71.4'ü anterior, %28.6'sı posterior yerleşimli idi. Renal kitlelerin %74.5'i ekzofitik, %25.5'i endofitik yerleşimli idi. Endofitik yerleşimli olan kitlelere daha çok açık yaklaşımla müdahale edilmiştir (p=0.008). Demografik parametreler ve tümör özellikleri Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2: Demografik parametrelerin ve tümör özelliklerinin karşılaştırılması:

		ANKC (n=45)	LNKC (n=20)	P değeri
Demografik parametreler				
Yaş (ortalama)		52,98 (17-87)	55,5 (41-71)	0,574
Cinsiyet (n,%)	Kadın	21 (46,7)	7 (35)	0,384
	Erkek	24 (53,3)	13 (65)	
BMI (kg/m ²) (ortalama)		28,14 (20,3-38)	29,3 (21,5-45,7)	0,647
ASA skorları (n,%)	0	3 (13)	1 (6,7)	0,601
	1	8 (34,8)	8 (53,3)	
	2	11 (47,8)	6 (40)	
	3	1 (4,3)	0 (0)	
Tümör özellikleri				
Tümör boyutu (mm) (ortalama)		31,61 (10-85)	26,4 (10-45)	0,244
Tümör tarafı (n,%)	Sağ	17 (50)	11 (55)	0,725
	Sol	17 (50)	9 (45)	

Patolojik T evresi (n,%)	1a	32 (72,7)	18 (90)	0,158
	1b	13 (27,3)	2 (10)	
	2	0 (0)	0 (0)	
	Veri yok	0 (0)	0 (0)	
Patolojik N evresi (n,%)	N0	33 (100)	20 (100)	1,000
	N1	0 (0)	0 (0)	
	Veri yok	0 (0)	0 (0)	
Patoloji (n,%)	RCC	37 (82,2)	17 (85)	0,974
	Onkositom	7 (15,6)	0 (0)	
	AML	1 (2,2)	2 (10)	
	Diğer	0 (0)	1 (5)	
Histoloji (n,%)	Şeffaf hücreli	20 (44,4)	9 (45)	0,852
	Papiller	5 (11,1)	2 (10)	
	Kromofob	7 (15,5)	4 (20)	
	Mixed	3 (6,6)	0 (0)	
	Diğer	2 (4,4)	1 (5)	
	Veri yok	8 (17,8)	3 (15)	
Fuhrman derecesi (n,%)	1	9 (20,5)	2 (11,1)	0,383
	2	21 (47,7)	9 (50)	
	3	6 (13,6)	4 (22,2)	
	4	0 (0)	0 (0)	
Takip süresi (ay) (ortalama±S.D)		14,2 ± 13,54	13,42 ± 10,04	0,888

Ortalama preoperatif hemoglobin ve kreatinin düzeyleri sırasıyla; 13.79 (10.8 - 17.4) ve 0.89 (0.39 - 1.98) ng/dl idi. Preoperatif hemoglobin ve kreatinin düzeylerinde gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır (sırasıyla p=0.139 ve p=0.462). Operasyon sırasında hastaların %59.4'ünde tek arter tek ven olduğu görüldü, geri kalan hastalarda değişik anatomik varyasyonlar tespit edildi ve eksizyon öncesi arter-ven kontrolü ona göre sağlandı. Ortalama operasyon süresi 134.88 (70 - 280) dakika idi ve gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır; LNKC'de 137.19 (70 - 210) dakika ve ANKC'de 133.4 (75 - 280) dakika idi (p=0.778). Operasyon süresince hastalara verilen ortalama intravenöz mayi ve idrar çıkışı sırasıyla; 1862.86 (200 - 3300) ml ve 304.09 (0- 850) ml idi. Ortalama peroperatif kanama miktarı 139.09 ml idi ve LNKC lehine anlamlı fark

saptanmıştır; LNKC’de 55.26 (0 - 300) ml ve ANKC’de 202.8 (0 - 2000) ml idi (p=0.037). LNKC’de peroperatif komplikasyon görülmemesine rağmen ANKC’de 1 hastada peroperatif peroperatif komplikasyon gelişmiştir; dalak laserasyonu nedeniyle genel cerrahi konültasyonu istenip splenektomi yapılmıştır. Hastaların postoperatif ortalama hemoglobin düzeyi 12.2 (9.3 - 15.8) ng/dl idi ve gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.207). Hastaların postoperatif mobilizasyonu ve oral alımı ortalama 12.94 (6 - 24) saat ve 20.38 (6 - 70) saatte yapılmıştır. Birinci gruptaki hastaların postoperatif rejimi anlamlı olarak daha erken açılmıştır; LNKC’de ortalama 15.71 (6 - 24) saatte ve ANKC’de ortalama 24 (12 - 70) saatte hastaların rejimi açılmıştır (p=0.002). Hastaların ortalama postoperatif 2.4 (0 - 5) günde cerrahi lojdaki dreni çekilmiştir ve ortalama postoperatif 4.32 (1 - 15) günde taburcu edilmiştir. Hem dren çekilme zamanı hem de yatış süresi arasında laparoskopi lehine anlamlı fark saptanmıştır. Dren çekilme zamanı LNKC’de 1.94 (0 - 3) ve ANKC’de 2.72 (0 - 5) gün (p=0.003), yatış süresi LNKC’de 2.95 (1 - 4) ve ANKC’de 5.25 (2 - 15) gün olduğu saptandı (p=0.000). Tam iyileşme, postoperatif ortalama 2.13 (1 - 15) haftasında gözlenmiştir ve laparoskopi lehine anlamlı fark saptanmıştır (p=0.000). Postoperatif dönemde ortalama VAS ağrı skoru LNKC’de 2.81 ve ANKC’de 4.9 idi (P=0,002). “Yeniden ameliyat olur muydunuz?” sorusuna LNKC’de hastaların %90’ı “evet”, %10’ü ise “hayır” olarak cevap vermiştir; ANKC’de hastaların %68.9’u “evet”, %31.1’i ise “hayır” olarak cevap vermiştir (p=0.023). Cerrahi parametreler Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3: Cerrahi parametrelerin karşılaştırılması:

Önt.	Preop Hb	Postop Hb	Preop Krc.	Postop Krc.	Op süresi (dk)	Kan kaybı	CS(+)(%)	VAS	Oral alım	Dren çekilme zamanı	Yatış süresi
LNKC	14.28 (±1.41)	12.62 (±1.62)	0,84 (±0,2)	0,93 (±0,28)	137,19 (70-210)	55,26 (0-300)	0,15	2,81 (0-6)	15,71 (6-24)	1,94 (0-3)	2,95 (1-4)
ANKC	13,53 (±1,63)	11,94 (±1,52)	0,92 (±0,38)	1,14 (±0,8)	133,4 (75-280)	202,8 (0-2000)	0,14	4,9 (0-8)	24 (12-70)	2,72 (0-5)	5,25 (2-15)
P değeri	0,126	0,257	0,838	0,823	0,778	0,037	0,986	0,002	0,002	0,003	0,000

Patolojik inceleme sonucunda 1 hastada benign epiteliyal kist, diğer hastalarda renal hücreli kanser (%93.5) ve anjiomyolipom (%4.3) olduğu görüldü. RCC alt tiplerine bakıldığında; %54.4’ü konvansiyonel şeffaf hücreli, %13’ü papiller tip, %10.9’u onkositom, %6.5’i kromofob hücreli, %8.7’si kromofob hücreli eozinofilik varyant ve %6.5’i multilokuler kistik olduğu saptandı. Cerrahi sınıra bakıldığında her iki grup

arasında anlamlı fark olmadığı görüldü; LNKC'de %15, ANKC'de %14.8 hastada cerrahi sınır pozitifliği saptanmıştır ($p=0.984$). Fuhrman sınıflamasına bakıldığında tümörlerin %7.7'si grade 0, %23.1'i grade 1/4, %51,3'ü grade 2/4 ve %17.9'u grade 3/4 olduğu görüldü; Fuhrman grade 4/4 hiçbir hastada saptanmamıştır. Patolojik T evresi hastaların %85.4'ünde T1a ve %14.6'sında T1b olduğu saptandı. Postoperatif erken dönem komplikasyon toplam 6 hastada görülmüştür; bunların 1'i LNKC grubunda, 5'i ANKC grubunda yer alan hastalardı. LNKC grubundaki hastada patolojik inceleme sonucunda geniş cerrahi sınır pozitifliği saptanması üzere hastaya erken dönemde açık radikal nefrektomi yapılmıştır. ANKC grubundaki iki hastada yara yeri enfeksiyonu gelişmiştir, günlük pansumanlarla takip edilip primer olarak kapatılmıştır. Diğer 2 hastada ameliyat lojunda abse gelişmesi üzerine girişimsel radyoloji tarafından perkütan drenaj kateteri konmuştur. Bir hastada drenaj bittikten sonra kateteri çekilip taburcu edilmiştir; diğer hastada katetere rağmen yeterli drenaj sağlanamayıp hasta explore edilmiştir ve eksplorasyon sırasında basit nefektomi uygulanmıştır. Bir hastada da postoperatif erken dönemde genel durum bozukluğu ve atrial fibrilasyon gelişmiş olup anestezi sonrası yoğun bakım ünitesinde takip edilmiştir. Postoperatif geç dönemde bakılan ortalama kreatinin düzeyleri LNKC'de 0.93 ng/dl ve ANKC'de 1.14 ng/dl olup gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0.374$). Postoperatif takipte hiçbir hastada nüks saptanmamıştır. Koroner arter hastalığı olan 73 yaşında bir hasta postoperatif 18. ayda subdural hematoma nedeniyle kaybedilmiştir.

Üç ana skor halinde kaydedilmiş yaşam kalitesi skorları değerlendirmeye alınıp istatistiği yapılmıştır. Preoperatif ortalama fiziksel ve ağrı skorları arasında anlamlı fark görülmemesine rağmen, heriki grubun ortalama genel skorları arasında LNKC grubu lehine anlamlı fark saptanmıştır ($p=0.006$). Postoperatif 1.ayda her üç skor arasında LNKC grubu lehine anlamlı fark saptanmıştır, P değerleri sırasıyla; 0.001, 0.000 ve 0.006 olduğu saptanmıştır. Postoperatif 6.ayda ortalama fiziksel ve genel skorları arasında fark kalmamasına rağmen, her iki grubun ortalama ağrı skorları arasındaki anlamlı fark devam etmektedir ($p=0.009$). Postoperatif 12.ayda her üç skor arasında anlamlı fark saptanmamıştır. SF-36 yaşam kalitesi skorları ve istatistiği Tablo 4'te detaylı olarak verilmiştir.

Tablo 4: SF-36 yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırılması:

SF-36	Preop (ort.)			Postop 1.ay (ort.)			Postop 6.ay (ort.)			Postop 12.ay (ort.)		
	F	A	G	F	A	G	F	A	G	F	A	G
LNKC	82,89	81,84	71	69,47	77,26	68,16	81,33	85,53	70,27	81,67	86	70,83
ANKC	72,11	70,27	57,98	42,93	46,17	51,69	66,07	65,54	59	75,19	76,31	64,38
P değeri	,107	,085	,006	,001	,000	,006	,096	,009	,068	,420	,292	,155

5. TARTIŞMA

Tıptaki bütün gelişmelere rağmen RHK, ürolojik kanserlerin içinde en öldürücü kanser olmaya devam etmektedir ve cerrahi yaklaşım, altın standart yaklaşım olarak yerini korumaktadır. Küçük renal kitlelerde aynı sağkalım elde edilmesi üzerine, RN yerini NKC'ye bırakmıştır (56 - 60). EORTC'nin 2011 yılında yayınlanan prospektif randomize çalışmasında her iki yöntemin onkolojik sonuçları aynı olduğu gösterilmiştir (64). 2008 yılında yayınlanan, daha ince problarla yapılan laparoskopik kriyoablasyonu ANKC'ye karşılaştıran bir çalışmada onkolojik sonuçlarının benzer olduğu gösterilse de, her gruba sadece 20 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Bu çalışmada 28 ay gibi kısa vadeli onkolojik sonuçlar verilmektedir (69). Günümüzde uzun vadede kendisini kanıtlayan tek minimal invazif tedavi ANKC olmaya devam etmektedir. NKC sonrası renal rezervin daha iyi korunduğu ve hastaların morbiditesinin daha az olduğu gösterilmesiyle birlikte (70, 71), artık günümüzde renal kitlenin boyutu anlamında keskin sınırlar kalkmıştır ve cerrahi olarak mümkün olan her küçük renal kitleye NKC uygulanması gerektiği önerilmektedir. Her cerrahi yöntemde olduğu gibi, bu operasyonu daha minimal invazif hale getirme ve hastaların maruz kaldığı morbiditeyi azaltma çabaları sonucunda, NKC laparoskopik yaklaşımla yapılmaya başlanmıştır ve yöntemin kendine has zorluklarına rağmen başarılı sonuçlar herkesi cesaretlendirmiştir. LNKC'nin başarısı bir çok çalışmayla kanıtlanmıştır ve uzun vadeli onkolojik sonuçları, şimdiye kadar altın standart olarak kabul edilen ANKC ile aynıdır. Laparoskopik yaklaşımın hastalar için daha konforlu olması ve daha az morbiditeye yol açması nedeniyle, günümüzde küçük renal kitlelerde altın standart yaklaşım kavramı laparoskopik yaklaşım tarafına kaymaktadır. Teknolojik gelişmelere rağmen laparoskopik yaklaşımın öğrenme güçlüğü ve teknik zorluklarının yanı sıra halen birkaç sınırlaması bulunmaktadır. Cerrahi tecrübeyle bu sınırlamalar ortadan kalksa bile, endofitik kitlelerde, santral yerleşimli hilar kitlelerde, birden fazla kitle olduğunda laparoskopik yaklaşım uygulanması güç olmaya devam etmektedir. Üstelik, laparoskopinin rölatif kontrendike sayıldığı diğer dahili hastalıkları göz önünde bulundurulduğunda, bu yöntemi uygulamadan önce iyi bir planlama ve doğru hasta seçimi yapmak çok önemlidir. Bu bağlamda, prospektif olarak yürütülen bu çalışmamızda randomizasyonun yapılmaması bir eksiklik olmakla birlikte halen bir zorunluluktur. Diğer yandan hasta gruplarının preoperatif parametreleri arasında önemli farklılıklar saptanmamaktadır.

R.E.N.A.L. skor, PADUA skor ve C indeks gibi nefrometri sistemleri, renal kitlelerde preoperatif olarak objektif bir değerlendirme sağlayan ve tercih edilecek cerrahi yöntemi seçmede yardımcı olan sistemlerdir. Bu sistemleri kullanarak hastanın maruz kalabileceği peroperatif ve postoperatif risk hakkında değerli bir öngörü sağlanabilir, böylece seçilecek müdahale yöntemine karar vermede yardımcı olmaktadır. Öte yandan, uygulanımı zordur ve günlük pratikte her zaman kullanılmayabilir. Çalışmamızda nefrometri sistemlerine bakılmasa da, her iki grup arasındaki gerek renal kitlelerin boyutları, gerekse de lokalizasyonları arasında önemli bir fark saptanmamıştır. Yine de, renal kitlelerin toplayıcı sisteme veya renal sinüse yakınlığı değerlendirilmediği için, çalışmamızda bu sistemlerin eksikliği hissedilmektedir. Nefrometri sistemlerinin olmayışı bir dezavantajdır ve preoperatif parametreleri oldukça benzer olan bu iki grup arasındaki en önemli fark olabileceğini söylemek mümkündür.

LKNC grubunda kanama miktarı ve tranfüzon oranlarında anlamlı düşüklük saptanmıştır. Kanama laparoskopik cerrahinin hemen her kullanma alanında bir avantaj olarak kendini göstermektedir. Laparoskopik cerrahi sırasında olan kanamalar çoğu zaman vakanın açık cerrahiye dönmesine neden olmaktadır. Dolayısı ile açık cerrahiye dönmeyen bir laparoskopik cerrahi olgusunda kanamanın az olması zaten beklenen bir bulgudur. Diğer yandan yüksek basınç altındaki pnömoperitoneum ortamında da düşük debili kanamanın meydana gelmesi daha zordur. Geç dönem kanamaların daha az görülmesinde en önemli etkenin adjuvan hemostatik ajan kullanımı olduğu bildirilmektedir (72). LNKC’de adjuvan hemostatik ajanların kullanılması giderek yaygınlaşan güncel bir uygulamadır ve birkaç çalışmada kullanımı ile ilgili faydaları ortaya konmuştur (73). Bununla beraber, günümüzde adjuvan hemostatik ajanları dikiş tekniklerine alternatif olarak değil, optimal cerrahiye elde etmede yardımcı bir basamak olarak görmek gerekir (74). Bizim çalışmada da laparoskopik grubunda bu ajanlar kullanılmış olup postoperatif komplikasyonları önemli ölçüde azalttığına inanılmaktadır. Kliniğimizde halen yürümekte olan ve adjuvan hemostatik ajanların etkilerinin değerlendirildiği henüz yayınlanmamış bir çalışmamızda bu ajanların kullanımının cerrahi sonrası kanama oranını belirgin derecede azalttığı gösterilmiştir. Bu hemostatik ajanların yanında, aspiratörün sürekli elin altında olmadığı laparoskopik ameliyatlarda ufak kanamalar bile görüntü kalitesini bozacağı ve dolayısıyla cerrahi başarısını düşüreceği için, peroperatif kanamalara dikkatlice müdahale edilmiştir. Öte yandan, açık cerrahide aspiratör anına kullanılabildiği için ufak kanamalar saha görüntüsünü

bozmamaktadır, yüksek basınç ortamı olmadığı için kanamaya biraz daha fazla meyillidir, görüntü kalitesi genellikle bozulmadığı için de her seferinde ciddi bir hemostaz yapmaya gerek kalmamaktadır. Bütün bu faktörler göz önünde bulundurulduğunda, peroperatif kanama miktarının laparoskopik grubunda daha az olması beklenen bir sonuçtur ve çalışmamızda bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır.

Cerrahi sonrası mobilizasyon ve oral alım zamanı, dren çekilme zamanı ve hastanede yatış süresi birinci grupta anlamlı olarak daha kısa olması laparoskopinin genel avantajları ile açıklanabilir. Literatürde bu konuyla ilgili birçok çalışma bulunmaktadır ve hepsinde laparoskopinin avantajları tanımlanmıştır (75 - 78). Benzer olarak çalışmamızda da, açık cerrahideki tek büyük insizyon ile abdominal kasların kesilmesi yerine 3 ila 5 trokar insizyonunun yol açtığı minimal cilt ağrısı, peroperatif minimal doku hasarı, transperitoneal yaklaşımda minimal barsak manipülasyonunun yapıldığı laparoskopik cerrahi, hastalara daha konforlu bir postoperatif süreç sunmaktadır. Postoperatif barsak hareketleri daha erken dönemde geri geleceği için hastaların orali daha erken açılmakta, peroperatif minimal doku hasarı nedeniyle cerrahi lojdaki drenin getireni daha az, böylece dren daha erken çekilmektedir. Abdominal kaslar kesilmediği için hastalar postoperatif dönemde daha erken mobilize olup taburcu olacakları duruma daha kısa zamanda gelmektedir. Postoperatif 48.saatteki VAS ağrı skorlarında ve “yeniden ameliyat olur muydunuz” sorusunda da olduğu gibi, bütün bu parametreler arasında laparoskopi lehine istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

LNKC grubunda komplikasyon daha az görülmüşken ANKC grubunda postoperatif komplikasyon daha fazla olduğu saptanmıştır. Laparoskopi vakalarının hepsi tek deneyimli cerrah tarafından yapılmışken açık vakaların önemli bir kısmı deneyimli bir cerrahın denetimi altında yapılmıştır. Her cerrahide olduğu gibi, öğrenme eğrisi süresince daha fazla komplikasyon görülmesi beklenen bir sonuçtur. Çalışmamızda da, ANKC sonrası komplikasyonların fazla görülmesi, eğitim vakalarının yapılmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Hastaların yaşam kalitesini değerlendirmede, SF-36 enstrümanı birçok toplumda objektif, güvenilir, tekrarlanabilir bir enstrüman olduğu kabul edilmekte. Türk toplumunda da SF-36 enstrümanının yeri sorgulanmıştır ve birçok çalışmada eşdeğerliliği irdelenip, çeşitli hastalıklarda son derece güvenilir bir enstrüman olduğu

kanıtlanmıştır.(79 - 83). Hastalarımızın çeşitli yandaş hastalığı olsa da, aynı yaşam kalitesi enstrümanı kullanıldığı ve aynı şekilde doldurtulduğundan dolayı, genel sağlığın bu cerrahiye bağlı ne derece etkilendiğini objektif bir şekilde değerlendirmek mümkündür. Literatüre bakıldığında, minimal invazif yöntemlerinin genel yaşam kalitesini ne derece etkiledikleri çalışmaları çok sayıda mevcuttur, yalnız ANKC'yi LNKC'ye karşılaştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Dünyanın birçok merkezinde yapılan yaşam kalitesi çalışmaları göstermiştir ki laparoskopik cerrahi, genel yaşam kalitesini konvansiyonel cerrahiden daha az etkilemektedir ve aynı zamanda hastaların cerrahi öncesi sağlığına kavuşma süresi kısalmaktadır. Yaşam kalitesi anlamında cerrahiden daha konforlu olan başka minimal invazif yöntemler olsa da, kanıtlanmış onkolojik sonuçların başarısı cerrahiye vazgeçilmez kılmaktadır. Japonya'da yapılan prospektif bir çalışmada LNKC, RFA ile karşılaştırılmış ve tedavi sonrası 24 haftaya kadar yaşam kalitesi değerlendirilmiş; RFA'nın yaşam kalitesi anlamında daha iyi olduğu gösterilse de, hasta sayısı az ve takip süresi kısa olmasının yanında onkolojik sonuçları hakkında bilgi verilmemektedir (84). Çalışmamızda, her iki grup arasındaki preoperatif yaşam kalitesi genel skorları arasında LNKC lehine anlamlı bir fark saptanmıştır ve diğer skorlar arasında fark olmasa da, ANKC'ye giden hastaların komorbiditeleri daha fazla ve genel durumu daha düşük olmasıyla açıklanabilmektedir.

Postoperatif 1.ayda yaşam kalitesinin her üç skoru arasında LNKC lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmaktadır. Minimal invazif yöntemlerin dokulara daha az manipulasyon, daha az ağrı ve daha hızlı iyileşme gibi faydaları göz önünde bulundurulduğunda 1.ayda bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olması beklenen bir sonuçtur. Açık cerrahide ortalama 15 cm'lik bir kesi yerine 3-5 trokarın kullanıldığı laparoskopik cerrahinin hem postoperatif erken dönemde ağrının daha az olması, hem de kesilen kasların iyileşme süreci olmayacağı için postoperatif 1.aydaki yaşam kalitesi fiziksel ve ağrı skorları daha yüksek olacaktır. Hem daha fazla ağrı, hem de fiziksel aktivitelerde kısıtlaması olan açık cerrahi grubundaki hastaların yaşam kalitesi genel skorları da haliyle daha düşük olacaktır. Postoperatif 6.ayda yaşam kalitesi fiziksel ve genel skorları arasındaki fark kapanmasına rağmen ağrı skorları arasında LNKC lehine anlamlı bir fark görülmektedir. Postoperatif 6.ayda açık cerrahi geçiren hastaların iyileşmesi tamamlanacağı beklentisi veya düşüncesi yaygın olarak kabul edilmektedir; yaşam kalitesi genel skorları bu düşüncüyü büyük ölçüde haklı çıkarırsa da, yaşam kalitesi ağrı skorları arasında LNKC lehine istatistiksel olarak anlamlı fark ortaya çıkması

şasırtıcı bir sonuçtur. Çalışmanın dizayn edildiği sıralarda çıkabilecek olası sonuçların arasında tahmin edilmeyen bu fark, aslında günümüz kanıta dayalı tıp çerçevesinde prospektif çalışmaların ne kadar önemli olduğunu bir kez daha vurgulamaktadır. Postoperatif 12.aya gelindiğinde her iki grubun yaşam kalitesi arasında önemli bir fark kalmamaktadır.

6. SONUÇ - YORUM

Günümüzde küçük renal kitleler giderek daha fazla tespit edilmekte, tedavisinde birçok yöntem uygulama alanı bulsa da, şu ana kadar kendisini tam anlamıyla ıspatlayan yöntemin cerrahi olduğu bir gerçektir. Açık cerrahide saha hakimiyeti ve renal kitlenin kontrolü her aşamada cerrah açısından son derece konforlu; onkolojik sonuçları mükemmel olan bu yöntemin postoperatif bakım ve iyileşme anlamında hastalar açısından zor bir yöntemdir. Hastaların yaşam kalitesini arttırmak ve iyileşme sürecini hızlandırmak amacıyla minimal invazif yöntemler hızla gelişmiştir. Bütün minimal invazif yöntemlerin arasında, günümüzde onkolojik sonuçlardan taviz vermeyen yöntem laparoskopik nefron koyurucu cerrahidir. Laparoskopik nefron koruyucu cerrahi, postoperatif ağrısı daha az olup hastanede yatış süresini kısaltan ve yaşam kalitesini anlamlı olarak daha az etkileyen etkin bir tedavi seçeneğidir. Bu yöntem, konvansiyonel cerrahinin yol açtığı negatif etkileri minimuma indirmekte ve hastalar tarafından tercih edilmektedir. Öğrenme eğrisi zor, geniş teknik ekipmanı ve kendine özgü zorlukları olmasına rağmen, günümüzde LNKC küçük renal kitlelerde tercih edilmesi gereken tedavi olarak kabul edilmeli ve daha geniş uygulanma alanı bulmalıdır. Son zamanlarda ortaya çıkan ve teknolojik gelişmelerin sayesinde daha fazla uygulanma alanı bulan robotik cerrahi, renal kitleyi besleyen arterleri selektif olarak kontrol etme olanağı sunmaktadır ve nefron koruyucu cerrahi anlamında en yüksek faydayı sağlayabileceği intibağı vermektedir. Yine de, robotik cerrahinin erken sonuçları cesaret verici olsa bile, dünya çapındaki daha fazla merkezde uygulanmalı ve uzun dönem sonuçları ile kendisini kanıtlamalıdır. Ürolojik uygulamada giderek artan küçük renal kitlelerin yaklaşımında gelişmeler devam etmekte ve nefron kaybının hastalara yüklediği morbiditeyi minimuma indirmek için yeni yollar aranmalıdır. Son yıllardaki yükselen hastaların yaşam kalitesi konusunu da göz önünde bulundurarak, iyi dizayn edilmiş, çeşitli yöntemleri birbirine karşılaştıran prospektif randomize çalışmalara ihtiyaç vardır.

7. KAYNAKLAR

1. Gupta K, Miller JD, Li JZ, Russell MW, Charbonneau C. Epidemiologic and socioeconomic burden of metastatic renal cell carcinoma (mRCC): a literature review. 2008, *Cancer Treat Rev.*, 34, 193–205.
2. Athar U, Gentile TC. Treatment options for metastatic renal cell carcinoma: a review. 2008, *Can J Urol.*, 15, 3954 - 3966.
3. Robson, CJ. Radical nephrectomy for renal cell carcinoma. 1963, *J Urol.*, 89, 37.
4. Gill IS, Aron M, Gervais DA. Clinical practice: Small renal mass. 2010, *N Engl J Med.*, 362, 624 - 634.
5. Pantuck AJ, Zisman A, Rauch MK. Incidental renal tumors. 2000, *Urology*, 56, 190 - 196.
6. Huang WC, Levey AS, Serio AM. Chronic kidney disease after nephrectomy in patients with renal cortical tumors: a retrospective cohort study. 2006, *Lancet Oncol.*, 7, 735 - 740.
7. Uzzo RG, Novick AC. Nephron sparing surgery for renal tumors: Indications, techniques and outcomes. 2001, *J Urol.*, 166, 6 - 18.
8. Deming CL, Harvard BM. Tumors of the kidney. In Campbell MF Harrison JH (eds): *Urology*, vol 2, 3rd ed. Philadelphia. WB Saunders.1970.
9. Barbaric ZL. Principles of Genitourinary Radiology, 2nd ed. New York, Thieme Medical 1994, p 154.
10. Vallancien G, Torres LO, Gurfinkel E. Incidental detection of renal tumours by abdominal ultrasonography. 1990, *Eur Urol.*, 18, 94.

11. Castellanos RD, Aron BS, Evans AT. Renal adenocarcinoma in children: Incidence, therapy and prognosis. 1974, *J. Urol.*, 11, 534 - 537.
12. Asanuma H., Nakai H., Takeda M. Renal cell carcinoma in children: Experience at a single institution in Japan. 1999, *J. Urol.*, 162, 1402 - 1405.
13. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. 2010, *Int J Cancer*, 15, 2893 - 917.
14. Chow WH, Devesa SS. Contemporary epidemiology of renal cell cancer. 2008, *Cancer J.*, 14, 288 - 301.
15. Karim-Kos HE, de Vries E, Soerjomataram I, Lemmens V, Siesling S, Coebergh JW. Recent trends of cancer in Europe: a combined approach of incidence, survival and mortality for 17 cancer sites since the 1990s. 2008, *Eur J Cancer*, 44, 1345 - 89.
16. Hunt JD, van der Hel OL, McMillan GP, Boffetta P, Brennan P. Renal cell carcinoma in relation to cigarette smoking: meta-analysis of 24 studies. 2005, *Int J Cancer*, 114, 101 - 8.
17. Parker AS, Cerhan JR, Janney CA, Lynch CF, Cantor KP. Smoking cessation and renal cell carcinoma. 2003, *Ann Epidemiol.*, 13, 245 - 51.
18. Yuan JM, Gago-Dominguez M, Ross RK, Yu MC. Hypertension, obesity and their medications in relation to renal cell carcinoma. 1998, *J Cancer*, 77, 1508 - 1511.
19. Shapiro JA, Williams MA, Weiss NS. Hypertension, antihypertensive medication use and risk of renal cell carcinoma. 1999, *Am J Epidemiol.*, 149, 521 - 530.
20. Bjornsson J, Short MP, Kwiatowski DJ, Henske EP. Tuberous sclerosis associated renal cell carcinoma: Clinical, pathological and genetic features. 1996, *Am J Pathol.*, 149, 1201 - 1208.

21. Linehan WM, Lerman MI, Zbar B. Identification of the Von Hippel Lindau (VHL) gene: Its role in renal cancer. 1995, JAMA, 273, 564 - 570.
22. Schmidt L, Duh FM, Kishida T. Germline and somatic mutations in the tyrosine kinase domain of the MET proto-oncogene in papillary renal carcinomas. 1997, Nat Genet., 16, 68 - 73.
23. Zbar B. Von Hippel Lindau disease and sporadic renal cell carcinoma. 1995, Cancer Surv., 25, 219 - 232.
24. Storkel S, Ebie JN, Adlakha K. Classification of renal cell carcinoma: Workgroup no.1 Union Internationale Contre le Cancer (UICC) and the American Joint Committee on Cancer (AJCC). 1997, Cancer, 80, 987 - 989.
25. Campbell SC, Fichter J, Novick AC. Intraoperative evaluation of renal cell carcinoma: A prospective study of the roles of ultrasonography and histopathological frozen sections. 1996, J Urol., 155, 1191 - 1195.
26. Estig D, Ahlering TE, Lieskovsky G. Experience with fossa recurrence of renal cell carcinoma. 1992, J Urol., 147, 1491.
27. Gelister JSK, Falzon M, Crawford R, Chapple CR. Urinary tract metastasis from renal carcinoma. 1992, Br J Urol., 69, 250.
28. Anafarta MK, Yaman MÖ ed. Campbell's Urology Eighth Edition Türkçe Çeviri. 2005, Ankara, Güneş, 2697 - 2698.
29. Guinan P, Sobin LH, Algaba F. TNM staging of renal cell carcinoma: Workgroup no.3. Union Internationale Contr le Cancer and the American Joint Commitee on Cancer. 1997, Cancer, 80, 992 - 993.
30. Srigley JR, Hutter RV, Gelb AB. Current prognostic factors - renal cell carcinoma: Workgroup no 4. Union Internationale Contr le Cancer and the American Joint Commitee on Cancer. 1997, Cancer, 80, 994 - 996.

31. Greene FL, Page D, Morrow M. editors, AJCC Cancer Staging Manual 6th ed. New York: 2002, Springer.
32. Choyke PL. Detection and staging of renal cancer. 1997, Magn Reson Imaging Clin N Am., 24, 507 - 522.
33. Bedke J, Buse S, Kurosch M, Haferkamp A, Jäger D, Hohenfellner M. Paraneoplastic syndrome in renal cell carcinoma. 2007, Urologe A., Jan, 46 (1), 45 - 8.
34. Blay IY, Rossi JF, Eijdenes J. Role of interleukin-6 in the paraneoplastic inflammatory syndrome associated with renal cell carcinoma. 1997, Int J Cancer, 72, 424 - 430.
35. Linehan WM, Belldegrun A, Walther MM, Strup SE. Recent advances in diagnosis and management of kidney cancer, In: AUA Clinical Guidelines, 2003.
36. Heidenreich A, Ravery V. European Society of Oncological Urology. Preoperative imaging in renal cell cancer. 2004, World J Urol., 22, 307 - 315.
37. Bechtold RE, Zagoria RI. Imaging approach to staging of renal cell carcinoma. 1997, Urol Clin North Am., 24, 507 - 522.
38. Bechtold RE, Zagoria RJ. Imaging approach to staging of renal cell carcinoma. 1997, Urol Clin North Am., 24, 507 - 522.
39. Sheth S, Scatarige JC, Horton KM, Corl FM, Fishman EK. Current concepts in the diagnosis and management of renal cell carcinoma: role of multidetector CT and three-dimensional CT. 2001, Radiographics, 21, S 237 - S 254.
40. Hricak H, Demas BE, Williams RD, McNamara ML, Hedgcock MW, Amparo EG, Tanagho EA. Magnetic resonance imaging in the diagnosis and staging of renal and perirenal neoplasms. 1985, Radiology, 154, 709 - 715.

41. Goldfarb DA, Navick AC, Long R. Magnetic resonance imaging for assessment of vena caval tumor thrombi: A comparative study with vena cavography and computerized tomography scanning. 1990, *J Urol.*, 144, 1100 - 1104.
42. Kallman DA, King BF, Hattery RR. Renal vein and inferior vena cava tumor thrombus in renal cell carcinoma: CT, US, MRI, and venacavography. 1992, *J Comput Assist Tomogr.*, 16, 240 - 247.
43. Choyke PL. Detection and staging of renal cancer. *Magn. Reson. Imaging Clin N Am.*, 5, 29 - 47.
44. Brierly RO, Thomas PJ, Harrison NW, Fletcher MS, Nawrocki JO, Ashton-Key M. Evaluation of fine-needle aspiration cytology for renal masses. 2000, *BJU Int.*, 85, 14 - 18.
45. Dechet CB, Zincke H, Sebo TJ, King BF, LeRoy AJ, Farrow GM, Blute ML. Prospective analysis of computerized tomography and needle biopsy with permanent sectioning to determine the nature of solid renal masses in adults. 2003, *J Urol.*, 169, 71 - 74.
46. Sagalowsky AK, Kadesky KT, Ewalt DM, Kennedy TJ. Factors influencing adrenal metastasis in renal cell carcinoma. 1994, *J Urol.*, 151, 1181 - 1184.
47. Sandock DS, Seftel AD, Resnick MI. Adrenal metastases from renal cell carcinoma: Role of ipsilateral adrenalectomy and definition of stage. 1997, *Urology*, 49, 28 - 31.
48. Tsui KH, Schwarts O, Barbaric Z. Is adrenalectomy a necessary component of radical nephrectomy? UCLA experience with 511 radical nephrectomies. 2000, *J Urol.*, 163, 437 - 441.
49. Jan H.M. Blom, Hein van Poppel, Jean M. Marechal, Didier Jacqmin, Fritz H. Schroder, Linda de Prijck, Richard Sylvester, for the EORTC Genitourinary Tract

- Cancer Group. Radical Nephrectomy with and without Lymph-Node Dissection: Final Results of European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) Randomized Phase 3 Trial 30881. 2009, *Eur Urol.*, 55, 28 - 34.
50. Ono Y, Kinukawa T, Hattori R, Yamada S, Nishiyama N, Mizutani K, Ohshima S. Laparoscopic radical nephrectomy for renal cell carcinoma: a five-year experience. 1999, *Urology*, 53 (2), 280 - 286.
 51. Chan DY, Cadeddu JA, Jarrett TW, Marshall FF, Kavoussi LR. Laparoscopic radical nephrectomy: cancer control for renal cell carcinoma. 2001, *J Urol.*, 166 (6), 2095 -2099, discussion 2099 - 2100.
 52. Portis AJ, Yan Y, Landman J, Chen C, Barrett PH, Fentie DD, Ono Y, McDougall EM, Clayman RV. Long-term followup after laparoscopic radical nephrectomy. 2002, *J Urol.*, 167 (3), 1257 - 1262.
 53. Ogan K, Cadeddu JA, Stifelman MD. Laparoscopic radical nephrectomy: oncologic efficacy. 2003, *Urol Clin North Am.*, 30 (3), 543 - 550.
 54. Walther MM, Lyne JC, Libutti SK, Linehan WM. Laparoscopic cytoreductive nephrectomy as preparation for administration of systemic interleukin-2 in the treatment of metastatic renal cell carcinoma: a pilot study. 1999, *Urology*, 53 (3), 496 - 501.
 55. Czerny HE (cited by Herczel E). Ueber nierenextirpation bietr. 1890, *Kliniches - kaia Khirurgiia*, 6, 485.
 56. Van Poppel H, Bamelis B, Oyen R, Baert L. Partial nephrectomy for renal cell carcinoma can achieve long-term tumor control. 1998, *J Urol.*, 160 (3 Pt 1), 674 - 678.
 57. Uzzo RG, Wei JT, Hafez K, Kay R, Novick AC. Comparison of direct hospital costs and length of stay for radical nephrectomy versus nephron-sparing surgery in the management of localized renal cell carcinoma. 1999, *Urology*, 54 (6), 994 - 998.

58. Van Ophoven A, Tsui KH, Shvarts O, Laifer-Narin S, Belldegrun AS. Current Status of Partial Nephrectomy in the Management of Kidney Cancer. 1999, *Cancer Control*, 6 (6), 560 - 570.
59. Barbalias GA, Liatsikos EN, Tsintavis A, Nikiforidis G. Adenocarcinoma of the kidney: nephron-sparing surgical approach vs. radical nephrectomy. 1999, *J Surg Oncol.*, 72 (3), 156 - 161.
60. Patard JJ, Shvarts O, Lam JS, Pantuck AJ, Kim HL, Ficarra V, Cindolo L, Han KR, De La Taille A, Tostain J, Artibani W, Abbou CC, Lobel B, Chopin DK, Figlin RA, Mulders PF, Belldegrun AS. Safety and efficacy of partial nephrectomy for all T1 tumors based on an international multicenter experience. 2004, *J Urol.*, 171 (6 Pt 1), 2181 - 2185.
61. Jeschke K, Peschel R, Wakonig J, Schellander L, Bartsch G, Henning K. Laparoscopic nephron-sparing surgery for renal tumors. 2001, *Urology*, 58 (5), 688 - 692.
62. Stifelman MD, Sosa RE, Nakada SY, Shichman SJ. Hand-assisted laparoscopic partial nephrectomy. 2001, *J Endourol.*, 15 (2), 161.
63. Simon SD, Ferrigni RG, Novicki DE, Lamm DL, Swanson SS, Andrews PE. Mayo Clinic Scottsdale experience with laparoscopic nephron sparing surgery for renal tumors. 2003, *J Urol.*, 169 (6), 2059 - 2062.
64. Hendrik Van Poppel, Luigi Da Pozzo, Walter Albrecht, Vsevolod Matveev, Aldo Bono, Andrzej Borkowski, Marc Colombel, Laurence Klotz, Eila Skinner, Thomas Keane, Sandrine Marreaud, Sandra Collette, Richard Sylvester. A Prospective, Randomised EORTC Intergroup Phase 3 Study Comparing the Oncologic Outcome of Elective Nephron-Sparing Surgery and Radical Nephrectomy for Low-Stage Renal Cell Carcinoma. 2011, *Eur Urol.*, 59, 543 - 552.

65. Lui KW, Gervais DA, Mueller PR. Radiofrequency ablation: an alternative treatment method of renal cell carcinoma. 2004, *Chang Gung Med J.*, 27, 618 - 623.
66. Lewin JS, Nour SG, Connell CF, Sulman A, Duerk JL, Resnick Mi, Haaga JR. Phase 2 clinical trial of interactive MR imaging-guided interstitial radiofrequency thermal ablation of primary kidney tumors: initial experience. 2004, *Radiology*, 232, 835 - 845.
67. Gill IS, Remer EM, Hasan WA, Strzempkowski B, Spaliviero M, Steinberg AP, Kaouk JH, Desai MM, Novick AC. Renal cryoablation: outcome at 3 years. 2005, *J Urol.*, 173, 1903 - 1907.
68. Lin CH, Moinzadeh A, Ramani Ap, Gill IS. Histopathologic confirmation of complete cancer-cell kill in excised specimens after renal cryotherapy. 2004, *Urology*, 64, 590.
69. Young Hwii Ko, Hong Seok Park, Du Geon Moon, Jeong Gu Lee, Je Jong Kim, Duck Ki Yoon, Seok Ho Kang ve Jun Cheon. A Matched-cohort Comparison of Laparoscopic Renal Cryoablation using Ultra-thin Cryoprobes with Open Partial Nephrectomy for the Treatment of Small Renal Cell Carcinoma. 2008, *Cancer Res Treat.*, 4, 184 - 189.
70. David Chapman, Ron Moore, Scott Klarenbach, Branko Braam. Residual renal function after partial or radical nephrectomy for renal cell carcinoma: Review. 2010, *Can Urol Assoc J.*, 4 (5), 337 - 343.
71. Huang WC, Levey AS, Serio AM. Chronic kidney disease after nephrectomy in patients with renal cortical tumors: a retrospective cohort study. 2006, *Lancet Oncol.*, 7, 735 - 740.
72. Gill IS, Ramani AP, Spaliviero M, Xu M, Finelli A, Kaouk JH, Desai MM. Improved hemostasis during laparoscopic partial nephrectomy using gelatin matrix thrombin sealant. 2005, *Urology*, Mar 65 (3), 463 - 466.

73. Breda A, Stepanian SV, Lam JS, Liao JC, Gill IS, Colombo JR, Guazzoni G, Stifelman MD, Perry KT, Celia A, Breda G, Fornara P, Jackman SV, Rosales A, Palou J, Grasso M, Pansadoro V, Disanto V, Porpiglia F, Milani C, Abbou CC, Gaston R, Janetschek G, Soomro NA, De la Rosette JJ, Laguna PM, Schulam PG. Use of Haemostatic Agents and Glues during Laparoscopic Partial Nephrectomy: A Multi-Institutional Survey from the United States and Europe of 1347 Cases. 2007, *Eur Urol.*, Sep, 52 (3), 798 - 803.
74. Galanakis I, Vasdev N, Soomro N. A Review of Current Hemostatic Agents and Tissue Sealants Used in Laparoscopic Partial Nephrectomy. 2011, *REVIEWS IN UROLOGY*, VOL. 13, NO: 3.
75. Kercher KW, Heniford BT, Matthews BD, Smith TI, Lincourt AE, Hayers DH. Laparoscopic vs open nephrectomy in 210 consecutive patients. 2003, *Surg Endosc.*, 17, 1889 - 1895.
76. Dunn MD, Portis AJ, Shalhav AL, Elbahnasy AM, Heidorn C, McDougall EM, Clayman RV. Laparoscopic versus open radical nephrectomy: a 9-year experience. 2000, *J Urol.*, 164, 1153 - 1159.
77. Flowers JL, Jacobs S, Cho E, Morton A, Rosenberger WF, Evans D, Imbembo AL, Bartlett ST. Comparison of open and laparoscopic live donor nephrectomy. 1997, *Ann Surg.*, 226, 483 - 489; discussion 489 - 490.
78. Gill IS, Schweizer D, Hobart MG, Sung GT, Klein EA, Novick AC. Retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy: the Cleveland Clinic experience. 2000, *J Urol.*, 163, 1665 - 1670.
79. Atagoz K. Quality of life among patients with chronic obstructive lung disease. Unpublished master's thesis, University of Dokuz Eylul, Izmir, Turkey, 1998.

80. Aydin S, Yavuz T, Duven H. Effects of coronary by-pass operations on quality of life in early stage in patients who over 65 years old. 2002, Turk J Geriatr., 5, 64 - 67.
81. Pinar R, Cinar S, Issever M, Albayrak M, Ilhan S. Quality of life in ESRD: Influence of haemodialysis and renal transplantation. 1995, Cinar Hemsire Derg., 1, 1 - 5.
82. Pinar R. Self-reported quality of life and effecting factors in patients with diabetes mellitus. Unpublished doctoral dissertation, University of Istanbul, Istanbul, Turkey, 1995.
83. Pinar R. Reliability and construct validity of the SF-36 in Turkish cancer patients. 2005, Qual Life Res., 14, 259 - 264.
84. Takehisa Onishi, Kouhei Nishikawa, Yoshihiro Hasegawa, Yasushi Yamada, Norihito Soga, Kiminobu Arima, Koichiro Yamakado, Akira Hoshina and Yoshiki Sugimura. Assessment of Health-related Quality of Life after Radiofrequency Ablation or Laparoscopic Surgery for Small Renal Cell Carcinoma: a Prospective Study with Medical Outcomes Study 36-Item Health Survey (SF-36). 2007, Jpn J Clin Oncol., 37 (10), 750 - 754.