



T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI

LAPAROSKOPİK VE AÇIK PYELOPLASTİLERİN
KARŞILAŞTIRMASI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Nuh ALDEMİR

KAYSERİ-2015



T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI

LAPAROSKOPİK VE AÇIK PYELOPLASTİLERİN
KARŞILAŞTIRMASI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Nuh ALDEMİR

Danışman
Prof. Dr. Deniz DEMİRCİ

KAYSERİ-2015

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi, tecrube ve becerilerinden çok istifade ettiğim değerli hocalarım merhum Prof. Dr. Mustafa Karacagil, Prof. Dr. Atila Tatlıően, Prof. Dr. İbrahim Gülmez, Prof. Dr. Deniz Demirci, Doç. Dr. Abdullah Demirtaő, Uzm. Dr. őevket Tolga Tombul, Uzm. Dr. Emre Can Akınsal'a ve özellikle gerek tez döneminde gerekse eğitimim boyunca benden yardımını esirgemeyen değerli hocam ve tez danıőmanım Prof. Dr. Deniz DEMİRCİ'ye; beraberce zorlukları aőtıđımız, tatlı yorgunluklar yaőadıđımız değerli uzman ağabeylerime, henüz mezun olmamıő asistan kardeőlerime ve tüm Erciyes Üniversitesi Üroloji Anabilim Dalı çalıőanlarına; altı yıllık tıp fakültesi eğitimimde emeği bulunan tüm Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi hocalarına; eğitim hayatımın geri kalanında emeği geçen tüm öğretmenlerime; bugünlere gelmemde en fazla emeği olan anne, babama ve bana hep güvenen kardeőime minnet ve teőekkürlerimi sunarım.

Dr. Nuh ALDEMİR

Haziran 2015, KAYSERİ

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
SİMGE VE KISALTMALAR.....	iii
TABLolar LİSTESİ.....	iv
RESİM VE ŞEKİLLER LİSTESİ.....	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
1. GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. BÖBREK VE ÜRETERİN ANATOMİSİ	2
2.1.1 Böbrekler	2
2.1.2. Üreter.....	3
2.2. ÜRETEROPELVİK BİLEŞKE DARLIĞI	5
2.2.1. İnsidans ve Etyoloji.....	5
2.2.2. Semptomlar	6
2.2.3. Tanı Yöntemleri	7
2.2.4. Tedavi ve İzlem.....	7
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	11
3.1. HASTALAR.....	11
3.2. TEDAVİ YÖNTEMİ	12
3.2.1. Cerrahi Teknik	12
3.2.2. Açık Dismembered Pyeloplasti.....	12
3.2.3. Laparoskopik Pyeloplasti	13
3.2.4. Ameliyat sonrası takip.....	14
3.3. KLİNİK DEĞERLENDİRME	15
3.4. İSTATİSTİKSEL YÖNTEM	15
4. BULGULAR	16
5. TARTIŞMA.....	24
6.SONUÇLAR.....	28
KAYNAKLAR.....	29

SİMGE VE KISALTMALAR

AP	: Açık pyeloplasti
Hg	: Cıva
dk	: Dakika
EÜTF	: Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi
İYE	: İdrar yolu enfeksiyonu
İVK	: İnférieur vena kava
CGRP	: Kalsitonin gen bağımlı peptid
İVP	: İntravenöz pyelografi
CO₂	: Karbondioksit
H₂O	: Su
LP	: Laparoskopik pyeloplasti
MR	: Magnetik rezonans
MAG-3	: Merkaptoasetiltrigilisin
mg	: Miligram
mm	: Milimetre
US	: Ultrasonografi
ÜPB	: Üreteropelvik bileşke
ÜPBD	: Üreteropelvik bileşke darlığı
cm	: Santimetre
RGP	: Retrograd pyelografi
VSUG	: Voiding sisto üretrografi

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. AP ve LP yapılan hastaların demografik özellikleri	17
Tablo 2. AP ve LP yapılan hastaların operasyon ve yatış süresi karşılaştırması.....	18
Tablo 3. AP ve LP yapılan hastaların cerrahi taraf açısından karşılaştırması	19
Tablo 4. AP ve LP yapılan hastaların geliş şikayeti tarafından karşılaştırması.....	20
Tablo 5. AP ve LP yapılan hastaların darlık tipine göre karşılaştırması.....	21
Tablo 6. AP ve LP yapılan hastaların cerrahi teknik yönünden karşılaştırması.....	21
Tablo 7. AP ve LP yapılan hastaların komplikasyonlarının karşılaştırması	22
Tablo 8. AP ve LP yapılan hastaların başarı yönünden karşılaştırması.....	22
Tablo 9. AP ve LP yapılan hastaların analjezik ihtiyacı yönünden karşılaştırması.....	23

RESİM VE ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Andersen-Hynes pyeloplastisi	9
Resim 1. RGP’de yüksek insersiyö görünümü	9
Resim 2. AP’de üreterlerin ve aberran damarın askıya alınması.....	13
Resim 3. AP’de anastomoz sonrası üreterin görünümü	13
Resim 4. Torakar girişleri	14

LAPAROSKOPİK VE AÇIK PYELOPLASTİLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

ÖZET

Amaç:

Üreteropelvik bileşke darlığı(ÜPBD) olan hastalarda, tedavinin amacı parankimal hasarın önlenmesi ve böbrek fonksiyonlarının korunmasıdır. Bu çalışmada ÜPBD tanısıyla takip edilip, tedavilerinde açık veya laparoskopi pyeloplasti uygulanan hastaların sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem:

Ocak 2008-Kasım 2014 arasında ÜPBD tanısıyla pyeloplasti yapılan 113 hasta laparoskopik ve açık pyeloplasti olmak üzere gruba ayrıldı, çocuklarda ve erişkinler de olmak üzere ayrı ayrı değerlendirildi. Gruplar ameliyat süresi, ameliyat sonrası hastanede kalış süresi, analjezik ihtiyacı, başarı ve komplikasyon oranı yönünden karşılaştırıldı. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanıldı. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov test ile ölçüldü. Nicel verilerin analizinde mann-whitney u test kullanıldı. Nitel verilerin analizinde ki-kare test, ki-kare test koşulları sağlanmadığında fischer test kullanıldı. Analizlerde SPSS 22.0 programı kullanıldı.

Bulgular:

Çocuk hastalar grubunda 57(21 Laparoskopik pyeloplasti, 36 Açık pyeloplasti), erişkin hastalar grubunda 56(18 Laparoskopik pyeloplasti, 38 Açık pyeloplasti) hasta bulunuyordu. Gruplar arasında cinsiyet dağılımı ve ameliyat edilen taraf açısından anlamlı fark saptanmadı($p>0,05$). Ortalama ameliyat süresi, başarı ve komplikasyon oranları açısından gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu($p>0,05$). Çocuklarda hastanede kalış süresi, LP yapılanlarda ortalama 3.9 gün, AP yapılanlarda 6.6 gün olup anlamlı farklılık vardı($p<0,05$). Erişkin hastalarda hastanede kalış süresi, LP yapılanlarda ortalama 5.3 gün, AP yapılanlarda 9.5 gün olup anlamlı farklılık vardı ($p<0,05$). Analjezik ihtiyacı LP grubunda AP'na göre hem çocuk hemde erişkin hastalarda anlamlı olarak daha az olduğu görüldü($p<0,05$).

Sonuç: Bu çalışmada, benzer başarı oranı ve komplikasyon oranı, daha az analjezik ihtiyacı ve kısa hastanede kalış süresi ile LP'nin, ÜPBD tedavisinde AP'i gibi güvenle uygulanabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, hidronefroz, üreteropelvik bileşke darlığı, pyeloplasti, laparoskopik pyeloplasti.

COMPARISON OF LAPAROSCOPIC AND OPEN PYELOPLASTY

ABSTRACT

Aim : Aim of treatment in Ureteropelvic stenosis patients is to protect renal function and preventing parenchymal damage. In our study, we aimed to compare results after surgery to ureteropelvic stenosis patient who was performed laparoscopic and open surgery.

Materials and Methods: 113 patients who were performed pyeloplasty in between January 2008 and November 2014, are grouped both as laparoscopic and open pyeloplasty, and pediatric or adult patient. Groups are compared according to operative time, hospitalisation after surgery, analgesic requirements and success rates. Descriptive statistics of the data were done due to means, standard deviation, median values, frequency and rates. Variance distribution are measured by using Kolmogorov-Smirnov test. Quantitative data analysis is done through Mann-Whitney U test. Qualitative data analysis is done by using chi-square test when unavailable by Fisher test. SPSS 22.0 programme is used when making analysis.

Findings: There were 57 pediatric patients (21 Laparoscopic pyeloplasty, 31 Open pyeloplasty), and 56 adult patients (18 Laparoscopic pyeloplasty, 38 Open pyeloplasty). There was no meaningful difference between two groups according to gender and side of disease ($p > 0.05$). Also there is no meaningful statistical difference between two groups to operative time, success and complication rates ($p > 0.05$). There was a meaningful difference between two groups according to length of stay; in pediatric group laparoscopic pyeloplasty 5.1, open pyeloplasty has 5.7 days of hospitalisation and in adult group laparoscopic pyeloplasty has 5.2, open pyeloplasty group 5.9 days of hospitalisation ($p < 0.05$). Laparoscopic pyeloplasty groups in terms of the need for analgesics were found to be significantly less than to the open pyeloplasty groups ($p < 0.05$).

Results: In this study, we found that laparoscopic pyeloplasty can be used more confidently than open pyeloplasty in ureteropelvic junction obstruction treatment with its similar success rate, less analgesic requirements and shorter hospitalisation duration.

Key words: Children, hydronephrosis, ureteropelvic junction obstruction, pyeloplasty, the laparoscopic pyeloplasty.

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Üst üriner sistem obstrüksiyonun sık görülen sebeplerinden biri olan Üreteropelvik bileşke darlığı(ÜPBD), düzeltilmediği takdirde hidronefroza, böbrek parankim hasarına ve kalıcı fonksiyon bozukluklarına neden olmaktadır. Tedavinin hedefi parankimal hasarın önlenmesi, böbrek fonksiyonlarının korunmasıdır(1,2). Ernest Küster tarafından, 1891 yılında, yapılan ilk başarılı pyeloplasti ameliyatından sonra, daha önce sıklıkla uygulanan nefrektominin yerini, günümüze kadar geliştirilen çeşitli pyeloplasti yöntemleri almıştır(3,4). Günümüzde en çok uygulanan, neredeyse altın standart kabul edilen, 1949 yılında, Anderson ve Hynes'in tanımladığı dismembered pyeloplasti tekniğidir(4,5,6). Son yıllarda ÜPBD cerrahi tedavisinde minimal invaziv cerrahi teknikler ortaya çıkmış ve yaygın olarak kabul görmeye başlamıştır(7). İlk defa, 1993 yılında, Schuessler ve arkadaşları(8) tarafından rapor edilen laparoskopik pyeloplastinin etkinliği ve güvenilirliği çeşitli otörler tarafından da bildirilmiştir. Bu işlem, temelde Açık pyeloplasti(AP) ameliyatında sağlanan başarının yanı sıra daha düşük hasta morbiditesini sağlamak amacıyla ortaya çıkmıştır. Günümüzde, laparoskopik pyeloplasti(LP) laparoskopisi konusunda deneyimli merkezlerde AP'ye göre daha az morbidite ile hem retroperitoneal hem de transperitoneal yoldan güvenle uygulanabilmektedir(9). Bu çalışmada ÜPBD tanısıyla takip edilip, tedavilerinde AP ve LP uygulanan hastaların sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. BÖBREK VE ÜRETERİN ANATOMİSİ

2.1.1 Böbrekler

Böbrekler, lomber vertebraların her iki yanında psoas kasına paralel uzanan bir çift retroperitoneal yapıdır. Sol böbrek sağdakinden genellikle biraz daha yukarı yerleşimlidir. Böbreklerin uzun aksı üst polleri omurgaya daha yakın olacak şekilde omurgalardan yaklaşık 20 derece meyillidir. Kolumna vertebralisin ve m. psoas major'un hemen lateralinde, 12.torakal ve 3.lumbal vertebra seviyesinde, m. quadratus

lumborum'un ön, diafragmanın alt yüzünde yer alırlar Böbreği içten dışa doğru 'capsula fibrosa', 'capsula adiposa' ve 'fascia renalis' olmak üzere üç kılıf sarar. Böbrek çeşitli sayılarda renal piramitlerden oluşur. Her piramit bir minor kaliks ve onunla ilişkili papiller kanalları içerir. Her piramitin tabanı, üzerini örten böbrek korteksi, ve apeksi de minor kalikse uzanan böbrek papilları tarafından oluşturulur. Papillalar distal toplayıcı kanalların(Bellini) ağızlarını içeren, koni şeklinde yapılardır. Böbrek dışta korteks içte medulla olmak üzere ikiye ayrılabilir. Her piramidin tabanındaki arkuat arter korteks ve medullanın birleşimine işaret eder. Ancak korteks dokusu piramitle arasından aşağı uzanır. Bu kolonlara Bertini kolonlar denir. Pelvis renalis üreteri oluşturmak üzere ureteropelvik bileşke(ÜPB)'de daralır, üreterle devamlılık gösterir(2,11,12,13). Renal arterler; 1-2. lumbal vertebra arasındaki intervertebral disk hizasında, superior mezenterik arterin çıktığı yerin biraz altından, dik açı ile aortadan ayrılırlar. Sağ renal arter, inferior vena kava(İVK)'nın arkasından geçtiği için sola göre daha uzundur. Renal arterler hilusta gerçek anlamda birer uç arter olan ön ve arka segmenter dallarına ayrılır,

bunlar arasında kollateral ilişki yoktur. Böbrek damarlarında değişik varyasyonların olması sık rastlanan bir durumdur(2,12,13).Postglomerüler kapillerler, sırasıyla interlobular venlere, arkuat, interlober ve segmental venlere, bunlar da genellikle renal sinüsün dışında birleşerek oluşturdukları ana renal vene drene olur. Sağ renal ven soldan daha kısadır ve İVK'ya sağ lateral yüzden direkt olarak girer. Sol renal venin İVK'a giriş yeri sağa göre daha yukarda ve anterolateraldedir. İki ven de genellikle birlikte oldukları arterlerin anteriorunda bulunurlar(2,12). Böbrekler T12-L2 seviyesinden gelen renal pleksustan innerve olmaktadır. Böbreğin otonom afferent lifleri inguinal ve femoral bölgeden gelen somatik lifler ile aynı yerden spinal korda girdiklerinden, ağrı sıklıkla subkostal bölge ve alt abdomene yayılır(1,2).

2.1.2. Üreter

Renal pelvis, ureteropelvik bileşkedden itibaren ureter şeklinde devam edip mesaneye uzanır. Üreterin anatomik yeri tam olarak tanımlanamaz. Retroperitoneal bölgede hafifçe mediale doğru seyreden ureter, psoas kası ile komşuluk gösterir. İliak damarları bifurkasyon düzeyinde çaprazlayarak pelvise girer ve mesaneye açılır. Cerrahi veya radyolojik tanımlamalarda ureter; abdominal ve pelvik ureter şeklinde 2 kısma ayrılabilir gibi, pelvis renalisten sakrum üst kenarına kadar üst ureter, bu noktadan sakrum alt hizasına kadar orta ureter ve sakrum alt hizasından mesaneye kadar olan son parça alt ureter olacak şekilde 3 kısma da ayrılabilir. Proksimalden distale doğru sırasıyla darlık bölgeleri; ureteropelvik bileşke, ureterin iliak damarları çaprazladığı yer ve ureterovezikal bileşkedir. Abdominal kısımda yer alan ureteri, önden gonadal arter, arkadan ise genitofemoral sinir çaprazlar. Üreter pelvise girerken sıklıkla sağ tarafta eksternal iliak arterin solda ise ana iliak arterin önünden geçer. Sağ ureter, sağ kolik damarlar, duodenumun inen parçası, ileum ve bunların mezenterleri ile komşu iken, sol ureter sol kolik arter, sigmoid kolon ve mezokolonla komşuluk gösterir. Üreter pelvise girdiğinde pelvik duvarın lateralinde seyreder, spina ischiadica seviyesinde anteromediale doğru dönerek mesaneye girer. Pelvik ureter parçası erkeklerde duktus deferens, kadınlarda ise uterin arter tarafından çaprazlanır(14,15). Üreterik tomurcuk, gestasyonel hayatın 4. haftasında distal mezonefrik kanaldan dışarı doğru keselenme şeklinde gelişmektedir. İntrauterin 5. haftada ureterik tomurcuğun metanefrik blasteme invazyon göstermesi ile nefron farklılaşması başlamaktadır. Metanefrik blastem ureterik tomurcuğun bölünmesine ve dallanmasına neden olur(14,15). Böylece toplayıcı

kanallar, minör ve majör kaliksler, pelvis ve üreter oluşumu gerçekleşir. Üreter tomurcuğunun distalinde kalan mezonefrik kanalın bir bölümü ortak boşaltım kanalını oluşturur ve trigonun bir parçası haline gelir(14,15). Üreter, içte lamina propria ve epitelden oluşan mukozal tabaka, bu tabakayı saran kas tabakası ve en dışta da serozal tabakadan oluşur. Üreter ve renal toplayıcı sistem papillalara kadar transizyonel hücreli epitelle döşelidir. Üreter epiteli mesanede de transizyonel epitel şeklinde devamlılık gösterir. Kontraksiyon esnasında epitel üreterin lümenini tamamen kapatacak şekilde yıldız benzeri bir görünüm alır. Epitel altında, myofibroblastlar, kollajen fibriller, değişik sayıda küçük damarsal yapılar Üreterde düz kas tabakası içte longitudinal, dışta ise sirküler ve oblik olarak seyrederek. Ancak intramural üreterde sadece longitudinal yerleşimli kas lifleri bulunur. Üreteral kan damarları ve lenfatiklerin yoğun pleksuslar oluşturduğu, zengin sinir ağı içeren adventisya tabakası en dışta ince bir tabaka halindedir. Adventisya tabakası kollajen liflerin longitudinal seyrettiği fibroelastik bağ dokudan oluşmaktadır(14,15). Üreter, seyri boyunca komşu olduğu arterler ve dalları tarafından beslenir. Üreterin venleri arterlerine eşlik eder. Arteryel yapılar longitudinal olarak adventisya tabakasında seyrederek ve anastomozlar yapar. Bu longitudinal bağlantılar sayesinde, adventisya soyulmadan yapılan üreter diseksiyonu, üreterde beslenme bozukluğuna yol açmamaktadır. Üreteri besleyen dallar, renal arter, abdominal aorta, ana iliakarter, internal iliak arter, superior vezikal arterden çıkmaktadır. Ayrıca erkeklerde testiküler ve inferior vezikal arterden, kadınlarda ise ovaryen ve uterin arterden çıkan damarlar da üreter beslenmesinde rol oynamaktadır. Lenf damarları submukoza, kas tabakası ve adventisya tabakasında birbirleri ile bağlantılı pleksuslar oluşturur. Üreterin lenfatik drenajı, proksimal kısımda lateral aortik lenf nodlarına, orta kısımda ana iliak ve internal iliak lenf nodlarına, distal kısımda ise hipogastrik ve perivezikal lenf nodlarına olmaktadır(14,15). Üreterin sempatik lifleri T11-L2 segmentlerinden, üst üreterin parasempatik lifleri vagustan, distal üreterin ise S2-4 segmentlerinden gelmektedir. Üreter proksimal kısımda renal ve aortik pleksuslardan, orta üreter superior hipogastrik pleksustan ve distal üreter ise inferior hipogastrik pleksustan gelen sinir lifleri ve hipogastrik sinir ile inerve olur(14,15). Üreterin görevi idrarın böbrekten mesaneye ulaştırılmasıdır. Pacemaker hücrelerden çıkan elektriksel aktivite, peristaltizmin mekanik hareketine neden olarak idrarın bolus şeklinde proksimalden distale doğru ilerlemesine neden olur. Üreterovezikal bileşkeye ulaşan idrar bolusu mesaneye geçtiğinde kasılma dalgası sonlanır. İstirahat anındaki

intraluminal üreter basıncı 0-5cm H₂O şeklinde ölçülürken, kontraksiyon esnasında bu basınç 20-80cm H₂O seviyelerine yükselmektedir. Ortalama kontraksiyon sayısı, 2-8/dk.dır. Diürez olduğu zamanlarda üreter peristaltik kontraksiyonlar sıklığını ve dolayısıyla idrar transportunu artırır(17). Transplantasyon ya da denervasyon sonrası üreteral peristaltizmin devam etmesi, sinir inervasyonu olmadan da peristaltik hareketlerin oluşabileceğini kanıtlamaktadır. Ancak sinir sisteminin en azından kontrol edici bir görevinin olduğu, otonom sinir sisteminin hem bolus hacmini etkileyerek hem de kontraksiyon sıklığını değiştirerek idrar taşınımı üzerine etkileri olduğu gösterilmiştir (17). Üreterin aksiyon potansiyelinin gelişiminde ve kasılma işlevinde gerekli olan kalsiyumun hücre içine girişini engelleyen kalsiyum antagonistlerinin tümü üreteralaktiviteyi bloke eder. Hatta bu ilaçların yüksek doz kullanılması üreterdeki elektriksel ve mekanik iletişimin tamamen yok olmasına neden olabilmektedir. Antibiyotikler özellikle ampisilin düz kasa direkt etki ile üreterde gevşemeye yol açar. Diğer yandan tetrasiklinler üreter üzerinde pozitif etki ile peristaltizmi artırmaktadır. Gebelikte hidronefroz gelişiminde tıkanıklığın ana faktör olarak görülmesine karşın progesteronun üreteral aktiviteyi inhibe etmesi de öne sürülmektedir. Ancak progesteronun bu etkisi birçok çalışmada gösterilememiştir. Benzer şekilde östrojenin üreteral aktiviteyi artırdığını bazı çalışmalar gösterse de çoğu insan ve hayvan çalışmalarında bu etki gösterilememiştir(14,16,18). Periferik duysal sinir uçlarından salınan ve nörotransmitter olarak görev yapan takikininler ve kalsitonin gen bağımlı peptidlerin(CGRP) üreteral ve renal pelvis fizyolojisinde etkileri vardır. Üreteral aktiviteyi renal pelvik aktiviteye oranla daha fazla etkileyen takikininlerin, uyarıcı özellikleri bulunmaktadır. Ancak kalsitonin gen bağımlı peptidler inhibitör etki göstermektedirler ve bu etkileri renal pelvise göre üreterde daha belirgindir(18). Normal üreteral peristaltizmin sürdürülmesinde Capsaicin-sensitive duyusinirleri ve endojen salınan takikinin ve prostaglandinlerin de rolleri vardır(19).

2.2.ÜRETEROPELVİK BİLEŞKE DARLIĞI

2.2.1. İnsidans ve Etyoloji

ÜPBD, sık rastlanan hidronefroz nedenlerinden biridir. Tüm yaş gruplarında görülebilmektedir. Çocuklarda toplayıcı sistem dilatasyonunun %50'ni oluşturur. Erkeklerde kızlardan daha sıktır. Sol tarafta daha fazla görülür. ÜPBD'lar, intrensek,

ekstresek ve sekonder nedenlere bağlı olarak üç gruba ayrılmaktadır. İntrensek üreteropelvik birleşke darlığında tipik bulgu üreter segmentinde daralmadır. İntrensek neden olarak üreteropelvik birleşkedeki sirküler kas gelişimi esnasında meydana gelen duraksama ya da kas hücrelerinin arasındaki ve çevresindeki kollajen liflerin içeriğindeki değişiklik düşünölmektedir. İntrensek ÜPBD'nın diğer sebepleri; valvöler mukozal kıvrımlar, persistan fetal kıvrımlar ve üst üreteral polipleri içerir. Aberran, aksesuar ya da erken dallanan alt pol damarları ÜPBD'nın en sık nedenidir. Bu damarlar üreteropelvik birleşkenin ya da proksimal üreterin önünden geçip mekanik obstruksiyona neden olurlar. Sekonder nedenlere bağlı ÜPBD, en sık yüksek dereceli vezikoüreteral reflüye bağlıdır. Vakaların yaklaşık % 10'unda reflüye rastlanmaktadır. Üreter, reflünün obstrüktif unsuruna yanıt olarak uzar ve tortöz hal alabilir. Böyle bir durumda ilk olarak problem VUR olarak gündeme getirilse de, öncelik obstrüktif lezyonun düzeltilmesidir. Bunların yanında üreteropelvik darlık vakalarına % 5 unilaterale renal agenezi eşlik edebilir, VATER kompleksi olan (vertebral anomali, imperfore anüs, trakeoözafajial fistül, radial verenal displazi) çocukların % 20'sinde ÜPBD tariflenmiştir. Ayrıca benign veya malign tümörlere, kistlere, böbrek taşlarına veya inflamasyona sekonder ÜPBD görölebilmektedir.

2.2.2. Semptomlar

Yenidoğanda ÜPBD tanısı sıklıkla prenatal dönemde yapılmış ultrasonografi (US) ile konulmaktadır. Gebeliğin 16-18. haftaları arasında US ile böbrekler rutin olarak görölmektedir. Fetal idrar yollarının değerlendirilmesi için en hassas zaman 28. haftadır. Postnatal dönemde, ilk iki gün yenidoğanın geçici dehidratasyonu gözleneceği için postnatal ultrasonografi bu oligüri döneminden sonra yapılmalıdır. Hastaların yaşına göre semptomlar değişiklikler göstermektedir. Prenatal tanısı konulmayan ÜPBD olan bebeklerde huzursuzluk, emme zayıflığı gibi spesifik olmayan semptomlar görölebilirken daha büyük yaştaki çocuklarda yan ya da üst abdominal ağrı, bulantı ve kusma belirgin semptomlar olabilir. Asemptomatik hastalar sıklıkla idrar yolu enfeksiyonu (İYE) nedeni araştırılırken tespit edilir. Erişkinde, kısmen diürez süresince olan epizodik yan ya da abdominal ağrı sık bir bulgudur. Nadiren, ÜPBD bir hasta hipertansiyonla gelebilmektedir. Hipertansiyonun nedeni olarak, genişlemiş toplayıcı sistem nedeniyle kan akımında azalmanın olduğu fonksiyonel renin bağımlı hipertansiyonla sonuçlanan bir iskemi olduğu düşünölmektedir.

2.2.3. Tanı Yöntemleri

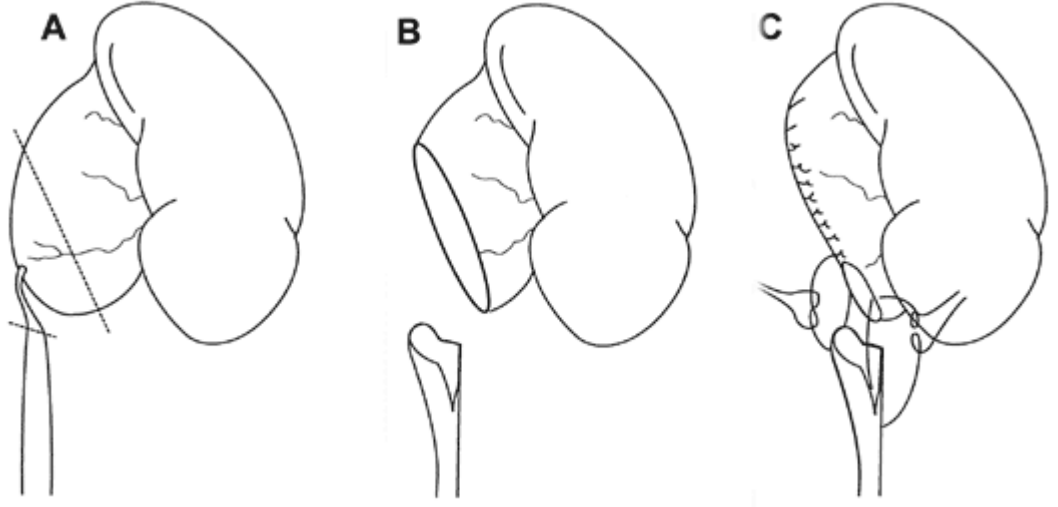
Non-invaziv görüntüleme yöntemi olan US ile dilatasyonlar kolayca tespit edilebilmektedir. Özellikle prenatal hidronefroz tanısının konulabilmesinde etkin bir yöntem olan US'nun en önemli dezavantajı yapan kişiye bağımlı bir tetkik olmasıdır. Prenatal dönemde yapılan incelemede pelvis ön arka çapının 10mm'nin üzerinde olması anlamlı kabul edilmektedir. Ultrasonografinin tanısıl doğruluğunu arttırmak için renal parankim/ renal pelvis boyutu(anteroposterior çap) ölçülmelir. Bu oran 1.6' nın altında ise obstrüktif bir süreçle ilişkilidir ve pyeloplasti gerektirir. US ile hidronefroz tespit edilen çocuk hastalarda voiding sisto üretrografi(VSUG) çekilmesi gerekliliği birçok araştırmacı tarafından belirtilmektedir. Vezikoureteral reflü varlığı ekarte edildikten sonra diğer tanı yöntemleri ile hidronefrozun nedeni ortaya çıkarılmalıdır. Bilgisayarlı tomografi ile eğer varsa üreteropelvik bölgeyi çaprazlayan aberran damar varlığı tespit edilebilmektedir. Son yıllarda kullanılmaya başlanan magnetik rezonans ürografi (MRürografi) ile hastalarda ÜPBD tanımlanmasında mükemmel yakın anatomik ve fonksiyonel detaylar görülebilmektedir. İyonizan radyasyon kullanılmıyor olması büyük bir avantaj iken, pahalı ve kısıtlı erişim imkânlarının olması ve küçük yaştaki hastalarda anestezi gereksinimi dezavantajlarıdır. İntravenöz pyelografi(İVP) ve retrograd pyelografi(RGP) erişkin hastalarda ÜPBD tanısında sık kullanılan görüntüleme tekniklerindedir. Obstrüksiyon tanısında ve derecelendirilmesinde kullanılan diüretikli renogramların yeri tartışılmazdır. Böbrekten eliminasyon yarı ömrü 10 dk.'dan az olan vakalar normal, 20 dk.'dan fazla olanlar obstrüksiyon, bu iki süre arasında kalanlar ise şüpheli olarak yorumlanmaktadır. Merkaptoasetiltriğilisin(MAG-3) başlıca tübüler sekresyonla temizlendiğinden mükemmel yakın görüntüleme özelliğine ek olarak renal fonksiyon bozukluğu olan vakalarda diğer radyofarmasötik ajanlara nazaran daha iyi görüntüleme sağlar. Günümüzde invaziv olmayan tetkiklerin sık olarak kullanılması ile üst üriner sistem basınç akım çalışmaları(Whitaker testi) sadece tarihsel önemi ile anılmaktadır(3,13).

2.2.4. Tedavi ve İzlem

Neonatal hidronefrozlarının bir kısmı, bebeğin boyunun uzamasıyla üreterde obstrüksiyona yol açan kıvrım ve katlantıların ortadan kalkması ya da anneden geçip üreter peristaltizmini etkileyen bazı hormonların etkilerini kaybetmeleri nedeniyle

kendiliğinden düzelebilmektedir(2,21,22). Bu nedenle böbrek fonksiyonları iyi durumda olan sağlıklı görünümlü bir yenidoğanda, böbrek fonksiyonları bozulmadan pyeloplasti yapılması kabul gören bir yaklaşım değildir(22,23). Fetal Üroloji Cemiyeti'nin derecelendirme sistemine göre postnatalUS'da grade 3-4 hidronefrozu olan, renal sintigrafide 20 dk.'nın üzerinde uzamışgeçiş zamanı olan ve/veya bölünmüş böbrek fonksiyonu % 40'ın altında olan hastalara cerrahi düzeltme işlemi önerilmektedir. Ardışık sintigrafilerde separe böbrek fonksiyonunda % 10'dan fazla azalma olan hastalarda da operasyon düşünülmelidir. Semptomatik hastalarda ise erken operasyon endikasyonu vardır(16).

Cerrahi tedavi açık veya laparoskopik yaklaşımlarla yapılabilir. ÜPBD'nin cerrahi tedavisinde bugüne kadar Foley, Culp, DeWeerd, Scardino, Prince, Anderson, Hynes, Williams ve Kenawi tarafından değişik teknikler önerilmiştir(1,2,27). Bütün bu tekniklerle de başarılı sonuçlar bildirilmiştir. Anderson-Hynes pyeloplasti(1949) ÜPBD onarımı için en sık uygulanan cerrahi teknik olmuştur(Şekil 1). Bu onarım desteğini hem Foley Y-V plasti(1937), hem de Davis intübe üreterotomisinden almıştır(1943). Foley operasyonu yüksek üreteral insersiyonda ÜPB' nin düzeltilmesi amacıyla tasarlanmıştır(Resim 1). Bu teknik ne alt pol damarının transpozisyonu ile birleştirilmesine ne de renal pelvik boyutun anlamlı oranda azaltılmasına olanak sağlar. Pyeloplastinin temel hedefi, daralmış ÜPBD eksize edildikten sonra, üreterin proksimal ucunun, yeniden pelvisin en alt noktasına anastomozudur. Pyeloplasti sırasında, anastomoz hattını geçen bir çift J kateteri ya da insizyon kenarından dışarı çıkarılan bir stent yerleştirilmesini öneren araştırmacılar olduğu gibi, aynı seansta iki tarafa müdahale edilen olgular ve üreterin çok dar ve ince olduğu küçük bebekler dışında stent kullanımına gerek olmadığını bildiren araştırmacılar da vardır(28,29). ÜPBD tedavisinde en sık kullanılan ve günümüzde neredeyse altın standart olarak kabul edilen Anderson-Hynes dismembered pyeloplastidir(6,14,15) .



Şekil 1. Anderson-Hynes Dismembered pyeloplasti (30)



Resim 1. RGP’de yüksek insersiyö görünümü

Hangi cerrahi yöntem seçilecek olursa olsun pyeloplastinin, Foley’in önerdiği dört özelliği yerine getirmesi istenir. Bunlar :

- Yeni anastomoz sonrasında üreterle pelvisin birleşiminin huni şeklinde olması,
- Üreterin pelvisin en alt noktasına anastomoz edilmiş olması,
- Anastomozun su geçirmez olması,
- Anastomoz hattında gerginlik olmamasıdır(31).

Pyeloplastinin sonuçları genelde mükemmel olup, böbrek fonksiyonları oldukça bozulmuş bebeklerde bile nefrektomiye tercih edilmesi gereken yöntemdir. Pyeloplasti sonrası ikincil müdahale gereksinimi %1'den daha azdır. Erken dönemde en sık karşılaşılan sorun idrar kaçağının uzun sürmesidir(2,22,27,32,33). Kaçak, anastomoz hattından çift J kateteri yerleştirilmiş hastalarda daha az görülmektedir (29). Açık cerrahi yöntemler ve onlarla aynı teknikle uygulanan LP yöntemleri günümüzde birçok klinikte başarı ile yapılabilmektedir. LP hem transperitoneal hemde retroperitoneal yolla uygulabilmektedir. Retroperitoneal LP; intraperitoneal organların hasar riskini azlığı, böbreğe en kısa mesafe olması, renal komplikasyonlarda (idrar kaçağı, enfeksiyon) peritonun kontaminasyon riskinin azlığı ve operasyon alanını kapatan karaciğer-dalak gibi organların olmaması nedeniyle tercih edilmektedir. Erişkinlerde ÜPBD tedavisinde kullanılan endoürolojik girişimler, yenidoğan ve süt çocuklarında güç olması, işlem sırasında daha fazla anestezi ve radyasyon almak zorunda kalmaları gibi nedenlerle pek uygun değildir(33,34). ÜPB' ye endoskopik yaklaşım hem antegrad hemde retrograd olabilir. ÜPB' ye balon dilatasyon ilk uygulamla olmakla beraber zamanla ÜPB'nin lazer ile kesilmesi yerini almıştır. Çocuklarda endopyelotomi daha çok AP sonrası oluşan sekonder tıkanıklıklarda kullanılmaktadır. Son yıllarda, nadir merkezlerde robotik cerrahi de uygulanmaya başlanmıştır. Henüz deneyimin oldukça az olduğu bu yöntem, endoürolojik girişimler için belirtilen sebeplerle, bebekler ve küçük çocuklar için uygun bulunmamaktadır(35,36,37). ÜPBD nedeniyle farklı merkezlerde opere edilen hastaların takipleri farklı aralıklarla yapılıyor olsa da genel kanı 6 hafta sonra US yapılması yönündedir(14,16,20).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmada Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi(EÜTF) Üroloji Kliniğinde, Ocak 2008-Kasım 2014 tarihleri arasında, ÜPBD nedeniyle başvuran ve cerrahi işlem yapılan 115 hastaların verileri geriye dönük olarak değerlendirildi. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulunun 20.02.2015 tarih ve 2015/92 sayılı kararı ile çalışmanın etik kurallara uygun olduğu kabul edildi. Bu çalışma nedeniyle hiçbir hasta veya hasta yakını hastaneye çağırılmadı. Hastaların mevcut tetkiklerine ilave hiçbir tetkik yapılmadı.

3.1. HASTALAR

ÜPBD nedeniyle pyeloplasti yapılan 113 hasta ; laparoskopik ve açık pyeloplasti olmak üzere gruba ayrıldı. Hastalar çocuk ve erişkin grup olmak üzere de ayrı ayrı değerlendirildi.

Hastaların yaşı, cinsiyeti, ameliyat edilen taraf, ameliyat süresi, ÜPB'nin çıkarılıp-çıkarılmaması, cerrahi teknik(retroperitoneal-transperitoneal), analjezik doz miktarı, komplikasyon ve başarı oranları, hastanede kalış süreleri retrospektif olarak incelendi. Uygulanan analjezik miktarı çocuk hastalarda parasetamol 15 mg/kg İV- doz, erikin hastalarda deksketoprofen 50 mg İV-doz olarak alındı. Başarı kriterleri olarak; hidronefrozun düzelmesi ya da azalması, sintigrafik olarak DTPA'da $t_{1/2}$ nin 20 dk'nın altına inmesi olarak alındı.

3.2. TEDAVİ YÖNTEMİ

Bu çalışmada yer alan çocuk hastaların takip, tetkik ve tedavileri konusundaki kararlar; Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Nefroloji, Çocuk Radyolojisi Bilim Dalları ve Nükleer Tıp Anabilim Dalı öğretim üyelerinin katıldığı “Çocuk Ürolojisi Konseyi” toplantılarında görüşülerek alındı. Erişkin hastaların takip, tetkik ve tedavileri konusundaki kararlar; Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı öğretim üyelerinin katıldığı “Üroloji Konseyi” toplantılarında görüşülerek alındı.

Prenatal tanı konulan hidronefrozlar dahil olmak üzere, tüm hastalar tanı almalarından itibaren takibe alındı ve nasıl bir yol izleneceği bu konseylerde görüşülerek belirlendi.

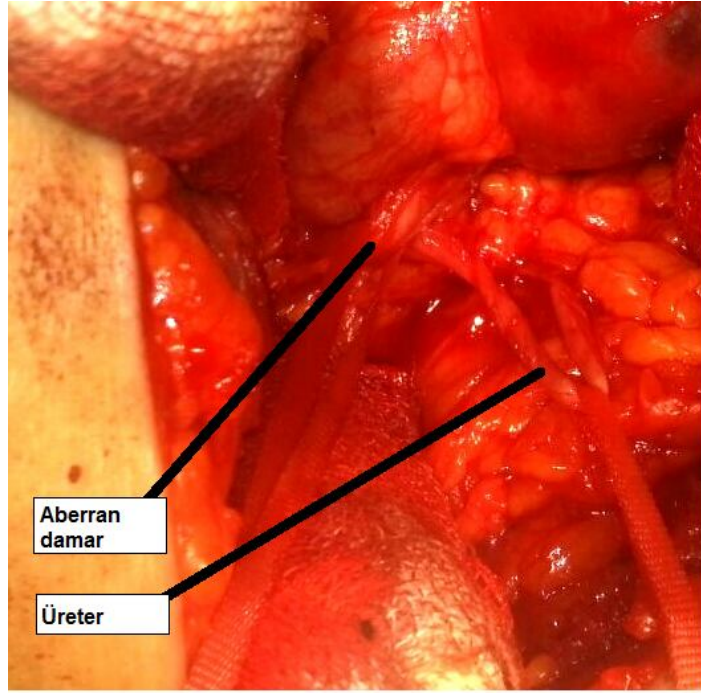
Cerrahi girişim ya da konservatif izlem kararından önce, hastalara yapılan radyolojik ve sintigrafik tetkikler detaylı olarak değerlendirildi.

Hastaların durumuna göre tedavilerinde medikal takip ve cerrahi düzeltme olmak üzere iki yol izlendi. Cerrahi sonrası tüm hastaların takipleri düzenli aralıklarla Üroloji Anabilim Dalı tarafından yapıldı.

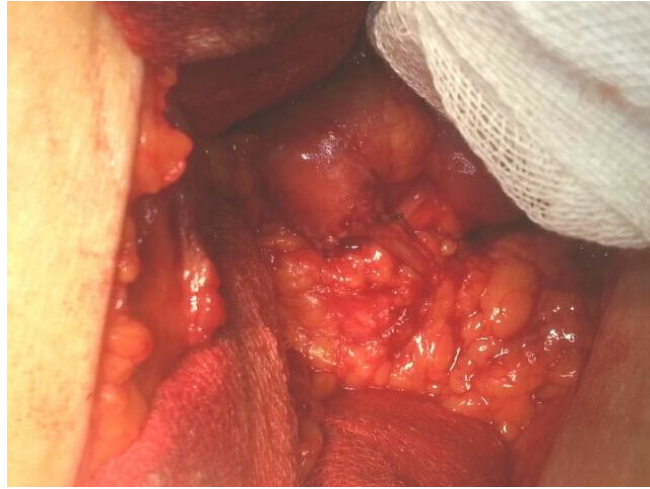
3.2.1. Cerrahi Teknik

3.2.2. Açık Dismembered Pyeloplasti

Genel anestezi altında hastalara üretral Foley kateter yerleştirilip, lateral dekubitus pozisyonu verildi ve ameliyat sahası povidin-iyot ile temizlenerek steril çamaşırlarla örtüldü. Flank insizyonu ile cilt, cilt altı, cilt altı fasyası karın yan duvarı adaleleri geçildi. Perirenal yağ dokusu ve Gerota fasyası geçildikten sonra böbreğe önden yaklaşılarak diseksiyonla üreter bulunup, askıya alındı. Anderson-Hynes dismembered pyeloplasti tekniğine uygun olarak genişlemiş pelvis oblik olarak kesildi. Dar ÜPB ve yaklaşık 1cm proksimal üreter eksize edilip, üreter askıya alındı (Resim 2). 5-6-7/0 poliglaktin sütürler ile üretero-pelvik anastomoz yapıldı (Resim 3). Üretere uygun boyda çift J kateteri yerleştirildi. Böbrek lojuna 1 adet dren konuldu. Kanama kontrolü yapıldıktan sonra katlar usulüne uygun kapatıldı. Ameliyat sırasında hiçbir hastada komplikasyon gelişmedi.



Resim 2 AP’de üreterin ve aberran damarın askıya alınması



Resim 3. AP’de üreterin anastomoz sonrası görünümü

3.2.3. Laparoskopik Pyeloplasti

Laparoskopik transperitoneal pyeloplasti genel anestezi altında hastalara üretral Foley kateter yerleştirilip, 30-45° lateral dekubitus pozisyonu verildi ve ameliyat sahası povidin-iyot ile temizlenip steril çamaşırlarla örtüldü. Kapalı yöntemle göbek altından Veress iğnesi ile karına girildi ve karbondioksit(CO₂) ile pnömo-peritonyum oluşturuldu(8-15mm Hg). Cerrahi işlemler göbek altından 1 adet kamera portu(3-

10mm), ön aksiller hatta, karın üst kadranda ve alt kadranda olmak üzere 2 adet çalışma portu(3-10mm) ile yapıldı(Resim 3). Laparoskopik retroperitoneal pyeloplastide farklı olarak 90° lateral dekubitus pozisyonu verildi ve retroperiton PDB 1000 balon ile şişirildi. Her iki işlemde de 30° teleskop kullanıldı. Dar olan ÜPB eksize edilip üreteropelvik anastomoz yapıldı. Üretere uygun boyda çift J kateteri yerleştirildi. Standart dismembered pyeloplasti işlemi tamamlandı. Daha sonra torakar girişinden dren konuldu. Trokar giriş yerleri kapatılıp işleme son verildi. Ameliyat sırasında hiçbir hastada komplikasyon gelişmedi. Hiçbir hastada açık ameliyata geçiş gerekmedi.



Resim 4. Torakar girişleri

3.2.4. Ameliyat sonrası takip

Ameliyat sonrası bütün hastalara uygun antibiyotik (amoksisilin, trimetoprim-sülfametoksazol, sefiksim, sefazolin, seftriakson) ve narkotik analjezik (çocuk hastalarda parasetamol 15 mg/kg İV- doz, erişkin hastalarda deksketoprofen 50 mg İV-doz) başlandı. Ameliyat sonrası 1-2. gün Foley sonda ve 3-10.gün dren çıkarıldı. Taburcu edilen hastalar, takibe alındı. US kontrolleri yapıp, ameliyattan 4-6 hafta sonra genel anestezi altında sistoskopi yapılarak çift J kateter çıkarıldı.

3.3. KLİNİK DEĞERLENDİRME

Hastaların hepsinin dosyaları, EÜTF Gevher Nesibe Hastanesi arşivinden bulunarak kayıtları incelendi. Hasta gruplarının kayıtları incelenerek; ameliyat öncesi ve sonrası klinik durumları, radyolojik bulguları, sintigrafik incelemeleri ile ilgili bilgilere ulaşıldı. Hastaların yaş, cinsiyet, ilk başvuru yaşı ve tarihi, ameliyat yaşı ve tarihi, başarı oranı, komplikasyon oranı, analjezik doz miktarı, ameliyat süresi ve hastanede kalış süresi ile ilgili bilgiler kaydedildi.

3.4. İSTATİSTİKSEL YÖNTEM

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanıldı. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov test ile ölçüldü. Nicel verilerin analizinde Mann-whitney u test kullanıldı. Nitel verilerin analizinde ki-kare test, ki-kare test koşulları sağlanmadığında fischer test kullanıldı. Analizlerde SPSS 22.0 programı kullanıldı.

4. BULGULAR

Laparoskopik ve açık pyeloplasti yapılan 113 hastanın 57'si çocuk, 58'i erişkin hastalardan oluşuyordu. Çocuk hastaların 21'ine LP, 36'sına AP uygulanmıştı. Erişkin hastaların 18'ine LP, 38'ine AP uygulanmıştı. Hastaların 44'ü sağ, 69'u sol taraftan pyeloplasti yapılmıştı. Hastaların 81'inin geliş şikayeti ağrı, 17'sinin prenatal, 8'inin İYE, 3'ünün hematüri, 3'ünün insidenal, 1'inin inkontinastı. Hastaların 80'inde primer ÜPBD, 33'ünde damar basısı vardı. Hastaların 110'una retroperitoneal laparoskopik pyeloplasti, 3'üne transperitoneal laparoskopik pyeloplasti uygulamıştı. Hastaların 92'sinde ÜPD çıkarılmış, 21'inde çıkarılmamıştı. Hastaların 91'inde komplikasyon görülmezken 12'sinde İYE, 8'inde darlık, 2'sinde kanama gelişmişti.hastaların 96'sı başarılı, 17'si başarısız pyeloplasti olarak değerlendirildi.(Tablo1).

Tablo 1. AP ve LP yapılan hastaların demografik özellikleri

		n	%
Yaş Grubu	Çocuk	57	51,4%
	Erişkin	56	50,5%
Operasyon Türü	Açık	73	65,8%
	Laparoskopi	40	36,0%
Taraf	Sağ	44	39,6%
	Sol	69	62,2%
Şikayet	Prenatal	17	15,3%
	Ağrı	81	73,0%
	İYE	8	7,2%
	Hematüri	3	2,7%
	İnsidental	3	2,7%
	İnkontinans	1	0,9%
Darlık Tipi	Primer	80	72,1%
	Damar Basısı	33	29,7%
Teknik	Trans	3	2,7%
	Retro	110	99,1%
UP	Çıktı	92	82,9%
	Çıkmadı	21	18,9%
Komplikasyon	Yok	91	82,0%
	Kanama	2	1,8%
	İYE	12	10,8%
	Striktür	8	7,2%
Sonuç	Başarılı	96	86,5%
	Başarısız	17	15,3%

Çocuklarda açık ve laparoskopi grubunda operasyon süresi ve hastanede kalış süresi anlamlı farklılık göstermemiştir(Tablo 2).

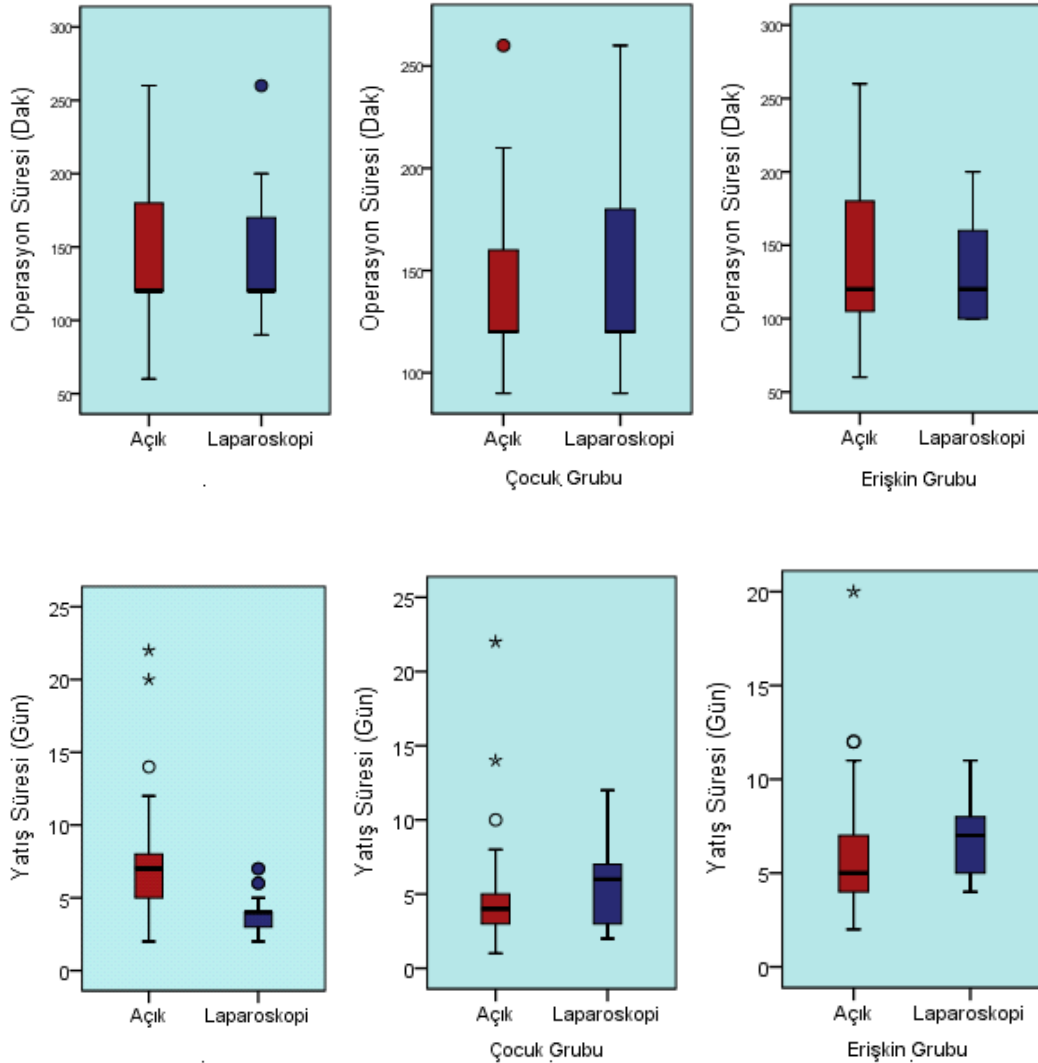
Erişkinlerde açık ve laparoskopi grubunda operasyon süresi anlamlı($p>0,05$)farklılık göstermemiştir. Erişkinlerde açık grupta hastanede yatış süresi laparoskopi grubundan anlamlı olarak daha kısaydı(Tablo 2).

Açık ve laparoskopi grubunda operasyon süresi anlamlı($p>0,05$)farklılık göstermemiştir. Açık grupta hastanede yatış süresi laparoskopi grubundan anlamlı ($p> 0,05$) olarak daha kısaydı.(Tablo 2).

Tablo 2. AP ve LP yapılan hastaların operasyon ve yatış süresi karşılaştırması

	Açık			Laparoskopi			P
	Ort.±s.s.	Med	Min-Mak	Ort.±s.s.	Med	Min-Mak	
Çocuk							
Operasyon Süresi (dk)	141,9 ± 42,4	120	90 - 260	134,8 ± 28,2	120	120 - 210	0,907
Yatış Süresi (Gün)	6,6 ± 3,4	6	2 - 22	3,9 ± 1,2	4	3 - 7	0,000
Erişkin							
Operasyon Süresi (dk)	144,6 ± 38,8	150	80 - 260	125,5 ± 38,6	105	60 - 200	0,079
Yatış Süresi (Gün)	9,5 ± 3,0	9	1 - 18	5,3 ± 3,1	4	1 - 12	0,000
Tüm Hastalar							
Operasyon Süresi (dk)	143,3 ± 40,4	120	80 - 260	130,4 ± 33,4	120	60 - 210	0,157
Yatış Süresi (Gün)	7,3 ± 3,2	7	2 - 22	4,0 ± 1,1	4	2 - 7	0,000

Mann-whitney u test



Çocuklarda açık ve laparoskopi grubunda taraf dağılımı anlamlı farklılık göstermemiştir. Erişkinlerde açık ve laparoskopi grubunda taraf dağılımı anlamlı farklılık göstermemiştir. Açık ve laparoskopi grubunda taraf dağılımı anlamlı farklılık göstermemiştir (Tablo 3).

Tablo 3. AP ve LP yapılan hastaların cerrahi taraf açısından karşılaştırması

		Operasyon Türü				p
		Açık		Laparoskopi		
		n	%	n	%	
Çocuk Grubu						
Taraf	Sağ	13	36%	5	24%	0,335
	Sol	23	64%	16	76%	
Erişkin Grubu						
Taraf	Sağ	18	47%	8	44%	0,838
	Sol	20	53%	10	56%	
Tüm Hastalar						
Taraf	Sağ	31	42%	13	33%	0,375
	Sol	43	58%	26	67%	

Ki-kare test

Çocuklarda açık ve laparoskopi grubunda prenatal, ağrı, İYE, hematüri, insidental, inkontinans şikayet görülme oranı anlamlı farklılık göstermemiştir. Erişkinlerde açık ve laparoskopi grubunda prenatal, ağrı, İYE, hematüri, insidental şikayet görülme oranı anlamlı farklılık göstermemiştir. Açık ve laparoskopi grubunda açık ve laparoskopi grubunda prenatal, ağrı, İYE, insidental, hematüri şikayeti görülme oranı anlamlı farklılık göstermemiştir (Tablo 4).

Tablo 4. AP ve LP yapılan hastaların geliş şikayeti tarafından karşılaştırması

		Operasyon Türü				p
		Açık		Laparoskopi		
		n	%	n	%	
Çocuk Grubu						
Şikayet	Prenatal	10	28%	7	33%	0,658
	Ağrı	20	56%	11	52%	0,816
	İYE	3	8%	2	10%	1,000
	Hematüri	1	3%	0	0%	1,000
	İnsidental	1	3%	1	5%	1,000
	İnkontinans	1	3%	0	0%	1,000
Erişkin Grubu						
Şikayet	Ağrı	34	89%	16	89%	0,947
	İYE	3	8%	0	0%	0,544
	Hematüri	1	3%	1	6%	1,000
	İnsidental	0	0%	1	6%	1,000
Tüm Hastalar						
Şikayet	Prenatal	10	14%	7	18%	0,531
	Ağrı	54	73%	27	69%	0,675
	İYE	6	8%	2	5%	0,557
	Hematüri	2	3%	1	3%	1,000
	İnsidental	1	1%	2	5%	1,000
	İnkontinans	1	1%	0	0%	1,000

Ki-kare test (Fischer test)

Çocuklarda açık ve laparoskopi grubunda darlık tip dağılımı anlamlı farklılık göstermemiştir. Erişkinlerde açık ve laparoskopi grubunda darlık tip dağılımı anlamlı farklılık göstermemiştir. Açık ve laparoskopi grubunda darlık tip dağılımı anlamlı farklılık göstermemiştir (Tablo 5).

Tablo 5 AP ve LP yapılan hastaların darlık tipine göre karşılaştırması

		Operasyon Türü				p
		Açık		Laparoskopi		
		n	%	n	%	
Çocuk Grubu						
Darlık Tipi	Primer	25	69%	14	67%	0,828
	Damar Basısı	11	31%	7	33%	
Erişkin Grubu						
Darlık Tipi	Primer	26	68%	15	83%	0,239
	Damar Basısı	12	32%	3	17%	
Tüm Hastalar						
Darlık Tipi	Primer	51	69%	29	74%	0,545
	Damar Basısı	23	31%	10	26%	

Ki-kare test

Çocuklarda açık ve laparoskopi grubunda teknik trans ve retro dağılımı anlamlı farklılık göstermemiştir. Erişkinlerde açık ve laparoskopi grubunda teknik trans ve retro dağılımı anlamlı farklılık göstermemiştir. Açık ve laparoskopi grubunda teknik trans ve retro dağılımı anlamlı farklılık göstermemiştir(Tablo 6).

Tablo 6. AP ve LP yapılan hastaların cerrahi teknik yönünden karşılaştırması

		Operasyon Türü				p
		Açık		Laparoskopi		
		n	%	n	%	
Çocuk Grubu						
Teknik	Trans	1	3%	1	5%	0,695
	Retro	35	97%	20	95%	
Erişkin Grubu						
Teknik	Trans	0	0%	1	6%	0,143
	Retro	38	100%	17	94%	
Tüm Hastalar						
Teknik	Trans	1	1%	2	5%	0,235
	Retro	73	99%	37	95%	

Ki-kare test

Çocuklarda açık ve laparoskopi grubunda komplikasyon görülme oranı anlamlı farklılık göstermemiştir. Erişkinlerde açık ve laparoskopi grubunda komplikasyon görülme oranı anlamlı farklılık göstermemiştir. Açık ve laparoskopi grubunda komplikasyon görülme oranı anlamlı farklılık göstermemiştir(Tablo 7).

Tablo 7. AP ve LP yapılan hastaların komplikasyonlarının karşılaştırması

		Operasyon Türü				p
		Açık		Laparoskopi		
		n	%	n	%	
Çocuk Grubu						
Komplikasyon	Yok	30	83%	16	76%	0,510
	Kanama	1	3%	1	5%	
	İYE	3	8%	2	10%	
	Striktür	2	6%	2	10%	
Erişkin Grubu						
Komplikasyon	Yok	31	82%	14	78%	0,738
	İYE	5	13%	2	11%	
	Striktür	2	5%	2	11%	
Tüm Hastalar						
Komplikasyon	Yok	61	82%	30	77%	0,482
	Kanama	1	1%	1	3%	
	İYE	8	11%	4	10%	
	Striktür	4	5%	4	10%	

Ki-kare test

Çocuklarda açık ve laparoskopi grubunda başarılı sonuç oranı anlamlı farklılık göstermemiştir. Erişkinlerde açık ve laparoskopi grubunda başarılı sonuç oranı anlamlı farklılık göstermemiştir. Açık ve laparoskopi grubunda başarılı sonuç oranı anlamlı farklılık göstermemiştir(Tablo 8).

Tablo 8. AP ve LP yapılan hastaların başarı yönünden karşılaştırması

		Operasyon Türü				p
		Açık		Laparoskopi		
		n	%	n	%	
Çocuk Grubu						
Sonuç	Başarılı	33	92%	18	86%	0,480
	Başarısız	3	8%	3	14%	
Erişkin Grubu						
Sonuç	Başarılı	29	76%	16	89%	0,269
	Başarısız	9	24%	2	11%	
Tüm Hastalar						
Sonuç	Başarılı	62	84%	34	87%	0,631
	Başarısız	12	16%	5	13%	

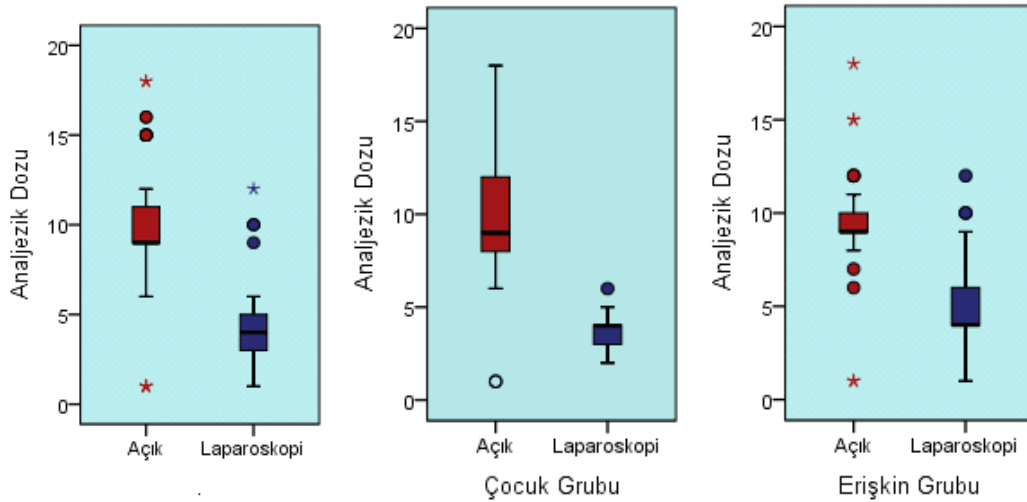
Ki-kare test

Çocuklarda laparoskopi grubunda analjeik doz açık gruptan anlamlı($p < 0,05$) olarak daha düşüktü. Erişkinlerde laparoskopi grubunda analjeik doz açık gruptan anlamlı($p < 0,05$) olarak daha düşüktü. Toplamda laparoskopi grubunda analjeik doz açık gruptan anlamlı($p < 0,05$) olarak daha düşüktü(Tablo 9).

Tablo 9. AP ve LP yapılan hastaların analjezik ihtiyacı yönünden karşılaştırması

	Açık			Laparoskopi			p
	Ort.±s.s.	Med	Min-Mak	Ort.±s.s.	Med	Min-Mak	
Çocuk							
Analjezik Dozu	10,0 ± 3,8	9	1 - 18	3,8 ± 1,0	4	2 - 6	0,000
Erişkin							
Analjezik Dozu	9,5 ± 3,0	9	1 - 18	5,3 ± 3,1	4	1 - 12	0,000
Tüm Hastalar							
Analjezik Dozu	9,8 ± 3,4	9	1 - 18	4,5 ± 2,4	4	1 - 12	0,000

Mann-whitney u test



5. TARTIŞMA

Hidronefroz, böbreğin toplayıcı sisteminde genişlemeyi ifade eder, obstrüksiyon ise böbreğin gelişimini engelleyecek veya böbreğe zarar verebilecek derecedeki bir idrar akım yetersizliğidir(14,38). Günümüzde prenatal tanı yöntemlerinin gelişmesiyle hidronefrozlu hastaların erken tanı, tedavi ve takiplerinde iyileşmeler olmuştur(23,39). Prenatal US, amniyon sıvı hacminin hesaplanması, böbreğin yapısal anomalileri ve fonksiyonel durumunun tahmini, renal pelvis dilatasyonunun varlığı ve derecesi, renal parankim, üreterin durumu, infravezikal obstrüksiyon yapan anomalilerin tespiti gibi fetal üriner sistem hakkında birçok bilgi sağlayabilir(40). Üriner sisteme ait yapısal anomalilerin bir çoğu hidronefrozla karakterizedir. Bunların çoğunun obstrüktif lezyonlar oldukları kabul edilir. Ancak yine de US'nun obstrüksiyonu değil sadece dilatasyonu gösterdiği unutulmamalıdır. Yani prenatal dönemde saptanan üriner sistem dilatasyonları obstrüktif olabileceği kadar nonobstrüktif nedenlere de bağlı olabilir(41). Gebelikte rutin prenatal US taramaları sırasında %1-2 oranında geçici ya da ılımlı hidronefroz görülmekte ve bunların ancak %20 kadarı uzun süreli takip gerektirmektedir(23,37,39,42). Prenatal tanı alan hidronefrozlarda, non-obstrüktif dilatasyon ile obstrüksiyonu ayıracak, hangi böbrekte hasar gelişeceğini önceden belirleyebilecek bir test yoktur(24). Doğum sırasındaki dilatasyonun derecesi de, sonuçları hakkında önceden fikir veremez. Pelvisin ılımlı dilatasyonu gittikçe kötüleşebilirken, kötü prognozlu gibi görülen belirgin bir dilatasyon zamanla düzelebilir (42). Çocuklarda hidronefrozun ve üriner sistem obstrüksiyonlarının en sık sebebi ÜPBD'dir(1,2,23,27). Yenidoğan döneminde hastaların çoğunun asemptomatik olması, prenatal tanı almamış bebeklerde, tanıda gecikmeye ve renal fonksiyon kayıplarına yol

açmaktadır(42). Prenatal tanısı olmayan ÜPBD'lı bebeklerde huzursuzluk, emme zayıflığı gibi spesifik olmayan semptomlar görülebilirken daha büyük yaştaki çocuklarda ve erişkinlerde karın ve yan ağrısı, kusma, palpabl kitle, hematüri sık gözlenen semptomlardır. Asemptomatik hastalar sıklıkla İYE nedeni araştırılırken tespit edilir. Hatta bazı hastalarda başka nedenlerle tetkik yapılırken tesadüfen ÜPBD tespit edilebilmektedir(31,38).Bu çalışmadaki çocuk hastaların 17'si(%30), prenatal hidronefroz tanısı almış bebekler olup, doğum sonrası yapılan incelemelerle, ÜPBD tanısı konulan hastalardan oluşmuştur. Çocuk hastaların 40'ı(%70) ise değişik semptomlarla başvurmuşlardır. Çocuk hastaların, 31'i(%55) yan ağrısı, 3'ü(%6) ateşli İYE, 1'i(%2) hematüri, 1'i(%2) idrar kaçırma, 2'si(%4) insidental olarak saptanmıştır. Erişkin hastaların 50'si(%89) yan ağrısı, 3'ü(%5) tekrarlıyan İYE, 2'si(%4) hematüri, 1'i(%2) insidental olarak saptanmıştır. Çocuklarda hidronefrozun en sık sebebi olan ÜPBD, erkeklerde daha sık görülür ve olguların 2/3'ü sol tarafta görülmektedir. Gruplar arasında cinsiyet dağılımı ve ameliyat edilen taraf yönünden anlamlı fark görülmemiştir. Bu serideki hastaların cinsiyet dağılımları ve ÜPBD tespit edilip pyeloplasti yapılan taraflarının çoğunlukla sol taraf olması literatür verileriyle uyumlu bulunmuştur. ÜPBD'a bağlı hidronefrozlarda tedavi; hidronefrozun ciddiyetine, tek ya da iki taraflı oluşuna, renal sintigrafideki böbrek fonksiyonlarına ve semptomların varlığına göre değişmektedir. Hastaların yakından izlenerek, kötüye gidişin erken tanınması ve gerektiğinde cerrahi tedavi uygulanması en çok tercih edilen yaklaşımdır. Koff ve Campbell(44) prenatal olarak belirledikleri bilateral hidronefroz vakalarının yarısının takipler sırasında düzeldiği veya normalleştiğini bildirmişlerdir. Ulman ve ark.(23), yenidoğanın tek taraflı hidronefrozlarının kısmen iyi seyirli patolojiler olduğunu ve hayatın ilk iki yılı içerisinde, sıkı takip ile konservatif yaklaşımın güvenli olduğunu belirtmişlerdir. Ancak böbrek fonksiyonları başlangıçta iyi olduğu için izleme alınan bebeklerin %15-33'ünde, daha sonraki bir dönemde pyeloplasti gerektiğini ve pyeloplasti yapılmasına rağmen, izlem sırasında bu hastaların %7-8'inde kalıcı böbrek hasarı oluştuğunu bildirmişlerdir. Samuelson ve arkadaşları(45), 64 vakalık bir seride, 34 olguya hemen cerrahi, 14 olguda takipler sırasında cerrahi uygularken, diğer hastaları konservatif yaklaşımla izlemişlerdir. Takiplerde renal fonksiyonlardaki bozulmanın enfeksiyona bağlı olduğunu ve bu nedenle ÜPBD'da enfeksiyon araştırılması ve takibinin önemli olduğuna dikkat çekmişlerdir. Chertin ve ark.(39), antenatal tanılı ÜPBD hastalarının çoğunda konservatif izlemin güvenli olduğunu,

takip sırasında renal fonksiyonlarda bozulma gözlenirse, yapılacak pyeloplasti renal fonksiyonları başlangıç seviyesine döndüreceğini ileri sürmüşlerdir. Cornford ve Rickwood(46) çalışmalarında pyeloplastinin renal fonksiyonlardaki bozulmayı durdurduğunu ancak renal fonksiyonların düzelmediğini bildirirler. Kendiliğinden düzelme oranı en az %50 olduğundan, tüm hidronefrozların cerrahi tedavisi, olguların en az yarısına gereksiz ameliyat yapmak anlamına gelmektedir(23,39). Ancak konservatif izlem yapılan hastalarda, hidronefrozun nasıl gerilediği ve böbrek fonksiyonlarındaki düzelmelerin mekanizması bilinmemektedir(42). Kurumumuzdaki genel eğilim, eğer böbrek fonksiyonlarında, radyolojik ve sintigrafik inceleme sonuçlarında kötüye gidiş yoksa konservatif izlemden yanadır. Ancak hastalarda böbrek hasarı oluşmadan önce, gerekli her girişimin yapılmasına da gayret edilmektedir. ÜPBD'nin cerrahi tedavisi açık, endoskopik veya laparoskopik yaklaşımlarla yapılabilir. ÜPBD'nin açık cerrahi tedavisinde bugüne kadar, Foley, Culp, DeWeerd, Scardino, Prince, Anderson, Hynes, Williams ve Kenawi tarafından değişik teknikler önerilmiştir. Bütün bu tekniklerle de başarılı sonuçlar bildirilmiştir(1,2,27). Açık pyeloplasti hâlihazırda % 90'ın üzerindeki başarı oranı ile ÜPBD tedavisinde altın standarttır. Ancak AP geniş bir insizyon gerektirmektedir ve hastanede kalış süresi diğer yöntemlere göre uzundur (47,48). Bu çalışmamızda da AP yapılan hastalar literatür ile uyumlu olarak daha uzun hastanede yatış süresine sahiptir. Günümüzde yeterli görüş alanı sağlanması ve cerrahi girişimin yapılması için doğal orifislerin kullanımı ya da işlemin küçük cilt kesileri ile yapılması yönünde bir eğilim vardır. Birçok hastalığın tanı ve tedavisinde minimal invaziv girişimlerin üstünlüklerini destekleyen ve hatta bu yöntemleri "altın standart" olarak değerlendiren çalışmaların sayısı giderek artmaktadır. Yıllar içerisinde daha küçük ve ince aletlerin geliştirilmesi ve görüntüleme yöntemlerindeki gelişmelerin katkısı ile minimal invaziv girişimlerin çocuklarda ve çocuk ürolojisinde kullanım alanı da genişlemiştir(49). Günümüzde açık cerrahide uyulan tüm prensipler laparoskopik olarak da uygulanabilmektedir. İlk olarak erişkinlerde transperitoneal yolla gerçekleştirilen LP, kısa süre sonra retroperitoneal yolla ve daha sonrada çocuklarda yapılmaya başlanmıştır(49,50,51). LP için transperitoneal ve retroperitoneal yöntemler tanımlanmıştır(55). Başarı oranı her iki yöntemde de eşit olmakla birlikte retroperitoneal yaklaşım, görüş alanını kapatan intraperitoneal organ olmaması ve bu organların hasar riskinin düşük olması nedeniyle tercih edilmektedir(48,52,53,56,57). Abuanz ve ark.(58), retroperitonoskopik

yaklaşımına transperitoneal yaklaşımı karşılaştırdıkları çalışmalarında retroperitonoskopik yaklaşımda ameliyat süresinin daha uzun olduğunu, diğer genel sonuçların ise benzer olduğunu bildirmişlerdir. Laparoskopik işlemlerdeki öğrenme süreci ve deneyim yetersizliği nedeniyle özellikle yeni başlayanlarda, laparoskopik işlemler AP ameliyatlarından daha uzun sürede yapılmakta, cerrahın tecrübesiyle orantılı olarak ameliyat süresi kısalmaktadır(59).

Serimizdeki ortalama ameliyat süresi açık pyeloplastide 143 dk laparoskopik pyeloplastide 130 dk olup literatür ile uyumludur. Pyeloplasti sonrası erken dönemde en sık karşılaşılan sorun idrar kaçağının uzun sürmesidir. Kaçak, anastomoz hattından çift J kateteri yerleştirilmiş hastalarda daha az görülmektedir(29). Bu çalışmada uygun üreteral çift J kateteri yerleştirilen hastalardan hiçbirinde anastomoz kaçağı görülmemiş ve ameliyat sonrası 4-6 haftalık takip sonrasında üreteral çift J kateteri çıkarılmıştır. Son yıllarda, hastalara uygulanan işlemlerin artması, gelişen tedavi ve destek hizmetleri ile birlikte, hastaların, hastanede kalış süreleri uzamakta bu da, hastane enfeksiyonu riskini artırmaktadır. Çelebi ve ark.'na(74) göre uzamış hastanede yatış hastane enfeksiyonları için bir predispozan faktördür. Enfeksiyon gelişimi hastanede yatış süresini daha da uzatarak bir kısır döngü başlatmaktadır(75). Artan hastanede yatış süresi, artan morbidite oranları ile yatak ücreti, kullanılan ek antibiyotikler, yapılan ek laboratuvar tetkikleri, ek cerrahi girişimler, diğer ilaçlar vb. tedavi maliyetini daha da artırmaktadır(75). Bunun yanında hastane kaynaklı enfeksiyonlar, hastalarda fonksiyonel bozukluklara, duygusal strese ve yaşam kalitesinde düşmeye neden olabilmektedir. Hastaneye yatma çocuk ve ailesi için başlı başına bir travmadır. Hastanede kısa süreli kalış bile korkutucu olabilir çünkü; ayrılık ve acı içerir. Hastanede tedavi gören çocuklarda, kısa vadede uyuma güçlüğü, tıbbi tedaviden korkma, anne-babayı isteklerinin yapılması için zorlama, günlük etkinlik düzeyinin değişmesi gibi tepkiler yaygın olarak gözlemlenmektedir(76). Başbakkal(77) çocukların hastaneye yatmasının davranış değişiklikleri üzerine etkili olduğunu ve çocuğun kliniğe yatırılmasının annelerin anksiyete düzeyini arttırdığını belirtmektedir. Şahin'e(78) göre hastanede kalış süresi, hasta ve hasta yakını memnuniyetini etkileyen faktörlerden sayılmasa da, bizim gözlemlerimize göre de, hastanede kalış süresinin uzaması hasta ve hasta yakını memnuniyetini azaltmaktadır. Bu çalışmada LP yapılan hastaların AP yapılanlara göre daha az hastanede yattığı saptanmıştır(Tablo 12).

6.SONUÇLAR

Bu çalışmada, benzer başarı ve komplikasyon oranları, daha az analjezik ihtiyaı, kısa hastanede kalış süresi ile LP'nin, PBD tedavisinde AP'i gibi güvenle uygulanabileceği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Mouriquand P. Congenital anomalies of the pyeloureteral junction and the ureter. In: Pediatric Surgery (5th ed) Mosby-Year Book, O'Neill, Rowe M (eds), St. Louis 1998, pp 1591-1607.
2. Carr MC. Anomalies and surgery of the ureteropelvic junction in children. In: Campbell's Urology (8th ed). Walsh PC, Retik AB (eds), WB Saunders, London 2002, pp 1995-2006.
3. Novick AC, Strem SB. Surgery of Kidney. In: Campbell's Urology (7th ed). Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ (eds), WB Saunders, Philadelphia 1998, pp 2973-3061.
4. DeWeerd JH. Ureteropelviplasty. In: Urologic Surgery (3rd ed). JF Glenn (eds), Lippincott Company, Philadelphia 1983, pp 227-252.
5. Tunç M, Tellaloğlu S, Kadioğlu A ve ark. Üreteropelvik jonktür darlıklı 93 hastada pyeloplasti deneyimlerimiz. Türk Üroloji Dergisi 1993; 19: 310-316.
6. Atug F, Woods M, Burgess SV et al. Robotic assisted laparoscopic pyeloplasty in children. J urol. 2005; 174(4): 1440-1442
7. Meretyk I, Meretyk S, Clayman RV. Endopyelotomy: comparison of ureteroscopic retrograde and antegrade percutaneous techniques. J Urol 1992; 148: 775-783.
8. Schuessler WW, Grune MT, Preminger GM. Laparoscopic dismembered pyeloplasty. J Urol 1993; 150: 1795-1799.
9. Turna B, Semerci B, Mukhtarov E ve ark. Laparoskopik pyeloplasti: teknik ve ön sonuçlar. Yeni Üroloji Dergisi 2008; 4(1): 9-15.
10. Lee A, Lee KC, Oh SJ. Laparoscopically-assisted pyeloplasty: a new technique. BJU Int. 2001; 87: 126. 40

11. Yıldırım M, Turgut HB, Peker T. Böbrekler ve karın arka duvarı. In: . Klinik Anatomi (3. bas). Yıldırım M (eds). Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 1998, s 385-398.
12. Odar İV. Ürogenital Sistem. In: Anatomi Ders Kitabı, Salmanlar Ofset, Ankara 1984, s 229-277.
13. Başaklar AC. Böbrek ve üreterin konjenital malformasyonları. In: Bebek ve Çocukların Cerrahi ve Ürolojik Hastalıkları. Başaklar AC (eds), Palme Yayıncılık, Ankara 2006, s 1199-1257.
14. Carr MC, El-Ghoneimi A. Anomalies and surgery of the ureteropelvic junction in children. In: Campbell-Walsh Urology (9th ed). Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, et al(eds). Saunders Elsevier, Philadelphia 2007, pp 3359-3422.
15. Kogan BA. Üreter ve üreteropelvik bileşke hastalıkları. In: Smith Genel Üroloji (17. bas) Tanagho EA, McAninch JW. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 2009, s 559-573
16. Şimsek F, Tinay İ. Çocuklarda üreteropelvik bileşke obstrüksiyonları. In: Temel Üroloji (3. Baskı) Anafarta K, Bedük Y, Arıkan N (eds) Güneş Kitabevi, Ankara 2007,s 328-331.
17. Morita T, Wada I, Saeki H,et al. Ureteral urine transport: changes in bolus volume, peristaltic frequency, intraluminal pressure and volume of flow resulting from autonomic drugs. J Urol 1987; 137(1): 132-135.
18. Weiss RM. Physiology and pharmacology of the renal pelvis and ureter. In: Campbell-Walsh Urology (9th ed). Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, et al (eds) Saunders Elsevier, Philadelphia 2007,pp 1891-1921.
19. Lang RJ, Davidson ME, Exintaris B. Pyeloureteral motility and ureteral peristalsis: Essential role of sensory nerves and endogenous prostaglandins. Exper Physiol 2002; 87: 129-46.
20. Tekgül S, Riedmiller H, Gerharz E et al. Guidelines on paediatric urology. ESPU 2008: 44

21. Blyth B, Snyder HM, Duckett JW. Antenatal diagnosis and subsequent management of hydronephrosis. *J Urol* 1993; 149: 693–698.41
22. Duckett JW. When to operate on neonatal hydronephrosis. *Urology* 1993; 42: 617-619.
23. Ulman I, Jayanthi VR, Koff SA. The long-term followup of newborns with severe unilateral hydronephrosis initially treated nonoperatively. *J Urol* 2000; 164: 1101-1105.
24. Koff SA. Postnatal management of antenatal hydronephrosis using an observational approach. *Urology* 2000; 55: 609-611.
25. Gulmi FA, Felsen D, Vaughan ED. Pathophysiology of the urinary tract obstruction. In: *Campbell's Urology* (8th ed). Walsh PC, Retik AB (eds). WB Saunders, London 2002: 411-462.
26. Başaklar AC. Antenatal hidronefroz In: *Bebek ve Çocukların Cerrahi ve Ürolojik Hastalıkları*. Başaklar AC (eds), Palme Yayıncılık, Ankara 2006, s 1190.
27. Coplen DE. Ureteral obstruction and malformations. In: *Pediatric Surgery* (4th ed) Ashcraft KW, Holcomb GW, Murphy JP (eds). Elsevier Saunders, Pennsylvania 2005: 732-747.
28. Woo HH, Farnsworth RH. Dismembered pyeloplasty in infants under the age of 12 months. *Br J Urol* 1996; 77: 449-451.
29. Smith KE, Holmes N, Lieb JI et al. Stented versus nonstented pediatric pyeloplasty: a modern series and review of the literature. *J Urol* 2002; 168: 1127-1130.
30. Marc E. PUJ obstruction and laparoscopic pyeloplasty patient information. 2005. Available from URL: http://www.windsorurology.co.uk/downloads/-_PUJ_obstruction_and_laparoscopic_pyeloplasty_patient_information.pdf

31. Başaklar AC. Konjenital Üreteropelvik Tıkanıklık. In: Bebek ve Çocukların Cerrahi ve Ürolojik Hastalıkları. Başaklar AC (eds), Palme Yayıncılık, Ankara 2006, s 1259-1287.
32. Salem YH, Majd M, Rushton HG et al. Outcome analysis of pediatric pyeloplasty as a function of patient age, presentation and differential renal function. J Urol 1995; 154: 1889-1893.
33. Braga LH, Lorenzo AJ, Skeldon S et al. Failed pyeloplasty in children: comparative analysis of retrograde endopyelotomy versus redo pyeloplasty. J Urol 2007; 178: 2571-2575.42
34. Figenshau RS, Clayman RV. Endourologic options for management of ureteropelvic junction obstruction in the pediatric patient. Urol Clin North Am 1998; 25: 199-209.
35. Kavoussi LR, Meretyk S, Dierks SM et al. Endopyelotomy for secondary ureteropelvic junction obstruction in children. J Urol 1991; 145: 345-349.
36. Najmaldin A, Antao B. Early experience of tele-robotic surgery in children. Int J Med Robot 2007; 3: 199-202.
37. Adeyoju AB, Hrouda D, Gill IS. Laparoscopic pyeloplasty: the first decade. BJU Int 2004; 94: 264-267.
38. Ulman İ. Çocukda hidronefroz ve üriner obstrüksiyon. Türkiye Klinikleri, J Pediatr Sci 2005; 1: 1-4.
39. Chertin B, Fridmans R, Knizhnik M. Does early detection of ureteropelvic junction obstruction improve surgical outcome in terms of renal function. J Urol 1999; 162: 1037-1040.
40. Ebel KD. Uroradiology in the fetus and newborn: diagnosis and follow-up of congenital obstruction of the urinary tract. Pediatr Radiol 1998; 28: 630-635.
41. Ceylan K, Yılmaz Y, Kuş A. Üreteropelvik obstrüksiyon olgularında erken cerrahinin önemi. Van Tıp Dergisi 2006; 13: 13-15.

42. Mouriouand PD, Whitten M, Pracros JP. Pathophysiology, diagnosis and management of prenatal upper tract dilatation. *Prenat Diagn* 2001; 21: 942- 951.
43. Snyder HM, Lebowitz RL, Colodny AH et al. Ureteropelvic junction obstruction in children. *Urol Clin. North Am.* 1980; 7: 273-290.
44. Koff SA, Campbell KD. The nonoperative management of unilateral neonatal hydronephrosis: natural history of poorly functioning kidneys. *J Urol* 1994; 152: 593
45. Samuelson U, Granerus, G, Bjure J et al. Renal function in idiopathic hydronephrosis in children: Follow-up after conservative and surgical treatment. *Scand J Urol Nephrol* 1984; 18; 135
46. Cornford PA, and Rickwood AM. Functional results of pyeloplasty in patients with ante-natally diagnosed pelvi-ureteric junction obstruction. *Br J Urol.*1998; 81; 152 43
47. Grosfeld JL, O'Neill JA Jr, Fonkalsrud EW. *Pediatric Surgery, Vol 2. (6th ed.)* Mosby, St Louis, MO 2006.
48. Uğurlu Ö, Teber D, Rassweiler JJ. Laparoskopik pyeloplasti komplikasyonları. *Endouroloji bülteni* 2008; (3) 1-8. Available from: URL: <http://www.endouroloji.org.tr/images/periodyk/3.pdf>
49. Emir H. Çocuk ürolojisinde minimal invaziv girişimler konusunda gelişmeler. *Türk Pediatri Arşivi* 2010; 45 Özel Sayı: 74-79.
50. Yeung CK, Tam YH, Sihoe JD et al. Retroperitoneoscopic dismembered pyeloplasty for pelviureteric junction obstruction in infants and children. *BJU Int* 2001; 87: 509-513.
51. Emir H, Söylet Y, Büyükcinal C. Laparoscopic pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction: Evaluation of the first 17 cases. 9th European Congress of Paediatric Surgery, 18-21 June 2008, Istanbul, Abstract Book:34.

52. Vicentini FC, Denes F, Borges I et al. Laparoscopic pyeloplasty in children: is the outcome different in children under 2 years of age. *J Pediatr Urol* 2008; 4: 348-351.
53. Ansari M, Mandhani A, Singh P et al. Laparoscopic pyeloplasty in children: long term results. *Int J Urol* 2008; 15: 881-884.
54. Reddy M, Nerli RB, Bashetty R. Laparoscopic dismembered pyeloplasty in children. *J urology*.2005; 174(2): 700-702
55. Davenport K, Minervini A, Timoney AG et al. Our experience with retroperitoneal and transperitoneal laparoscopic pyeloplasty for pelviureteric junction obstruction. *Eur Urol* 2005; 48: 973-977.
56. Mitre AI, Brito AH, Srougi M. Laparoscopic dismembered pyeloplasty in 47 cases. *Clinics* 2008; 63: 631-636.
57. Golda N, Kapoor A, DeMaria J. Laparoscopic pyeloplasty: role of preoperative retrograd pyelography. *J Pediatr Urol* 2008; 4: 162-164.
58. Abuanz S, Game M. Laparoscopic pyeloplasty: Comparison between retroperitoneoscopic and transperitoneal approach, *Urology* 2010; 76: 877- 882.
59. Vuruşkan H. Laparoskopik pyeloplasti ve pyelolitotomi. *Endoüroloji Bülteni* 2008; 4: 18-19. 44
60. Romero FR, Wagner AA, Trapp C et al. Transmesenteric laparoscopic pyeloplasty. *J Urol* 2006; 176: 2526–2529.
61. Chammas MF Jr, Hubert J, Patel VR. Robotically assisted laparoscopic pyeloplasty: A transatlantic comparison of techniques and outcomes. *BJU Int* 2007; 99: 1113–1117.
62. Rassweiler JJ, Subotic S, Feist-Schwenk M et al. Minimally invasive treatment of ureteropelvic junction obstruction: Long-term experience with an algorithm for laser endopyelotomy and laparoscopic retroperitoneal pyeloplasty. *J Urol* 2007; 177: 1000–1005.

63. Moon DA, El Shazly MA, Chang CM et al. Laparoscopic pyeloplasty: Evolution of a new gold standard. *Urology* 2006; 67: 932–936.
64. Mandhani A, Kumar D, Kumar A et al. Safety profile and complications of transperitoneal laparoscopic pyeloplasty: A critical analysis. *J Endourol* 2005; 19: 797–802.
65. Symons JS, Bhirud PS, Jain V. Laparoscopic pyeloplasty: Our new gold standard. *J Endourol* 2009; 23(3): 463-467.
66. Sukumar S, Nair B, Laparoscopic assisted dismembered pyeloplasty in children: Intermediate results, *Pediatr Surg Int.*2008; 24: 403–406.
67. Farhat W, Afshar K, Papanikolaou F. Retroperitoneal-assisted laparoscopic pyeloplasty in Children: Initial experience. *J Endourol* 2004; 18(9): 879-882.
68. Tong Q, Zheng L, Tang S. Comparison of laparoscopic assisted versus open dismembered pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction in infants: Intermediate Results. *Urology.* 2009; 74: 889–893.
69. Kayaalp SO. Opioid analjezikler In: Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji 9. Baskı. Hacettepe-Taş kitapçılık, Ankara 2000: 961-1003.
70. Chacko JK, Koyle MA, Mingin GC. The minimally invasive open pyeloplasty. *J Pediatr Urol* 2006; 2: 368-372.
71. Gettman MT, Lotan Y, Roerhborn CG. Cost-effective treatment for ureteropelvic junction obstruction: A decision tree analysis. *Clin Urol* 2006.
72. Moore K, Lorenzo AJ, Turner S. Prospective cost analysis of laparoscopic vs. open pyeloplasty in children: Single centre contemporary evaluation comparing two procedures over a 1-year period. *J Can Urol Assoc* 2012. Available from: URL: <http://dx.doi.org/10.5489/cuaj.11096>.Epub
73. Çelebi S, Yüce N, Çakır D ve ark. Çocuklarda genişlemiş spektrumlu β -laktamaz üreten *E. coli* enfeksiyonlarında risk faktörleri ve klinik sonuçları: Beş Yıllık Çalışma, *J pediatr inf* 2009; 3: 5-10.

74. Ertek M. Hastane Enfeksiyonları: Türkiye verileri. İ.Ü. Cerrahpaşa Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Hastane Enfeksiyonları: Koruma Kontrol Sempozyum Dizisi No:60, 2008: 9-14.
75. Şahin TK, Bakıcı H, Bilban S, Meram Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Servisinde yatan hasta yakınlarının memnuniyetinin araştırılması. Genel Tıp Derg 2005; 15(4): 137-142.
76. Alantar M. Hastaneye yatırılan çocuk ve ailelere psikolojik destek yaklaşımı. III. Ulusal Aile ve Evlilik Terapileri Kongresi, Mart 2005, Sözlü bildiri, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
77. Başbakkal Z, Sönmez S, Şen N. 3-6 yaş grubu çocukların hastaneye yatışa karşı davranışsal tepkileri konusunda verilen eğitimin annelerin anksiyete düzeyine etkisinin incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2009; 12(4): 59-65.

T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NA

Dr. Nuh ALDEMİR 'e ait **Laparoskopik ve Açık Pyeloplastilerinin Karşılaştırılması** adlı çalışma, jürimiz tarafından **Üroloji** Anabilim Dalı'nda Tıpta Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih: ~~12~~ / ~~6~~ / 2015

İMZA

Başkan : Prof. Dr. İbrahim GÜLMEZ



Üye : Prof. Dr. Gökhan GÖKÇE



Üye : Prof. Dr. Deniz DEMİRCİ (Danışman)

