

ÇOCUKLUK ÇAĞINDA KSANTOGRANULOMATÖZ PYELONEFRİT: 6 OLGU BİLDİRİMİ VE LİTERATÜRÜN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

Sergülen DERVİŞOĞLU (*) • Serdar SENDER (*) • Figen AKSOY (*) • Şennur İLVAN (*) • Yunus SÖYLET (**) • Nüvit SARIMURAT (**) • Haluk EMİR (**)

ÖZET: Ksantogranulomatöz pyelonefrit (XGP) daha çok orta yaş kadınlarda görülen renal parenkim ve çevre dokunun kronik obstrüksiyon ve iltihabı ile oluşan hasarı ile karakterlenen bir hastalıktır. Çocuk yaş grubunda nadir olarak rastlanır. İ.U. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı'nda son 10 yıl içinde iltihabi böbrek hastalığı nedeni ile nefrektomi yapılmış 46 olgu içinde yer alan ve tanısı C.T.F. Patoloji Anabilim Dalı'nda konulmuş 6 XGP'li olgu literatür ışığında değerlendirilmiştir. Olgulara ait klinik, laboratuvar, radyolojik ve patolojik özellikler sunulmuştur. İltihabi nedenle nefrektomi yapılan olgular içinde XGP oranı % 13'tür. Serimizde 6 XGP'li olgunun 5'i erkektir. Yaş ortalaması 4 olup, en küçük çocuk 55 günlüktür.

ANAHTAR KELİMELEER: Ksantogranulomatöz pyelonefrit, XGP - çocukluk çağı, kronik böbrek iltihabı - çocuk, böbrek kitlesi - çocuk.

SUMMARY: Xanthogranulomatous pyelonephritis (XGP), is an uncommon chronic inflammatory renal disease of middle-aged women. It is rarely seen in the childhood period. 6 cases of childhood XGP are reported with a literature review. In our pediatric pathology material the disease comprises 13% of renal nephrectomy due to chronic inflammation.

KEY WORDS: XGP-childhood, Xanthogranulomatous pyelonephritis, chronic renal inflammation, renal mass-childhood.

GİRİŞ

Ksantogranulomatöz pyelonefrit (XGP), renal parenkimal enfeksiyonların atipik bir formudur. İltihabi olay, renal parenkim ile çevre dokunun kronik hasarı ve yerini alan lipid yüklü makrofajların baskın olduğu granülomatöz odaklarla karakterlenir. Böbrek dokusunun diffuz ya da nodüler şekilde kaybı söz konusudur (3,4,6,7,8,9,12,16,18,19).

Klinikte, klasik olarak orta yaşlı kadın hastalarda görülen XGP, çocuk yaş grubunda nadirdir (3,8,9,10,12,16,17,18,25,26). İlk çocuk olgular 1963'de Avnet ve arkadaşları tarafından bildirilmiştir (4). Literatürdeki toplam olgu sayısı 500'e yakındır (19,22,24). Dünya literatürüne göre çocuk olguların toplamı ise 70'in altında olduğu bildirilmekle birlikte (1), Türk literatüründe saptadığımız geniş seriler çocuk olguların toplamının bundan yüksek olması gerektiğini düşündürmektedir (16,20,24). XGP, nefrektomi gerektiren enflamatuvar hastalıkların % 0,6-12,7'sinden sorumludur (3,8,19).

GEREÇ VE YÖNTEM

İ.U. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı'nda son 10 yıllık dönemde iltihabi hastalık nedeni ile yapılmış olan 46 nefrektomiye ait kayıtlar incelenmiş ve histopatolojik olarak XGP tanısı almış 6 olgu literatürdeki bilgilerin ışığında gözden geçirilmiştir.

BULGULAR

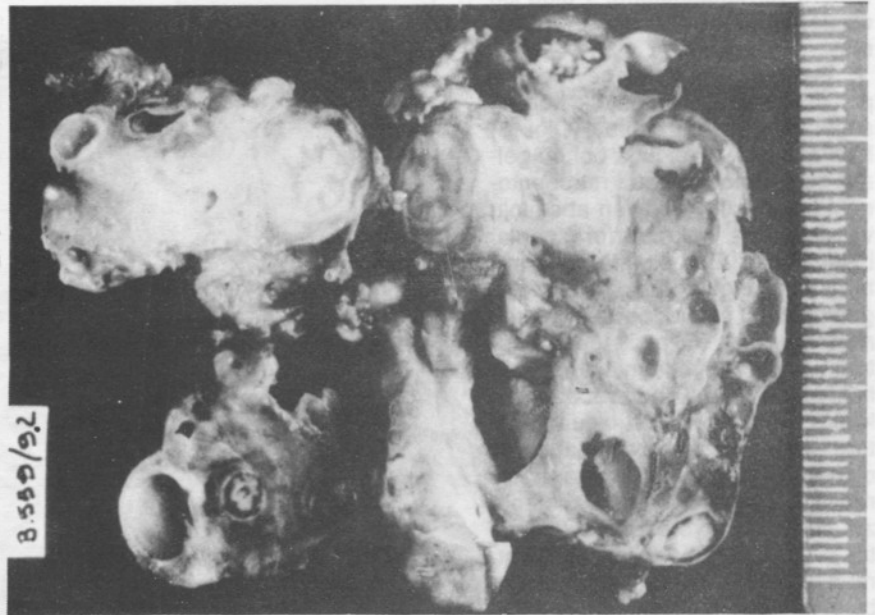
İltihap nedeni ile nefrektomi ya-

pılan olgular içinde XGP'li olanların oranı % 13 olarak bulunmuştur.

Olgulara ait klinik özellikler Tablo 1'de sunulmuştur. Hastaların 5'i erkek, 1'i kız çocuktu. Yaş dağılımı 55 gün ile 13 yaş arasında olup, ortalama yaş 4,1 olarak bulunmuştur.

Hastalar genellikle batında kitle (% 84) ve ağrı (% 50) şikayetleri ile başvurmuştur. Böbrek tutulumu 4 olguda sağ taraf (% 66), 2 olguda ise sol taraftadır (% 34). Ateş, sadece 2 olguda bildirilmiştir. Bir olguda (Olgu 4) böbrek kitlesi, pnömoni nedeni ile fizik muayenede rastlantısal olarak saptanmıştır. Bir diğer olgunun ise (Olgu 5) böbrek kitlesi, anal atrezi düzeltme operasyonu sonrası gelişen orşiepididimit sırasında, fark edilmiştir.

IVP bulguları ile olguların 5'i non-fonksiyone (% 84), 1'i ise pelvikalisijel distorsiyon ve gecikmiş hipofonksiyon

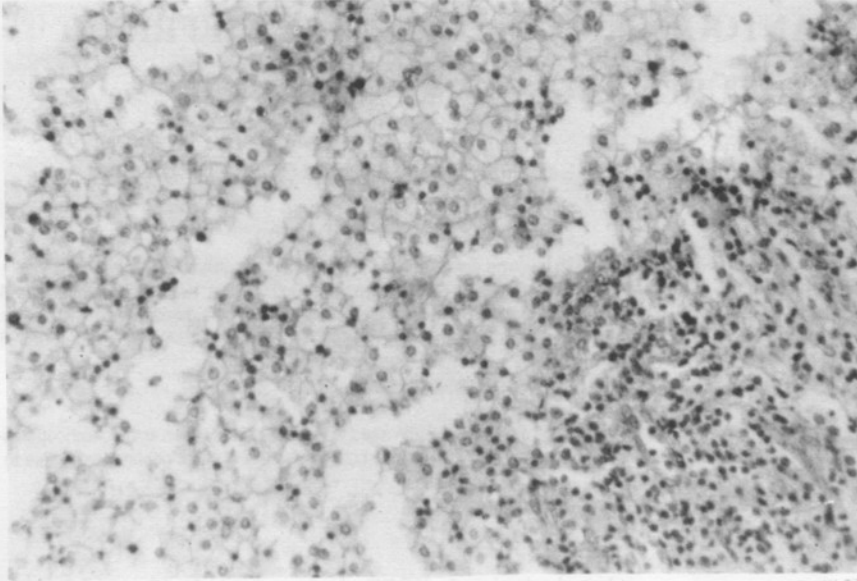


Resim 1: Olgu 5'in nefrektomi materyalinde irili ufaklı kistler ve soluk renkli nodüler odaklar.

* İ.U. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı

**İ.U. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

X. Ulusal Patoloji Kongresi (3-7 Kasım 1992, GİRNE-KIBRIS)'nde serbest bildiri olarak sunulmuştur.



Resim 2: Mononükleer iltihap hücreleri ve lipid yüklü histiyositlerden oluşan granülomatöz odak (2332/84-HE x 200).

bulguları göstermektedir (Resim 1). İdrar kültürlerinde 2 olgu dışında üreme mevcut olup (% 66) baskın olan patojen E.colidir. Bir hastada, Staphylococcus aureus ve Enterococcus üremiştir.

Semptom süresi 1 ay ile 3 yıl arasında değişmekte olup, ortalama 8 ay olarak bulunmuştur.

Serimizin ülkemiz ve dış ülkelerden bildirilmiş seriler ile kıyaslaması Tablo 2'de verilmiştir. Olgularımızın bazı özellikleri Japon serisi ile uygunluk göstermektedir.

Olguların cerrahi girişim ve postoperatif seyirleri ile ilgili bilgiler Tablo 3'de özetlenmiştir. Tümünde preoperatuar tanı XGP dışıdır. Üç olguda tümör şüphesi mevcut olup (Wilms tümörü ve nöroblastom), 1 olgu ise displastik böbrek ön tanısı ile operasyona alınmıştır.

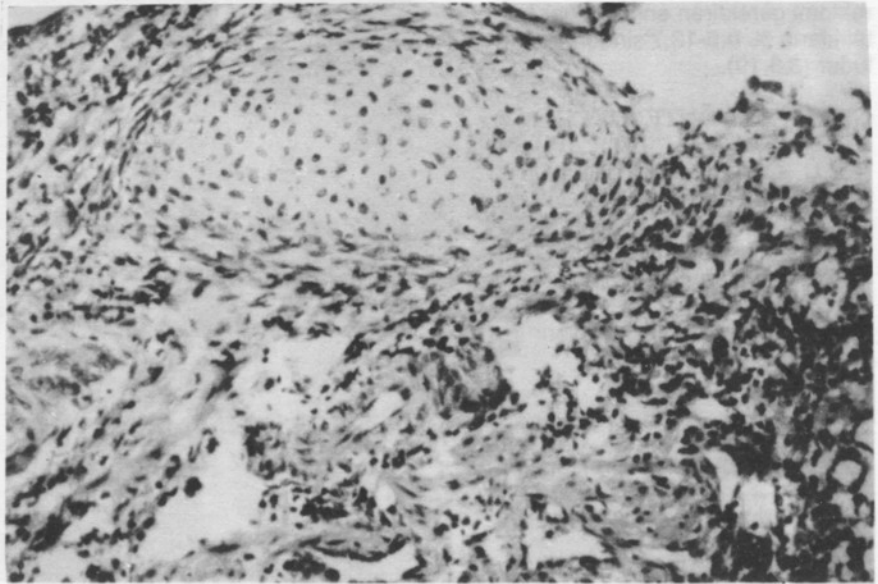
Peroperatuar olarak çevreye yapışıklıklar gösteren büyük böbrek saptanmış, taş bir olguda (Olgu 3) belirlenmiştir. İki olguda bol pü gelmiş olup, 6 no'lu olguda retroperitoneal bölgeyi de kaplayan abse loju ve çekumda mikroporasyonlar bulunmuştur. Beş olguda nefroureterektomi uygulanmış, fistülize olguda hasarlı barsak da rezeke edilmiştir. Bir olgu (Olgu 2) tüp nefrostomi sonrası nefrektomi planlandığı halde, aile operasyonu reddederek kliniği terketmiştir. Dört olguda postoperatif komplikasyon yoktur. Bir olguda (Olgu 3) diğer tarafta ureteropelvik bileşke darlığı (UPJ stenozu) nedeni ile pyeloureterostomi ve taş ekstirpasyonu yapılmıştır. Bu sırada karşı taraf böbreğinden yapılan biopside XGP saptanmamıştır. Diğer olguda (Olgu 5) piyuri devam etmiş, megaloureter saptanarak sol nefroureterosistostomi ve anal atre-

zi nedeni ile Posterior Sagittal Anorectoplasti (PSARP) yapılmıştır. Sonucu bilinmeyen takip dışı olgu haricinde 1 hasta (Olgu 3) kronik böbrek hastası olup, renal transplant adayı olarak takip edilmektedir. Diğer 4 hastanın postop ve son kontrollerinde genel durumları iyi olup, en uzun takip süresi 6 aydır.

Olguların patolojik özellikleri Tablo IV'de sunulmuştur. Bir olgu dışında böbrek bütünü ile incelenmiş olup, bunlarda normalden büyük böbrek saptanmıştır. Bir olgu (Olgu 5), displastik olması nedeni ile diğerlerinden daha küçüktür (Resim 1).

Böbrek hepsinde diffuz tutulumlu olup, 4 olguda hidronefroz, 1 olguda displastik böbrek belirlenmiştir. Olgu 3'de hidronefroza ek olarak mikroskopik düzeyde saptanan mezenkimal doku fazlalığı ve düz kas nedeni ile zeminde displazi düşünülmüştür. Sadece biopsisi incelenen olgunun makroskopik böbrek özellikleri operasyon bulgusu ile elde edilmiştir.

Fistülizasyon 1 olguda (Olgu 6) mevcuttur. Mikroskopik özellikler XGP için tarif edilen parametreleri ortak olarak taşımaktadır (Resim 2). Sadece 1 olguda abseleşme belirgin değildir. Tüm olgularda böbrek parankiminde kayıp ile birlikte kronik pyelonefritik değişiklikler mevcuttur. Makroskopik olarak multikistik olduğu saptanan olgu 5'in mikroskopik incelemesinde kistik tubulus yapılarını çevreleyen, primitif mezenkimal doku ve kıvrımda differansiasyonu görülerek, multikistik displastik böbrek zemininde gelişmiş XGP bulguları saptanmıştır (Resim 3). Fistülize olgunun yanında gönderilen çekum ve appendiks serozasında ksantomatöz reaksiyon izlenmiştir.



Resim 3: Displastik böbrek zemininde gelişmiş XGP olgusunda ilkel kıvrımda dokusu. (559/92-HE x 200).

Tablo 1: XGP'de Klinik Bulgular

Olgu	Yaş/ Cins	Taraf	BAŞVURU ŞİKAYETLERİ			Diğer	İdrar Kültürü	Süre	Radyolojik Bulgu-IVP
			Kitle	Ağrı	Ateş				
1	9ay K	Sag	+	+	-	Dizüri	Steril	6 ay	Nonfonksiyon
2	4y E	Sol	+	+	+	-	E.coli	1 ay	Multipli Opasite Nonfonksiyon
3	3y E	Sol	-	+	+	Kusma Dizüri	E.coli E.coli	3 yıl (Tas op+)	Nonfonksiyon Multipl taş
4	6y E	Sağ	+	-	-	Pnömoni	Steril	1 ay	Pelvikalisyel distorsiyon+ Fonksiyon kaybı
5	55g E	Sağ	+	-	-	Anal atre- zi Orsiepidi- dimit	E.coli	1 ay	Nonfonksiyon Polikistik Böbrek
6	56g E	Sağ	+	-	-	Safralı Kusma	Staph. aureus+ Enterokok	1.5 ay	Nonfonksiyon

TARTIŞMA

XGP her yaşta görülebilen, ancak 5.-6. dekadlarda daha sık rastlanan bir hastalıktır (3,8,9,10,12,18,24,25). Çocuk yaş grubunda nadirdir. Bildirilen en küçük olgular 1 aylık (3), 48 günlük (25) ve 4 aylıktır (4). Çocuklarda belirli bir cinsiyet eğilimi yoktur (3). Değişik serilerde kız ya da erkek üstünlüğü bildirilmiştir (1,4,10,16,20,24,25). Çoğunlukla unilateral olup taraf seçmez (4,18,25). Literatürde bildirilmiş az sayıda bilateral olgu vardır (3,18,22).

XGP, böbreğin çeşitli selim ve habis lezyonlarına hem klinik, hem de radyolojik, hatta patolojik yönden birçok benzerlik gösterdiğinden "Büyük Taklitçi" olarak isimlendirilmiştir (3,9,10,14,18,19,21,22).

Spesifik semptom ya da bulgusu yoktur (8). Tekrarlayan ateş, lomber ağrı, alt üriner irritasyon semptomları, genel durum bozukluğu, ele gelen kitle, kilo kaybı ve hematuri saptanan semptomlar arasındadır. Hepatomegali, malnutrisyon, çeşitli fistüller ve ciltte bulgu veren perinefritik abse geliş bulgusu olabilir (1, 2, 3, 4, 6, 7, 10 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25). Semptomatik süre ortalama 1-6 ay olup, segmenter olgularda daha uzundur (8,19). Anamnezde geçirilmiş üriner enfeksiyon, obstrüktif üropati, ürolithiasis veya ürolojik ameliyat bulunabilir (2,4,12,17).

İdrar kültürü olguların % 70'inde pozitif ve steril olduğu durumlarda doku kültüründe patojen üretilebilir (18). XGP'de en sık E.coli ve Proteus mirabilis olmak üzere hemen tüm patojenler üreyebilir (8,10,12,14,18,25).

Ultrasonografide böbrekte global büyüme ve normal yapının yerini alan çok sayıda hipoekojen kitleler görülür (1,6), CT, özellikle diffuz segmenter hastalığın ayrımı ile perirenal tutulmanın derecesinin saptanmasında en yararlı tetkik olarak kabul edilir (8,9,17).

Ayrırtıcı tanıda renal hücreli karsinom, renal tüberküloz,

lenfoma, malakoplaki, Wilms tümörü, nöroblastom, renal abse, karbunkül, myelomatozis ve pyonefroz düşünülmelidir (3,7,8,9,10,18,22,24). Ayrıca, XGP'nin çeşitli renal tümörler ile (1,15,19,20,21,22,25) ve diabetes mellitus, mik-södem, gut, atnalı böbrek, polikistik böbrek, amiloidoz gibi hastalıklarla birarada bulunabildiği de göz önüne alınmalıdır (5,6,12,18,19,22). Tüm çabalara karşın preoperatif kesin tanı oranı % 3, 8-27, 0 arasındadır (3,8,18,22,25). Seri sitolojik tetkiklerde idrarda köpüklü histiyositlerin saptanmasının, olguların % 80'inde kesin preoperatif tanı sağlayabildiği bildirilmiştir (4,25).

XGP diffuz, segmenter veya multiloküler olabilir (3,15,22,25). Olguların yaklaşık olarak % 80'i diffuzdur. Olay, pelvis ve kaliserin içinde başlar, giderek parenkim ve çevreye yayılır. Böbrek, genel kontürlerini yitirmeden büyümüş (8,10,19), çoğu olguda ağırlığı artmış (3) ve kapsülü kalınlaşmıştır.

Para ve perinefritik yayılım sık olup, yapışıklıkların yanı sıra nefrokutanöz (22), renojejunal (2), duodenokutanöz, kolokutanöz, hatta diafragmatik (18,21) ve akciğer fistülleri (19) gelişebilir. Çocukta dahir nefrokolik fistül bildirilmiştir (3,8,19,22).

Peroperatuar makroskopik bulgular oldukça tipiktir. Lezyon, genellikle kalın iltihabi yapışıklıklarla çevrili olup lojdan güçlükle serbestleştirilebilir. Bu kalın kılıf açıldığında az veya çok miktarda pü çıkar. Bazen alttaki pelvis perforasyonundan çıkmış olan taşla karşılaşılır. Böbrek büyümüştür. Korteks, homojen, gri renktedir. Medüller sınır belirsizleşmiş olup, sarımsı bir madde içerir (1,14,19, 20,22,24). Kaliser dilate ve pü ile doludur, iç yüzleri sarımsı frajil bir tabaka ile kaplıdır (10).

Mikroskopik incelemede parenkimal abseleri çevreleyen ve kaliseri döşeyen sarı renkli kısımlar, lipid yüklü makrofajlar (köpüklü histiyositler), lenfositler, plazma hü-

releri, çok çekirdekli dev hücreler, fibroblastlar, eozinofilik hücreler ve kistik hiyalizasyon alanlarından oluşan bir tabaka şeklinde görülür (8,9,10,12,14,20,22,24). Bu tabaka rengi nedeni ile gebelik corpus luteum'unu andırır (8).

Köpüklü histiyositlere inflammasyon ve obstrüksiyon ile seyreden her olayda rastlanabilir (8,10,13,15). Ancak, XGP'de çok bol bulunmaları ve granulatöz odaklarla içiçe olmaları karakteristiktir. En sık renal adenokanserin berak hücreleriyle karıştırılırlar (7,9,24). Hatta frozen section-da adenokarsinom sanılarak nefrektomi yapılan olgu bildirilmiştir (10).

Hastalığın etyopatogenezi henüz tartışmalı olup, sorumlu olabilecek çok sayıda faktör ileri sürülmüştür. Bunlar arasında obstrüksiyon, spesifik bir enfeksiyöz ajan, lipid metabolizması bozukluğu, iskemi, otoimmün reaksiyon, hücrel immünite bozukluğu başlıcalarıdır (1,3,4,7,9,10,12,13,14,15,16,18,21,22,23,25). Genelde, primer faktörlerin obstrüksiyon ve enfeksiyon olduğu kabul edilmektedir. Farelerde ureter bağlandıktan sonra i.v. E.coli verilerek obstrüksiyonu izleyen enfeksiyonun doku harabiyeti ve histiyositler içinde lipid birikmesine yol açtığı deneysel olarak gösterilmiştir (12,14,22,24).

XGP'de tedavi diffuz formda total, segmenter, formda ise parsiyel nefrektomidir (3,4,12,16,19). Fistül traktüslerinin de ksantogranulomatöz reaksiyona katıldığı gösterildi-

ğinden (1,19), diğer organlarla fistül varlığında bu kısımlarda da rezeksiyon yapılması gerekebilir.

SONUÇ

Serimizdeki 6 XGP'li olgunun 5'i erkektir. Yaş ortalamaları 4 olup, en küçük olgumuz 55 günlüktür. Olguların tümü unilateraldir ve diffuz tutulum göstermektedir. İdrar kültürlerinde % 66 üreme mevcut olup, baskın olan patojen E.colidir. Olguların tümünde preoperatuar tanı XGP dışıdır. İki olguda olay, displastik böbreğe eşlik etmektedir. Ameliyatlarda perinefritik yapışıklıklar ve disseksiyon güçlüğü dikkati çekmiştir. Beş olguda total nefrektomi uygulanmıştır. Diffuz büyüme gösteren ve biopsi ile tüp nefrostomi uygulanan 1 olgu ise nefrektomiye kabul etmeyerek takipten çıkmıştır. Bir olguda fistulizasyon ve mikroporforasyon nedeni ile rezekte edilen çekum ile appendiks serozasında ksantomatöz reaksiyon saptanmıştır. İnflammatuar nedenle nefrektomi yapılan olgularımızın içinde XGP'li olanlar % 13 oranındadır.

XGP, preoperatuar tanısı güç olan ve ameliyatında teknik zorluklar taşıyan bir hastalıktır.

Çocuk yaş grubunda seyrek olmakla birlikte böbrek kökenli batın kitlelerinde ve non-fonksiyonel böbrek olgularında, ayırıcı tanıda akla gelmelidir. Özellikle böbrek kökenli

Tablo 2:

			TÜRKİYE			
	JAPONYA n=8	ABD n=15	A* n=20	B* n=7	C* n=9	D* n=6
Yaş (Yıl)						
0-5	7	7	1-7	0	0-9	4
6-10	0	4	(14)	7		1
11-15	1	3	>7	0		1
>15	0	1	(6)	0		0
Cins						
E	7	4	?	?	7	5
K	1	11	?	?	2	1
IVP						
Fonksiyone	0	12	2	0	0	1
Nonfonksiyone	7	2	18	7	0	5
Tanımlanmamış	1	1	0	0	9	0
Bakteri Kültürü			8+			
Proteus	3	3	e	+	b	3
E.coli	0	3	t	+	i	3
Pseudomonas	1	1	k	+	l	0
Staph.	0	3	e		i	1*
Strep. Anaero.	1	0	n		n	0
Enterococcus	0	1	?		m	1*
Negatif	1	2			i	2
Yapılmamış	0	1			y	0
Tanımlanmayan	2	2			0	0
					r	

* Aynı olgu

Olguların yabancı ve ülkemiz serileri ile karşılaştırılması. Yazaki, J.Urol. 127: 80-83, 1982'den alınmıştır.

A*Tinaztepe ve ark. (1978), B*Kural ve ark. (1987), C*Uysal ve ark. (1989), D*Dervişoğlu ve ark. (1992)

Tablo 3: XGP'de Cerrahi Girişim ve Postoperatif Seyir

Olgu	Preop Tanı	Perop Bulgu	Ameliyat	Postop. Komp.	Sonuç
1	Wilms Tm	15x12x10 cm Çevreye yapı-	Nefroürete- rektomi	(-)	N (6 ay)
2	Nefrolit- hiasis Hidronefroz	12x10x10 cm par.ince böb. Pelvik pü.	Nefrostomi + Biopsi	(-)	Takip Dışı
3	Nefrolit- hiasis Obstrüks.	13x7x5 cm Kese sek. böb mult. tas.	Nefroürete- rektomi	4 ay sonra sağ UPJ stenozu ile op. XGP (-)	Kronik Böbrek Hastası
4	Wilms Tm	10x5x5 cm. etrafa yapı- şık sert böb.	Nefroürete rektomi	(-)	N (6 ay)
5	Displastik Böbrek	4.5x3x2 cm multikistik böbrek	Nefroürete- rektomi	Piyüri, solda megaloureter nefroüretosis- tostomi+PSARP	N (4 ay)
6	Nöroblas- tom	Retroperit. abse loju Çekumda perf.	Nf.abse dre. 10 cm'lik çekal rezek.	(-)	N (4 ay)

kitle ile gelen ancak fonksiyonlu böbreğe sahip olguların preoperatuar tanı değerlendirilmesinde CAT'in önemi büyük-
tür ve gereksiz nefrektomilerden kaçınmayı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

- Aboulola M., Boukheloua B. et al: Xanthogranulomatous Pyelonephritis in Children. Report of 7 cases and one Associated with Nephroblastoma. Z Kinderchir. 41: 185-187, 1986.
- Bianchi G., Franzolin N.: Renojejunal Fistula Caused by Xanthogranulomatous Pyelonephritis. Br. J. Urol. 52: 66, 1980.
- Braun G., Moussali L., Balazar J.L.: Xanthogranulomatous Pyelonephritis in Children. J. Urol. 133: 236-239, 1985.
- Esposito G., Savanalli A. et al.: Xanthogranulomatous Pyelonephritis in Childhood: Report on an Unusual Case. z Kinderchir. 42: 120-122, 1987.
- Gammill S., Rabinowitz J.G. et al.: New Thoughts Concerning Xanthogranulomatous Pyelonephritis (X-P). AJR. 125: 154-163, 1975.
- Garber B.B., Cendron M., Cohen R., Whitmore K.E.: Xanthogranulomatous Pyelonephritis and Amyloidosis: A Rare Association. J.Urol. 142: 114-116, 1989.
- Gingell J.C., Roylance J. et al.: Xanthogranulomatous Pyelonephritis. Br. J. Radiol. 46: 99-109, 1973.
- Goldman S.M., Hartman D.S. et al.: CT of Xanthogranulomatous Pyelonephritis: Radiologic-Pathologic Correlation. AJR. 141: 963-969, 1984.
- Grainger R.G., Longstaff A.J., Parsons M.A.: Xanthogranulomatous Pyelonephritis: A Reappraisal. The Lancet June 19: 1398-1401, 1982.
- Graivier L., Vargas M.A.: Xanthogranulomatous Pyelonephritis in Childhood. Am. J. Dis. Child. 123: 156-158, 1972.
- Harisha R.A., Nath S.K., Thomas J.A.: Xanthogranulomatous Pyelonephritis with Reno-Colonic and Cutaneous Fistulae. Br. J. Urol. 59: 273-274, 1987.
- Karicioğlu Z.A., Someren A.: Practical Surgical Pathology. Z.A. Karicioğlu Edt. 1st ed. The Collamore Press. D.C. Heath and Company. Lexington, Massachusetts, Toronto. Pg: 362-264, (1985).
- Kelly D.R., Murad T.M.: Megalocytic Interstitial Nephritis Xantho-

- granulomatous Pyelonephritis, and Malakoplakia. Am. J. Clin. Pathol. 75: 333-344, 1981.
- Khalyi-Mawad J., Greco M.A., Schnella R. A.: Ultrastructural Demonstration of Intracellular Bacteria in Xanthogranulomatous Pyelonephritis. Hum. Pathol. 13: 41-47, 1982.
- Klugo R.C., Anderson J.A. et al: Xanthogranulomatous Pyelonephritis in Children. J.Urol. 117: 350-352, 1977.
- Kural A.R., Akaydin A., Öner A., Özbay G., Solok V., Oruç N., Erözenci A.: Xanthogranulomatous Pyelonephritis in Children and Adults. Br. J. Urol. 59: 383-385, 1987.
- Macpherson R.I., Leithiser R.E.: Serendipitous Diagnosis of Childhood Xanthogranulomatous Pyelonephritis in a Child with Osteomyelitis. (abst.) Pediatr. Radiol. 17 (2): 159-161, 1987.
- Malek R.S., Elder J.S.: Xanthogranulomatous Pyelonephritis: A Critical Analysis of 26 Cases and of the Literature. J. Urol. 119: 589-593, 1978.
- Parsons M.A., Harris S.C. et al.: Fistula and Sinus Formation in Xanthogranulomatous Pyelonephritis. A Clinicopathological Review and Report of Four Cases. Br. J. Urol. 58: 488-495, 1986.
- Tınaztepe K., Tınaztepe B., Oran O., Sülü Z.: Çocukluk Çağında Xanthogranulomatous Pyelonephritler ve Geçiş Şekilleri. Patoloji Bülteni 5 (3-4): 125-135, 1978.
- Tolia B.M., Newman H.R. et al.: Xanthogranulomatous Pyelonephritis: Segmental or Generalized Disease? J. Urol. 124: 122-124, 1980.
- Tolia B.M., Illoreta A. et al.: Xanthogranulomatous Pyelonephritis: Detailed Analysis of 29 Cases and A Brief Discussion of Atypical Presentations. J. Urol. 126: 437-442, 1981.
- Treadwell T.L., Craven D.E. et al.: Xanthogranulomatous Pyelonephritis Caused by Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus. Am. J. Med. 76: 533, 1984.
- Uysal V., Akman E., Akman N.: Ksantogranulomatöz Pyelonefritler. Tıp Fak. Mecm. 52: 39-52, 1989.
- Yazaki T., Ishikawa S. et al.: Xanthogranulomatous Pyelonephritis in Childhood: Case Report and Review of English and Japanese Literature. J. Urol 127: 80-83, 1982.
- Zafaranloo S., Gerard P.S., Bryk D.: Xanthogranulomatous Pyelonephritis in Children: Analysis by Diagnostic Modalities. (abst.) Urol. Radiol. 12 (1): 18-21, 1990.

Tablo 4: XGP'de Patolojik Özellikler

OLGU	Makroskopi					Mikroskopi						
	Çap	Tutulum	Hidro-nefroz	Fistül	Pü+ Nekroz	Gra. Odak	Lipidil His.	Dev Hüç.	Nek-roz	PNL Abse	Len-fosit	Parankim Deg.
1	15x12 x10 cm	Diffuz Büy.	+	-	+	+	+	+	+	+	+	Atrofi Kr. Pyelonefrit
2	12x10 x10 cm	Diffuz op. bul.	+	-	+	+	+	+	+	+	+	?
3	13x7 x5 cm	Diffuz	+ Tas	-	+	+	+	+	+	+	+	Atrofi Mez-enkimal do-ku Displazi?
4	10x5 x5 cm	Diffuz	-	-	+	+	+	+	+	+	+	Atrofi
5	4.5x3 x2 cm	Diffuz	Multi kistik	-	+	+	+	+	+	-	+	Kistik+Kon-droid Diffe. Displazi
6	10x6 x4 cm	Diffuz	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Atrofi Çekum +app Ksan. Rx