

RENAL ANGIYOMYOLIPOM

(11 OLGUNUN RETROSPEKTİF İNCELEMESİ)

Uzm. Dr. Buge ÖZ (*) • Prof. Dr. Gülşen ÖZBAY (*) • Öğ. Gör. Sergülen Dervişoğlu (*)

Yrd. Doç. Dr. Figen AKSOY (*) • Uzm. Dr. Osman TORTUM (**) • Dr. Emre AKKUŞ (***) • Dr. Salih PEKMEZCİ (**)

ÖZET: Renal Angiomyolipomlar (R-AML), nadir görülen selim mezenkimal tümöral lezyonlardır. Bu çalışmada 1980-1990 yılları arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Patoloji Bilim Dalında tanı almış 11 Renal-AML olgusu çeşitli yönleriyle makroskopik, mikroskopik özellikleri literatür bilgileri ışığında sunulmakta, ayrıca tanı güçlüğüne yol açabilen özellikler vurgulanmaktadır.

KEY WORDS: Renal, angiomyolipoma, Hamartoma.

SUMMARY: Renal Angiomyolipoma (R-AML) is a rare benign mesenchymal tumor. In this study, 11 Renal AML cases which were encountered between 1980-1990 in Pathology Department of Cerrahpaşa Medical Faculty are presented with their clinical, macroscopic, microscopic findings and relating literature was reviewed.

KEY WORDS: Renal, angiomyolipoma, Hamartoma.

GİRİŞ

Renal angiomyolipomlar (R-AML), bazı araştırmacılarca hamartom yada koristom olarak nitelendirilmesine rağmen, gelişim özellikleri ve biyolojik davranışları bakımından selim mezenkimal tümörler arasına yer alan lezyonlardır. Özellikle tek taraflı ve soliter olanlar, preoperatif dönemde klinisyenlerce ve bazı durumlarda patologlarca Renal Hücreli Karkinomlarla (RCC) ve diğer böbrek tümörleriyle karıştırılabilirler (2,14,20,21,22).

R-AML'un, böbrek dokusunda iyi sınırlı tek bir lezyon oluşturabildiği gibi, bir çok vakada kolayca habis böbrek tümörleriyle karıştırılabilen, perinefrik yağ dokusuna çıkmış, geniş hacimli tümöral kitle olarak da görülebilmesi, lezyonun tümör başlığı altına alınması düşüncesini doğrulamaktadır (4,14,22). Ayrıca literatürde, R-AML'nin nadiren, cerrahi total ekstipasyondan sonra lokal infiltran nüks gösterebildiğinin bildirilmesi de bu görüşü desteklemektedir (15). Bununla birlikte, böbrekte mevcut olan R-AML ile birlikte böbrek dışında, örneğin lenf bezi yerleşimli tümör saptandığında metastaz olarak değil, lezyonun multifokal yerleşimi olarak kabul etmektedir (6,14,22). Yine bu lezyon çok seyrek olmayarak hasta için hayati tehlike yaratabilen masif intraabdominal kanamalara yol açabilir (5,12,13,16,27).

Tuberoz sklerozlu olgularda R-AML'a rastlama sıklığı normal popülasyona oranla oldukça yüksek olup, % 40-80 arasındadır (1,2,7,8,16,23). Tuberoz skleroz kompleksi olan hastalarda bilateral ve multifokal R-AML bulunma insidansının da yüksek olduğu bildirilmektedir.

Makroskopik ve mikroskopik doğru değerlendirmenin klinik ve morfolojik açıdan önem taşıdığı bu lezyon, 1980-1990 yılları arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalında tanı almış 11 Renal Angiomyolipom olgusu üzerinde klinik ve morfolojik özellikleriyle literatür bilgisi ışığında gözden geçirildi.

GEREÇ-YÖNTEM

1980-1990 yılları arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalında tanı almış 11 olgudan 8'ine ait klinik bilgiler yine Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Üroloji ABD ve Cerrahi

ABD'nda tedavi gömüş hastaların klinik dosyalarından elde edilmiştir. 11 olgunun makroskopik özellikleri Patoloji ABD'nin biyopsi raporlarından çıkartıldı. Bu olguların mikroskopik değerlendirilmesi % 10 formalin fiksasyonlu doku örneklerinin parafin takibi sonrası Hematoksilen-Eosin boyanmış kesitleri üzerinden ışık mikroskobu ile yapıldı. Her olgunun uygun görülen kesitlerine Masson-Trikrom boyası uygulandı. Ayrıca 7 olgunun kesitlerine Dsmin monoklonal antikorla ile immunohistokimyasal inceleme yapıldı.

BULGULAR

11 olgunun 8'ine ait klinik veriler Tablo 1'de sunulmaktadır. 1 ve 2 No'lu materyel aynı hastaya ait olup, hastada 6 yıl arayla her iki böbreğinde R-AML saptanmıştır.

Serimizde kadın: erkek oranı 4/1 kadın üstünlüğündeydi. Yaş dağılımı ise 23 ile 62 arasında olup, median yaş 44 ve ortalama yaş 44.6 bulundu. Preoperatif dönemde hastaların 6'sında (% 75) uzun süreli lomber ağrı, 4'ünde (% 50) batında kitle hissi, 1'inde (% 12.5) hematüri şikayetleri vardı. Radyolojik tetkik yöntemleri ile incelenen olguların hepsinde nonhomojen, böbrek dokusundan farklı özelliklerde kitle tesbit edilmiş olup, 2'sinde (25) kitlelerin hipervasküler bulunması nedeniyle ön tanı olarak R-AML düşünülmüştü. 7 olguda ise ön tanı olarak R-AML değil, ya RCC, ya da böbreğin diğer tümöral lezyonlarından şüphelenilmişti. Materyelin 8'ine (% 72.5) nefrektomi, 3'ünde (% 27.3) tümör ekstipasyonu uygulanmıştır.

Olgulardan 3'ünde ameliyat sırasında masif hemoraji komplikasyonu ile karşılaşmış, biri ameliyat sonrası (2 Nolu olgu) kaybedilmişti. Diğer kanama komplikasyonlu hastalar (4 ve 8 nolu olgular) ise uzun süren kanama kontrolü sonrası postoperatif 15. günde taburcu edilmişti. Diğerleri ise ameliyatta ve ameliyat sonrası hiç bir komplikasyonla karşılaşmaksızın tam şifa ile taburcu edilmişlerdir ve halen sağlıklıdır.

Olgulara ait makroskopik bulgular Tablo 2'de verilmektedir.

1. olguda (1 ve 2 Nolu materyel) farklı zamanlarda bilateral R-AML saptanmıştı. Bunun dışında kalan 9 olguda, lezyon tek taraflı olup, 6'sında sol (% 66.6), 3'ünde ise sağ böbrek (% 33.3) yerleşimli idi.

3 olguda (27.2) aynı böbrekte multipl yerleşimli tümör saptandı (1,9, 11 nolu olgular). Bunlardan ikisinde büyük soliter bir kitle yanında küçük tümör nodülleri mevcuttu (Resim 1).

* Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Patoloji ABD

** Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Cerrahi ABD

*** Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Üroloji ABD

Tablo 1: Angiomyolipomlarda Klinik Bulgular

Olgu	Yaş/Cins	Başvuru şikayetleri				Süre	Radyolojik bulgular	Cerrahi Girişim ve Postoperatif seyir
		Hematüri	Lomber Ağrı	Kitle	Diğer			
1	38 K	+	+	+	-	Ağrı-5 yıldır	US, CT ve Angio sağ böbrek alt polusta bol damarlı kitle	Nefrektomi Tam iyileşme
2		-	+	-	-	-	US, CT'de sol böbrekte 12x5x5 cm. kitle KC'de kist hidatik	Tümör extipasyonu Post op 2. gün kanama, komplikasyonu ile ex.
4	58 E	-	-	-	P.H Bulguları	-	IUP, CT, sağ böbrekte kitle	Nefrektomi Kanama komplikasyonu, 15 gün sonra tüm iyileşme
5	44 K	-	-	-	Halsizlik Kg. kaybı	2-3 ay	US sol böbrek alt polusta 2.5 cm. düzgün kontrollu kitle	Tümör extirpasyonu 7. günde tam iyileşme
6	34 K	-	+	+	-	5 yıldır lomber ağrı	US, IVP, Sağ böbrek üst polusta non-homoiyen kitle	Nefrektomi 8. günde tam iyileşme
7	43 K	-	+	+	-	10 yıl ağrı	CT, US sol böbrekte düzgün sınırlı vasküler tm, ön tanı AML	Nefrektomi 10 günde tam iyileşme
8	62 K	-	+	-	Bulantı, Kusma, İştahsızlık	2-3 ay	CT, sol böbrekte kitle	Nefrektomi Kanama komplikasyon 15. gün iyileşme
9	23 K	-	+	+	-	?	CT, sol böbrekte homojen 25x15x12 cm. kitle	Nefrektomi 10. gün tam iyileşme
10	40 K	-	+	-	Bulantı	3 yıl	CT, sağ böbrekte düzgün sınırlı vasküler tm. Ön tanı AML	Nefrektomi 8. günde tam iyileşme

3 ve 11 nolu hastalara ait klinik veriler bulunamamıştır.

Tablo 2: Angiomyolipom Olgularında Makroskopik Değerlendirme

Olgu	Yerleşim	Multipl Tümör	Soliter Kitle	Kitle Boyutu	Kitlenin sınır Özelliği	Kesit Özelliği	Böbrek dışı Yayılım
*1	Sağ	+	-	EB 5 cm EK 0.3 cm	Belirgin multipl	Gri-sarı renkli yumuşak kıvam	-
*2	Sol	-	+	EB 7x5x2 EK 5x4x2 cm	-	Gri sarı renkli yer yer kanama alanları	-
3	Sol	-	+	9x9x5 cm	Düzenli belirgin	Lobule, sarı renkli yumuşak kıvam	-
4	Sağ	-	+	EB 14x8x3 cm Ek 1 cm	Belirli düzensiz sınır	Sarı, beyaz yumuşak kıvam, kanama alanları	-
5	Sol	-	+	3.5x3x2 cm	-	Kirli sarı renk, yumuşak, kanama alanları	-
6	Sağ	-	+	7.5x6.5 x1.5 cm	Belirli düzensiz	Kirli sarı kahverengi yum. kıvam hematoma kitleri	-
7	Sol	-	+	3 cm. çap	Belirli düzensiz	Sarı-kahverenk Nekroz alanları	-
8	Sol	-	+	9x8x5 cm	Düzensiz	Sarı renkli kanamalı	+
9	Sol	+	+	10x8x6 cm	Belirli düzensiz	Pembe-sarı renk, yumuşak, kıvam, kanama	-
10	Sol	-	+	1.5x1x0.5 cm	-	Sarı beyaz renk yumuşak, kıvam	-
11	Sağ	+	+	7x6x3 cm	Belirli düzensiz	Sarı-turuncu renk	-

* Aynı hasta

Serideki en küçük tümör 3 cm çapında, en büyük tümör ise 14x9x3cm ölçüsündeydi. 6 olguda kitle böbrek hacminin 2 misli büyüklükteydi.

Tümörün kesit özellikleri ise, değişken oranda kanama alanları içeren gri, sarı renkli, kapsülsüz, ancak belirgin sınırlarla böbrek dokusundan ayrılmış kitleler olarak tanımlanmıştı.

Multipl kitleler izlenen olguların birinde (4 Nolu) küçük kitlelerin birkaçının mikroskopik tanısı Renal Kortikal Adenom olarak belirlenmişti.

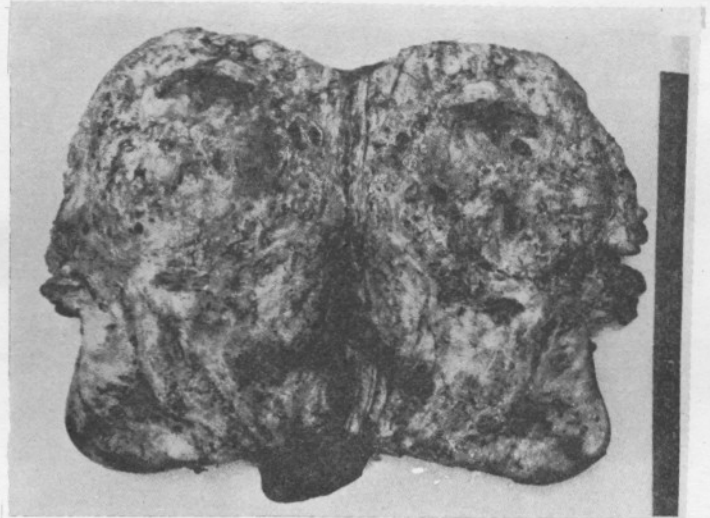
Yalnızca bir olguda (8 Nolu) perinefrik yağ dokusunda tümöral infiltrasyon saptanmıştı (Resim 2).

Lezyonların mikroskopik değerlendirilmesinin sonuçları Tablo 3'de verilmiştir.

Renal Angiomyoli-



Resim 1: Böbrek üst polde sınırları belirgin ve düzenli, kesiti bol kanama alanı içeren Renal AML. Ayrıca parenkim içinde açık sarı renkli diğer kitle (Kortikal adenom) (4 Nolu olgu).



Resim 2: Perinefrik yağ dokusuna çıkmış düzensiz sınırlı infiltratif soliter Renal AML (8 Nolu olgu).

pomlar içerdikleri damar, kas, yağ dokusu oranları açısından değerlendirildiğinde (Resim 3), 7'sinde bu dokular yaklaşık oranlarda olup, 4'ünde (% 36.3) dokulardan birinin belirgin üstünlüğü saptandı. Bunlardan 3'ünde kas dokusu, 1'inde ise damar öteki dokulara baskındı. Lezyonlarda değişken oranlarda hemoraji mevcuttu. Damarların belirgin üstünlük gösterdiği olguda geniş hematoma kitlesi izlendi 9 olguda (% 81.8) ince çeperli damarlar yanı sıra hyalinize, kalın duvarlı irili ufaklı çapta damarlar dikkati çekti.

Kas ve yağ dokuları değerlendirilirken hücrel pleomorfizm ve atipinin varlığına bakıldı. 9 olguda pleomorfizm saptandı ve bunlardan 5'inde fokal atipi hücrel pleomorfizme eşlik etmekteydi (Resim 4).

Masson-Trikom boyası ile tümörlerdeki fusiform hücrelerde kas yönündeki diferansiyasyona bakıldığında hepsin-

de pozitif boyama vardı. Aynı boya ile tümörlerdeki kollajenizasyon değerlendirildiğinde 6'sında (% 55.5) belirgin, 5'inde (% 44.5) zayıf kollajen lif yapımı mevcuttu.

7 olguya desmin antikoru ile immunhistokimyasal boya uygulandığında tüm olgularda pozitiflik gösteren hücreler vardı. 5 olguda fusiform hücrelerin seyrek olarak, 2 olguda ise bol sayıda hücrenin pozitif olduğu gözlemlendi.

TARTIŞMA

Renal Angiomyolipomlar, diğer böbrek tümörlerine oranla seyrek görülen, zaman zaman habeset şüphesi uyandırabilen lezyonlardır (2,4,14,21,22).

Literatürde, R-AML'lara kadınlarda rastlama olasılığının erkeklerle oranla yüksek olduğu değişen oranlarla vurgulanmaktadır (2,4,14,15). Grubumuzda da kadın hastalar erkeklerden 4 kat daha fazla idi. Yine aynı yayınlarda yaş dağılımı

2. ila 6. dekadlar arasında olmakta, medyan ve ortalama yaş 5. dekada isabet etmektedir (2,14,15,23). Bu bilgiler de 11 olguluk serimizdeki uyan bulgular arasındadır.

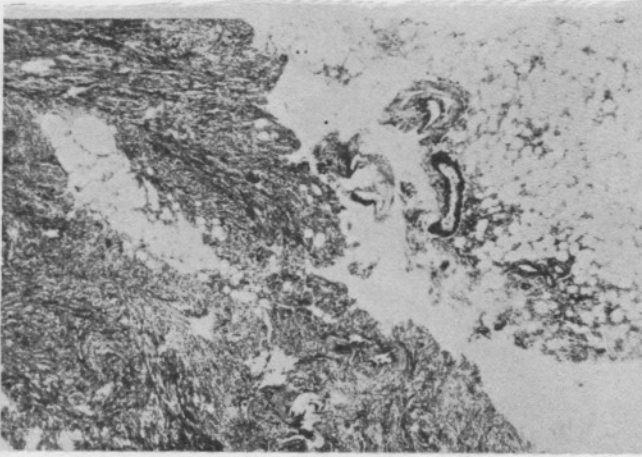
Çalışmamızda, hastaların başvuru şikayeti olarak saptadığımız lomber ağrı, hematüri, kitle hissi bu lezyon için klasik literatürde belirtilen en yaygın semptomlardır (2,15,22). Ancak lezyon, nadiren sebebi bilinmeyen ateş ile de kendini gösterebilmektedir (7).

Preoperatif dönemde radyolojik tetkiklerle lezyonun tanınması damarsal yapıların üstünlüğüne, hematoma kitlelerinin

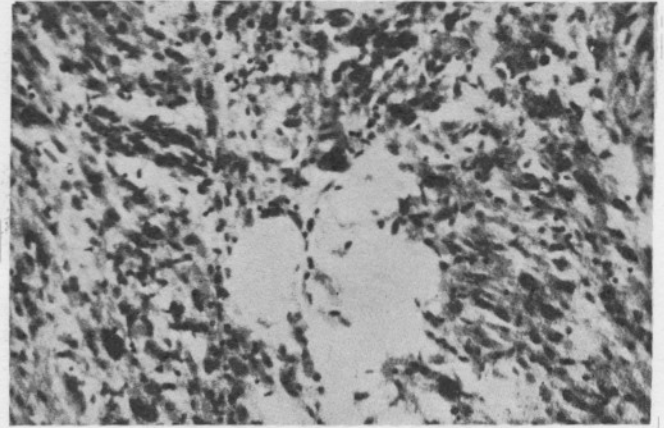
Tablo 3: Renal Angiomyolipomlarda Mikroskopik Bulgular

Olgu	Dokulardan birinde üstünlük	Pleomorfizm	Atipi	Damarlarda Hyalinizasyon	MASSON TRİCKROM		
					Kas Hüc. Boyanma	Kollajen Lif	Desmin
1	+	Fokal	-	+	Fokal	+	**
2	-	Fokal	-	+	Fokal	+	Seyrek +
3	-	Fokal	Fokal	+	Fokal	+	Seyrek +
4	+	Fokal	-	+	Diffuz	++	Bol +
5	-	Fokal	Fokal	+	Diffuz	++	**
6	+(damar)	-	-	-	Fokal	++	Seyrek +
7	-	-	-	-	Fokal	+	**
8	+	Fokal	Fokal	+	Diffuz	++	Seyrek +
9	-	Fokal	Fokal	+	Fokal	+++	Bol +
10	-	Fokal	-	+	Fokal	+	Seyrek +
11	-	Diffuz	Fokal	+	Fokal	++	**

** Desmin uygulanmayan olgular



Resim 3: Yaklaşık eşit oranlarda kas, yağ ve damar yapıları içeren Renal AML (Masson-Trikrom x32).



Resim 4: Kas hücreleri arasında belirgin pleomorfizm ve atipi (H+E X200).

saptanmasına ve böbrek dokusu içinde kitlenin yaptığı sınır özelliklerine bağlıdır (2,15,18,21). Serimizdeki 2 olguda (% 25) lezyona operasyon öncesi kesin tanı konabilmiştir.

R-AML'ye normal popülasyonda nadir rastlanmasına karşın Tuberoz skleroz ile sık birliktelik gösterir (1,2,8,12, 16,23,26). Çalışmanın bir diğer amacı da olgularımızda bu oranın ne sıklıkta olduğunu saptamaktır. Ancak 10 hastanın hiçbirinde Tuberoz skleroz grubuna ait özellikler bulunmaması dikkat çekicidir. Bunlar arasında, literatürde vurgulandığı gibi (1,8,10,12,16,23,26), bilateral yerleşimli bir olgu ve multifokal kitleye sahip 3 olgu için klinisyen uyarılmış ancak hastalarda Tuberoz skleroz saptandığına dair bir bilgi edinilememiştir.

R-AML, tuberoz skleroz grubu ile birlikte olsun yada olmasın böbreğin diğer tümörleri (özellikle RCC, kortikal adenom, onkositom) ile beraber görülebilirler (10,11,14,18,24, 25). bizim hiçbir olgumuzda RCC saptanmamıştır. Yalnızca bir olguda R-AML ile birlikte multipl kortikal adenomlar gözlenmiştir.

Selim bir lezyon olan R-AML nadir de olsa bazan hayati tehlike doğurabilir. Kragel (15) fatal sonlanan infiltran tümör nüksü gösteren bir olgu bildirmiştir. Ayrıca ciddi sonuçlar doğuran retroperitoneal kanama komplikasyonlu olgular literatürde verilmektedir (5,13,27). Serimizde 3 olguda ciddi kanama komplikasyonu ile karşılaşmış ve bunlardan biri bu nedenle kaybedilmiştir.

Olgularımızın büyük çoğunluğu sol böbrek yerleşimli idi. Armed Forced Institute of Pathology (AFIP)'in 23 olguluk serilerinde sağ böbrek yerleşiminin daha sık olduğu (4), Farrow ve arkadaşlarının serisinde ise sağ/sol yerleşimli olguların eşit olduğu (9) bildirilmektedir.

Olgularda 1.5 cm'den 14 cm çapa varan değişken boyutlarda tümör kitlesi tespit edildi. Literatürde de tümör boyutu oldukça değişken olarak bildirilmektedir (4,9,22).

Tümör boyutu büyük olup böbrekle yaptığı sınır biraz düzensiz olan, ayrıca multipl kitle izlenen ve klinikte habaset şüphesi uyandıran 8 olguda nefrektomi, 3'ünde ise küçük kitle nedeniyle tümör ekstripsasyonu tercih edilmişti. Yalnızca 1 olguda perirenal yağ dokusunda tümöral infiltrasyon vardı (resim 2). Cerrahi güçlük yaratan bu özellik ve kitlenin hipervasküler oluşu nedeniyle olguda operasyon sırasında uzun süren kanama komplikasyonu ortaya çıkmıştı.

Olguların mikroskopik incelenmesinde, 4 olguda bir do-

kunun belirgin üstünlüğü gözlemlendi ve bunlar arasında damarsal yapıların üstün olduğu 1 olguda (6 Nolu olgu) makroskobik olarak da büyük hematoma kitlesi vardı.

Yağ dokusu genellikle matür özellikler taşımaktaydı. Kas dokusu çoğu olguda fokal pleomorfizm ve bazılarında buna eşlik eden atipi içermekteydi. Fakat kas dokusunun belirgin üstünlük gösterdiği olgularda diğerlerine oranla pleomorfizm ve atipi sıklığında bir artış saptanmadı.

Literatürde atipi ve pleomorfizmin görülmesi, mitotik aktivitenin artışı ile birlikte olduğunda bu lezyonların sarkomatöz RCC ile yada leiomyosarkomlarla karışmasına neden olabileceği bildirilmektedir (4,14,16,21). Yine tümöral hücrelerin bazen glikojen zengin, berrak yada asidofilik sitoplazmalı oluşu, çok çekirdekli dev hücrelerin varlığı olguların yanlış olarak berrak hücreli RCC tanısı almasına neden olabilir. Ancak nadiren R-AML ile içiçe yerleşimli RCC olgularının var olabileceği de her zaman akılda tutulmalıdır (14).

KAYNAKLAR

1. Anderson D, Tannen RL. Tuberos Sclerous on Chronic Renal Failure. Am J Med 47: 163-67 (1969).
2. Barrilero AE. Renal Angiomyolipoma: A Study of 13 Cases. J Urol. 117: 547-52 (1977).
3. Barzilay IM, Braden GL, et al. Renal angiomyolipoma with Arteriovenous Shunting: J Urol. 137: 483-84 (1987).
4. Bennington JL, Becwith JB: Tumors of the Kidney, Renal pelvis and Urether. Atlas of Tumor Pathology AFIB (Armed Forces Institute of Pathology) Washington DC (1975).
5. Beh WP, Barnhouse SHJ, et al. A Renal Cause for Retroperitoneal Hemorrhage-Renal Angiomyolipoma. J Urol. 116: 372-74 (1976).
6. Busch FC, Bark CJ, Clyde R. Benign Renal Angiomyolipoma with Regional Lymph Node Involvement. J Urol. 116: 715-17 (1976).
7. Campell EW, Brantley R, et al. Angiomyolipoma as Fever of Unknown Origin. Am J Med 57: 843-46 (1974).
8. Chonko AM, Weiss SM, et al. Renal Involvement in Tuberos Sclerosis. Am J Med, 56: 124-32 (1974).
9. Farrow GM, Harrison EG, et al. renal Angiomyolipoma: A Clinicopathologic Study of 32 Cases. Cancer. 22: 564-70 (1968).
10. Govaerts JJJ, Van Gooswilligen JC, et al. Renal Hamartoma Associated with Renal Cell Tumor. Eur Urol. 13: 276-80 (1987).

11. Graves N, Barnes WF. Renal Cell Carcinoma and Angiomyolipoma in Tuberous Sclerosis: Case Report. J Urol. 135: 122-23 (1985).
12. Hendren WG, Monfort GJ. Symptomatic Bilateral Renal Angiomyolipomas in a Child. J Urol. 137: 256-57 (1986).
13. Kanett J, Krugliak L, et al. Rupture of Renal Angiomyolipoma: Conservative Surgery. J Urol. 129: 810-11 (1983).
14. Kasgharian M, Rosai J. Urinary Tract: Kidney, Renal Pelvis and Ureter. Ackerman's Surgical Pathology 7 th ed. Vol. I P: 877-79 The C.V. Mosby Company. St Louis, Toronto, Washington D.C. (1989).
15. Kragel PJ, Toker C. Infiltrating Recurrent Renal Angiomyolipoma with Fatal Outcome. J Urol. 133: 90-91 (1985).
16. Malone MJ, Jhonson PR, et al. Renal Angiomyolipoma: 6 Cases Reports and Literature Rewiew. J Urol. 135: 349-53 (1986).
17. McCullough RC, Scott R, Seybold HM. Renal Angiomyolipoma (Hamartoma): Rewiew of the Literature and Report of 7 Cases. J Urol. 105: 32-44 (1971).
18. Nagashima Y, Ohaki Y, et al. A Case of Renal Angiomyolipomas Associated with Multiple and Various Hamartomatous Microlesions. Vir.Arc.A.Pat.Anat. 413: 177-82 (1988).
19. Oesterling JE, Fishman EK, et al. The Management of Renal Angiomyolipoma. J Urol. 135: 1121-24 (1986).
20. Rao PN, Osborn DE, et al. Symptomatic Renal Angiomyolipoma. Birth. J Urol 53: 212-15 (1981).
21. Solak V, Öner A, et al. Bir renal Angiomyolipom Olgusu. Türk Üroloji Der. Cilt-10 Sayı-2: 95-101 (1984).
22. Someren A. Kidney and Urinary Passages. Practical Surgical pathology. Ed: Karcioğlu ZA. First ed. P: 385-87. The Collamore Press DC: Heath and Company. Lexinton, Massachusetts, Toronto. (1984).
23. Stillwell TJ, Gomez MR, et al. Renal Lesions in Tuberous Sclerosis. J Urol. 138: 477-81 (1987).
24. Takeyama M, Arima M, et al. Preoperative Diagnosis of Coincident Renal Cell Carcinoma and Renal Angiomyolipoma in Non Tuberous Sclerosis. J Urol. 128: 579-81 (1982).
25. Waters DJ, Holt SA, Anders DF: Unilateral Simultaneous Renal Angiomyolipoma and Oncocytoma. J Urol 135: 568-69 (1986).
26. Whittemore DM, Wendel RG. Bilateral Involvement of Renal Hamartoma in 2 Cases Without Tuberous Sclerosis. J Urol. 125: 99-101 (1981).
27. Vasko JS, Bracman SK. Renal Angiomyolipoma: A Rare Cause of Spontaneous Massive Retroperitoneal Hemorrhage. Annal. Sur. 161: 577-80 (1965).