

Renal Hemanjiyoperisitom: Olgu Sunumu ve Güncel Hemanjiyoperisitom-Soliter Fibröz Tümör Yaklaşımı

Renal Hemangiopericytoma: A Case Report and Current Approach to Hemangiopericytoma-Solitary Fibrous Tumor

Kamile Gülçin EKEN,^a
Orhan TANRIVERDİ,^b
Aysim ÖZAĞARI,^a
Fevziye KABUKÇUOĞLU^a

^aTıbbi Patoloji Kliniği,
^b2. Üroloji Kliniği,
Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 03.12.2010
Kabul Tarihi/Accepted: 28.06.2011

Yazışma Adresi/Correspondence:
Kamile Gülçin EKEN
Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Tıbbi Patoloji Kliniği, İstanbul,
TÜRKİYE/TURKEY
gulcin_eken@yahoo.com

ÖZET Hemanjiyoperisitom (HPC), perisit orijinli olduğu düşünülen karakteristik damar paternine sahip bir yumuşak doku tümörüdür. Çoğunlukla pelvis, retroperiton ve proksimal ekstremitelerde görülmektedir. Böbrek yerleşimli HPC çok nadirdir; literatürde toplam 41 olgu bildirilmiştir. HPC tanısı özgül değildir ve bu durumun ayırıcı tanısı hayli geniştir. Son zamanlarda perisitik diferansiyasyonun çok az olguda gösterilebilmesi, HPC tanısı konusunda patologlar arasında uyumsuzluğun fazla olması, diğer taraftan akciğer dışı soliter fibröz tümör (SFT) tanısının gündeme gelmesi ile HPC tanısı tartışmalı hâle gelmiştir. Bu çalışmada, 28 yaşındaki bir erkek hastada sağ böbrek yerleşimli HPC olgusu sunulmuştur. Olguda insidental olarak böbrekte kitle lezyonu saptanmış ve intraoperatif frozen incelemede mezankimal tümör olarak değerlendirilmiştir. Renal sinüs yerleşimli 4,5 cm çapındaki solit lezyonun histopatolojik incelemesinde hemanjiyoperisitomatöz damar paternine sahip, içsi-oval uniform çekirdekli, solit yapıda tümör izlenmiştir. İmmünohistokimyasal olarak vimentin ve CD99 ile kuvvetli, CD34 ile fokal zayıf pozitiflik görülmüştür. Cerrahi sınırlar sağlam olup, bir yıllık takip sonucunda yineleme ya da metastaz saptanmamıştır. Renal HPC'lerin çoğu benign histolojik özellik göstermekle beraber, prognozu kesin olarak tahmin etmek zordur ve uzun dönem takip gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Hemanjiyoperisitom; soliter fibröz tümörler; böbrek

ABSTRACT Hemangiopericytoma (HPC) is a soft tissue tumor with a characteristic vascular pattern thought to be pericyte in origin. It is most commonly seen in pelvis, retroperitoneum and proximal extremities. Renal HPC is quite rare and a total of 41 cases have been reported in the literature. Diagnosis of HPC is not specific and differential diagnosis is quite extensive. The fact that pericyte differentiation has been indicated in very few cases, disagreement among pathologists and the new concept of non-pulmonary solitary fibrous tumor (SFT) have made the diagnosis of HPC controversial. In this study, a case of HPC located in the right kidney in a 28-year-old male patient was presented. A mass lesion was detected in the kidney incidentally and was suggested as mesenchymal tumor in intraoperative frozen examination. Histopathologic examination of the 4.5 cm solid lesion located in the renal sinus revealed a solid tumor with hemangiopericytomatous vascular pattern and fusiform-oval uniform nucleus. In immunohistochemical examination, the specimen showed strong staining with vimentin and CD99 and poor focal positivity with CD34. Surgical margins were intact; and relapse or metastasis did not develop during one-year follow-up. Although most renal HPCs exhibit benign histologic properties, prediction of prognosis is challenging and a long term follow-up is required.

Key Words: Hemangiopericytoma; solitary fibrous tumors; kidney

Turkiye Klinikleri J Med Sci 2012;32(5):1423-8

Hemanjiyoperisitom (HPC), nadir görülen perivasküler bir tümördür; ilk kez 1942'de Stout ve Murray tarafından tanımlanmıştır.¹ Çoğunlukla pelvis, retroperiton gibi derin yumuşak dokularda,

daha az oranda proksimal ekstremitelere görülür.² Ürogenital sistemde HPC nadirdir, böbrek dışında mesane, prostat ve spermatik kord lokalizasyonları bildirilmiştir.^{3,4} Renal HPC ise oldukça nadir görülen bir tümördür. İlk kez Black ve Heinmann tarafından 1955'te bildirilmiştir; literatürde toplam 41 olgu mevcuttur.⁵⁻⁷

HPC makroskopik olarak iyi sınırlı veya ince kapsüllü, mikroskopisinde orta-belirgin hücreselliğe sahip, sitoplazmik sınırları belirsiz yuvarlak-ışsi hücrelerden oluşan, çok sayıda ince ve kalın duvarlı, geyik boynuzu tarzında dallanmalar gösteren damar yapıları içeren monoton görünümlü bir tümördür.⁸ Tanısı özgül değildir; ayırıcı tanısı oldukça geniştir.⁹ Son zamanlarda perisitik difransiasyonun çok az olguda gösterilebilmesi, HPC tanısı konusunda patologlar arasında uyumsuzluğun fazla olması, diğer taraftan akciğer dışı soliter fibröz tümör (SFT) tanısının gündeme gelmesi ile HPC tanısı tartışmalı hâle gelmiştir.⁹

Bu çalışmada, 28 yaşındaki bir erkek hastada sağ böbrek yerleşimli bir HPC olgusu sunulmuş, ayırıcı tanı ve HPC-SFT kavramı tartışılmıştır.

OLGU SUNUMU

Yirmi gün önce başlayan burun akıntısı, halsizlik, yaygın miyalji, karın ağrısı, mide bulantısı ve kusma sebebiyle başka bir merkeze başvuran 28 yaşındaki erkek hastaya üst solunum yolu enfeksiyonu tanısı sırasında kontrol amaçlı batın ultrasonografisi yapılmış ve insidental olarak sağ böbrek pelvisini dolduran hipoekoik lezyon saptanmıştır. Batın bilgisayarlı tomografisi, sağ renal pelvisi dolduran yoğun içerikli komplike parapelvik kist olarak yorumlanmıştır. Batın manyetik rezonans incelemesinde, kontrast madde tutan kitlesel lezyon saptanması üzerine olgu merkezimize yönlendirilmiştir.

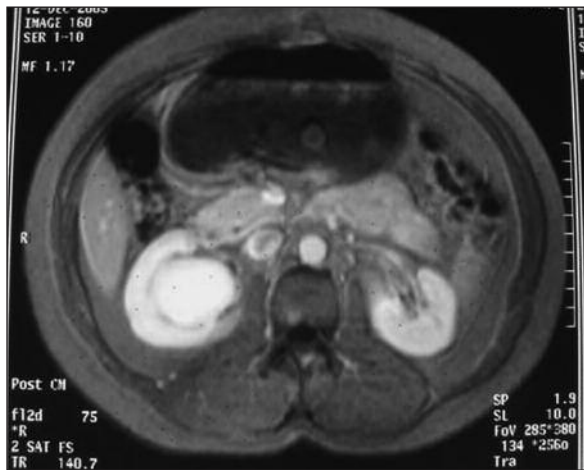
Hastanın öz geçmişinde infertilite tedavisi amacıyla sol varikoselektomi operasyonu, soy geçmişinde ise annede hipertansiyon ve diyabetes mellitus mevcuttu. Sürekli kullandığı bir ilaç veya madde ya da herhangi bir alışkanlığı yoktu; radyasyona maruz kalmamıştı ve alerjik hastalık tanımlamıyordu. Fizik bakıda böbrekler ele gelmiyordu, batında "defans", "rebound" görülmedi. Testisler, penis, skrotum, kord ve elemanları doğaldı; yinelenen varikosel saptan-

madı. Olgunun kan biyokimyasında üre 24 mg/dL, kreatinin 0,97 mg/dL, total kolesterol 220 mg/dL, trigliserit 665 mg/dL bulundu. Bunun dışındaki tüm laboratuvar tetkikleri normal sınırlar içinde saptandı. İntravenöz piyelografi tetkikinde kitlenin kalisiyel sistemle ilişkisiz olduğu gösterildi. İdrar sitolojisi malignite açısından negatif olarak değerlendirildi. Ultrasonografide sol böbrek doğal, sağ böbrek pelvisi içerisinde hipoekoik, yaklaşık 4 cm'lik düzgün sınırlı kitle saptandı (Resim 1A). Üst batın manyetik rezonans tetkikinde sağ böbrek pelvisini dolduran, 4x3x3 cm boyutlarına ulaşan, hayli düzgün kenarlı, keskin sınırlı, damar içi kontrast madde verilmesinden sonra erken arteriyel fazda yoğun kontrastlanan, santralinde hipointensite gösteren kitlesel bir lezyon saptandı (Resim 1B); ilk planda onkositom düşünüldü. Operasyondan önce hastaya toraks bilgisayarlı tomografi incelemesi yapıldı; metastaza ait bulgu izlenmedi.

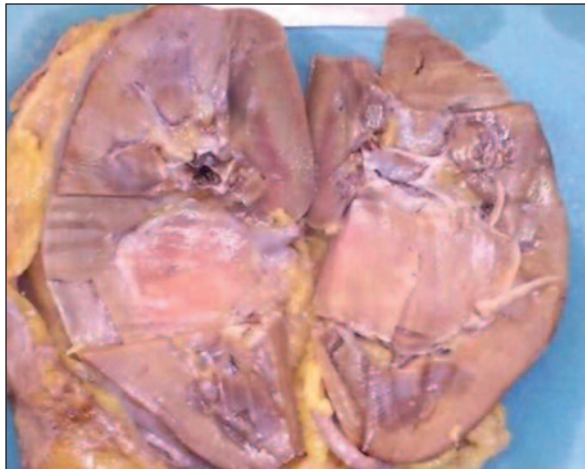
İntraoperatif frozen incelemede mezenkimal tümör olarak değerlendirilen olguya sağ laparoskopik radikal nefrektomi yapıldı. Patolojik incelemede makroskopik olarak renal sinüs yerleşimli, 4,5x3,5x3,5 cm boyutlarında düzgün sınırlı, krem, kahverengi, elastik kıvamlı solit lezyon görüldü (Resim 1C). Mikroskopik olarak böbrek dokusundan keskin sınırla ayrılan ışsi-oval çekirdekli, sitoplazmik sınırları belirsiz hücrelerden oluşan fibröz-hiyalinize stromaya sahip solit yapıda tümöral lezyon izlendi. Stromada yarık benzeri, yer yer geyik boynuzu şeklindeki geniş ve dar çaplı damar yapılarından oluşan vasküler çatı görüldü (Resim 2A-C). Damar duvarlarının çevresinde yer yer hiyalinizasyon izlendi. Nükleer atipi, hemoraji, nekroz, mitotik aktivite görülmedi. Çevre böbrek dokusunda patolojik özellik saptanmadı. İmmünohistokimyasal çalışmalarda tümör hücreleri CD34 ile fokal zayıf (Resim 2D), vimentin ve CD99 ile yaygın kuvvetli sitoplazmik pozitif (Resim 2E), S-100, desmin, SMA (düz kas aktini), EMA (epitelyal membran antijen), C-KİT (CD 117), HMB45 (anti-melanom antikoru), sinaptofizin, kromogranin, pansitokeratin, CD31 negatif olarak değerlendirildi. Bu bulgularla olgu, cerrahi sınırları negatif HPC şeklinde rapor edildi. Hastanın bir yıllık takibi sırasında yineleme veya metastaz görülmedi.



A



B



C

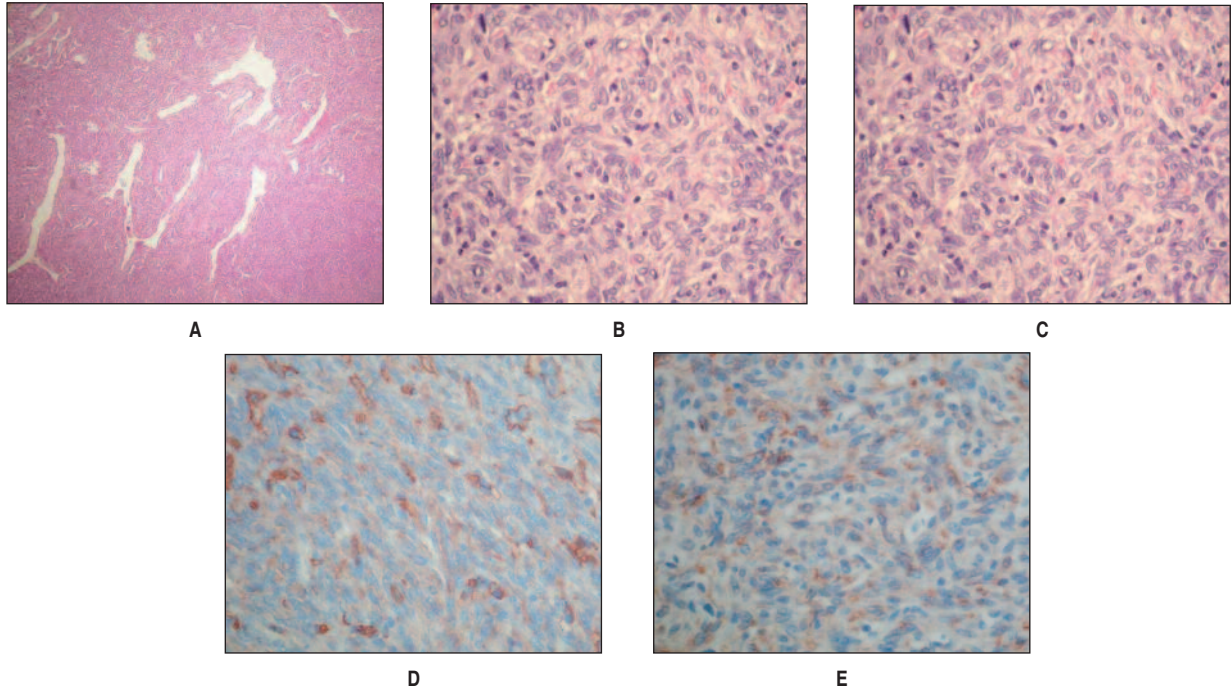
RESİM 1: A: Ultrasonografik incelemede sağ böbrek pelvisinde hipoeoik düzgün sınırlı kitle lezyonu. B: Üst batin manyetik rezonans incelemede sağ böbrek pelvisini dolduran 4x3x3 cm boyutlarında düzgün kontürlü kitle lezyonu. C: İntraoperatif "frozen" kesit inceleme sonrasında, sağ böbrekte sinüs yerleşimli, düzgün sınırlı, krem-kahve renkli, elastik kıvamlı solit lezyonun makroskopik görünümü.

(Renkli hali için Bkz. <http://tipbilimleri.turkiyeklinikleri.com/>)

TARTIŞMA

HPC ilk kez Stout ve Murray tarafından 1942'de, kan damarlarını çevreleyen, modifiye dendritik benzeri düz kas hücreleri olan ve kan akımı "otoregülasyonundan" sorumlu perisitlerden köken alan tümörler olarak tanımlanmıştır.^{1,10,11} 1976'da Enzinger ve Smith küçük yuvarlak ve içi hücrelerin çevrelediği, kısmen hiyalinize geyik boynuzu şeklindeki damar paternini vurgulamıştır.¹² HPC'nin sinoviyal sarkom gibi perisitik vasküler paterne sahip diğer tümörlerden ayrımının önemli olduğunu belirtmişler, malignite ile ilişkili özellikleri tanımlamışlardır. HPC kavramı yaygın olarak kabul görmesine rağmen Fletcher 1994'te, HPC'nin morfolojik özelliklerinin özgül olmadığını, başka birçok benign ve malign tümörde değişen oranlarda HPC benzeri alanların görülebildiğini, normal perisitlerle morfolojik ilişkisinin sınırlı olduğunu, bu nedenle HPC kavramının tartışmalı hâle geldiğini öne sürmüştür.¹³

Son zamanlarda Gengler ve Guillou hemanjiyoperisitomatöz gelişim paternini, çok sayıda benign ve malign lezyonda da görülebilen, ayırt edici olmayan bir patern şeklinde ifade etmiş, yumuşak doku tümörlerinin %15'ten fazlasında en az bir odakta HPC benzeri özellik görüldüğünü belirtmişlerdir.⁹ HPC tanısının, ayırıcı tanıda öncelikle ele alınması gereken başka lezyonlar ekarte edildikten sonra konulması gerektiğini vurgulamışlardır. Yani HPC benzeri bir tümörle karşılaşıncı, önce özgül tedavi ve yaklaşımlardan fayda görebilecek tüm HPC benzeri tümörlerin (sinoviyal sarkom, mezenkimal kondrosarkom, jukstaglomerüler hücreli tümör, fosfatürik mezenkimal tümör, sarkomatoid karsinom, benign fibröz histiyositom, infantil fibrosarkom, malign periferik sinir kılıfı tümörü gibi) tanınip ayırt edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. HPC terimi çok çeşitli neoplazileri tanımlamak için kullanıldığından, HPC grubunu değerlendirmede karışıklıkların ortaya çıktığını, bu tümörlerin klinik davranışını tahmin etmede ve özgül tedavi modelleri geliştirmede zorlukların yaşandığını belirtmişlerdir. Diğer bir sorun, HPC'lerde perisitik farklılaşmanın gösterilememesidir.⁹ Daha önceki çalışmalarda, olguların yaklaşık %30'unda "ultrastrüktürel" olarak perisitik



RESİM 2: Hemanjiyoperisitom: **A, B,** Monoton görünüm, orta-yüksek hücresellik, geyik boynuzu şeklinde dallanmalar gösteren damar ağı (H&E, x40, x100). **C:** İğsi-oval çekirdekli, sitoplazmik sınırları belirsiz tümör hücreleri (H&E, x400). **D:** Tümör hücrelerinde fokal CD34 pozitifliği (CD34, x400). **E,** Tümör hücrelerinde CD99 pozitifliği (CD99, x400).

(Renkli halı için Bkz. <http://tipbilimleri.turkiyeklinikleri.com>)

farklılaşma gösterilmiş, %10-20 kadarında ise immünohistokimyasal olarak düz kas aktini (smooth muscle actin-SMA) ve kasa özgük aktin (muscle specific actin-MSA) sunumu gösterilebilmiştir.¹⁴⁻¹⁶ Başka bir sorun ise, bu tümörlerin klinik davranışını tahmin etmede yaşanan güçluktur. Stout, retroperiton, mezenter gibi bölgelerde derin yumuşak dokuda ortaya çıkan HPC'lerin, çocuklarda görülen yüzeysel lezyonlardan daha saldırgan seyirli olduğunu belirtmiştir.^{10,11} Hücrel atipisi, nekrozu olmayan ve/veya düşük mitotik aktivite gösteren HPC'lerin davranışının net olarak tahmin edilemediğini, bu nedenle tüm olgularda uzun dönem takip gerektiğini söylemiştir.⁹

Gengler ve Guillou'ya göre geniş ve çok çeşitli HPC benzeri tümörler içinde üç lezyon grubu vardır.⁹ Birinci grupta, HPC benzeri özellikler gösteren HPC olmayan neoplaziler (sinoviyal sarkom gibi) yer alır. İkinci grupta, perisitik farklılaşması olan gerçek HPC'ler vardır. Bunlar, sinonazal yolun HPC'si, miyofibromatozis (infantil HPC) ve glomanjiyoperisitom/miyoperisitomdur. Üçüncü grupta ise soliter fibröz tümör (SFT) yer alır. SFT

ilk kez Klemperer ve Rabin tarafından tanımlanmış olan plevral bir lezyondur.¹⁷ Bu lezyonun son zamanlarda plevranın dışında da görülmesi ve CD34 immünreaktivitesi gibi HPC ile örtüşen özelliklere sahip olması, tüm HPC'lerin aslında SFT olduğu popüler inancını oluşturmaya başlamıştır. Bu daha çok iki tümör arasındaki histolojik benzerliklere dayanmaktadır ve bir terimin diğerine tercih edilmesidir. Hangi terimin daha iyi olduğu tartışmalıdır.⁸ Bununla birlikte, bu ikisinin, eğer eşanlı değilse de çok benzer oldukları Dünya Sağlık Örgütü tarafından kabul edilmiştir.^{2,8}

Gengler ve Guillou'ya göre soliter fibröz tümör grubunda fibröz ve selüler SFT'ler, SFT'nin yağ oluşturan çeşidi (lipomatöz HPC) ve SFT'nin dev hücreden zengin çeşidi (dev hücreli anjiyofibrom) vardır. Bu sınıflandırmaya göre HPC benzeri lezyonlar bu üç gruptan birinde yer almakta, net tanımlanmamış olan HPC kategorisi ortadan kalkmaktadır. Fibröz SFT, çok sayıda kalın hiyalinize duvarlı damar yapıları, hiperselüler ve hiposelüler alanlar içerir. Selüler SFT'de ise az miktarda fibrozis, orta-belirgin hücresellik, çok sayıda ince

duvarlı geşik boynuzu şeklinde damar yapıları, mikzoid değışiklikler, kronik yangı odakları ve mast hücreleri bulunur. Bu sınıflamada selüler SFT terimi HPC yerine geçen adlandırmadır. Klasik SFT terimi yerine ise fibröz SFT terimi kullanılmıştır.⁹ Selüler SFT'ler (HPC) fibröz forma göre daha az oranda CD34 pozitifliği gösterirler; boyanma olduğu zaman ise odaksal ve zayıftır. CD99 pozitifliği, aktin, desmin, CD31, sitokeratin negatifliği söz konusudur. Fibröz SFT'de CD34 %80-90, CD99 %70, bcl-2 %30, EMA %30 ve SMA %20 oranında pozitif boyanma gösterir.⁸

HPC ve SFT'lerin büyük kısmı histolojik olarak benign olmakla birlikte, küçük bir grup atipik özellikler göstermektedir. Enzinger ve Smith'in önerdiği malignite ölçütleri, yüksek dereceli lezyonlar için tanımlanmıştır.¹² Düşük dereceli lezyonlar için malignite ölçütleri tanımlanmamıştır. Bu çalışmada, HPC için tümör büyüklüğü (>5 cm), artmış mitoz oranı (>4 mitoz/10BBA), artmış hücresellik, immatür ve pleomorfik tümör hücrelerinin varlığı, hemoraji ve nekroz odakları, malign seyri gösteren özellikler olarak belirlenmiştir. Herhangi bir düzeyde atipi ve hücresellik bulunan lezyonlarda az sayıda mitotik aktivite (1-3 mitoz/10BBA) mevcut ise "düşük malignite potansiyelli" teriminin kullanılması önerilmiştir. SFT için malignite ölçütleri, artmış hücresellik, <4 mitoz/10BBA, hemoraji ve nekrozdur.⁸

Argyropoulos ve ardından Brescia ve ark., sırasıyla 2005'e ve 2008'e kadar bildirilmiş olan 41 renal hemanjiyoperisitom olgusunu gözden geçirmişlerdir.^{6,7} Bu olgularda ortalama hasta yaşı 40,3 (16-68) olup, renal hücreli karsinoma göre daha düşüktür. Cinsiyet farkı yoktur. Genellikle belirgin bir semptom izlenmemekle birlikte, 29 olgunun 6'sında hematüri, 4'ünde hipoglisemi, 5'inde hipertansiyon görülmüştür. Literatürde böbrekte bildirilen HPC'lerin büyük kısmı renal sinüs veya perirenal doku yerleşimlidir.¹⁸ Makroskopik olarak çoğu HPC düzgün sınırlı veya ince kapsüllüdür. Tümör büyüklüğü 2-25 cm arasında değişmektedir. Mikroskopik olarak stromal bağ dokusu miktarının yanı sıra, tümör hücrelerinin şekil ve büyüklükleri, yuvarlaktan iğsiye kadar önemli ölçüde değişkenlik göstermektedir.^{6,7} Brescia'nın incelediği seride 41

olgunun tamamına radikal cerrahi eksizyon uygulanmıştır.⁶ Olguların 19'u takip edilebilmiş, bunlardan 12'si hayatta kalırken, metastaz ortaya çıkan 8 hastadan 7'si kaybedilmiştir.

Olgumuzda hipoglisemi ya da hipertansiyon gibi bir paraneoplastik sendrom bulunmamaktadır. Hematüri öyküsü yoktur. Tümör renal sinüs lokalizasyonlu olup, 4,5 cm çapında, düzgün sınırlıdır. Mikroskopisinde hücreden zengin alanlar hâkim olup, fibröz-hiyalinize stroma, iğsi-oval çekirdekli hücrelerden oluşmaktadır. Nekroz, hemoraji, nükleer atipi ve mitotik aktivite gibi malignite potansiyeli oluşturabilecek bir özellik saptanmamıştır. İmmünohistokimyasal özellikleri arasında zayıf CD34, kuvvetli vimentin ve CD99 pozitifliği HPC'yi desteklemiştir. Hücreden zengin alanların baskın olması, zayıf CD34 pozitifliği ve diğer bulgularla olgu HPC olarak değerlendirilmiştir. HPC/SFT konusundaki güncel yaklaşımlara göre olgumuz, selüler SFT grubu içinde yer almaktadır. Olgumuza radikal cerrahi uygulanmış, bir yılda yineleme ya da metastaz görülmemiştir.

Hemanjiyoperisitomun ayırıcı tanısına iğsi hücreli tümörler ve hemanjiyoperisitomatöz paterne sahip benign ve malign tümörler girmektedir. Sarkomatoid renal hücreli karsinomdan, pleomorfizm ve hiperkromazinin olmaması ve mitoz oranının düşük olması ile ayrılır. Sarkomatoid ürotelyal karsinomda, tümörün pelvikalisyel sistemle ilişkisi vardır; sitokeratin immünreaktivitesi saptanır. Malign fibröz histiyositomda ise girdapsı patern, pleomorfizm bulunur, vasküler çatı çok belirgin değildir. Anjiyomiyolipomda yağ dokusu ve desmin pozitif olan düz kas komponentleri mevcuttur. Gastrointestinal stromal tümörlerde CD117 pozitifliği yardımcıdır. Juks-taglomerüler hücreli tümörde intrasitoplazmik periodic acid Schiff (PAS) pozitif granüller bulunur; CD34'ün yanı sıra aktin pozitifliği de yardımcıdır. Fibrosarkomda CD34, bcl-2 negatiftir.^{19,20} Sinoviyal sarkomda EMA ve keratinler, renal anjiyosarkomda da CD31, CD34 ve FVIII pozitifdir.⁷

Yakın tarihli bir çalışmada, klasik HPC'nin (selüler SFT) klasik SFT'den (fibröz SFT) daha yüksek metastaz oranına sahip olduğu gösterilmiştir (%25'e karşılık %5).²¹ Bununla birlikte, her iki

tümör serisinde de beş yıllık hastaliksız sağ kalma oranları %85'in üzerinde bildirilmiştir.

Spitz ve ark.nın serisinde, çalışmaya malignite ölçütleri taşıyan HPC'ler dâhil edilmiştir; beş yıllık sağ kalma oranı %71 olan hastaların %30'unda metastaz görülmüştür.²² Retroperiton ve meninks yerleşimli HPC'lerin ekstremiteler lokalizasyonlu olanlara göre daha yüksek lokal yineleme ve daha düşük hastaliksız sağ kalma oranına sahip oldukları saptanmıştır. HPC'lerde küratif tedavi ile sağ kalma süresi uzun bulunmakla birlikte, uzun bir hastaliksız dönemden sonra lokal ve uzak yinelemenin görülebildiği, bu nedenle uzun vadeli takip gerektiği vurgulanmıştır.^{22,23}

Renal HPC'lerin prognozunu, bildirilmiş olguların sayıca az olması nedeniyle belirlemek zor-

dur. Tek güvenilir ölçüt, metastazın bulunması ya da bulunmamasıdır. Cerrahi esas tedavi şeklidir. Çeşitli yayınlarda radyoterapi ve kemoterapinin etkisiz olduğu gösterilmiştir.^{6,7}

Sonuç olarak renal HPC nadir görülen bir tümördür; ayırıcı tanısında, histopatolojik ve immünohistokimyasal parametrelerin birlikte değerlendirilmesini gerektiren çok geniş çeşitliliğe sahip malign ve benign tümörler yer almaktadır. Son zamanlarda bazı yazarlar tarafından selüler tip SFT terimi önerilmiştir; bu iki tümörün aynı değilse de benzer olduğu kabul edilmektedir. Renal HPC'lerin çoğu benign histolojik özellik göstermekle beraber, bu durumda prognozu kesin olarak tahmin etmek zordur. Uzun vadede yinelemenin saptanması için yakın takip gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Stout AP, Murray MR. Hemangiopericytoma: a vascular tumor featuring Zimmerman's pericytes. *Ann Surg* 1942;116(1):26-33.
2. Guillou L, Fletcher JA, Fletcher CDM, Mandahl N. Extrapleural solitary fibrous tumor and haemangiopericytoma. In: Fletcher CDM, Unni KK, Mertens F, eds. *World Health Organization classification of Tumors: Pathology and Genetics of tumours of Soft Tissue and Bone*. 1st ed. Lyon: IARC Press; 2002. p.86-90.
3. Chen KT. Hemangiopericytoma of the prostate. *J Surg Oncol* 1987;35(1):42-3.
4. Siemens DR, Nickel JC, Young ID. Haemangiopericytoma of the spermatic cord. *Br J Urol* 1998;81(2):329-30.
5. Black HR, Heinmann S. Hemangiopericytoma, report of a case involving the kidney. *J Urol* 1955;74(1):42-6.
6. Brescia A, Pinto F, Gardi M, Maria Vecchio F, Bassi PF. Renal hemangiopericytoma: case report and review of the literature. *Urology* 2008;71(4):755.e9-12.
7. Argyropoulos A, Liakatas I, Lykourinas M. Renal haemangiopericytoma: the characteristics of a rare tumour. *BJU Int* 2005; 95(7):943-7.
8. Weiss SW, Goldblum JR. *Soft tissue tumours of intermediate malignancy of uncertain type. Soft Tissue Tumours*. 5th ed. Philadelphia: Mosby; 2008. p.1120-38.
9. Gengler C, Guillou L. Solitary fibrous tumour and haemangiopericytoma: evolution of a concept. *Histopathology* 2006;48(1):63-74.
10. Stout AP. Hemangiopericytoma: a study of 25 new cases. *Cancer* 1949;2(6):1027-54.
11. Stout AP. Tumors featuring pericytes: glomus tumor and hemangiopericytoma. *Lab Invest* 1956;5(2):217-23.
12. Enzinger FM, Smith BH. Hemangiopericytoma. An analysis of 106 cases. *Hum Pathol* 1976;7(1):61-82.
13. Fletcher CDM. Hemangiopericytoma- a dying breed? Reappraisal of an "entity" and its variant: a hypothesis. *Curr Diagn Pathol* 1994; 1(1):19-23.
14. Dardick I, Hammar SP, Scheithauer BW. Ultrastructural spectrum of hemangiopericytoma: a comparative study of fetal, adult, and neoplastic pericytes. *Ultrastruct Pathol* 1989;13(2-3):111-54.
15. Battifora H. Hemangiopericytoma: ultrastructural study of five cases. *Cancer* 1973;31(6): 1418-32.
16. Middleton LP, Duray PH, Merino MJ. The histological spectrum of hemangiopericytoma: application of immunohistochemical analysis including proliferative markers to facilitate diagnosis and predict prognosis. *Hum Pathol* 1998;29(6):636-40.
17. Klemperer P, Rabin CB. Primary neoplasms of the pleura: a report of five cases. *Arch Pathol* 1931;11:385-412.
18. Vieillefond A, de Pinieux G. Haemangiopericytoma. In: Eble JN, Sauter G, Epstein JI, Sesterhenn IA, eds. *World Health Organization classification of tumours: Pathology and Genetics of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs*. 1st ed. Lyon: IARC Press; 2004. p.62.
19. Wang J, Weiss LM, Hu B, Chu P, Zuppan C, Felix D, et al. Usefulness of immunohistochemistry in delineating renal spindle cell tumours. A retrospective study of 31 cases. *Histopathology* 2004;44(5):462-71.
20. Merchant SH, Mittal BV, Desai MS. Haemangiopericytoma of kidney: a report of 2 cases. *J Postgrad Med* 1998;44(3):78-80.
21. Gold JS, Antonescu CR, Hajdu C, Ferrone CR, Hussain M, Lewis JJ, et al. Clinicopathologic correlates of solitary fibrous tumors. *Cancer* 2002;94(4):1057-68.
22. Spitz FR, Bouvet M, Pisters PW, Pollock RE, Feig BW. Hemangiopericytoma: a 20-year single-institution experience. *Ann Surg Oncol* 1998;5(4):350-5.
23. Gür ÖE, Kaymakçı M, Öksüzler Ö, Çelikkanat S, Özdem C. [Sinonasal hemangiopericytoma: case report]. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2009;29(3):761-4.