



Paratesticular sarcomas: our case series

Paratestiküler sarkomlar: Olgu serimiz

Ülkü Küçük¹, Ümit Bayol¹, Emel Ebru Pala¹, Özlem Akman¹, Rauf Taner Divrik²

ABSTRACT

Objective: Paratesticular tumors, which comprise a heterogeneous group of entities, are often described in case reports in the literature. In this study, we present the histomorphological, immunohistochemical and clinical features of six paratesticular sarcoma cases.

Material and methods: Six paratesticular sarcoma cases diagnosed in our hospital between 1997 and 2012 were included in this study. Information regarding treatment modalities, tumor recurrence, metastasis, and survival data were obtained from archival patient records. Hematoxylin-eosin sections were examined, and immunohistochemical analyses were performed for smooth muscle actin, desmin, Ki67, CD34, S100 and myogenin. Five high-power fields were counted to document Ki67 and p53 nuclear positivity rates.

Results: Of the 6 paratesticular sarcoma cases, 3 were rhabdomyosarcomas, 2 were leiomyosarcomas and 1 was liposarcoma. The sclerotic-type liposarcoma case showed two recurrences in the 15-year follow-up period. The two leiomyosarcoma cases presented with lung metastases at the time of diagnosis, and 1 patient died of the disease at 7th month. Of the 3 rhabdomyosarcoma cases, 2 patients did not follow up after their operations. The other patient presented with liver and pre-vertebral metastasis in the 3rd month and died of the disease in the 14th month. The Ki67 proliferation index was significantly higher for 1 rhabdomyosarcoma case and 2 leiomyosarcoma cases. Differences in p53 expression were not statistically significant between the cases.

Conclusion: Paratesticular tumors are a heterogeneous group of tumors that can follow different clinical courses. This study showed that the most important features in determining prognosis are histopathological subtype and tumor grade.

Key words: Leiomyosarcoma; liposarcoma; paratesticular; rhabdomyosarcoma.

ÖZET

Amaç: Paratestiküler tümörler; literatürde sıklıkla olgu sunumları şeklinde bildirilmiş heterojen bir grup tümörden oluşmaktadır. Burada paratestiküler sarkom tanısı almış 6 olgunun histomorfolojik, immunohistokimyasal ve klinik özellikleri sunulmaktadır.

Gereç ve yöntemler: 1997-2012 yılları arasında hastanemizde paratestiküler sarkom tanısı almış 6 olgu çalışmaya alındı. Hastaların tedavi şekli, tümör nüksü, metastaz ve sağkalım bilgileri hasta dosyalarından elde edildi. Olgulara ait Hematoksilen-eozin kesitler tekrar gözden geçirildi ve immunohistokimyasal inceleme için belirlenen bloklara düz kas aktin, desmin, p53, Ki-67, CD34, S100 ve myogenin belirleyicileri uygulandı. Ki-67 ve p53 belirleyicileri ile en az 5 büyük büyütme alanında tümör hücrelerindeki boyanma yüzdesi sayısal olarak değerlendirildi.

Bulgular: Histomorfolojik ve immunohistokimyasal inceleme sonucunda 6 paratestiküler sarkom olgusunun; 3'ü rhabdomyosarkom, 2'si leiomyosarkom ve 1'i liposarkomdu. Sklerotik tipte liposarkom tanılı hastanın 15 yıllık takibinde iki kez nüks gelişti. Leiomyosarkom tanılı iki hastada da tanı anında akciğer metastazları saptandı ve olgulardan biri 7. ayda hastalık sebebiyle hayatını kaybetti. Rhabdomyosarkom tanılı 3 hastadan ikisi operasyon sonrası izlem dışı kaldı. Diğer bir hastada 3. ayda karaciğer ve prevertebral bölgede tümör metastazı saptandı ve hasta 14. ayda hastalık sebebiyle hayatını kaybetti. Ki-67 proliferasyon indeksi; rhabdomyosarkom tanılı bir olguda ve leiomyosarkom tanılı iki olguda belirgin oranda artmış olarak izlendi. Olgular arasında p53 ekspresyonu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi.

Sonuç: Paratestiküler tümörler; farklı davranış paternleri gösteren heterojen bir grup tümördür. Çalışmamızda prognozu belirleyen en önemli faktörlerin tümörün histolojik alttipi ve evresi olduğu görülmüştür.

Anahtar sözcükler: Leiomyosarkom; liposarkom; paratestiküler; rhabdomyosarkom

¹Clinic of Pathology, İzmir Tepecik Training and Research Hospital, İzmir, Turkey

²Clinic of Urology, İzmir Tepecik Training and Research Hospital, İzmir, Turkey

Submitted:
15.10.2012

Accepted:
20.12.2012

Correspondence:
Ülkü Küçük
Clinic of Pathology, İzmir Tepecik Training and Research Hospital, 35110 İzmir, Turkey
Phone: +90 232 469 69 69
E-mail: kucukulku@hotmail.com

©Copyright 2013 by Turkish Association of Urology

Available online at
www.turkishjournalofurology.com

Giriş

Skrotal kitlelerin çoğu testis kaynaklıdır ve neoplastiktir. Skrotal kitlelerin bir kısmı ekstratestiküler yerleşimli olup, çoğu paratestiküler dokulardan gelişir. Paratestiküler bölge; kompleks anatomic bir bölge olup, spermatik kord, testiküler tunikalar, epididim, vestigial kalıntılar gibi epididim ve testisin eklerini içerir. Bu nedenle bu bölgeden gelişen neoplazmlar heterojen bir grup tümörden oluşmaktadır.^[1] Burada paratestiküler sarkom tanısı almış, klinik takiplerine ulaşılabilen 6 olgu, histomorfolojik ve immunohistokimyasal (İHK) özellikleri ile sunulmaktadır.

Gereç ve yöntemler

1997-2012 yılları arasında Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesinde paratestiküler tümör tanısı almış 6 olgu çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş ve tümör boyutlarına patoloji rapor kayıtlarından ulaşıldı. Hasta şikayetleri, tedavi yaklaşımı, tümör nüks ve hasta sağkalım bilgilerine klinik verilerden ulaşılrken, operasyon sonrası takipten çıkan iki hastanın nüks, metastaz ve sağkalım bilgilerine ulaşılamadı.

Olgulara ait Hematoksilen-eozin (HE) boyalı arşiv preparatları tekrar değerlendirildi ve tümörü temsil eden uygun parafin bloklar seçildi. İHK'sal değerlendirme için seçilen bloklardan poly-L-lizininli lamalara 5 mikronluk kesitler hazırlandı. Olguların tümüne düz kas aktin (DKA) (DAKO, IR611), desmin (DAKO, IR606), p53 (DAKO, IR616), Ki-67 (DAKO, IR626), CD34 (DAKO, IR632), S100 (DAKO, IR504) ve myogenin (DAKO, IR067) İHK'sal belirleyicileri uygulandı. Tüm İHK'sal boyamalar Dako Autostainer Link 48 otomatik immunohistokimya boyama cihazı ile Dako Flex kullanıma hazır primer antikorlar Envision Flex sistem kullanılarak yapıldı.

Düz kas aktin, desmin ve S100 belirleyicileri değerlendirilirken sitoplazmik boyanma, CD 34 belirleyicisi değerlendirilirken membranöz boyanma; myogenin, Ki-67 ve p53 belirleyicileri için nükleer boyanmalar pozitif kabul edildi.

Ki67 ve p53 için en az 5 büyük büyütme alanında tümör hücrelerindeki boyanma yüzdesi sayısal olarak değerlendirildi.

Bulgular

Çalışmaya alınan 6 hastanın tümü ağrısız skrotal kitle şikayeti ile hastanemize başvurdu. Akciğer (AC) metastazı olan bir hastada ek olarak öksürük şikayeti eşlik ediyordu. Olguların yaş ortalaması 39.5 (min: 16, mak: 67), ortalama tümör boyutu 7 cm idi (min: 5, mak: 10). Olguların tümüne yüksek inguinal orşiektomi uygulandı. Uzak organ metastazı bulunan 2 olguya ise cerrahi sonrası kemoterapi (KT) eklendi. Olgulara ait nüks, metastaz ve sağkalım bilgileri Tablo 1'de özetlendi.

Histomorfolojik ve İHK'sal inceleme sonucunda çalışmaya alınan 6 hastanın üçü rabdomyosarkom (RMS), ikisi leiomyosarkom (LMS) ve biri liposarkom (LPS) tanısı aldı. Sklerotik tipte iyi diferansiye LPS tanılı, bir nolu olgunun, HE kesitlerinde; geniş gevşek kollojenöz bir stromada tek tek dağılmış bizaar stromal hücreler ile arada daha düşük oranda oranda matür adipositik hücreler izlendi (Resim 1). Atipik stromal hücreler DKA, CD34, S100 ve myogenin ile negatif reaksiyon verirken desmin ile atipik stromal hücrelerin bir kısmında pozitiflikler saptandı. Ki67 proliferasyon indeksi %1, p53 oranı %10 olarak değerlendirildi (Tablo 2).

Leiomyosarkom tanılı, 3 numaralı olgunun, HE kesitlerinde; eozinofilik sitoplazmalı, sitoplazmik sınırları net seçilemeyen, birbiri ile çaprazlaşan iğsi hücre demetleri izlendi (Resim 2). Nekroz izlenmeyen tümörde, 5 mitoz/10BBA sayıldı. Ki67 proliferasyon indeksi %40, p53 oranı %5 olarak değerlendirildi.

Diğer LMS tanılı, 5 numaralı olgunun, kesitlerinde ise diğer olguya benzer alanlar yanı sıra, tümörde miksoid değişiklikler ve buna bağlı mikrokistik alanlar ile yer yer geniş sitoplazmalı, iri, pleomorfik, bir kısmı multinükleer hücrelerden oluşan dediferansiye alanlar izlendi. Fokal odaklarda nekroz yanı sıra

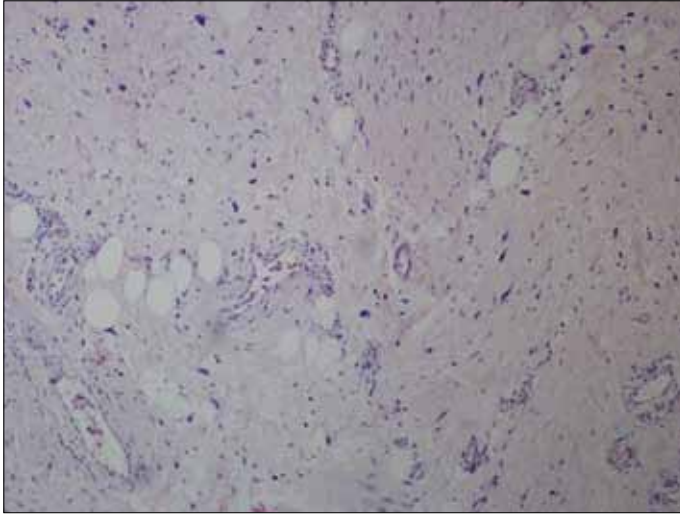
Tablo 1. Hastaların tanıları, yaş, boyut, tümör nüksü, metastaz ve sağkalım bilgileri

Hasta	Tanı	Yaş	Boyut (cm)	Başvuru	Tedavi	Nüks	Metastaz	Sağkalım
Birinci hasta	LPS	35	6	skrotal şişlik	YİO	3. yıl-1. nüks 12. yıl-2. nüks	yok	Sağ (15 yıl)
İkinci hasta	RMS	16	5	skrotal şişlik	YİO	yok	KC, prevertebral	HSÖ (14. ay)
Üçüncü hasta	LMS	42	10	skrotal şişlik, öksürük	YİO +KT	yok	KC, AC, Paraaortik lenf nodu	Sağ (1. ay)
Dördüncü hasta	RMS	67	6	skrotal şişlik	YİO	izlem dışı	izlem dışı	izlem dışı
Beşinci hasta	LMS	58	9	skrotal şişlik	YİO+KT	yok	AC	HSÖ (7. ay)
Altıncı hasta	RMS	19	6	skrotal şişlik	YİO	izlem dışı	izlem dışı	izlem dışı

LPS: liposarkom, RMS: rabdomyosarkom, LMS: leiomyosarkom, YİO: Yüksek inguinal orşiektomi, KT: kemoterapi, HSÖ: Hastalık sebebiyle ölüm, KC: karaciğer, AC: akciğer

lenfovasküler damar trombları görüldü. 9 mitoz/10BBA sayılan tümörde, Ki67 proliferasyon indeksi %40, p53 oranı ise %30 olarak değerlendirildi. Her iki olguda da DKA ve desmin difüz (+), CD34, S100 ve myogenin negatif olarak izlendi (Tablo 2).

Benzer histolojik görünümüne sahip embriyonal RMS tanılı, 4 ve 6 numaralı olguların kesitlerinde gevşek mikzoid bir zeminde, fibröz bandlarla ayrılmış, hiposellüler-hipersellüler alanlar dikkati çekti. Hipersellüler alanlarda izlenen hücreler; dar sitoplazmalı, santral yerleşimli oval nukleuslara sahip hücrelerden oluşurken, çevrede daha hiposellüler alanlarda iğsi, eozinofilik sitoplazmalı, bir kısmının sitoplazmasında çizgilenmelerin seçilebildiği daha diferansiye hücreler izlendi (Resim 3). Altı numaralı olguda İHK'sal olarak tümör desmin ve myogenin pozitif, DKA, CD34 ve S100 negatif olarak izlendi. Tümörde Ki67 proliferasyon indeksi %70, p53 oranı %10'du. Konsultasyon bloğu olarak gelen, 4 numaralı olgunun İHK'sal değerlendirmesinde tüm belirleyiciler negatif olarak saptandı (Tablo 2).



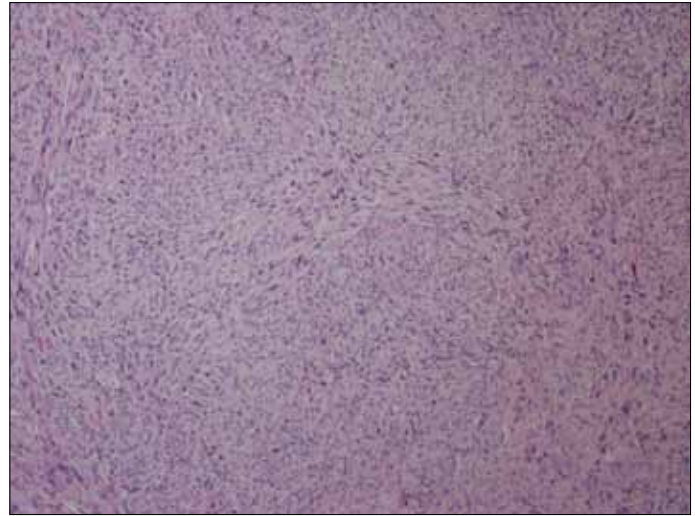
Resim 1. Gevşek kollojenöz bir stromada tek tek dağılmış bizaar stromal hücreler ile arada matür adipositik hücreler (HE x200)

Histomorfolojik özellikleri embriyonal RMS ile uyumlu olguda, bu negatifliğin sebebinin doku takip ve tespitinden kaynaklanabileceği düşünüldü.

Embriyonal ve alveolar RMS histolojik alt tiplerin birlikte görüldüğü, 2 numaralı olgunun kesitlerinde baskın olarak; sitoplazmaları seçilemeyen, yuvarlak/oval nukleuslu, atipik hücrelerden oluşan tabakalar ile fokal odaklarda daha mikzoid gevşek bir zeminde dağılan, eozinofilik sitoplazmalı, daha diferansiye alanlar görüldü. Tümör hücreleri desmin ile fokal, myogenin ile diffüz pozitif reaksiyon verirken, CD34, S100, DKA ile negatif reaksiyon verdi. Tümörde Ki67 proliferasyon indeksi %10, p53 oranı %10 olarak değerlendirildi (Tablo 2).

Tartışma

Paratestiküler bölge; kompleks anatomik bir bölge olup, histogenetik olarak epitelyal, mezotelyal ve mezenkimal elemanlardan oluşur. Bu nedenle bu bölgede gelişen neoplazmlar farklı davranış paternleri gösteren heterojen bir tümör grubudur.^[1]

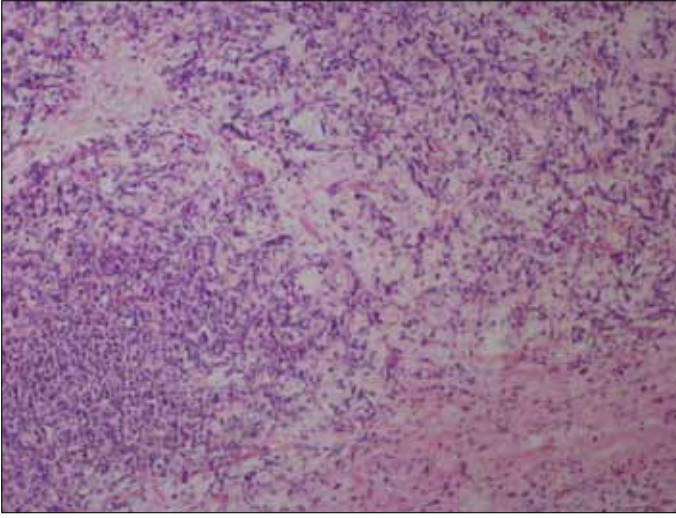


Resim 2. Sitoplazmik sınırları net seçilemeyen, birbiri ile çaprazlaşan iğsi tümör hücreleri (HE x200)

Tablo 2. Olgulara uygulanan düz kas aktin, desmin, p53, S100, Ki67 ve myogenin İHK'sal belirleyicilerinin sonuçları

Hasta	Tanı	DKA	Desmin	p53 (%)	CD34	S100	Ki-67 (%)	Myogenin
1 numaralı	LPS	-	fokal +	10	-	-	1	-
2 numaralı	RMS	-	fokal +	10	-	-	10	+
3 numaralı	LMS	+	+	5	-	-	40	-
4 numaralı	RMS	-	-	5	-	-	1	*
5 numaralı	LMS	+	+	30	-	-	40	-
6 numaralı	RMS	-	+	10	-	-	70	+

LPS: liposarkom, RMS: rabdomyosarkom, LMS: leiomyosarkom, DKA: düz kas aktin, (*): Konsultasyon bloğundan hazırlanan kesitlerde optimal boyanma sağlanamadı



Resim 3. Mikzoid bir zeminde, sitoplazmaları seçilemeyen yuvarlak oval nukleuslu hücrelerin oluşturduğu hiposellüler ve hipersellüler alanlar ile arada tek tek dağılmış eozinofilik sitoplazmalı daha diferansiye hücreler (HE x200)

Paratestiküler tümörlerin kesin orijinini tespit etmek güçtür. Bununla beraber tümörlerin en sık spermatik korddan (%90) kaynaklandığı düşünülmektedir.^[1]

Çoğu paratestiküler yerleşimli tümörde şikayet, ağrılı ya da ağrısız skrotal kitledir.^[1-3] Bu nedenle bu tümörler klinik olarak testiküler tümörlerden ayrılamayabilir. Olgularımızda da ortak şikayet ağrısız skrotal kitle idi. Bir hastada ise ek olarak, tümörün AC metastazına bağlı, öksürük şikayeti eşlik ediyordu.

Nadir olarak görülen ve literatürde genelde olgu sunumları şeklinde yer alan paratestiküler tümörlerin yaklaşık %70'i benign, %30'u maligndir. En sık izlenen benign tümörler; lipom, adenomatoid tümör ve myomlardır.^[1]

Malign tümörlerin ise çoğu yumuşak doku kaynaklı olup, serilerde bildirilen malign paratestiküler tümörler sıklık sırasına göre; LMS (%32), RMS (%24) ve LPS'dur (%20).^[1] LMS; tüm yumuşak doku tümörlerinin yaklaşık %5-10'unu, erişkinlerde izlenen paratestiküler sarkomların ise yaklaşık %30'unu oluşturur.^[1,4] Genel olarak tümörler 6-7. dekatta pik yapmaktadır.^[1] Literatürde bildirilen paratestiküler LMS'lar; en sık spermatik kord, testiküler tunika, epididim ve skrotum kaynaklıdır.^[5] Tümör makroskopik olarak solid, gri beyaz renkli nodüler kitle yapar. Histolojik olarak; iyi diferansiye LMS'dan, ancak İHK'sal yöntemlerle düz kas diferansiasyonunun saptanabildiği, pleomorfik undiferansiye LMS'a kadar değişen geniş bir yelpazede görülebilirler.^[1] Tümör lenfatik drenaj yoluyla retroperitoneal lenf nodlarına, hematogen yolla akciğere metastaz yapar.^[6] İHK'sal olarak çoğu vakada tümör hücreleri DKA, desmin, h-kaldesmon ile pozitif reaksiyon verir. Keratin, epitel-

yal membran antijen, CD34 ve S100 ile fokal pozitif reaksiyon izlenebilir. Tanı morfolojik ve İHK'sal belirleyicilerin birlikte değerlendirilmesi ile konur.^[4]

Serimizdeki iki LMS olgumuzun yaşları sırasıyla 42 ve 58 olup, iki olgumuzda da tümör hücreleri İHK'sal olarak aktin ve desmin ile yaygın pozitif, CD34 ve S100 ile negatif reaksiyon vermiştir. Her iki vakamızda da tanı anında akciğer metastazı saptanmıştır. Olgulardan birisinde ek olarak karaciğer ve para-aortik lenf nodunda da metastaz görülmüştür. Yaygın metastaz saptanan bu hastaya medikal onkoloji kliniğinde 3 kür VAC (Vinkristin, Adriamisin, Siklofosfamid) + İmet (İfosfomid, Etoposid) tedavisi uygulanmıştır. Takiplerinde progresyon saptanan hastaya daha sonra 7 kür Dosotaksel ve Gemsitabin verilmiştir. Tedaviye parsiyel yanıt saptanan hasta hala takip altındadır. Diğer LMS tanılı olgumuz ise tedavi için farklı bir merkeze başvurduğundan KT protokolü bilinmemektedir.

Liposarkom; paratestiküler bölge sarkomlarının yaklaşık %20'sini oluşturur. Bu tümörler ya spermatik kord çevresi var olan yağ dokudan ya da daha önceden bulunan lipomun malign transformasyonu ile gelişebilir.^[1] Oldukça nadir görülen bu tümör literatürde çoğunlukla tek vakalık olgu sunumları tarzında ya da büyük olgu serilerinin bir bileşeni olarak bildirilmektedir. Montgomery ve Fisher'in yayınladığı, 30 vakalık paratestiküler LPS olgu serisinin retrospektif değerlendirmesinde; olguların çoğunun spermatik kord kaynaklı olduğu (%76), bunu testiküler tunika (%20) ve epididimin (%4) takip ettiği bildirilmiştir.^[3] Olgularda ortalama yaş 63 (41-87), ortalama tümör boyutu 11.7 cm (3-30 cm) olarak dokümanite edilmiştir. Hastaların tümü ağrısız skrotal şişlik şikayeti ile başvurmuştur. Aynı çalışmada sıklık sırasına göre izlenen histolojik alttıpler; iyi diferansiye (19/30), dediferansiye (10/30) ve mikzoid/yuvarlak hücreli (1/30) LPS'dur.^[3]

İyi diferansiye LPS'un tanımlanan 4 alttipinden biri olan, sklerozan LPS alttipi sıklıkla retroperitoneal ve paratestiküler dokudan kaynaklanan tümörlerde görülür.^[7] Pleomorfik alt tip daha nadir izlenir ancak bu grupta rekürrens ve/veya metastaz daha sıktır.^[1,8] İyi diferansiye LPS yavaş büyür ve ancak inkomplet çıkarılırsa rekürrens gösterir.^[1]

Histolojik alttipi; sklerozan tipte iyi diferansiye LPS olan olgumuz, genç erişkin dönemde olup (35 yaş), tümör çapı 6 cm'dir. Cerrahi olarak total eksize edilmiş ve tümörü histolojik olarak iyi diferansiye LPS özelliğinde olan olgu üroonkoloji ekibince tedavisiz takip programına alınmıştır. Gelişen lokal rekürrensleri de (3. ve 12. yıl) cerrahi olarak tedavi edilen olgunun 15 yıllık takibinde metastaz saptanmamıştır. Bu klinik gidiş literatür bilgileri ile uyumludur.

Paratestiküler RMS, RMS'ların yaklaşık %7'sinin oluşturur ve çocukluk çağında en sık izlenen yumuşak doku sarkomu-

dur.^[9] Yirmi bir yaş altında paratestiküler tümörlerin yaklaşık %80'ini, erişkin paratestiküler tümörlerinin ise yaklaşık %24'ünü paratestiküler RMS oluşturur.^[1] Tümör spermatik kord, epididim ve testiküler kılıfın mezenkimal elemanlarından gelişir ve ağrısız skrotal kitleye neden olur.^[10,11] Adolesan ve genç erişkinlerde ise alveolar alttipin daha sık görüldüğü bildirilmektedir. En az görülen histolojik alt tip olan pleomorfik RMS sıklıkla erişkinlerde görülür ve erişkinlerde daha sık görülen histolojik alt tipler (alveolar, pleomorfik) embriyonal RMS'a göre daha kötü prognoza sahiptirler.^[1,10] İHK'sal olarak MyoD1 ve myogenin yüksek spesifite ve sensitiviteye sahip belirleyicilerdir. Bunun dışında S100, nörofilament, B hücre belirleyicileri aberan olarak pozitif reaksiyon verebilir. DKA ve nöron spesifik enolaz (NSE) pozitifliği de bildirilmektedir (%10, %30).^[12]

Çalışmamızda belirlediğimiz 3 olgudan ikisi 21 yaş altında, biri geç erişkin dönemdedir. On dokuz ve 67 yaşındaki 2 olgumuzda histolojik olarak embriyonal alttip izlenirken, 16 yaşındaki olgumuzda alveolar ve embriyonal alttipler bir arada görülmüştür.

Serimizde yer alan RMS olgularının ikisi tanı için hastanemize refere edilip daha sonra tedavi planlamaları cerrahilerinin yapıldığı merkezlerde sürdürülmüş olduğundan tedavi ve takip ayrıntılarına ulaşamamıştır. Merkezimize tanı için dış merkezden refere edilen bir RMS olgusu ise tanı aldığı tarihteki İHK'sal belirleyicilerden anlamlı bir sonuç alınamamış olduğundan (olasılıkla tespit ve takip artefaktları nedeniyle), embriyonal bir tümör gibi düşünülüp bir süre takip edilmiştir. 3. ayda KC metastazı saptanan olguya medikal onkoloji kliniğinde VAC + İmet tedavi protokolü uygulanması kararı verilmiştir. Tedavisine farklı bir merkezde devam eden hastanın ayrıntılı KT programına ulaşamamış ve fakat hastanın 11. ayda hastalık sebebiyle hayatını kaybettiği öğrenilmiştir.

Paratestiküler sarkomların tedavisi öncelikle cerrahidir (yüksek inguinal orşiektomi). Genel olarak sarkomlar çevre dokuyu infiltr etme eğiliminde olduklarından tümörün komplet çıkarılması güçtür. Literatürde orşiektomi sonrası inguinal ve skrotal lokal rekürrens hızı %25-37 olarak bildirilmektedir. Bununla birlikte orşiektomi sonrası uygulanan bölgesel (pelvik ve inguinal lenf nodları, skrotum) adjuvan radyoterapi ve/veya cerrahinin lokal rekürrens riskini azalttığı bildirilmektedir.^[1]

Adjuvan kemoterapinin erişkin çağıdaki paratestiküler sarkom olgularının tedavisindeki rolü net olmamakla birlikte, çocukluk çağındaki paratestiküler RMS olgularında uzamış sağkalım ile birlikte.^[1]

Paratestiküler sarkomların tedavisinde retroperitoneal lenf nodu diseksiyonu (RPLND) ise tartışmalıdır. Literatürde RMS olgularının tedavisinde RPLND önerilirken, LMS

olgularının tedavisinde önerilmez, LPS olgularında ise faydası şüphelidir.^[1]

Sonuç olarak, paratestiküler tümörler; farklı davranış paternleri gösteren heterojen bir grup tümörden oluşmaktadır. Nadir görülen bu tümörler için kesinleşmiş tedavi protokolleri yoktur. Bu küçük serideki olguların tümünde klinik gidiş, histopatolojik alttip ile korele olup, paratestiküler sarkom olgularında tümör prognozunu belirleyen en önemli faktörün histolojik alttip ve tümör evresi olduğu görülmüştür.

Conflict of Interest / Çıkar Çatışması

No conflict of interest was declared by the authors.

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Author Contributions / Yazar Katkıları

Concept / Fikir – Ü.K., Ü.B., Ö.A.; Design / Tasarım – Ü.K., Ö.A.; Supervision / Denetleme – Ü.B., R.T.D.; Data Collection and/or Processing / Veri toplanması ve/veya işlemesi – Ü.K., Ö.A.; Analysis and/or Interpretation / Analiz ve/veya yorum – Ü.K., Ü.B., R.T.D., E.E.P.; Literature Review / Literatür taraması – Ü.K., E.E.P.; Writer / Yazıyı yazan – Ü.K.; Critical Review / Eleştirel İnceleme – Ü.B., E.E.P., R.T.D.

Kaynaklar

1. Khoubehi B, Mishra V, Ali M, Motiwala H, Karim O. Adult paratesticular tumours. *BJU Int* 2002;90:707-15. [CrossRef]
2. Mondaini N, Palli D, Saieva C, Nesi G, Franchi A, Ponchiatti R, et al. Clinical characteristics and overall survival in genitourinary sarcomas treated with curative intent: a multicenter study. *Eur Urol* 2005;47:468-73. [CrossRef]
3. Montgomery E, Fisher C. Paratesticular liposarcoma: a clinicopathologic study. *Am J Surg Pathol* 2003;27:40-7. [CrossRef]
4. Evans HL, Shipley J. Leiomyosarcoma. In: Fletcher CDM, Khrisnon Unni K, Mertens F, editors. *World Health Organization Classification of Tumours. Pathology&Genetics of Tumours of Soft Tissue and Bone*. 1st ed. Lyon: IARC pres; 2002. p.131-5.
5. Fisher C, Goldblum JR, Epstein JI, Montgomery E. Leiomyosarcoma of the paratesticular region: a clinicopathologic study. *Am J Surg Pathol* 2001;25:1143-9. [CrossRef]
6. Yuen VTH, Kirby SD, Woo YC. Leiomyosarcoma of the epididymis: 2 cases and review of the literature. *Can Urol Assoc J* 2011;5:121-4. [CrossRef]
7. Dei Tos AP, Pedeutour F. Atypical lipomatous tumour/Well differentiated liposarcoma. In: Fletcher CDM, Khrisnon Unni K, Mertens F, editors. *World Health Organization Classification of Tumours. Pathology&Genetics of Tumours of Soft Tissue and Bone*. 1st ed. Lyon: IARC pres; 2002. p.35-8.

8. Downes KA, Goldblum JR, Montgomery EA, Fisher C. Pleomorphic liposarcoma: a clinicopathologic analysis of 19 cases. *Mod Pathol* 2001;14:179-84. [\[CrossRef\]](#)
9. Ferrari A, Bisogno G, Casanova M, Meazza C, Piva L, Cecchetto G, et al. Paratesticular rhabdomyosarcoma: report from the Italian and German Cooperative Group. *J Clin Oncol* 2002;20:449-55. [\[CrossRef\]](#)
10. Keskin S, Ekenel M, Basaran M, Kilicaslan I, Tunc M, Bavbek S. Clinicopathological characteristics and treatment outcomes of adult patients with paratesticular rhabdomyosarcoma (PRMS): A 10-year single-centre experience. *Can Urol Assoc J* 2012;6:42-5.
11. Gunlusoy B, Vardar E, Cicek S, Minareci S, Ayder AR, Postacı H. Paratesticular tumors for five cases. *Turk J Urol* 2002;28:38-41.
12. Parham DM, Barr FG. Embryonal rhabdomyosarcoma. In: Fletcher CDM, Khrisnon Unni K, Mertens F, editors. *World Health Organization Classification of Tumours. Pathology&Genetics of Tumours of Soft Tissue and Bone*. 1st ed. Lyon: IARC press; 2002. p.146-50.