

# Çocuklarda Testis Tümörleri: Tek Merkez Deneyimi

## Testicular Tumors in Children: Single-Center Experience

Özlem BALCI<sup>1</sup>, Ayşe KARAMAN<sup>1</sup>, Gürses ŞAHİN<sup>2</sup>, İbrahim KARAMAN<sup>1</sup>, Ceyhan BOZKURT<sup>2</sup>,  
Ahmet ERTÜRK<sup>1</sup>, Yusuf Hakan ÇAVUŞOĞLU<sup>1</sup>, Şule YEŞİL<sup>2</sup>, İsmet Faruk ÖZGÜNER<sup>1</sup>, Zehra AYCAN<sup>3</sup>,  
Derya ERDOĞAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Onkoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

<sup>3</sup>Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji Kliniği, Ankara, Türkiye



### ÖZET

**Amaç:** Çocuklarda testis tümörleri oldukça nadirdir ve çocukluk çağı solid tümörlerinin %1'ini oluşturur. Çocuklarda testis tümörlerine yaklaşımda farklılıklar mevcuttur. Çalışmada kliniğimizde testis tümörü nedeniyle cerrahi tedavi uygulanmış olan hastaların değerlendirilmesi yapıldı.

**Gereç ve Yöntemler:** 2004-2014 yılları arasında tanı alan tüm testis tümürlü olgular geriye dönük olarak değerlendirildi. Klinik özellikleri, demografik özellikleri, tanı yöntemleri, tedavi yöntemleri ve sonuçları incelendi.

**Bulgular:** Testis tümörü olan 22 çocuk çalışmaya alındı. Hastaların yaşları 3.5 ay ile 16.5 yaş arasında değişiyordu. Hastaların 12'sinde germ hücreli tümör tespit edildi (%55). Hastaların yarısı ağrısız tek taraflı skrotal kitle nedeniyle başvurdu. Çoğunluğu (%82) sol taraftaydı. Tüm hastalar opere edildi. On üç hastaya radikal inguinal orşiektomi, 6 hastaya da testis koruyucu cerrahi uygulandı. Lenfoma düşünülen 3 hastadan ise sadece testis biyopsisi alındı.

**Sonuç:** Testis tümörlerinin standart tedavisi cerrahidir ve çoğunlukla da tek başına yeterlidir. Benign tümörlerde testis koruyucu cerrahi uygun tedavi yöntemi olarak görülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Cerrahi, Çocuk, Testis neoplazileri, Tümörler

### ABSTRACT

**Objective:** Pediatric testicular tumors are very rare and constitute only 1% of all pediatric solid tumors. There are some differences in management of pediatric testicular tumors. Herein we aimed to evaluate the patients who underwent surgery for pediatric testicular tumors in our clinic.

**Material and Methods:** A retrospective review of all testicular tumors diagnosed between 2004 and 2014 was performed. We analyzed the clinical characteristics, demographic features, diagnostic procedures, treatment methods and outcome.

**Results:** A total of 22 children with pediatric testicular tumors were identified. Ages varied from 3.5 months to 16.5 years. Twelve cases were germ-cell tumors (55%). Half of the patients presented with a painless scrotal mass. Most cases (82%) were on the left side. All this children underwent surgery. Radical inguinal orchiectomy was performed in 13 cases and a testis-sparing procedure was performed in 6 cases. Only testicular biopsy was performed in 3 cases because of a presumptive diagnosis of lymphoma.

**Conclusion:** Surgery is the standard treatment of testis tumors and is often enough by itself. Testis-preserving surgery appears to be a feasible option for benign tumors.

**Key Words:** Surgery, Child, Testicular neoplasms, Neoplasms

## GİRİŞ

Çocuk ve adolesanda testis tümörleri oldukça nadir görülür ve insidansı 100.000 de 0.5-2 olarak bildirilmektedir. Çocuklarda testis tümörlerinin insidansı hayatın ilk 12-24 ayı arasında pik yapar, sonrasında puberte sırasında küçük bir pik daha yapar. Çocukluk çağı solid tümörlerinin ise %1'ini testis tümörleri oluşturur ve erişkin yaştaki testis tümörlerine göre daha çok benign olma eğilimlidir (1-3). Puberte öncesi erkek çocuklarında görülen testis tümörlerine yaklaşım, puberte sonrası ve yetişkin dönemde görülenlerden farklılık gösterir. Çocukluk çağı testis tümörlerinde testis koruyucu cerrahi ile tümör eksizyonu veya radikal orşiyektomi tek başına kür sağlayabilir, bu tümörlerin kemoterapiye cevabı genellikle iyidir ve retroperitoneal lenf nodu disseksiyonu nadiren gerekmektedir (4). Bu çalışmada, hastanemizde testis tümörü nedeniyle takip ve tedavi edilen hastalarda tanı, tedavi yöntemleri ve takip sonuçları araştırıldı.

## GEREÇ ve YÖNTEM

01/01/2004-01/03/2014 tarihleri arasında testis tümörü nedeniyle hastanemizde takip ve tedavileri yapılan hastaların dosyaları hastane bilgi sistemi üzerinden geriye dönük olarak araştırıldı. Hastaların yaşları, başvuru şikayetleri, tutulan taraf, fizik muayene bulguları, tümör belirteçleri, tümör tipleri, tedavi şekilleri ve takip sonuçları değerlendirildi.

## BULGULAR

Yaşları 3.5 ay ile 16.5 yaş arasında değişen toplam 22 hasta skrotal kitle nedeniyle opere edildi (Tablo I). En sık başvuru şekli %50 testiste şişlikti (n=11), bu hastaların %64'ü (n=7) şişlik fark edildikten sonraki ilk 2 hafta içerisinde, diğerleri ise 2 ay-2 yıl geç başvurmuştu (Şekil 1). Olguların %82'sinde (n=18) sol, %9'unda sağ (n=2) ve %9'unda ise bilateral tutulum (n=2) mevcuttu. Tüm hastalar fizik muayeneye ek olarak skrotal ve abdominal ultrasonografi ve akciğer grafisiyle değerlendirildi (Şekil 2). Ultrasonografide matür teratomlar genellikle kistik, bazen multikistik yapıda ve kalsifikasyonlar içeren kitleler olarak tanımlanırken, malign tümörlerde belirgin vasküler, hipoekoik komponentler içeren solid kitleler saptandı. Tümör belirteci olarak alfa fetoprotein (AFP),  $\beta$  insan koryonik gonadotropini ( $\beta$ HCG) ve laktat dehidrogenaz (LDH) kullanıldı. Yolk kesesi tümörleri ve embriyonal karsinomda AFP yüksek bulunurken, embriyonal karsinomlarda aynı zamanda  $\beta$ HCG de yüksek bulundu. LDH lenfoma nedeniyle testis biyopsisi yapılan hastalarda (n=3) ve daha önce intraabdominal kitlesi çıkarılmış olan seminomlu bir hastada yüksek olarak bulundu. Benign tümörlerde ve paratestiküler rabdomyosarkomlu olgularda tümör belirteçlerinde yüksekliğe rastlanmadı.

Germ hücreli tümörler olguların %55'ini oluşturuyordu, germ hücreli tümörlerde tanı yaşı diğer tümörlere göre daha küçüktü (ortanca 2 yaş, diğerlerinde ortanca 9.3 yaş), fakat puberte sonrasında 2. pikini yapıyordu. En sık tümör tipi sırasıyla yolk kesesi tümörü (n=4), teratom (n=4) ve paratestiküler rabdomyosarkomdu (n=3). Testis tümörlerinin %73'ü (n=16)

**Tablo I:** Testis tümürlü hastalarımızın özellikleri.

		Puberte öncesi (n=16)	Puberte ve sonrası (n=6)
<b>Yaş [ortanca (min-maks)]</b>		2.6 yaş (3.5 ay-10.8 yaş)	14.5 yaş (11.5-16.5 yaş)
<b>Başvuru şekli</b>		Skrotal şişlik (n=8) Fitik şüphesi (n=6) İnmemiş testis (n=1) Ultrasonografi (n=1)	Skrotal şişlik (n=3) Testiste sertlik (n=1) İnmemiş testis (n=1) Ultrasonografi (n=1)
<b>Tümör yerleşimi</b>	Sağ	1	1
	Sol	14	4
	Bilateral	1	1
<b>Tümör tipi</b>	Germ hücreli (n=12, %55)	Matür teratom (n=3) İmmatür teratom (n=1) Yolk kesesi tm (n=4) Embriyonal Ca (n=1)	Seminom (n=2) Miks germ hücreli tümör (n=1)
	Germ hücre dışı tümör (n=7, %32)	Rabdomyosarkom (n=3) Leydig hücreli tm (n=1) Sertoli, hücreli tm (n=1) Adrenal rest tm (n=1)	Adrenal rest tm (n=1)
	Metastatik tümör (n=3, %13)	Lenfoma (n=1)	Lenfoma (n=2)
<b>Cerrahi tedavi</b>	Testis koruyucu	5	1
	Orşiyektomi	10	3
	Biyopsi	1	2



**Şekil 1:** Skrotal şişlik şikayetiyle başvuran sol testis tümörü.

puberte öncesi çocuklarda görülmekteydi. Puberte öncesi dönemde matür teratom, adrenal rest tümörü gibi benign tümörlerin yanı sıra, bu dönemde benign seyir izleyen leydig hücreli ve sertoli hücreli tümörler %37.5 (n=6) oranında saptandı. Puberte sonrası adrenal rest tümörü hariç tüm testis tümörleri maligndi. Adrenal rest tümörü iki hastada saptandı, ikisinde de bilateral testis tümörü mevcuttu. Benign kitlelerde intraoperatif frozen incelemeyle birlikte testis koruyucu cerrahi uygulanırken (n=6), malign tümörlerde ve tüm testisi kaplayacak kadar büyük olması nedeniyle sertoli hücreli testis tümürlü bir hastada inguinal orşiyektomi (n=13) yapıldı, lenfomaya bağlı testis tutulumu düşünülen hastalara ise testis biyopsisi (n=3) alındı. Matür teratomlu üç hastada, bilateral adrenal rest tümörü olan iki hastada ve bir leydig tümürlü toplam 6 hastada, 8 testis koruyucu cerrahi uygulandı. Testis koruyucu cerrahi uygulanan hastalar poliklinik takibine alındı ve başka bir tedavi uygulanmadı, hastalar 6 ay-10.5 yıl arasında takip edildi (ortanca 1.4 yıl), takiplerde testiste atrofi gelişimine rastlanmadı. Lenfoma nedeniyle biyopsi alınan hastalara lenfomaya yönelik kemoterapi uygulandı ve takiplerinde sorun yaşanmadı. Yolk kesesi tümörü saptanan hastaların ikisinde, paratestiküler rabdomyosarkomlu hastaların birinde ve seminomlu hastaların birinde cerrahi tedavi dışında başka bir tedaviye gerek kalmadı, diğer hastalarda kemoterapi uygulandı. Preoperatif yüksek



**Şekil 2:** Skrotal ultrasonografide tümürlü ve normal testis.

tümör markerları, hastaların postoperatif dönemdeki takiplerde normal düzeylere indi.

## TARTIŞMA

Çocuklarda testis tümörleri oldukça nadir görülür, tüm pediatrik solid tümörlerin %1-2'sini oluşturur (5). Çocuklarda testis tümörlerinin 2 yaşında ve adölesan dönemde olmak üzere insidansının iki noktada pik yaptığı bilinmektedir (3,5). Bu tümörler kaynaklandıkları hücre tipine göre sınıflandırılır. Çocukluk çağı testis tümörlerinin %65'ini germ hücreli tümörler oluşturmaktadır (1-5). Literatüre benzer şekilde, serimizdeki testis tümörlerinin %55'ini germ hücreli tümörler oluşturmaktaydı.

Testis tümörü olan çocuklar genellikle ağrısız, sert, tek taraflı skrotal kitle şikayetiyle başvurur (2-6). Bizim hasta grubumuzda da en sık başvuru şekli skrotal şişlikti. Çocuk yaş grubunda hidrosel ve inguinal herni gibi diğer skrotal şişlik nedenlerinin sık olması nedeniyle, hastalarımızın %36'sında iki haftadan daha geç başvuru olduğu görüldü.

Testis tümörlerinin tanısında ultrasonografi çok büyük katkılar sağlar. Skrotal ultrasonografide teratomlar kistik veya parsiyel solid ve multikistik kitleler şeklinde görülürken, yolk kesesi tümörü ise solid kitle şeklinde saptanır (7,8). Manyetik rezonans görüntüleme kullanılabilecek diğer radyolojik görüntüleme yöntemidir. Bunların yanında tümör belirteci olarak AFP,  $\beta$ HCG yaygın olarak kullanılır (1-3). Çalışmamızda tümör belirteci olarak AFP,  $\beta$ HCG ve LDH kullanıldı ve benign tümörlerin tamamında ve paratestiküler rabdomyosarkomlu hastalarda tümör belirteçleri normal sınırlarda bulundu. Bu nedenle testis tümörlerinde operasyon öncesinde ultrasonografiyle değerlendirilmenin ve tümör belirteçlerine bakılmasının, operasyon planlaması açısından önemli olduğu kanısındayız.

Geleneksel olarak testisteki solid kitlelerin aksi ispatlanıncaya kadar malign olduğu düşünülür (1-3). Son yıllarda yapılan ça-

İşmalarda çocuklardaki testis tümörlerinin çoğunluğunun benign olduğu saptanmıştır (5). Bujons ve ark. (5) çalışmasında puberte öncesi testis tümörlerinin %80'inin, Taskinen ve ark. (9) çalışmasında puberte öncesi testis tümörlerinin %77'sinin ve adolesanlardaki testis tümörlerinin ise %38'inin benign olduğu bildirilmiştir. Bu nedenle geçmişte malignite oranının çok yüksek olduğu düşünülerek hemen hepsinde orşiyektomi uygulanan bu tümörlerin tedavisinde, günümüzde testis koruyucu girişimler ön plana çıkmaya başlamıştır (2,3,5). Çalışmamızda puberte öncesindeki testis tümörlerinin %37.5'i puberte sonrasındakilerin ise %17'si benign ve bu tümörlerde testis koruyucu cerrahi uygulandı.

Malign testis tümörlerinde ise radikal inguinal orşiyektomi uygulanmaktadır. Tümörün testiste sınırlı olduğu hastalarda postoperatif başka bir tedaviye gerek kalmamaktadır (4,5,8). Sunulan çalışmadaki üçü lenfomaya bağlı testis tutulumu olmak üzere toplam 11 hastada (%50) postoperatif dönemde kemoterapi uygulanması gerekti, diğerlerinde sadece cerrahi tedaviyle kür sağlandı. Testisin adrenal rest tümörü ise literatürde oldukça nadir bildirilmektedir ve konjenital adrenal hiperplazili hastalarda görülmektedir (10). Bu çalışmada iki hastada bilateral testisin adrenal rest tümörü mevcuttu ve testis koruyucu cerrahiyle tedavi edilmişlerdi.

Sonuç olarak testis tümörlerinin standart tedavisi cerrahidir ve çoğunlukla da tek başına yeterlidir (3,4). Cerrahi tedavi yöntemleri radikal inguinal orşiyektomi ve son zamanlarda giderek daha popüler hale gelen testis koruyucu cerrahidir (3-6). Operasyon öncesi fizik muayeneye ek olarak ultrasonografi yapılması ve tümör belirteçlerinin değerlendirilmesi, operasyon planlaması açısından önemlidir. Malign tümörlerde cerrahi tedavide inguinal orşiyektomi yapılır. Benign olduğu düşünülen, tümör belirteçlerinin negatif olduğu olgularda, intraoperatif frozen incelemeyle tümörün benign karakterli olduğu doğrulanarak,

testis koruyucu cerrahi ile tümörün tamamının çıkarılmasının en uygun tedavi yöntemi olduğu kanısındayız.

## KAYNAKLAR

1. Ciftci AO, Bingöl-Koloğlu M, Şenocak ME, Tanyel FC, Büyükpamukçu M, Büyükpamukçu N. Testicular tumors in children. *J Pediatr Surg* 2001;36:1796-801.
2. Yılmaz Ö, Genç A, Taneli C. Çocukluk çağı testis tümörleri. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2005;1:46-50.
3. Zamilpa I, Koyle MA. Pediatric testicular tumors. In: Mattei P, (ed). *Fundamentals of Pediatric Surgery*. New York: Springer, 2011:749-53.
4. Lee JJ, Dairiki Shortliffe LM. Undescended testes and testicular tumors. In: Holcomb III GW, Murphy PJ, Ostlie DJ, (eds). *Ashcraft's Pediatric Surgery*. Philadelphia: Elsevier, Saunders, Ch. 51 2014; 689-701.
5. Bujons A, Sfulcini JC, Pascual M, Feu OA, Garat JM, Villavicencio H. Prepubertal testicular tumours and efficacy of testicular preserving surgery. *BJU Int* 2011;107:1812-6.
6. Khemakhem R, Ahmed YB, Jilidi S, Noura F, Fdhila F, Charieg A, et al. Testicular tumours in prepubertal children: About eight cases. *Afr J Paediatr Surg* 2013;10:176-9.
7. Cecchetto G. Gonadal germ cell tumors in children and adolescents. *J Indian Assoc Pediatr Surg* 2014;19:189-94.
8. Hisamatsu E, Takagi S, Nakagawa Y, Sugita Y, Yoshino K, Ueoka K, Tanikaze S. Prepubertal testicular tumors: A 20-year experience with 40 cases. *Int J Urol* 2010;17:956-9.
9. Taskinen S, Fagerholm R, Aronniemi J, Rintala R, Taskinen M. Testicular tumors in children and adolescents. *J Pediatr Urol* 2008;4:134-7.
10. Aycan Z, Baş VN, Çetinkaya S, Yılmaz A, Ağladioğlu S, Tiryaki T. Prevalence and long-term follow-up outcomes of testicular adrenal rest tumours in children and adolescent males with congenital adrenal hyperplasia. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2013;78:667-72.