



# Testis Koruyucu Cerrahi Endikasyonları

## Testis Sparing Surgery Indications

Dr. Şahin Kabay<sup>1</sup>, Dr. Burak İşler<sup>2</sup>, Dr. Mehmet Sevim<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dumlupınar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye

<sup>2</sup>Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kütahya, Türkiye

### Özet

Bu derleme de testis tümörlerinde testis koruyucu cerrahi'nin (TKC) güncel veriler eşliğindeki yerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Literatür verilerinin yetersizliği nedeniyle bu konudaki uzmanlar tarafından bildirilen seçilmiş kesin öneriler belirlenememiştir. Küçük testis tümörlerinde, senkron bilateral tümörlerde, metakron kontralateral tümörlerde, soliter testis tümörlerinde, aynı zamanda tümör volümü testis volümünün %30'undan küçük hastalarda ve preoperatif testosteron seviyeleri normal olanlarda TKC radikal orşiektomiye alternatif olarak düşünülebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Testis, testis tümörü, testis koruyucu cerrahi

### Summary

The aim of this review was to overview the testis sparing surgery (TSS) with current information. Because of the few published data, certain recommendations by experts are scarce. In patients with small testicular tumors, synchronous bilateral tumors, metachronous contralateral tumors or tumor in solitary testis, TSS may be considered as an alternative to radical orchidectomy in whom tumor volume is <30% of the testis volume, and in whom preoperative testosterone levels are normal.

**Key Words:** Testis, testis tumor, testis sparing surgery

### Giriş

Tüm kanser türleri ile karşılaştırıldığında testis kanseri daha az görülürken erkeklerde tüm kanserlerin yaklaşık %1'ini ürolojik tümörlerin ise %5'ini oluşturur. Testis tümörlerinin genel insidansı 100,000'de 3-10 olarak bildirilmektedir. Erişkin yaştaki testis kitlelerinin çoğu malign iken, çocuklardaki kitlelerin çoğu benign'dir. Tümörlerin %90-95'i germinal dokudan kaynaklanır. Testisin seks kord/stromal tümörleri (TSST) daha nadir olarak görülür ve yetişkin testis tümörlerinin sadece %2-4'ünü oluştururlar. Leydig hücreli tümörler TSST'nin %75-80'nini oluştururken sertoli hücreli tümörlerden üç kat daha fazla görülürler. Testis tümörleri %2-3 oranında senkron yada metakron olarak bilateral görülmekle birlikte yaklaşık yarısında tek veya çift taraflı inmemiş testis hikayesi bulunmaktadır (1,2,3,4).

Testislerin yaşamsal bir organ olmaması, hormonal yerine koyma ve sperm bankası sayesinde inguinal orşiektomi standart tedavi olarak yapılmaktadır. Ancak günümüzde testis tümörü ön tanısıyla radikal orşiektomi yapılan olguların histopatolojik olarak ispatlanmış benign testis tümörlerinin yüksek oranlarının görülmesi ile birlikte frozen kesitlerden yüksek tanısallık elde edilmesi, hayat kalitesinin artırılması, geç başlayan hipogonadizmden kaçınmak için endokrin fonksiyonların korunması, erkek vücut imajının korunması gibi nedenlerle

orşiektominin yerine testis koruyucu cerrahinin (TKC) potansiyel avantajları olduğu hakkında artan bir ilgi vardır. TKC sayesinde hastaların yaklaşık %85'i testosteron replasmanına ihtiyaç duymadığı, %50'sinin ise fertilesinin korunduğu yapılan çalışmalarda bildirilmiştir. TKC'nin bilateral testis tümörü ya da monorşik testiste değil, diğer testisin sağlam olduğu durumlarda da yapılabileceğine dair araştırmalar devam etmektedir. Çünkü sağlam testis travma, hastalık ya da koinsidental testis tümörü nedeniyle zamanla kaybedilebilir (5,6). Bazı kanser türlerinde organ korumaya yönelik tedavi modaliteleri ve testis tümörünün onkolojik sonuçlarındaki düzeltilmeler, kansere bağlı yaşamın uzun olmasının getirdiği fonksiyonel sonuçlar testis tümörlerinde konservatif cerrahi girişimlerini gündeme getirmiştir (7). Tüm onkolojik olgularda olduğu gibi TKC yapılması düşünülen hastaların dikkatli seçilmesi gerekmektedir. Passarella ve ark. (8) benign testis tümörü olarak düşündükleri hastalara testislerini korumak amacıyla inguinal eksplorasyon ve şüpheli alanlardan eksizyonel biyopsi ile frozen incelemesi yapmışlardır. Frozen sonucu benign olarak değerlendirilen hastalara testis koruyucu cerrahi yapılırken, malign olarak belirtilen 2 hastaya orşiektomi yapılmıştır. Postoperatif yapılan histopatolojik değerlendirme sonucunda tüm hastaların frozen ile uyumlu olduğu saptanmıştır. Sadece frozen ile 2 hastada benign-malign ayırımı yapılmadığından orşiektomi yapılmış, bunların da histopatolojik değerlendirme sonrasında benign kitleler olduğu

anlaşılmıştır. Testis tümörünün multifokal olabilmesi nedeniyle TKC öncesi kitlenin lokalizasyonu ve tümörden uzak bölgedeki küçük kitleleri tespitinde USG yetersiz kalabileceğinden USG'ye ek olarak T1 ve T2 ağırlıklı manyetik rezonans görüntülemenin (MRI) de yapılması önerilmektedir (9,10). Tümörün çapı, cerrahi sonrası kalacak fonksiyonel testis dokusu önemli olmakla birlikte tümör çapı ile ilgili kesin bir sınır belirlemek konusunda görüş birliği yoktur ancak normal testis büyüklüğüne sahip bir hastada, 20-25 mm tümör boyutu kabul edilebilir üst sınırı teşkil etmektedir. Ancak küçük ve atrofik testislerde bu çapların yeterli fonksiyonları sağlayacak testis dokusu kalmasına izin vermeyeceği de unutulmamalıdır (11,12,13). Testis tümörlerinin çoğunluğunu germ hücreli tümörlerin oluşturması, hastaların %70'inden fazlasının evre I olarak tespit edilmesi ve artan sağ kalım oranları konservatif tedavi seçeneklerini gündeme getirmiştir (7,14). Bu çalışmalardan birinde Seppelt (15) tarafından radikal orşiektomiden sonra metakron karşı testisteki seminoma TKC yapılmış daha sonra enfeksiyon nedeniyle postoperatif 6 hafta sonra testis çıkarılmış ve kalan parankimde tümör dokusunun olmadığı görülmüştür. Daha sonra Richie (16) tarafından bilateral seminomlu bir hastaya radikal orşiektomi ve karşı testise hemiorşiektomi yapılmış, adjuvant radyoterapi sonrasında 2,5 yıllık takipte hastaliksiz olarak takip edilmiştir. Bu yaklaşım yazar tarafından "unorthodox" olarak isimlendirilmiştir. Alman testis kanser çalışma grubu 2001 yılında seminom ve nonseminom bilateral ve soliter testisli tümörleri içeren TCK ile ilgili olgu serilerini yayınlanmış ve 2006 yılında sonuçlarını tekrar güncellenmişlerdir. Testis volümünün %75'inden daha az tümör volümlü olguların çalışmaya dahil edildiği 101 olgunun 80 aylık takiplerini yayınladıkları bu çalışmada kanser spesifik sağ kalım oranlarının çok iyi olduğunu (101 olgunun 100'ü) ve çok düşük rekürrens oranları (101 olgunun 6'sı) bildirilmiştir. Cerrahi sırasında yapılan biyopsilerde testiküler intraepitelyal neoplazi (TIN) saptanan olgulara (85 olgunun 80'i) 18 Gy adjuvant lokal radyoterapi verilmiş. Ortalama tümör büyüklüğü 15 mm olarak (5-30 mm) bildirilmiştir (13,17). GHT tanısı ile 11 hastaya yapılan TKC'nin sonuçlarının yayınlandığı çalışmada ortalama tümör büyüklüğü 17 mm olan hastalar 60 aylık takip edilmiş ve tüm hastaların hastaliksiz olarak yaşadığı sadece bir olguda lokal rekürrens olduğu ve adjuvant radyoterapi verildiği bildirilmiştir. TIN saptanan 8 hastaya lokal adjuvant radyoterapi verilmiş (11). GHT'lerde birlikte görülen TIN testisin epidermoid kistlerinde görülmez bu nedenle TKC yapılan hastalara lokal adjuvant radyoterapi vermeye gerek yoktur. Testisin epidermoid kistleri için yapılan TKC'nin yapıldığı çalışmada uzun dönem takiplerde hiçbir hastada lokal veya uzak rekürrens saptanmadığı bildirilmiştir (18).

Dermoid kist ve matür teratomlar nadir görülen tümörlerdir ve TKC ile ilgili çok az çalışma yayınlanmıştır (16,19,20).

Küçük asemptomatik tümörler sıklıkla germ hücreli tümörler gibi yorumlanarak inguinal orşiektomi yapılır. Son yıllarda nonpalpabl 2 cm'den küçük intraparankimal lezyonlar için histolojik tanı elde etmek için organ koruyucu cerrahini yapılması tavsiye edilmektedir. Özellikle jinekomaüstili ve/veya hormonal bozukluğu olan hastalar non-germ hücreli tümörler olarak düşünülmeli ve inguinal parsiyel orşiektomi yapılmalı, parsiyel orşiektomi sonrası malign histolojik bulgu tespit edilen stromal tümörlerde ve özellikle yaşlı hastalarda metastazı önlemek için inguinal orşiektomi ve retroperitoneal lenfadenektomi

yapılmalıdır. Leydig hücreli tümörlerle ilgili yapılan TKC ile ilgili olarak dört büyük seri literatürde görülmekte bu çalışmalara bakıldığında takip sürelerinin ortalama 4-8 yıl olduğunu ve sadece bir olguda lokal rekürrens haricinde lokal yada uzak rekürrens olmadığı bildirilmektedir (4,21,22,23,24,25).

Sertoli hücreli tümörlerde kesin histopatolojik sonuç alınana kadar özellikle küçük intraparankimal tümörlerde, jinekomaüstili hastalarda, hormonal bozukluğu olan hastalarda ultrasonografik olarak tipik kalsifikasyonlar görüldüğünde organ koruyucu cerrahi uygulanması önerilmektedir. Maligniteye ait bulgular mevcutsa özellikle yaşlı hastalarda orşiektomi yapılması önerilmektedir. Az sayıda sertoli hücreli tümörlere yapılmış TKC yayınlanmış ve bu hastaların takiplerinde rekürrens saptanmadığı bildirilmiştir (4,11,26,27,28).

Ultrasonografik taramalarda insidental, nonpalpable ve küçük testis tümörleri görülebilmektedir. Bu tümörlere yapılan TCK ile ilgili seri çalışmalarında palpable testis tümörlerine göre yaklaşık %80'inin benign histolojiye sahip olduğu bildirilmiştir. (5,26,27,28,29,30,31). Benzer şekilde Sheynkin ve ark. (31) nonpalpabl tümörlerde benign tümör prevalansının %75 olduğunu, ayrıca diğer iki çalışmada da 2 cm altındaki nonpalpabl kitlelerin büyük oranda benign oldukları bildirilmiştir (32,33). Gentile ve ark. (34) 15 küçük testis tümörü tanısı ile TCK yapıları tek merkezli çalışmalarında ortalama tümör boyutu 9,5±4,4 mm olarak tespit edilmiş, frozen incelemede 14 olgunun kesin patoloji sonucu ile uyumlu olduğu, 6 hastada tümör tespit edilmediği (enflemasyon, hematoma, abse vb.), 7 hastada benign kitle (adematoid, sertoli, leydig hücreli vb.) olduğu ve 2 hastada paratesticular düşük grade'li fibromiksoid liposarkoma ve seminoma olmak üzere malign tümör tespit edilmiştir. Ortalama 19 aylık takiplerinde herhangi bir rekürrens saptanmadığı bildirilmiştir.

European Association of Urology (EAU) kılavuzunda TKC'yi diğer testisin normal olduğu durumlarda önermemesine rağmen gerekli tüm önlemler alındıktan sonra özel durumlarda ve senkron bilateral tümör yada metakron kontralateral tümör ya da soliter testislerde tümör volümü testis volümünün %30'dan az, operasyon öncesi normal testosteron seviyesi olan hastalara yapılabileceğini önermektedir. Bu hastalarda yaklaşık %82 oranında TIN varlığı nedeniyle adjuvant radyoterapi (20 Gy) verilmesi önerilmektedir (4).

European Germ Cell Cancer Consensus Group (EGCCCG) 2008 yılındaki görüşünde TKC'nin küçük primer tümörlerde orşiektomiye alternatif bir tedavi yöntemi olabileceğini ancak bu yaklaşımın hala deneysel olduğunu ve sınırlı klinik çalışmalar için yapılabileceğini önermektedir. Yine EAU gibi senkron bilateral tümör yada metakron kontralateral tümör yada soliter testislerde operasyon öncesi normal testosteron seviyesi olan hastalar için alternatif bir işlem olabileceği ve bu cerrahinin deneyimli merkezlerde yapılması ayrıca TIN varlığına dikkat çekilerek kalan testis dokusundaki TIN varlığının iyi değerlendirilmesi gerektiği ve tek taraflı testis tümörlerinde adjuvan radyoterapinin verilmesi gerekliliği vurgulanmıştır (35).

*National Comprehensive Cancer Network (NCCN) 2012 kılavuzunda TKC'den bahsetmemekte (36), testis kanseri ile ilgili American Society of Clinical Oncology (ASCO), American Urological Association (AUA) kılavuzları ise şimdiye kadar yayınlanmamıştır.*

Sonuç olarak; karşı testisi normal bir bireyde testis koruyucu cerrahi önermek ve uygulamak için yeterli deneyim ve bunu

destekleyecek yeterli literatür verisi mevcut olmamasına rağmen çalışmaların sonuçlarından elde edilen veriler TKC'nin iyi seçilmiş olgularda alternatif bir yöntem olabileceğini göstermektedir. TKC günümüzde GHT için orşiektomiye alternatif olarak küçük iyi seçilmiş normal endokrin fonksiyonu olan hastalarda, elektif olarak seçilmiş küçük leydig hücreli tümörlerde, USG ile insidental olarak tespit edilmiş küçük nonpalpabl kesin malignitesi ortaya konamayan kitlelerde, bilateral testis tümöründe, soliter testis tümöründe düşünülebilir.

**Konsept:** Şahin Kabay, **Dizayn:** Şahin Kabay, **Veri Toplama veya İşleme:** Şahin Kabay, Burak İşler, **Analiz veya Yorumlama:** Şahin Kabay, Burak İşler, **Literatür Arama:** Şahin Kabay, Mehmet Sevim, **Hakem Değerlendirmesi:** Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir, **Yazan:** Şahin Kabay, Burak İşler, Mehmet Sevim, **Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir, **Finansal Destek:** Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

## Kaynaklar

1. Richie JP, Steele GS. Neoplasms of the Testis. In: Campbell Urology. 8th ed. Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. Philadelphia, Saunders Elsevier, 2002;2876.
2. Bokemeyer C, Schmoll HJ, Schöffski P, et al. Bilateral testicular tumours: prevalence and clinical implications. Eur J Cancer 1993;29:874-876.
3. Acar C, Gurocak S, Sozen S. Current Treatment of Testicular Sex Cord-stromal Tumors: Critical Review. Urology 2009;73:1165-1171.
4. Albers P, Albrecht W, Algaba F, et al. European Association of Urology guidelines on testicular cancer. Limited update March 2015. [http://www.uroweb.org/fileadmin/tx\\_eauguidelines/2015/Full/Testis\\_Cancer.pdf](http://www.uroweb.org/fileadmin/tx_eauguidelines/2015/Full/Testis_Cancer.pdf).
5. Giannarini G, Dieckmann KP, Albers P, Heidenreich A, Pizzocaro G. Organ-sparing surgery for adult testicular tumours: a systematic review of the literature. Eur Urol 2010;57:780-790.
6. Arık AI, Uygur C. Testis koruyucu cerrahi. Üroonkoloji Bülteni 2004;2:6-8.
7. Oliver T. Conservative management of testicular germ-cell tumors. Nat Clin Pract 2007;4:550-560.
8. Passarella M, Usta MF, Bivalacqua TJ, Hellstrom WJ, Davis R. Testicular-sparing surgery: a reasonable option in selected patients with testicular lesions. BJU International 2003;91:337-340.
9. Kabay S, Yuçel M, Ozbek O, Olgun EG. Testicular Adenomatoid Tumour Treated with Local Excision on the Benignity Predicting Magnetic Resonance Imaging Findings Urologia Polska 2008;61:57-59.
10. Chandak P, Shah A, Taghizadeh A, Tiptaft R, Dasgupta P. Testis-sparing surgery for benign and malignant testicular tumours. Int J Clin Pract 2003;57:912-913.
11. Steiner H, Höttl L, Maneschg C, Berger AP, Rogatsch H, Bartsch G, Hobisch A. Frozen section analysis-guided organ-sparing approach in testicular tumors: technique, feasibility, and long-term results. Urology 2003;62:508-513.
12. Heidenreich A, Hoffmann R. Quality of life issues in the treatment of testicular cancer. World J Urol 1999;17:230-238.
13. Heidenreich A, Weissbach L, Höttl W, et al. German Testicular Cancer Study Group. Organ sparing surgery for malignant germ cell tumor of the testis. J Urol 2001;166:2161-215.
14. Huyghe E, Matsuda T, Thonneau P. Increasing incidence of testicular cancer worldwide: a review. J Urol 2003;170:5-11.
15. Seppelt U. Erukation eines sukzessiven Zweittumors im Resthoden. Therapiewoche 1982;32:560-563.
16. Richie JP. Simultaneous bilateral tumors with unorthodox management. World J Urol 1984;2:74.
17. Heidenreich A, Albers P, Krege S. Management of bilateral testicular germ cell tumours- experience of the German Testicular Cancer Study Group (GTCSG) [abstract 299]. Eur Urol Suppl 2006;5:97.
18. Heidenreich A, Engelmann UH, Vietsch HV, Derschum W. Organ preserving surgery in testicular epidermoid cysts. J Urol 1995;153:1147-1150.
19. Viganò P, Picozzi SC, Manganini V, et al. A 7-year history of an intratesticular mass: patient description and review of the literature about dermoid cysts of the testis. Urol Int 2006;77:281-283.
20. Davidov MI, Malkov AD. Dermoid cyst of the testis. Urologia 2003;2:52-55.
21. Mosharafa AA, Foster RS, Bihle R, et al. Does retroperitoneal lymph node dissection have a curative role for patients with sex cord-stromal testicular tumors? Cancer 2003;98:753-757.
22. Carmignani L, Colombo R, Gadda F, et al. Conservative surgical therapy for Leydig cell tumor. J Urol 2007;178:507-511.
23. Giannarini G, Mgorovich A, Menchini F, et al. Long-term followup after elective testis sparing surgery for Leydig cell tumors: a single center experience. J Urol 2007;178:872-876.
24. Droupy S, Mawlawi H, Izard V, et al. Tumourectomy for the treatment of Leydig cell tumours of the testis (abstract 262). Eur Urol Suppl 2006;5:88.
25. Suardi N, Strada E, Colombo R, et al. Leydig cell tumour of the testis: presentation, therapy, long-term follow-up and the role of organsparing surgery in a single-institution experience. BJU Int 2009;103:197-200.
26. Hallak G, Cocuzza M, Sarkis AS, et al. Organ-sparing microsurgical resection of incidental testicular tumors plus microdissection for sperm extraction and cryopreservation in azoospermic patients: surgical aspects and technical refinements. Urology 2009;73:887-892.
27. Carmignani L, Gadda F, Gazzano G, et al. High incidence of benign testicular neoplasm diagnosed by ultrasound. J Urol 2003;170:1783-1786.
28. Nagata M, Kurimoto S, Takeuchi T, et al. Tiny nodule in the testicle: case report of a Sertoli cell tumor. Int J Urol 2004;11:61-62.
29. Hopps CV, Goldstein M. Ultrasound guided needle localization and microsurgical exploration for incidental nonpalpable testicular tumours. J Urol 2002;168:1084-1087.
30. Leroy X, Rigot JM, Aubert S, et al. Value of frozen section examination for the management of nonpalpable incidental testicular tumors. Eur Urol 2003;44:458-460.
31. Sheynkin YR, Sukkarieh T, Lipke M, et al. Management of nonpalpable testicular tumors. Urology 2004;63:1163-1167.
32. Connolly SS, D'Arcy FT, Bredin HC, et al. Value of frozen section analysis with suspected testicular malignancy. Urology 2006;67:162-5.
33. Carmignani L, Morabito A, Gadda F, et al. Prognostic parameters in adult impalpable ultrasonographic lesions of the testicle. J Urol 2005;174:1035-8.
34. Gentile G, Brunocilla E, Franceschelli A, et al. Can testis-sparing surgery for small testicular masses be considered a valid alternative to radical orchiectomy? A prospective single-center study. Clin Genitourin Cancer 2013;11:522-526.
35. Krege S, Beyer J, Souchon R, et al. European Consensus Conference on Diagnosis and Treatment of Germ Cell Cancer: A Report of the Second Meeting of the European Germ Cell Cancer Consensus group (EGCCCG): Part I. Eur Urol 2008;53:478-496.
36. National Comprehensive Cancer Network. NCCN clinical practice guidelines in oncology. Testicular cancer, 2012. [http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/f\\_guidelines.asp](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp).