



İnguinal Herni Tamirinde Spermatic Kord ve Round Ligamanı Lipomlarına Yaklaşım

Sinan Hatipoğlu¹, Selin Kapan²

¹Adıyaman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Kliniği, Adıyaman

²Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul

ÖZET

Inguinal herni tamirinde spermatic kord ve round ligamanı lipomlarına yaklaşım

Amaç: Laparoskopik veya açık olarak cerrahisi yapılabilen inguinal herni tamirlerinde, inguinal kanal eksplorasyonu neticesinde spermatic kord ve round ligamanında lipom ve/veya lipomatöz yapılarla sıklıkla rastlanmaktadır. Ameliyat hedefinde herni tamiri olduğundan bu yapılarla yaklaşım konusu tartışmalıdır. Bu çalışmada, spermatic kord ve round ligamenti lipomlarının; insidansı, inguinal herni tipi ve VKİ (vücut kitle indeksi) ile olan ilişkisi, cerrahi tedavisi ve patoloji sonuçları literatür bilgileri ışığında değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışmada; Nisan 2009 ile Nisan 2014 tarihleri arasında, tek bir genel cerrahi uzmanı tarafından yapılan 327 açık inguinal herni operasyonundan, spermatic kord ve round ligamanında lipom gözlenen 63 olgu değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan 308 hastanın 286'sı erkek (%92.9) ve 22'si (%7.1) bayan olup 19'unda (%6.2) bilateral inguinal herni mevcuttu. Lipom gözlenen 63 hastanın yaş ortalaması 43.6 (25-72) iken lipom gözlenmeyen hastaların yaş ortalaması 41.2 (15-83) idi. Lipomatöz yapıların hepsinde patoloji sonucu selimdi. Lipom bulunan hastaların BMI değeri 26.7 iken lipom bulunmayan hastaların VKİ 25.8 olup istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$). Geniş iç ağza sahip olan geniş herni keseli hastalarda (Nyhus Type 2, 3A ve 3B) lipom insidansı anlamlı olarak artmakta idi ($p<0.05$).

Sonuç: Inguinal herni ameliyatları esnasında gözlenen inguinal kanal lipomları genellikle selim olup eksizyonları; malignite riski, nüks profilaksisi ve/veya kitle etkisi nedeniyle yapılmalıdır. Özellikle erkeklerde yapılan spermatic kord lipom eksizyonları esnasında duktus deferens ile testiküler arter ve venlere hasar verilmemesi temel amaç olmalıdır.

Anahtar kelimeler: Inguinal herni, herni cerrahisi, inguinal kanal, spermatic kord, round ligamanı, lipom

ABSTRACT

Objective approach to lipomas of the spermatic cord and round ligament during the inguinal hernia repair

Objective: Lipomas or lipomatous structures in the spermatic cord or round ligament are often encountered during the inguinal canal exploration for laparoscopic or open inguinal hernia repairs. As the primary aim of the operation is the hernia repair, approach to these structures is controversial. In this study the incidence of spermatic cord and round ligament lipomas were demonstrated, and their association with hernia type and BMI (Body mass index) were discussed in the light of the literature.

Material and Methods: In this retrospective study, 63 cases of spermatic cord and round ligament lipomas had been evaluated out of 327 open hernia repair operations, performed by a single general surgeon between April 2009 and 2014.

Results: Of the patients 308 had unilateral hernia, with 286 males (92.9%) and 22 females (7.1%), whereas nineteen (6.2%) had bilateral inguinal hernia. The mean age of the 63 patients with lipomas was 43.6 (25-72), whereas that of the patients without lipomas was 41.2 (15-83). The pathological results of all the lipomatous structures were benign. BMI of the patients with and without lipomas were correspondingly 26.7 and 25.8., and the difference was not statistically significant, ($p>0.05$). The incidence of lipoma was significantly increasing in the patients with wide hernia pouch and wide internal inguinal ring (Nyhus Type 2, 3A ve 3B), ($p<0.05$).

Conclusion: Inguinal canal lipomas observed during the inguinal hernia repairs are usually benign, and their excision should be made due to the risk of malignant transformation, recurrence prophylaxis and/or the mass effect. The painstaking care must be taken not to traumatize the ductus deferens, testicular artery and veins during the lipoma excisions for males.

Key words: Inguinal hernia, hernia surgery, inguinal canal, spermatic cord, round ligament, lipoma

Bakırköy Tıp Dergisi 2015;11:109-115

Yazışma adresi / Address reprint requests to: Dr. Sinan Hatipoğlu
Adıyaman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Kliniği, Adıyaman

Telefon / Phone: +90-505-450-9402

Elektronik posta adresi / E-mail address: hamitsinanh@gmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 29 Ekim 2014 / October 29, 2014

Kabul tarihi / Date of acceptance: 2 Mart 2015 / March 2, 2015

GİRİŞ

İnguinal hernilere yönelik yapılan ameliyatlara, genel cerrahi kliniklerinde sık yapılan cerrahi girişimlerden biridir. Laparoskopik veya açık olarak cerrahisi yapılabilen inguinal herni tamirlerinde, inguinal kanal eksplorasyonu neticesinde spermatik kord ve round ligamanında lipom ve/veya lipomatöz yapılarla sıklıkla rastlanmaktadır. Spermatik kord içindeki internal kremasterik fasya içindeki yağ dokusuna literatürde; kord lipomu, spermatik kord lipomu veya inguinal kord lipomu denilmekte iken round ligamanı yapısında bulunan yağ dokusuna ise round ligamenti lipomu veya kord lipomu denilmektedir. Kanseroz özellikte olmayan lipomlar çoğunlukla soliter, yavaş büyüyen, yumuşak ve ağrısız lezyonlar olup makroskopik olarak iyi sınırlı, ince kapsüllü, lobüle lezyonlardır (1). Klinikte sıklıkla birbirinin yerine kullanılabilen lipomatozisten farkı; lipomlar kapsüllüken lipomatoziste matür yağ dokusunun diffüz proliferasyonu ve çevre dokulara infiltrasyonu dikkati çekmektedir. Lipomlarda çok nadir olmakla birlikte liposarkomatöz dejenerasyon gösterilmiş olup iyi diferansiye liposarkomların lipomlar ile ayırıcı tanısı yapmak bazen zor olabilmektedir (2).

Basit lipomlar en sık görülen yumuşak doku tümörleri olup diğer lipomatöz tümörler ile birlikte vücudun herhangi bir yerindeki mezankimal kaynaktan köken alabilirler. Spermatik kord ve round ligamanının da en sık görülen tümörü lipomlar olup etiyolojisi tam olarak ortaya konulamamıştır. Lipomlar sıklıkla 40 ve 50'li yaşlarda ve sıklıkla sol inguinal kanalda gözlenirken çocukluk çağında da nadir de olsa görülebilmektedir (3,4). Genellikle asemptomatik olan bu benign tümörler inguinal herni tamiri için yapılan ameliyatlara esnasında insidental olarak gözlenmekte olup ameliyat hedefinde herni tamiri olduğundan bu yapılara yaklaşım konusu henüz

netlik kazanmamıştır.

Bu çalışmada, inguinal herni tamiri nedeniyle opere edilen hastaların spermatik kord ve round ligamanlarında ortaya çıkan lipom ve/veya lipomatöz dokulara olan yaklaşımı netleştirmek ve deneyimlerimizi paylaşmak istedik.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu retrospektif çalışmada; Nisan 2009 ile Nisan 2014 tarihleri arasında, Genel Cerrahi Kliniği'nde tek bir genel cerrahi uzmanı tarafından yapılan 327 açık inguinal herni operasyonundan, spermatik kord ve round ligamanında lipom gözlenen 63 olgu değerlendirildi. Bu çalışmada, spermatik kord ve round ligamenti lipomlarının; insidansı, inguinal herni tipi ve VKİ ile olan ilişkisi, cerrahi tedavisi ve eksizyonel spesimenlerin patoloji sonuçları literatür bilgileri ışığında gözden geçirildi.

Tüm hastaların ameliyat öncesinde, ayrıntılı olarak inguinal bölge, inguinal kanal dış ağız bölgesi, skrotal ve bilateral testiküler bölgelerin ayrıntılı fizik muayenesi, hem yatar pozisyonda hemde ayakta olmak üzere, ameliyatları yapan genel cerrahi uzmanı tarafından yapıldı. Fizik muayene sonucu inguinal herni ile uyumlu olup açık olarak opere edilen hastalar çalışmaya dahil edildi. İnguinal bölgede operasyon öyküsü bulunan (appendektomi, sezeryan, varikosel ameliyatları gibi) ve nüks inguinal hernisi bulunan hastalar ile inkarasyon ve strangulasyon gibi nedenlerle acil opere edilen hastalar değerlendirme dışı bırakıldı. Genel veya spinal anestezi altında opere edilen hastaların anestezi öncesi sistemik muayeneleri, rutin hematolojik ve biyokimyasal değerlendirmeleri yapılmış olup tüm hastalar ASA I-III risk grubu arasında değerlendirildi. İnguinal bölgeye yönelik olarak rutin tanısal radyolojik inceleme yapılmadı.

1A



1B



1C



Şekil 1A, 1B, 1C: Açık inguinal herni tamirlerinde inguinal kanal eksplorasyonunda gözlenebilen spermatik kord lipomları

Tablo 1: Hastaların demografik ve klinik özellikleri

	Lipom bulunmayan hastalar	Lipom bulunan hastalar
Hasta sayısı (erkek/kadın)	245 (226/19)	63 (60/3)
Ortalama yaş (yaş aralığı)	41.2 (15-83)	43.6 (25-72)
Ortalama lipom boyutu (boyut aralığı, cm)	-	3.1x1.9 (1x1-15x10)
BMI	25.8	26.7
Sol taraf inguinal herni oranı (%)	%44.1	%55.6

BMI: Vücut kitle indeksi (Body mass index), (kg/m²)

Ameliyat esnasında herninin tipine, hastanın yaşına ve inguinal anatomiye bağlı olarak çeşitli cerrahi tamir yöntemleri uygulandı. Cerrahi esnasında inguinal kanal eksplorasyonu rutin yapılmış olup spermatik kord ve/veya round ligamanında lipom ve/veya lipomatöz yapı gözlemlendiğinde öncelikle peritoneal yapı ile ilişkisine bakıldı (Şekil 1A,1B,1C). Herni kesesi ile ilişkili olmayan ve boyutu en az 1x1 cm olan bu kitleler rutin olarak iatrojenik hasar oluşturulmadan total olarak eksize edildi. Tüm kitleler histopatolojik inceleme için hastanemiz patoloji bölümüne %10 formol içinde gönderildi.

Inguinal herniler için pek çok sınıflandırma sistemi bulunmakta olup Gilbert, Nyhus, Bendavid, Stoppa ve Aachen bu sistemler arasında sayılabilir (5). Çalışmada, basit ve yaygın bir şekilde kullanılan Nyhus sınıflandırmasına göre olgular değerlendirildi (Tablo 1).

İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken sonuçlar, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) versiyon 15.0 veritabanı programına kaydedildi. Çalışma verileri değerlendirilirken parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında Paired Sample t test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare test kullanıldı ve p<0.05 değeri anlamlı kabul edildi.

Tablo 2: İnguinal hernilerin Nyhus sınıflama sistemine göre dağılımı

Herni tipi (Nyhus sınıflaması)	Lipom bulunmayan inguinal herniler	Lipom bulunan inguinal herniler	Toplam
Tip1	10	4	14
Tip 2	36	11	47
Tip 3A	75	10	85
Tip 3B	134	34	168
Tip 3C	4	1	5
Tip 3A+3B	5	3	8
Toplam	264	63	327

BULGULAR

Çalışmaya alınan 308 hastanın 286'sı erkek (%92.9) ve 22'si (%7.1) bayan olup 19'unda (%6.2) bilateral inguinal herni mevcuttu. Yapılan toplam 327 açık inguinal herni tamiri ameliyatından 63'ünde (%19.27) spermatik kord ve round ligamanı içinde lipom gözlenmiş olup bu hastaların yaş ortalaması 43.6 (25-72) iken lipom gözlenmeyen hastaların yaş ortalaması 41.2 (15-83) idi (Tablo 1). Toplamda eksize edilen 63 lipomun, 60'ı erkek (%95.2) ve 3'ü kadın (%4.8) hastalarda gözlenmiş olup eksize edilen lipom büyüklüğü iki boyutlu olarak ölçüldü (Tablo 1). En büyük kord lipomu boyutu 15x10 cm olup ortalama lipom boyutu 3.1x1.9 cm idi (Şekil 2). Lipomların 49'unda (%77.8) indirekt inguinal herni, 10'nunda (%15.9) direkt inguinal herni, 3'ünde (%4.8) direkt ve indirekt inguinal herni ve 1 hastada (%1.6) ise femoral herni mevcuttu (Tablo 2).



Şekil 2: Çalışmadaki en büyük spermatik kord lipomu (15x10 cm)

Lipom bulunmayan olguların %44.1'inde sol inguinal herni bulunurken lipom bulunan olguların ise %55.6'sında sol inguinal herni mevcut olup bu bulgular literatürle uyumlu idi. Tüm eksize edilen lipomların histopatolojik incelenmesi sonucunda, malignite ve/veya malign transformasyon gözlenmeyip sonuçlar matür adipoz doku (%21), lipom (%46) ve lipomatozis (%33) şeklinde idi. Bu üç farklı histopatolojik değerlendirme sonucu bu çalışmada lipom başlığı altında toplandı.

Lipom bulunan hastaların VKİ değeri 26.7 iken lipom bulunmayan hastaların VKİ değeri 25.8 olup istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$). Geniş iş ağza sahip olan geniş herni keseli hastalarda (Nyhus Tip 2, 3A ve 3B) lipom insidansı anlamlı olarak artmakta idi ($p<0.05$) (Tablo 2).

TARTIŞMA

Genel cerrahi pratiğinde sıkça karşılaşılan ve cerrahisi sık yapılan inguinal hernilerin başarılı tedavisi için bu bölgenin embriyolojisinin, patolojisinin, anatomisinin, fizyolojisi ve patofizyolojisinin iyi bilinmesi gereklidir (5). Inguinal herni tamirinde; inguinal kanalın açılarak eksplore edilmesi şart olup erkeklerde spermatik kord, bayanlarda ise round ligamanı temel yapıdır. Spermatik kord erkek üreme sisteminin önemli bir parçası olup karın ile testisler arasında uzanmakta olup içeriğinde; duktus deferens, üç arter [(spermatika interna) (testiküller), duktus deferens, spermatika eksterna (kremasterik)], üç sinir (genitofemoralisin genital dalı, ilioinguinalis, hipogastrik pleksusun sempatik dalı), üç fasya tabakası (eksternal spermatik, kremasterik, internal spermatik) ve bir adet venöz pleksus (pleksus pampiniformis) bulunmaktadır (5,6). Kadında ise; uterusun round ligamanı (Ligamentum teres uteri), genitofemoral ve ilioinguinal sinir ile kremasterik damarlar bulunmaktadır (5,6). Ayrıca inguinal kanalda fizyolojik olarak yağ hücreleri bulunmakta olup spermatik kord ve round ligamentinin selim lipomatöz tümörlerinin, ekstraperitoneal yağ doku herniasyonu ya da kordlarda bulunan yağ lobüllerinden köken aldığı inanılmaktadır.

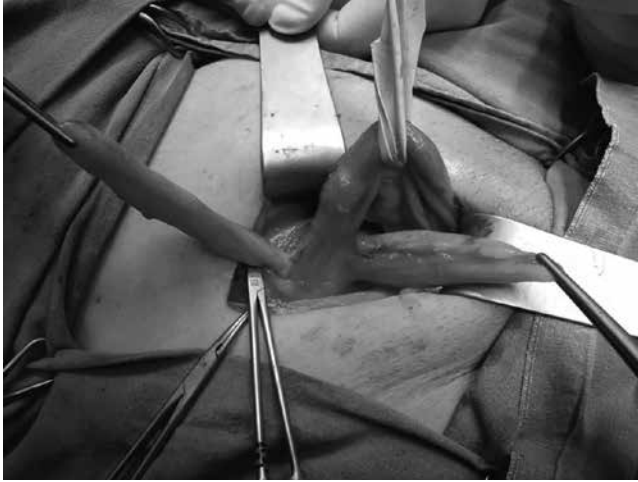
Inguinal kanal içi ve dış ağzı etrafında yeralan tümörlerin çoğunluğu mezenkimal orjinli olup intraskrotal bölgeden ve/veya spermatik kord ile round ligamanından kaynaklanabilmektedir. Inguinal kanal içinde çeşitli benign ve malign özellikte kitleler görülebilmekte olup; rabdomyosarkom, liposarkom, leiomyosarkom, epididimal adenokarsinom, malign mezotelyom, burkitt lenfo-

ma, malign fibröz histiyositom ve desmoplastik tümörler malign tümörler olarak gözlenebilirken; lipom, fibrolipoma, leiomyom, dermoid kist, kistadenom, adenomatoid tümörler, lenfanjiom, hemanjiyom, nörofibroma, anjiyomiksom, anjiyofibroblastom, anjiomyolipoma, anjiyofibroblastom, papiller mezotelyoma ve schwannom gibi benign tümöral yapılar görülebilmektedir (7-15). Ayrıca inguinal kanalda rabdomyosarkom, sarkom, prostat kanseri, wilms tümörü, karsinoid tümör, melanom ve pankreatik kanserlerin metastazlarına da rastlanabilir (14,15). Bu bölgedeki tümörlerin %30'u malign karakterde olup bunların yaklaşık olarak %90'ı sarkomlardan oluşmaktadır (16,17). Inguinal kanal içinde kitle oluşturan yapıların ayırıcı tanısında; bilgisayarlı tomografi, ultrasonografi ve manyetik rezonans görüntüleme yardımcı olabilmektedir (18-21).

Spermatik kord tümörleri ilk defa 1845 yılında Lesauvage tarafından rapor edilmiş ve tanımlanmış olmakla birlikte spermatik kord lipomu ile ilgili literatürde 1950'li yıllardan itibaren vaka sunumu şeklinde yazılar mevcuttur (22-25). Spermatik kordan kaynaklanan tümörlerde, ameliyat öncesi selim veya malign tümör ayırımı tam olarak yapılamadığından kesin tanı ancak histopatolojik olarak ortaya konulmaktadır (26,27). Spermatik kord kaynaklı sarkomatöz tümörler oldukça nadir olarak görülmekte olup sıklıkla inguinal herni ya da kord lipomları ile karıştırılmaktadır (28-30). Spermatik kord lipomları genelde küçük kitleler şeklinde görülürken sarkomatöz tümörler büyük kitle oluşturma eğilimindedirler (26). Ayrıca, inguinal herni operasyonu sırasında hastaların %0.1'inden azında insidental liposarkomların bulunabileceği bildirilmiştir (26,31). Bu nedenle palpabl inguinal kitlelerin ayırıcı tanılarında sarkomatöz tümörler daima göz önünde bulundurulmalıdır (16,17,28,29,32,33). Buna rağmen, ufak volümlerdeki lipomlar genellikle malignite riski taşımazlar (34). Bu çalışmada, ortalama lipom boyutu küçük volümlerde gerçekleşmiş olup malignite bulgusuna rastlanmamıştır. Literatürde ameliyat esnasında, lipom ve/veya lipomatöz doku boyutuna göre cerrahi eksizyon endikasyonu ile herhangi bir veri bulunmamaktadır. Bu çalışmada 1x1 cm'lik ve üzeri boyutlar temel alınmış olup ideal cerrahi eksizyon boyutunu belirlemek için büyük volümlü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Spermatik kord ve round ligamentinin primer lipomu en sık erkeklerde ve indirekt inguinal hernilerde gözlenmekte olup literatürde %21-72.5 arasında oranlarda insidansa sahiptir (3.35-38). Bu çalışmada; indirekt inguinal hernilerin %21.9'unda, direkt inguinal hernilerin %14'ünde,

3A



3B



Şekil 3A, 3B: İç inguinal kanal hizasında lateral ve/veya inferiora uzanım göstererek dış inguinal ağız hizasında inguinal herni bulgularına neden olabilen spermatik kord lipomları

femoral hernilerin %20'sinde ve direkt+indirekt inguinal hernilerin ise %37.5'inde lipom gözlemlendi (Tablo 2). Ayrıca lipom bulunan hastaların %95.2'si erkek idi. Inguinal kanal lipomlarına yönelik yapılan erkek kadavralardaki otopsi çalışmalarında, inguinal bölge disseksiyonlarının %75'inde iç inguinal ağız boyunca preperitoneal yağ dokusu ile devam eden lipomatöz kitle gözlenmiş olup bu kitlelerin %50'si 4 cm'den uzun olup tüm dokuların histolojik incelenmesi matür yağ dokusu ile uyumlu bulunmuştur (39). Lipomatöz kitle büyüklüğünün, yaş ve vücut kitle indexi ile ilgisi olmadığı ancak sağ ve sol taraf inguinal bölgelerdeki kitle büyüklüğündeki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir (37,39). Bu çalışmada da literatürle uyumlu olarak en sık sol inguinal hernilerde lipom saptanmış olup VKİ ile lipomatöz kitle büyüklüğü arasında bağlantı saptanmamıştır.

Spermatik kord ve round ligamenti lipomları; yerleşim yerleri ve fiziki büyüklükleri, bası etkisi ve kozmetik nedenler gibi sağlık problemlerine neden olabilmektedir (3). Retroperitoneal yağ dokusundan kaynaklan lipomlar, iç inguinal kanal hizasında lateral ve/veya inferiora uzanım göstererek dış inguinal ağız hizasında inguinal herni bulgularına neden olabilir (Şekil 3A,3B). Ayrıca bu yapısal oluşumun cerrahi esnasında nadir de olsa indirekt inguinal herni olabileceği göz önünde bulundurularak cerrahi disseksiyon esnasında dikkatli olunmalıdır. Preperitoneal yağ dokusundan kanlanan lipomların, nüks gelişiminin önlenmesi amacıyla total olarak yüksek seviyeli eksizyonu önerilmektedir (34). Direkt herni onarımı sırasında indirekt nüksü önlemek için kord explore edilmeli ve indirekt

herni kesesi ya da periton protrüzyonu araştırılmalıdır.

Laparoskopik inguinal herni onarımı ameliyatlarında spermatik kord lipomunun tanısı ve eksizyonu daha güçlüp daha fazla önem arzeder (36). Bu çalışmada, teknik yetersizlikler nedeniyle laparoskopik cerrahi uygulanmamış olup bütün operasyonlarda açık cerrahi ile herni tamiri yapılmıştır.

Genç, fertil, erkek hastalarda spermatik kord lipomu eksizyonu sırasında oluşabilecek duktus deferens ve/veya vasküler yaralanmalar, testiküler komplikasyonlar ve buna bağlı oluşabilecek infertilite riski açısından önemli olmaktadır (5). Bu nedenle yapılan cerrahi eksizyonda minimal travmatik etki oluşturulmalıdır (Şekil 4).



Şekil 4: Spermatik kord lipom eksizyonunda duktus deferens, testiküler arter ve ven yapılarına oluşturulan minimal travmatik etki

Çalışma sürecinde, kord lipomu bulunan hastalarda yapılan cerrahi eksizyon sonucunda herhangi bir vasküler ve/veya duktus deferens yaralanması gerçekleşmedi.

Birçok inguinal hernide kord lipomu görülmemesine rağmen kord lipomu sıklıkla inguinal hernilerde görülür. İnguinal herni tamiri nedeniyle yapılan ameliyatlarda esnasında, inguinal kanal eksplorasyonu sonucunda gözle-

nen spermatik kord ve round ligamanı lipomları genellikle benign olup eksizyonları; malignite riski, nüks gelişiminin önlenmesi, büyüme riskleri ve/veya kitle etkisi nedeniyle yapılmalıdır. Özellikle erkeklerde yapılan spermatik kord lipom eksizyonları esnasında duktus deferens ile testiküler arter ve venlere hasar verilmemesi temel amaç olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Ustundag N, Dervişoğlu S. Recently described lipomatous tumors and our 11 year-experience on lipomatous tumors. *Cerrahpaşa J Med* 2003; 34: 119-126.
2. Peyri Rey E, Nubiola P, Hidalgo F, Mira X, Martínez M, Sanmarti B. Spermatic cord lipoma. *Actas Urol Esp* 1998; 22: 238-240.
3. Cavazzola LT, Lieberknecht M, Machado AS, Farias FR. Giant lipoma of the spermatic cord. *Am J Surg* 2009; 198: 54-55.
4. Kokotas NS, Papaharalambous ME. Lipoma of the spermatic cord in childhood. *Br J Urol* 1983; 55: 572.
5. Hatipoğlu S, Turhan AN, Kapan S, Gönenç M, Palabıyık F, Aygün E. The comparison of the effects of the anterior preperitoneal mesh repair and Lichtenstein procedure on testicular blood flow and volume in patients with inguinal hernias. *Medical Journal of Bakırköy* 2010; 6: 14-19.
6. Turhan AN, Kapan S, İpek SF, Hatipoğlu S, Aygün E. The comparison of anterior preperitoneal mesh and Lichtenstein mesh techniques in inguinal hernia repair. *Medical Journal of Bakırköy* 2005; 1: 16-19.
7. Khoubehi B, Mishra V, Ali M, Motiwala H, Karim O. Adult paratesticular tumours. *BJU Int* 2002; 90: 707-715.
8. Mondaini N, Palli D, Saieva C, Nesi G, Franchi A, Ponchiotti R. Clinical characteristics and overall survival in genitourinary sarcomas treated with curative intent: a multicenter study. *Eur Urol* 2005; 47: 468-473.
9. Fletcher CDM (Ed). *Diagnostic histopathology of tumors*. Second edition London, Churchill Livingstone, 2000; p. 1478-1480.
10. Folpe AL, Weiss SW. Paratesticular soft tissue neoplasms. *Semin Diag Pathol* 2000; 17: 307-318.
11. Osuna D, de Alava E. Molecular pathology of sarcomas. *Rev Recent Clin Trials* 2009; 4: 12-26.
12. Liu QL, Tian B, Zhang H, Qiao DS. Angiofibrolipoma of the spermatic cord. *Asian J Androl* 2009; 11: 746-747.
13. Terada T. Giant fibrolipoma of the spermatic cord. *Pathol Int* 2010; 60: 330-332.
14. Woodward PJ, Schwab CM, Sesterhenn IA. From the archives of the AFIP: extratesticular scrotal masses: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2003; 23: 215-240.
15. Bhosale PR, Patnana M, Viswanathan C, Szklaruk J. The inguinal canal: anatomy and imaging features of common and uncommon masses. *Radiographics* 2008; 28: 819-835.
16. Perez JC, Licham MA, Godoy MP, Urrutia VD, Lihon JS. Adult paratesticular sarcomas. Management and evolution of the disease. *Actas Urol Esp* 2009; 33: 639-645.
17. Voccia E, Mannella E, Petrocca S, Picci R, Riso V, Bruni R. Paratesticular leiomyosarcoma: a case report. *Chir Ital* 2008; 60: 475-478.
18. Kutchera WA, Bluth EI, Guice SL. Sonographic findings of a spermatic cord lipoma. Case report and review of the literature. *J Ultrasound Med* 1987; 6: 457-460.
19. Ballas K, Kontoulis T, Skouras Ch, Triantafyllou A, Symeonidis N, Pavlidis T, et al. Unusual findings in inguinal hernia surgery: report of 6 rare cases. *Hippokratia* 2009; 13: 169-171.
20. Garriga V, Serrano A, Marin A, Medrano S, Roson N, Pruna X. US of the tunica vaginalis testis: anatomic relationships and pathologic conditions. *Radiographics* 2009; 29: 2017-2032.
21. Fataar S. CT of inguinal canal lipomas and fat-containing inguinal hernias. *J Med Imaging Radiat Oncol* 2011; 55: 485-492.
22. Fitzpatrick RJ, Orr LM, Glanton JB, Hayward JC. Tumors of the spermatic cord; review of literature and report of two cases. *J Am Med Assoc* 1952; 148: 259-261.
23. Barbato R. Lipoma of spermatic cord. *Arch Ital Urol* 1957; 30: 222-230.
24. Hashemian HA. Tumours of the spermatic cord. *Br J Urol* 1952; 24: 131-133.
25. Schulte TL, McDonald JR, Priestley JT. Tumors of the spermatic cord report of a case of neurofibroma. *JAMA* 1939; 112: 2405-2406.
26. Montgomery E, Buras R. Incidental liposarcomas identified during hernia repair operations. *J Surg Oncol* 1999; 71: 50-53.
27. Kitamura K, Kiyamitsu K, Nonaka M, et al. Liposarcoma developing in the paratesticular region: Report of a case. *Surg Today* 1996; 26: 842-845.
28. Krones CJ, Junge K, Conze J, Peiper C, Schumpelick V. Leiomyosarcoma of the hernial sac in inguinal hernia. *Chirurg* 2002; 73: 283-286.
29. Vogelaar FJ, Schuttevaer HM, Willems JM. A patient with an inguinal mass: a groin hernia ? *Neth J Med* 2009; 67: 399-400.
30. Chang YT, Huang CJ, Hsieh JS, Huang TJ. Giant lipoma of spermatic cord mimics irreducible inguinal hernia: a case report. *Kaohsiung J Med Sci* 2004; 20: 247-249.
31. Schwartz SL, Swierzewski SJ 3rd, Sondak VK, Grossman HB. Liposarcoma of the spermatic cord: report of 6 cases and review of the literature. *J Urol* 1995; 153: 154-157.
32. Varzaneh FE, Verghese M, Shmookler BM. Paratesticular leiomyosarcoma in an elderly man. *Urology* 2002; 60: 1112.
33. Coleman J, Brennan MF, Alektiar K, Russo P. Adult spermatic cord sarcomas: management and results. *Ann Surg Oncol* 2003; 10: 669-675.

34. Read RC, Schaefer RF. Lipoma of the spermatic cord, fatty herniation, liposarcoma. *Hernia* 2000; 3: 149-154.
35. Speed K. Observations of inguinal lipomata based on 154 herniotomies. *Surg Gyn Obstet* 1914; 19: 373-376.
36. Lilly MC, Arregui ME. Lipomas of the cord and round ligament. *Ann Surg* 2002; 235: 586-590.
37. Carilli S, Alper A, Emre A. Inguinal cord lipomas. *Hernia* 2004; 8: 252-254.
38. Nasr AO, Tormey S, Walsh TN. Lipoma of the cord and round ligament: an overlooked diagnosis? *Hernia* 2005; 9: 245-247.
39. Heller CA, Marucci DD, Dunn T, Barr EM, Houang M, Dos Remedios C. Inguinal canal "lipoma". *Clin Anat* 2002; 15: 280-285.