

Çizgili kasa metastaz yapan mesane transizyonel hücreli karsinomu: Olgu sunumu ve literatürün gözden geçirilmesi

Transitional cell carcinoma of the urinary bladder with skeletal muscle metastasis: a case report and review of the literature

Ozan Efesoy¹, Erdem Akbay¹, Selahittin Çayan¹, Ayşe Polat², Murat Bozlu¹

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Mersin

Özet

Mesane transizyonel hücreli karsinomunun çizgili kas metastazı son derece ender olarak görülür. Bu makalede invazif mesane tümörü nedeniyle radikal sistektomi ve ureterokutanostomi operasyonu yapıldıktan üç ay sonra sol vastus medialis kasında metastaz saptanan 67 yaşındaki erkek hasta literatür eşliğinde sunulmuştur. Hasta postoperatif 7. ayda sepsis ve metabolik problemler nedeniyle kaybedilmiştir.

Anahtar sözcükler: Çizgili kas; mesane; metastaz; transizyonel hücreli karsinom.

Summary

Metastasis to skeletal muscle from carcinoma of the bladder is extremely rare. In this report, we reviewed the literature and presented a 67-year-old man who had metastasis in left vastus medialis muscle three months after a radical cystectomy with ureterocutaneostomy operation due to invasive bladder carcinoma. Patient died at postoperative 7th month due to sepsis and metabolic problems.

Key words: Metastasis; skeletal muscle; transitional cell carcinoma; urinary bladder.

Geliş tarihi (Submitted): 01.08.2008

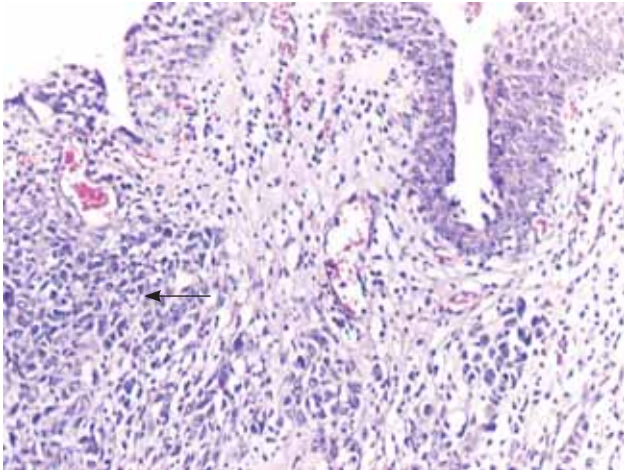
Düzeltilme sonrası kabul tarihi (Accepted after revision): 22.02.2009

Mesane kanseri genel istatistiklere göre ABD’de tüm kanserler içinde erkeklerde 4. kadınlarda ise 8. sırada en sık görülen kanser olup, erkeklerde genitoüriner kanserler arasında 2. en sık izlenen kanserdir.^[1] Ülkemiz kanser istatistiklerine bakıldığında ise mesane kanseri genel popülasyonda 6. en sık görülen kanserdir. Erkeklerde genel kanser dağılımında ise 4. en sık görülen kanserken, prostat kanserine yakın bir insidansla 2. en sık görülen genitoüriner kanserdir.^[2] Mesane kanserlerinin %90’ından fazlası değişici epitel hücreli (transizyonel veya üreteryal) kanser; geriye kalanı ise yassı hücreli (skuamöz) kanser ve adenokarsinomlardır. Tanı anında mesane değişici epitel hücreli karsinomlarının yaklaşık %80’i yüzeyeldir. Bunların %70-80’i rekürrens göstermekle birlikte yüzeyel kalırken, %10-20’si invazif hale gelir.^[3] Mesane tümörleri en çok lokal invazyon yaparlar. Lenfatik yayılımı ise daha çok pelvik lenf nodlarıdır. Tümörün hematogen metastazları diğer kanserlerin aksine az görülen bir invazyon biçimidir.^[4] Transizyonel hücreli mesane kanserinin çizgili kas metastazı çok nadir görülen bir durumdur. Bu yazıda çizgili kasa metastaz yapan, sepsis ve medikal tedaviye rağmen ciddi metabolik problemler

nedeniyle kaybedilen bir olgu sunulmuş ve ilgili literatür gözden geçirilmiştir.

Olgu sunumu

Altmışyedi yaşında bir erkek hasta sol lomber ağrı ve makroskopik hematüri şikayetleri ile kliniğimize başvurdu. Hastanın ayrıntılı öyküsünde makroskopik hematürinin 6 aydır, lomber ağrının ise son 1 aydır olduğu anlaşıldı. Hastanın özgeçmişini sorgulandığında 17 yıldır hipertansiyonu olduğu ve antihipertansif kullandığı, 60 paket/yıl sigara içicisi olduğu ve endoskopik sistolitotomi ile katarakt operasyonları geçirdiği öğrenildi. Yapılan fizik muayenede herhangi bir patoloji saptanmadı. Rutin serum biyokimyasal ve hematolojik tetkikleri ile idrar tetkiklerinde idrarda bol eritrosit haricinde herhangi bir özellik tespit edilmedi. Üriner ultrasonografide sağ böbrek normal, sol böbrek parankim kalınlığı normal ancak ileri derecede dilate, mesane sol yan duvarda 4x5 cm’lik kitlesel lezyon ve prostat hacmi 25 cc olarak saptandı. Yapılan intravenöz ürografide ise sağ böbrek fonksi-



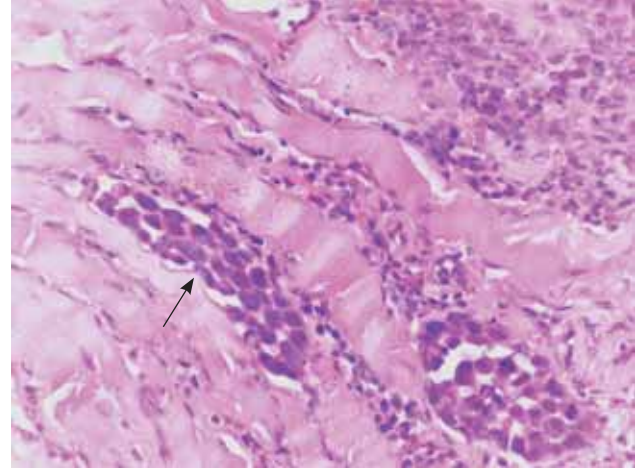
Şekil 1 Muskularis propriaya invaze mesane transizyonel hücreli kanseri (ok) (H&E x40).

yonu normal, sol böbrek non-fonksiyonel ve mesane sol yan duvarda dolma defekti izlendi.

Hastaya mesane sol yan duvardan kaynaklanan malign tümör tanısı ile yapılan üretrosistoskopide mesane sol yan duvarda ve sol orifisi kapatan en büyüğü 3x4 cm boyutunda toplam 3 adet tümöral lezyon izlendi ve rezeke edildi. Hastaya postoperatif erken dönemde intravezikal 40 mg mitomisin-c uygulandı.

Ameliyat sonrası 3. gün üretral sondası alınarak herhangi bir istenmeyen yan etki gelişmeden taburcu edilen hastada cerrahi piyesin histopatolojik değerlendirmesi non-invazif, *high grade* üretelyal karsinom (T1G3) olarak değerlendirilmesi üzerine 6 hafta süresince haftada 81 mg Connaught suşu BCG intravezikal olarak uygulandı.

Hastaya ilk rezeksiyondan 2 ay sonra kontrol üretrosistoskopisi yapıldı ve mesane sol yan duvarı kaplayan yaygın tümöral oluşum izlenmesi üzerine hastaya radikal sistektomi ve ileal rezervuar ile kontinan kütanöz üriner diversiyon operasyonu yapılması planlandı. Ancak yaygın intraabdominal yapışıklıklar nedeniyle barsaklardan rezervuar elde edilememesi üzerine hastaya radikal sistektomi, standart/sınırlı lenfadenektomi ve tek stomalı kütanöz ureterostomi operasyonu yapıldı. Hastanın radikal sistektomi piyesinin histopatolojik incelemesi yaygın lenfovasküler invazyon gösteren, mukozadan başlayan ve mikroskopik odaklar halinde perivezikal yağ dokuda devam eden (T3a) *high grade*, invazif üretelyal karsinom olarak rapor edildi (Şekil 1). Ayrıca ureterlerin cerrahi sınırlarında tümör izlenmezken, spesimenin alt uç cerrahi sınırında mikroskopik odaklar halinde tümör



Şekil 2 Kas dokusu içerisinde iri veziküle nükleuslu atipik epitelial hücre grupları (ok), mesane transizyonel hücreli karsinomu metastazı (H&E x400).

invazyonu ile 8 adet, en büyüğü 5 cm'den büyük, metastatik lenf nodu (N3) mevcuttu.

Evreleme amaçlı yapılan abdominopelvik tomografide, hastanın kliniği gözönüne alınarak, öncelikle metastatik olduğu düşünülen multipl lenf nodları izlenirken, solid organ metastazı saptanmadı (M0). Evresi T3aN3M0 olarak değerlendirilen ve cerrahi sınır pozitifliği bulunan hastaya sisplatin bazlı kemoterapi protokolü (metotreksat, vinblastin, adriamisin, sisplatin, MVAC) uygulanması planlandı fakat hastada ardı ardına iki defa ürosepsis gelişmesi ve genel durum bozukluğu nedeniyle kemoterapiye başlanamadı.

Radikal sistektomi sonrası 3. ayda hastada sol dizde ağrı, şişlik ve yürüme güçlüğü gelişti. Fizik muayenesinde sol uyluk distalinde ısı artışı ve 4x6 cm'lik ağırlı kitlesel lezyon saptanan hastanın çekilen direkt filmde periost reaksiyonu dışında bulgu saptanmadı. Miyozit ön tanısı ile yapılan uyluk manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) sol vastus medialis adelesinde T1A görüntülerde belirgin sinyal değişikliği dikkati çekmezken T2A görüntülerde difüz sinyal artışı izlendi. Postkontrast T1A görüntülerde ise özellikle adale distalinde infiltratif paternde kontrast tutulumu gösteren alanlar mevcuttu. MRG bulgularının yumuşak doku metastazını düşündürmesi üzerine histopatolojik tanı amacıyla sol vastus medialisten insizyonel biyopsi alındı ve biyopsi materyalinin histopatolojik incelemesi üretelyal karsinom metastazı olarak rapor edildi (Şekil 2).

Hastaya sistemik kemoterapiye ek olarak lokalize radyoterapi de yapılması planlandı ancak hastanın genel durumunun hızla bozulması nedeniyle tedavi-

ye başlanamadı. Hasta radikal sistektomi yapıldıktan 7, çizgili kas metastazı saptandıktan 4 ay sonra sepsis ve medikal tedaviye rağmen ciddi metabolik problemler nedeniyle kaybedildi.

Tartışma

Çizgili kaslar vücut ağırlığının %50'sini oluşturmalarına ve kardiyak outputtan önemli bir pay almalarına rağmen uzak (hematojen) metastaza oldukça dirençli organlardır ve çizgili kasa hematojen yolla tümör metastazı oldukça nadir görülür. Çizgili kasların hematojen metastaza dirençli olmaları kontraktıl aktivite, kas pH'sı değişiklikleri, laktik asit ve diğer çok sayıda metabolitin kas hücrelerinde birikimi, kas hücrelerinde dalgalanma gösteren ve tümör hücrelerine oranla rölatif olarak yüksek konsantrasyonda bulunan laktik asitin anjiogenezi inhibe etmesi, intramusküler kan basıncı ve lokal sıcaklık gibi pek çok faktöre bağlanmaktadır.^[5-7] Ancak travmaya maruz kalan hastalarda metastazların görülme insidansının arttığı rapor edilmiştir. Travma nedeni ile iskelet kası fizyolojisi bozulmakta ve fokal hiperemi meydana gelmektedir. Bunun sonucunda kasın hem laktik asidi atma yeteneği azalır hem de metastatik hücrelerin kas içine yerleşme eğilimi artar. Bu nedenle olgular travma yönünden sorgulanmalı ve ayırıcı tanıda aynı klinik bulguları veren hematoma, kas yırtılması ve enfeksiyon da düşünülmalıdır.^[8]

Tüm bu koruma sistemlerine ve nadir görülmesine rağmen literatürde başta akciğer, böbrek ve kolon kanseri olmak üzere birçok kansere sekonder yumuşak doku (çizgili kas) metastazı bildirilmiştir (Tablo 1). Metastazların predominant histolojik

tipi karsinoma (özellikle adenokarsinoma) olmakla beraber sarkom, melanom, miyelom, kondroblastom, lenfoma ve glioma diğer bildirilen histolojik tiplerdir.^[9] İntramusküler metastazlar ileri evre ve kötü differansiye tümörlerde görülmeye meyillidir ve prognozu kötüleştirirler.^[10]

Yumuşak doku metastazlarının gerçek prevalansı bilinmemekle beraber Willis^[11] ve Pearson^[12] tarafından mikrometastazları da kapsayarak yapılan otopsi bazlı serilerde kanserli hastalarda sırasıyla %0.8 ve %15.8 oranında çizgili kas metastazı bildirilmiştir. Ayrıca Willis^[11] otopsi serisinde psoas ve abdominal duvar kaslarının en sık tutulan bölgeler olduğunu bildirirse de olgu raporlarında uyluk kasları, psoas, lomber paraspinalis ve gluteal kaslar sıklıkla tutulan bölgelerdir.^[9]

Primer tümörler ve yumuşak doku metastazları dört farklı klinik tabloda karşımıza çıkabilmektedir (Şekil 3);

1. Okült neoplazinin tanıtıcı semptomu: Primer tümörün semptomatik veya klinik belirtileri olmaksızın yumuşak doku metastazına ait semptomatik ve klinik belirtilerin görülmesidir.
2. Geç ortaya çıkan soliter lezyon: Önceden primer tümör tanısı konulmuş hastalarda, başka alanlara metastaz olmaksızın, bir süre sonra yumuşak doku metastazı görülmesidir.
3. Yaygın hastalık: Önceden primer tümör tanılı veya yeni tanı konulan hastalarda diğer alanlara metastazlarla birlikte yumuşak doku metastazının görülmesi veya eş zamanlı birden çok yumuşak doku metastazının görülmesidir.

Tablo 1. Yumuşak doku metastazları görülen kanserler ve metastaz sıklığı^[9]

Primer hastalık	Metastaz (%)	Primer hastalık	Metastaz (%)
Akciğer kanseri	35	Özefagus kanseri	2
Böbrek kanseri	13	Myeloma	2
Kolon kanseri	8	Beyin kanseri	1
Primeri bilinmeyen	6	Tükrük bezi kanseri	1
Kemik sarkomu	4	Parotid kanseri	1
Mesane kanseri	4	Uterus kanseri	1
Mide kanseri	4	Serviks kanseri	1
Melanoma	4	Pankreas kanseri	1
Prostat kanseri	3	Testis kanseri	1
Yumuşak doku sarkomu	3	Hipofaringeal kanseri	1
Kondroblastoma	2	Tiroid kanseri	1
Over kanseri	2	Lenfoma	1

Tablo 2. Literatürde çizgili kas metastazı bildirilen mesane tümürlü hastalar

Kaynak	Yaş (yıl)	Cinsiyet	Mesane tümörü histolojisi	Mesane tümörü başlangıç evresi	Mesane tümörü başlangıç tedavisi	Metastaz anında klinik prezantasyon	Metastaz lokalizasyonu	Metastaza yönelik tedavi	Klinik takip
Heering ve ark. ^[13]	76	E	TCC			uylukta ağrılı kitle	rektus femoris	lokale radyoterapi	1 aylık takipte yaşıyor
Ekici ve ark. ^[14]	41	E					sağ deltoid kas		
Damron ve Heiner ^[15]	44	K	kötü diferansiye karsinoma	metastatik	kemoterapi	kolda ağrılı kitle	musculus brachialis	lokale radyoterapi	3 ay sonra hastalık nedeniyle öldü
Damron ve Heiner ^[15]	79	E	TCC			popliteal fossada ağrılı kitle	popliteal fossa kasları	palyatif kemoterapi + lokalize radyoterapi	6 ay sonra hastalık nedeniyle öldü
Nabi ve ark. ^[16,17]	70	E	TCC	T3BN2M1 (metastatik)	kemoterapi	ağrısız, total hematüri,	sol psoas kası	lokale radyoterapi	8 ay sonra hastalık nedeniyle öldü
						sol kalça ve bel ağrısı			
Nabi ve ark. ^[17]	65	E	TCC	T3N0M0	radikal sistektomi + sigmoid neobladder	uyluk medialinde şişlik ve ağrı	uyluğun adduktor kas grubu	palyatif kemoterapi	8 ay sonra hastalık nedeniyle öldü
Nabi ve ark. ^[17]	27	E	TCC	T3BN2M0	radikal sistektomi + ileal konduit	süreğen bel ve kalça ağrısı	sol psoas kası kemoterapi + lokalize radyoterapi	palyatif kemoterapi	6 ay sonra hastalık nedeniyle öldü
Nabi ve ark. ^[17]	62	E	TCC	T3AN0M0	radikal sistektomi + sigmoid neobladder	anterior abdominal duvarda ağrısız şişlik	sol rektus abdominis kası	palyatif kemoterapi	12 ay sonra hastalık nedeniyle öldü
Nabi ve ark. ^[17]	36	E	TCC	T3AN1M0	radikal sistektomi + ileal konduit	bel ağrısı	sol psoas kası	palyatif kemoterapi	6 ay sonra hastalık nedeniyle öldü
Tuoheti ve ark. ^[19]	51	K		metastatik	kemoterapi	uylukta ağrılı kitle	uyluk	lokale radyoterapi	3 ay sonra hastalık nedeniyle öldü
Nagao ve ark. ^[19]	63	E	adeno kanser	metastatik	kemoterapi	sağ kalça ve perineumda şişlik	sağ gluteus maksimus, obturatorius internus kası ve siyatik sinir	lokale radyoterapi	
Plaza ve ark. ^[20]	48	K	üretelyal karsinoma				kol		

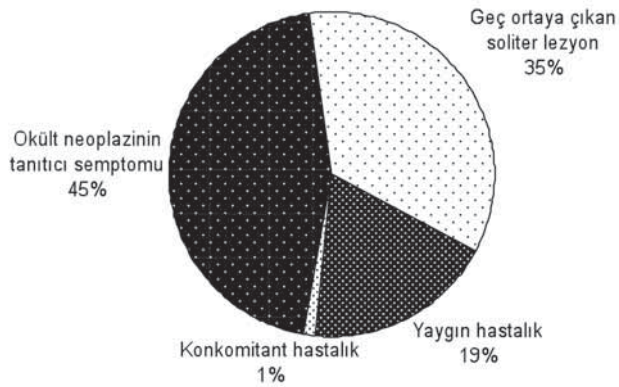
E: Erkek; K: Kadın; TCC: Transizyonel hücreli kanser.

4. Konkomitant hastalık: Soliter yumuşak doku metastazı ve primer tümörün eş zamanlı bulunmasıdır.^[9]

Mesane tümörünün çizgili kas metastazlarının başlıca semptomları ağrılı şişlik/kitle ve ilgili kasta hareket kısıtlılığıdır. Ancak bazen ağrısız kitleyle de ortaya çıkabilir. Fizik muayenede şişlik/kitle palpe

edilebilir ve ayrıca ısı artışı ile kızarıklık saptanabilir. Ayırıcı tanıda hematoma, kas yırtılması, enfeksiyon ve primer yumuşak doku tümörleri düşünülmelidir.^[13-20]

Tanıda kullanılacak görüntüleme yöntemleri direkt grafi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve MRG'dir. Direkt grafi bulguları genellikle non-spesifiktir. Literatürde iskelet kası metastazları, BT'de ilgili



Şekil 3 Yumuşak doku metastazlarının klinik yansımaları.^[9]

kas grubunda genişleme, düzensiz konturlu düşük dansiteli alanlar ve/veya kontrastlı kesitlerde halka tarzında periferi kontrast tutan, santrali hipodens alanlar olarak tanımlanırken,^[17,21] MRG'de ise T1A kesitlerde çevre kaslarla izo/hipointens, kontrastlı incelemelerde kontrast tutan ve T2A kesitlerde ise hiperintens alanlar olarak tanımlanmıştır.^[22] Benin ve malin tümörlerin her ikisinde de tanımlanan kas ödemi göstermede BT yetersiz kalabilmesine rağmen, MRG'de (özellikle T2A kesitlerde) ödem kolayca görülebilmektedir. Bazı otörler MRG'nin çizgili kas metastazlarını görüntülemeye BT'ye üstün olduklarını düşünseler de hem BT hem de MRG bulguları non-spesifik olduğundan kesin tanı biopsi ve immunohistokimyasal çalışmalar ile konulmaktadır. Biyopsi, iğne aspirasyon biyopsisi ve açık biyopsi (insizyonel veya eksizyonel) şeklinde yapılabilir.^[13-20]

Çizgili kasa metastaz yapan mesane tümörlerinin tedavisinde yumuşak doku metastazı yapan diğer tümörlerin tedavisinde uygulanan stratejiler geçerlidir. Tedavi alternatifleri; radyoterapi, kemoterapi, eksizyon ve bunların kombinasyonlarıdır. Metastatik lezyonun kontrolünde başlangıç tedavisi olarak lokalize radyoterapi önerilmekle beraber tedavi kişiselleştirilmelidir. Kemoterapi, radyoterapi ile lokal kontrolün sağlanamadığı hastalar ile metastazla primer tümörün ve/veya diğer metastazların birlikte olduğu hastalarda tercih edilmelidir. Cerrahi rezeksiyon ise sadece seçilmiş olgularda uygulanmaktadır. Kemoterapi ve lokal radyoterapiye dirençli olgular, kemoterapi ve lokal radyoterapiyle ağrı veya nörolojik defisit kontrol edilemediği olgular ile geniş yayılım gösteren olgularda palyasyonu sağlamak,

uygun lokalizasyonda geç soliter metastazı olan olgularda ise kür amacıyla cerrahi rezeksiyon uygulanabilir.^[9,13,15]

Çizgili kasa metastaz yapan mesane tümörlerinin prognozu da yumuşak doku metastazı yapan diğer tümörlerin prognozu gibi oldukça kötüdür. Nabi ve ark.^[17] çizgili kasa metastaz yapan beş mesane kanserli hastayı inceledikleri çalışmalarında hastaların ortalama sağkalım sürelerini 8 (dağılım 6-12) ay olarak bildirmişlerdir. Literatürde 12 ayın üzerinde sağkalım bildirilmemiştir.

Literatürde çizgili kas metastazı bildirilen hastaların genel özellikleri, klinikleri, kullanılan tanı ve tedavi yöntemleri ile prognozları Tablo 2'de özetlenmiştir.

Sonuç olarak çok nadir gözlenen bir durum olmakla beraber mesane tümörlü hastalarda yumuşak dokuda şişlik, ağrı ve ilgili eklemde hareket kısıtlılığı geliştiğinde, özellikle hastada aynı lokalizasyonda travma öyküsü mevcudiyetinde, çizgili kas metastazı ayırıcı tanıda gözönünde bulundurulmalıdır. MRG radyolojik inceleme olarak görülse de kesin tanı histopatolojik değerlendirme ile konulmaktadır. Hastalığın tedavisi klinik prezantasyonuna göre değişmekle beraber, metastatik lezyonun tedavisinde öncelikle lokalize radyoterapi önerilmektedir. Ancak bu hastaların sağkalım sürelerinin çok kısa olduğu unutulmamalıdır.

Kaynaklar

1. Jemal A, Siegel R, Ward E, Hao Y, Xu J, Thun MJ. Cancer statistics 2006. *CA Cancer J Clin* 2006;56:106-30.
2. Aydın S. Türkiye'de üriner sistem kanserlerin görülme sıklığı. *Türk Üroloji Dergisi* 2007;33:392-7.
3. Messing EM. Urothelial tumors of the bladder. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, editors. *Campbell's urology Philadelphia: Saunders Co; 2007. p. 2407-47.*
4. Bedük Y. Mesane tümörleri. In: Anafarta K, Arıkan N, Bedük Y, editors. *Temel üroloji. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2007. p. 725-40.*
5. Mulsow FW. Metastatic carcinoma of skeletal muscles. *Arch Pathol* 1943;35:112-4.
6. Seely S. Possible reasons for the high resistance of muscle to cancer. *Med Hypotheses* 1980;6:133-7.
7. Nicholson GL, Poste G. Tumor implantation and invasion at metastatic sites. *Int Rev Exp Pathol* 1981;25:77-81.
8. Magee T, Rosenthal H. Skeletal muscle metastases at sites of documented trauma. *AJR Am J Roentgenol* 2002;178:985-8.

9. Damron TA, Heiner J. Management of metastatic disease to soft tissue. *Orthop Clin North Am* 2000;31:661-73.
10. Emlik D, Gök M, Ödev K Kıreşi DA. Akciğer malign tümörüne bağlı iskelet kası metastazı. *Selçuk Tıp Der* 2005;21:25-8.
11. Willis RA. Secondary tumors in sundry unusual situations. In: Willis RA, editor. *The spread of tumours in the body*. London: Butterworths; 1973. p. 281-300.
12. Pearson CM. Incidence and type of pathologic alterations observed in muscle in a routine autopsy survey. *Neurology* 1959;9:757.
13. Herring CL Jr, Harrelson JM, Scully SP. Metastatic carcinoma to skeletal muscle: a report of 15 patients. *Clin Orthop Relat Res* 1998;355:272-81.
14. Ekici S, Özen H, Gedikoğlu G, Aygün C. Skeletal muscle metastasis from carcinoma of the bladder. *Scand J Urol Nephrol* 1999;33:336-7.
15. Damron TA, Heiner J. Distant soft tissue metastases: a series of 30 new patients and 91 cases from the literature. *Ann Surg Oncol* 2000;7:526-34.
16. Nabi G, Dogra PN, Pradeep H. Psoas abscess-like metastasis from transitional cell carcinoma of urinary bladder. *Indian J Cancer* 2002;39:78-80.
17. Nabi G, Gupta NP, Gandhi D. Skeletal muscle metastasis from transitional cell carcinoma of the urinary bladder: clinicoradiological features. *Clin Radiol* 2003;58:883-5.
18. Tuoheti Y, Okada K, Osanai T, Nishida J, Ehara S, Hashimoto M, et al. Skeletal muscle metastases of carcinoma: a clinicopathological study of 12 cases. *Jpn J Clin Oncol* 2004;34:210-4.
19. Nagao E, Nishie A, Yoshimitsu K, Irie H, Shioyama Y, Naito S, et al. Gluteal muscular and sciatic nerve metastases in advanced urinary bladder carcinoma case report. *Abdom Imaging* 2004;29:619-22.
20. Plaza JA, Perez-Montiel D, Mayerson J, Morrison C, Suster S. Metastases to soft tissue. *Cancer* 2008;112:193-203.
21. Pretorius ES, Fishman EK. Helikal CT of skeletal muscle metastases from primary carcinomas. *AJR Am J Roentgenol* 2000;174:401-4.
22. Williams JB, Youngberg RA, Bui-Mansfield LT, Pitcher JD. MR imaging of skeletal muscle metastases. *AJR Am J Roentgenol* 1997;168:555-7.

Yazışma (Correspondence): Op. Dr. Ozan Efesoy, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Üroloji Anabilim Dalı, 33079 Mersin, Türkiye.
Tel: 0324 337 43 00 / 17 35 e-posta: oefesoy@mynet.com