

Ön ve arka üretra darlıklarında üretroplasti: 14 yıllık deneyimimiz

Urethroplasty for the anterior and posterior urethral stenosis: our 14 years of experience

Coşkun Şahin¹, Mehmet Kalkan¹, Hakkı Uzun²

¹Sema Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

²Rize Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Rize

Özet

Amaç: Bu klinik çalışmada üretra darlığı nedeniyle opere edilen olguların sonuçları sunuldu.

Gereç ve yöntem: Şubat 1996–Eylül 2010 tarihleri arasında yaşları 16 ile 63 arasında değişen 55 üretral darlıklı olguya üretroplasti uygulandı. Yirmibir olguda anterior (ön), 34 olguda posterior (arka) üretral darlık vardı. Darlık uzunlukları 1.5 cm ile 14 cm arasında idi. Ön üretra darlıkları, kılsız penil cilt flepleri ve ağız mukozası kullanılarak onarıldı. Arka üretra darlıkları uç uca anastomoz, ağız mukozası, kılsız penil cilt flepleri ile tek tek veya kombinasyon teknikleri kullanılarak onarıldı.

Bulgular: Ön üretra onarımlarında bir olguda üretral fistül, bir olguda darlık, bir olguda küçük üretral divertikül gelişti. Arka üretra onarımlarında ise 3 olguda darlık gelişti. Ön üretra onarımlarında fistül gelişen olguda 3 ay sonra fistül spontan olarak kapandı. Darlık gelişen olguda yeniden onarım yapıldı ve onarım sonrası darlık tamamen düzeldi. Divertikül gelişen olgu takibe alındı. Arka üretra onarımı sonrası darlık gelişen 3 olgunun birinde yeniden üretroplasti yapıldı ve sonrası darlık tamamen düzeldi. Bir olguda internal üretrotomi uygulanırken, bir olgu takipten çıktı. Operasyon sonrası ortalama maksimal idrar akımı (Qmax) 24 mL/sn (dağılım 18-35 mL/sn) idi. Hiçbir olguda operasyona bağlı inkontinans gelişmedi. Bir olguda impotans gelişti.

Sonuç: Darlık uzunluğu ne olursa olsun, olguya uygun olarak seçilen yöntem ile bütün üretra darlıkları onarılabılır.

Anahtar sözcükler: Üretral darlık; üretroplasti; teknik.

Abstract

Objective: In this clinical study, the outcome of subjects operated for urethral stenosis was presented.

Materials and methods: Between February 1996 and September 2010, urethroplasty was performed for 55 patients with urethral stenosis aged 16-63 years. Anterior and posterior urethral stenosis was discovered in 21 and 34 cases, respectively. Length of stenosis varied between 1.5 cm and 14 cm. Anterior urethral stenosis was repaired with hairless penil skin fleps and oral mucosa. End to end anastomosis, oral mucosa, hairless penil skin fleps or combinations of these techniques were used for posterior urethral stenosis.

Results: The complications of the repair of anterior urethral were urethral fistula in one patient, urethral stenosis in one patient, and urethral diverticula in one patient. Three patients had stenosis after posterior urethral repair. The fistula in the patient operated for anterior urethral stenosis recovered spontaneously after 3 months. The patients with urethral stenosis and diverticula were re-repaired and followed-up without intervention, respectively. Urethroplasty was performed in one of 3 patients who had stenosis following the repair of posterior urethra and complete recovery was obtained, internal urethrotomy was performed in the second patient, and the third patient was out of follow-up. Postoperative mean maximum urine flow rate (Qmax) was 24 mL/sec (range 18-35 mL/sec). None of the patients had incontinence due to operation. One patient complained of impotence.

Conclusion: Urethral stenosis can be repaired with appropriate methods regardless of length of stenosis.

Key words: Urethral stenosis; urethroplasty; technique.

Üretra darlıklarının nedenleri arasında iyatrojenik ya da kaza sonrası geçirilen travmalar başta gelir.^[1] Darlığın yeri, uzunluğu, darlıklı alandaki fibröz doku yoğunluğu, hastanın ve cerrahın seçimi, cerrahın deneyimi ile birlikte birçok tedavi yöntemi tanımlanmıştır.^[2] Daha basit, ekonomik ve tekrarlanabilir olması nedeni ile uygun olgularda ilk seçenek internal üretrotomidir.^[3]

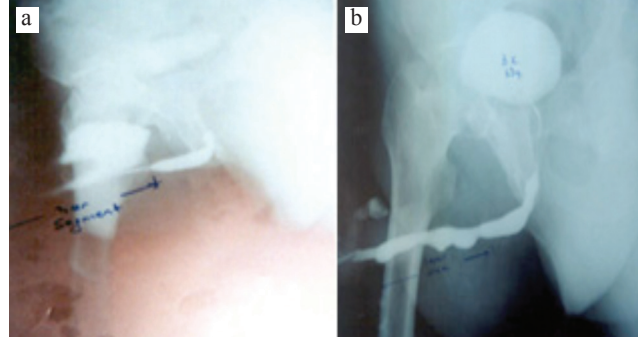
Ancak özellikle 1.5 cm'den uzun, periüretral fibröz doku yoğunluğu fazla olan, tekrarlayan başarısız internal üretrotomi epizotları olan olgularda üretroplasti operasyonları kaçınılmazdır.

Ön üretra darlıklarında anatomik nedenlerden dolayı daha çok yama tarzında onarımlar tercih edilirken arka üretrada perineal/abdominal yollarla primer onarım, uç uca anastomoz, serbest greft, pediküllü flep teknikleri ile onarım yapılmaktadır.^[4]

Bu klinik çalışmada son 14 yıl içerisinde ön ve arka üretra darlıklı olgularda uygulanmış farklı tekniklerin sonuçları retrospektif olarak sunulmaktadır.

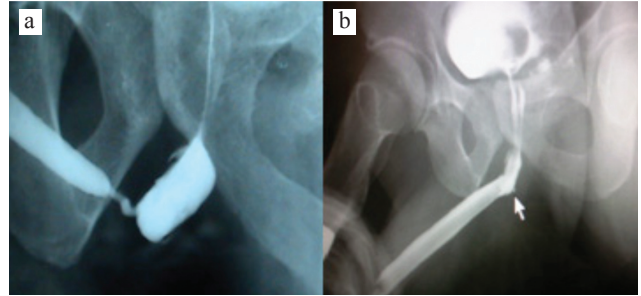
Gereç ve yöntem

Şubat 1996 ve Eylül 2010 tarihleri arasında üretral darlıklı 55 olguya üretroplasti uygulandı. Darlığın yeri, uzunluğu, etyolojisi, önceden yapılmış girişimler ve sayıları, pelvik fraktür varlığı, sistostomi varlığı kaydedildi. Operasyon endikasyonu; darlık uzunluğu, geçirilen üretral manipülasyon sayıları, hasta isteği ve hekim tercihi ile kondu. Tüm olgulara operasyondan önce genital, perineal, rektal muayene ve nörolojik muayene yapıldı. Erektile fonksiyonları sorgulandı. İdrar analizi, idrar kültürü, retrograt ve/veya antegrad üretrografi yapıldı (Şekil 1, 2). Üst üriner sistem ultrasonografi ve/veya intravenöz ürografi ile görüntülendi. Üretroplasti kararı alınan bazı olgularda üreto-sistostomi yapıldı. Üretroplasti ön üretrada sirkumferensiyel veya vertikal penil insizyonlar ile arka üretrada ise perineal insizyon ile gerçekleştirildi. Ön üretra onarımlarında kılısız penil cilt flebi ya da ağız mukozası darlık boyunca uzunlamasına açılan üretraya yama tarzında yerleştirildi. Arka üretra onarımlarında ise sıklıkla uç uca anastomoz, ağız mukozası ile yama greft veya distal sirküler fasyokutanöz penil flepin subkutan tünel ile arkaya kaydırılması ile yapıldı. Üretroplasti esnasında spinal ya da genel anestezi tercih edildi. Üretroplastinin başarısı idrar akım hızı ve retrograt üretrografi ile değerlendirildi.



Şekil 1

Yaklaşık 10 cm uzunlukta ön üretra darlığı olan olgunun (a) preoperatif ve (b) postoperatif görüntüleri. Distal sirküler fasyokutanöz penil flep tekniği ile onarıldı. Preoperatif ektravazasyona bağlı kontrast kaçağı ve postoperatif minimal üretral sakkülasyon görülmekte.



Şekil 2

Arka üretra darlığı olan sekonder olgunun (a) preoperatif ve (b) postoperatif perikateter retrograt üretrografisi. Uç uca anastomoz uygulanmıştır (ok).

Bulgular

Olguların yaşları 16 ile 63 (ortalama 37) arasında değişmekteydi. Ön üretra darlığı 21, arka üretra darlığı 34 olguda mevcuttu. Ön üretra darlıklı 21 olguda darlık uzunluğu ortalama 3.5 cm (dağılım 2-14 cm) idi. Arka üretra darlığı olan 34 olguda darlık uzunluğu ortalama 2.3 cm (dağılım 1.5-4 cm) idi. Ön üretra darlıklı 21 olgunun etyolojisinde, 13 olguda enfeksiyon, 4 olguda üretral girişim, bir olguda travma mevcuttu. Diğer 3 olguda bir neden bulunamadı. Arka üretra darlığı olan 34 olgunun etyolojisinde, 22 olguda travma, 3 olguda enfeksiyon öyküsü vardı. Dokuz olguda neden bulunamadı. Tüm olgular ortalama 3.4 (dağılım 0-8 arası) üretral manipülasyon (internal üretrotomi, üretral dilatasyon) geçirmişti. Ön üretra darlıklı hiçbir olguda pelvik kırık yoktu. Arka üretra darlıklı olguların 8'inde inkomplet pelvik fraktür vardı. Üç olgu sistostomili idi. Otuziki olguda spinal, 22 olguda genel anestezi tercih edildi. Olguların özellikleri Tablo 1'de görülmektedir.

Ön üretra onarımlarında bir olguda üretral fistül, bir olguda darlık, bir olguda küçük üretral divertikül gelişti. Arka üretra onarımlarında ise 3 olguda darlık gelişti. Fistüllü olgu 3 ay sonra spontan kapandı. Ön üretra darlıklı olguda ağız mukozası ile yeniden onarım yapıldı. Üretral divertiküllü olgu takibe alındı. Arka üretra darlıklı 3 olgunun birinde yeniden üretroplasti yapıldı. Bir olgu internal üretrotomi ve self dilatasyon programı ile takip edilirken bir olgu takipten çıktı. Olguların operasyon sonrası ortalama idrar akım hızları 24 mL/sn (dağılım 18-35 mL/sn) idi. Hiçbir olguda operasyona bağlı inkontinans gelişmedi. Bir olguda kavernozeiteye bağlı impotans gelişti. Ön üretra darlıklı olgularda ortalama üretral kateter çekilme zamanı 12 gün (dağılım 8-20 gün), arka üretra darlıklı olgularda ise 14 gün (dağılım 10-21 gün) idi. Sonuçlar Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tartışma

Üretral yaralanma sonrası üretroplasti kararında; olgunun oluş şekli, aciliyeti, üretral açıklığın

uzunluğu, geçirilmiş endoskopik müdahale sayısı ve darlığın lokalizasyonu önemlidir. Üretroplasti öncesi olguların değerlendirilmesinde mesane boynunu da içerisine alacak şekilde retrograt üretrografi, skar dokusunu ortaya koyacak bir üretral ultrasonografi, üretrosistoskopi yöntemleri tek tek veya kombine şekilde uygulanır.^[5] Biz olgularımızın hiçbirinde üretral ultrasonografiyi kullanmadık. Çoğu olguda floroskopi altında yapılan retrograt üretrografi yeterli oldu. Mesane boynu ve prostatik üretranın görüntülenemediği nadir olgularda, varsa sistostomi yolundan antegrat sistografi ile kombine edildi.

Ön üretra darlıklı olgularda retrograt üretrografi tek başına operasyon kararını almak için yeterli oldu. Çünkü bu olgular kontrast maddenin mesaneye gönderilebildiği ve spontan işemesi olan olgulardı (Şekil 1). Bu olguların bazılarında operasyon sırasında üretroskopi yapıldı. Burada öncelikle internal üretrotomi yapılarak mesaneye ince bir Foley sonda gönderilmesi ve darlıklı üretranın sonda üzerinden boylu boyunca açılması amaçlandı. Ön üretra devam-

Tablo 1. Üretroplasti yapılan olguların özellikleri [ort. (dağılım) ya da sayı (%)]

		Darlık yeri	
		Ön üretra (n=21)	Arka üretra (n=34)
Yaş (yıl)		37 (16-63)	
Darlık uzunluğu (cm)		3.5 (2-14)	2.3 (1.5-4)
Etyoloji	Enfeksiyon	13 (61.9)	3 (8.8)
	Üretral girişim	4 (19.1)	-
	Travma	1 (4.7)	22 (64.7)
	Bilinmiyor	3 (14.3)	9 (26.5)
Pelvik kırık		-	8

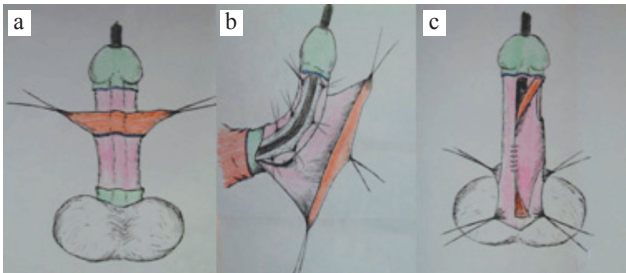
Tablo 2. Üretroplasti sonuçları [ort. (dağılım) ya da sayı (%)]

		Darlık yeri	
		Ön üretra (n=21)	Arka üretra (n=34)
Komplikasyon	Fistül	1 ^a	-
	Darlık	1 ^b	3 ^c
	Divertikül	1	-
	Empotans, inkontinans	1 (impotans)	-
Kateter çekilme zamanı (gün)		12 (8-20)	14 (10-21)
Qmax. (mL/sn)		24 (18-35)	

^a3 ayda spontan kapandı, ^byeniden onarım, ^c1 yeniden onarım, 1 internal üretrotomi sonrası self-kateterizasyon programında, 1 kontrol dışı.

lılığının sağlanmasında mümkünse lokal penil cilt tercih edildi. Uzunluğu 3 cm'den küçük ön üretra darlıklarında darlığa komşu kılsız penil cilt takla atılarak darlıklı üretra üzerine yamandı. Bu işlem yapılırken kullanılan flebin genişliğinin uygun seçilmesi önemlidir.^[6] Geniş tutulduğu olgularda üretral sakkülasyon gelişebilir.

Ön üretra onarımlarında üretranın fiksasyonu nedeni ile uç uca anastomoz uygun değildir. Bu olgularda çeşitli doku transfer teknikleri kullanılabilir.^[7] Bu amaçla kullanılan distal sirküler fasyokutanöz penil flepler 15 cm'e kadar üretral darlıkların onarımında güvenle kullanılabilir.^[8] Nitekim McAninch^[8] kendi olgularında distal sirküler fasyokutanöz penil flep ile bütün üretrayı onarmanın mümkün olabileceğini vurgulamaktadır. Bu flep penisin sünnet hattında birbirine paralel olarak yapılan 1-15 cm genişlikte iki adet insizyon ile elde edilir. Desirküle edildiğinde beslenmesini Buck fasyası ile yapan, 15 cm'ye varan uzun bir flep elde edilebilmektedir. Bu flebi subkütan tünel ile arka üretraya dahi uzatmak mümkündür (Şekil 3). Ön üretral darlıklı olgularımızın 15'inde longitudinal kılsız penil cilt (Turn-over üretroplasti), 5'inde distal sirküler fasyokutanöz penil flep, birinde ise ağız mukozası tercih edildi. Her üç yöntemle de üretral devamlılığı uygun çap ve tazyikte idrar yapacak şekilde sağlamak mümkün oldu. Üç olguda gelişen darlık, üretral fistül ve sakkülasyon gibi komplikasyonlar kolaylıkla başa çıkılabilecek komplikasyonlardı. Darlıklı olgu ağız mukozası ile yeniden onarıldı. Distal anastomoz hattında fistülü olan olguda fistül 3 ay içerisinde kendiliğinden kapandı. Üretral sakkülasyonlu olguda ise klinik yakınma yoktu ve sadece radyolojik görüntü olarak komplikasyon kabul edildi.



Şekil 3

(a) Penis distalinde birbirine paralel 1.5 cm eninde iki adet sirkumferansiyel insizyon yapılır. (b) Flep saat 6 hizasında kesilip desirkülerize edilerek penis ventral yüzüne taşınır. (c) Dar olan üretra uzunlamasına açılır ve hazırlanan flep ile Foley sonda üzerinden tübülerize edilir.

Ön üretra darlıklarında serbest cilt greftleri ile %90'lara varan başarılı sonuçlar bildirilmektedir. Araştırmacılar kulak arkası cildini ağız mukozasına alternatif olarak kullanmışlardır.^[9]

Arka üretrada pelvik kemik kırıkları ile birlikte olan kompleks üretra yaralanmalarında inkontinans ve impotans oranlarını düşürmek için primer sistostomi ve en az 3 ay sonra üretroplasti yeni yaklaşım şekli olmuştur.^[2,10]

Uygun olgularda primer realignment yöntemi ile olguların %50'sinin daha sonra yapılacak açık üretroplastinin önlenebildiği vurgulanmaktadır.^[11] Arka üretra onarımlarında darlığın uzunluğu tedavi kararında önemlidir. En iyi sonuçların uç uca anastomoz teknikleri ile elde edildiği bildirilmektedir.^[12,13]

Girişim sıklıkla perineal yolla nadiren transpubik veya kombine yöntemle gerçekleştirilmektedir. Uç uca anastomozda kritik darlık uzunluğunun 2.5 cm olduğu bildirilmektedir.^[14] Çünkü üretroplastinin başarısında skarsız mukozanın uç uca getirilmesi kadar gerilimsiz bir anastomozun önemi vurgulanmaktadır. Yine de perineal yaklaşımda üretranın serbestleştirilmesi, inferior pubektomi, korporal cisimlerin ayrılması ile 2 cm kadar daha bir yol kazanılabilir.^[15]

Olgularımızda sadece perineal yol tercih edildi. Darlık uzunlukları 1.5 cm ile 4 cm arasında idi (Şekil 2). Genellikle uç uca anastomoz tekniği uygulandı. Gerilimli anastomozdan kaçınmak için 10 olguda ağız mukozası veya kılsız penil cilt yama tarzında kullanıldı. Bu şekilde onarım yapılan 34 olgunun sadece 3'ünde darlık gelişti. Bir olgu daha sonra tekrar uç uca anastomoz ile onarıldı. Bir olgu internal üretrotomi ve sonrası self-kateterizasyon ile hayatını devam ettiren, bir olgu takipten çıktı. Başarı oranının yüksek olmasını olguların seçilmiş olmasına, kompleks olmamasına, daha önce başka merkezlerde ilk tedavilerinin uygulanmış olmasıyla birlikte kemik fraktürlerinin nadir olmasına bağladık. Hiçbir olguda inkontinans gelişmedi. Bir olguda impotans gelişti. Bu komplikasyonların düşük olması, olgularda travmadan en az 3 ay sonra onarım yapılması ve pelvik fraktür oranının düşük olması ile açıklandı. Bir olguda gelişen impotans cerrahi tekniğe bağlı değildi. Bu olguda retrograt üretrografinin basınçlı yapılması ile gelişen ektravazasyon ve buna bağlı oluşan kavernozal enfeksiyon sorumlu tutuldu (Şekil 1). Sınırdaki erektil disfonksiyonu olan ve kalıcı rijidite sorunu

yaşayan olguya 3 yıl sonra penil protez yerleştirildi. Operasyon anında korporal dilatasyonda belirgin sorunla karşılaşılmadı.

Literatür incelendiğinde posterior onarımlarda en önemli adımın sağlıklı dokuların gerilimsiz bir şekilde uç uca getirilmesi olduğu görülüyor. Bu durumun sağlanmasında gerekiyorsa yardımcı uygulamalar yapılmalıdır. Pubis kemiğinin alttan kesilmesi, korporal cisimlerin ayrılarak üretranın araya yatırılması mesafe kazandıran manevralardır.^[15]

Üretroplasti sonrası başarı, perikateteral çekilen retrograt ütrografideki görünüm ve 3-6. ayda yapılan ütroflovmetre ile değerlendirildi. İlk olgularımızda üretral kateter 3. haftada çekilirken, sonraki olgularda bu süre 2 haftaya indirildi. Laparoskopik radikal prostatektomide anastomoz tekniklerindeki gelişmeler ve kateterin 1. hafta,da çekilmesi, bizlere yeni ufuklar açtı. Son 5 olguda üretral kateter, 8-10. günlerde çıkarıldı ve herhangi bir sorunla karşılaşılmadı. Olgularımızda ortalama maksimum idrar akımı 24 mL/sn (dağılım 18-35 mL/sn) idi.

Uzunluğu ne olursa olsun bütün üretra darlıklarının, uç uca anastomoz teknikleri, kılsız lokal penil cilt flepleri ve serbest greftler yardımı ile onarılabileceği gösterildi. Olgu tipi, operasyon öncesi değerlendirme, uygun yöntemin seçilmesi ve cerrahi prensiplerin mutlak uygulanması ile başarı oranlarını artırmak mümkündür.

Çıkar çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

1. Devine CJ, Jordan GH, Schlossberg SM. Surgery of the penis and urethra. In: Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, Vaughan Jr, editors. Campbell's Urology. Philadelphia: W. B. Saunders; 2003. p. 2982-3.
2. Cooperberg MR, McAninch JW, Alsikafi NF, Elliott SP. Urethral reconstruction for traumatic posterior urethral disruption: outcomes of a 25-year experience. J Urol 2007;178:2006-10.
3. Naudé AM, Heyns CF. What is the place of internal urethrotomy in the treatment of urethral stricture disease? Nat Clin Pract Urol 2005;2:538-45.

4. Singh BP, Andankar MG, Swain SK, Das K, Dassi V, Kaswan HK, et al. Impact of prior urethral manipulation on outcome of anastomotic urethroplasty for post-traumatic urethral stricture. Urology 2010;75:179-82.
5. Orabi S, Badawy H, Saad A, Youssef M, Hanno A. Post-traumatic posterior urethral stricture in children: how to achieve a successful repair. J Ped Urol 2008;4:290-4.
6. Şahin C, Sayhan T, Özbey I. The results of turn-over urethroplasty with hairless penile skin on recurrent anterior urethral strictures. Kosova Journal of Surgery Shtator 2003;1:19-21.
7. Wessells H, Morey AF, McAninch JW. Single stage reconstruction of complex anterior urethral strictures: combined tissue transfer techniques. J Urol 1997;157:1271-4.
8. McAninch JW. Reconstruction of extensive urethral strictures: circular fasciocutaneous penile flap. J Urol 1993;149:488-91.
9. Manoj B, Sanjeev N, Pandurang PN, Jaideep M, Ravi M. Postauricular skin as an alternative to oral mucosa for anterior onlay graft urethroplasty: a preliminary experience in patients with oral mucosa changes. Urology 2009;74:345-8.
10. Koraitim MM. On the art of anastomotic posterior urethroplasty: a 27-year experience. J Urol 2005;173:135-9.
11. Mouraviev VB, Coburn M, Santucci RA. The treatment of posterior urethral disruption associated with pelvic fractures: comparative experience of early realignment versus delayed urethroplasty. J Urol 2005;173:873-6.
12. Zhou ZS, Song B, Jin XY, Xiong EQ, Zhang JH. Operative techniques of anastomotic posterior urethroplasty for traumatic posterior urethral strictures. Chin J Traumatol 2007;10:101-4.
13. Pratap A, Agrawal CS, Tiwari A, Bhattarai BK, Pandit RK, Anchal N. Complex posterior urethral disruptions: management by combined abdominal transpubic perineal urethroplasty. J Urol 2006;175:1751-4.
14. Kotb AF. Post-traumatic posterior urethral stricture: clinical considerations. Türk Üroloji Dergisi 2010;36:182-9.
15. Fu Q, Zhang J, Sa YL, Jin SB, Xu YM. Transperineal bulboprostatic anastomosis in patients with simple traumatic posterior urethral strictures: a retrospective study from a referral urethral center. Urology 2009;74:1132-6.

Yazışma (Correspondence): Uzm. Dr. Mehmet Kalkan. Yalı Mah, Sahil Yolu Sok, No: 16, Dragos, Maltepe 34844 İstanbul, Türkiye.
Tel: 0216 458 90 00-3089 e-posta: mkalkan@semasaglik.com
doi:10.5152/tud.2011.028