

Transüretral rezeksiyon sonrası gelişen üretra darlıkları ve buna neden olan etkenlerin geriye dönük olarak araştırılması

A retrospective evaluation of urethral strictures due to the transurethral resection and related risk factors

Ahmet Selimoğlu, Mustafa Yücel Boz, Muhsin Balaban, Önder Cangüven, Rahim Horuz, Selami Albayrak

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Üroloji Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Çalışmamızın amacı transüretral rezeksiyon (TUR) sonrası oluşan üretra darlıkları ve risk faktörlerinin araştırılmasıdır.

Gereç ve yöntem: Kliniğimizde Ocak 2005 ile Ocak 2010 tarihleri arasında TUR ameliyatı geçiren 504 erkek hastada uygulanan 637 TUR-Prostat (TUR-P) ve TUR-Mesane tümörü (TUR-MT) işlemleri retrospektif olarak incelendi. Hastalar yaş, darlığın yeri ve uzunluğu, TUR sayısı, TUR süresi, rezektoskop kılıfı çapı, transüretral kateter çapı, transüretral kateter kalış süresi ile darlık gelişenlerde yapılan internal üretrotomi sayısı açılarından karşılaştırıldı.

Bulgular: Ortalama yaş TUR-P ve TUR-MT için sırasıyla 67.2 (dağılım 46-86) ve 62 (dağılım 22-85) yıl idi. Üretra darlığı 504 hastanın 25'inde görüldü. Üretra darlığı gelişen hastalarda ortalama takip süresi TUR-P ve TUR-MT için sırasıyla 11.8 (dağılım 3-43) ve 13.9 (dağılım 3-72) ay idi. TUR sayısı ve üretra darlığı gelişimi arasında; ve darlık uzunluğu ve internal üretrotomi sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardı. Üretra darlığı en fazla bulböz üretra düzeyindeydi.

Sonuç: Uygulanan TUR sayısı arttıkça üretra darlığı gelişme sıklığı, darlığın uzunluğu arttıkça internal üretrotomi sayısı arttığı tespit edilmiştir. Darlık en çok bulböz üretra düzeyinde oluşmaktadır. TUR uygulamadan önce üretraya ve rezektoskop kılıfına yeterli lubrikan uygulanması, ve düşük çaplı rezektoskop kılıflarının kullanımı, üretra ile rezektoskop kılıfı arasındaki sürtünmeyi azaltacaktır. Ayrıca rezektoskop kılıfı bulböz üretradan geçirilmesi işleminin dikkatli yapılmasının darlık gelişme riskini azaltacağını düşünmekteyiz.

Anahtar sözcükler: İnternal üretrotomi; transüretral rezeksiyon; üretra darlığı.

Abstract

Objective: The aim of our study was to investigate urethral strictures due to the transurethral resection (TUR) and related risk factors.

Materials and methods: We investigated 504 men who had TUR and 637 procedures of TUR-Prostate (TUR-P) and TUR-Bladder tumour (TUR-BT) between January 2005 and January 2010 retrospectively. Patients were evaluated for the risk factors such as age, localization and length of stricture, number of TUR, time of resection, size of resectoscope sheath, transurethral catheter diameter, postoperative duration period of catheter, and number of internal urethrotomy in patients with urethral stricture.

Results: The mean age of TUR-P and TUR-BT patients was 67.2 (range 46-86) and 62 (range 22-85) years, respectively. Urethral stricture occurred in 25 of 504 patients. The mean follow-up for patients with urethral stricture was 11.8 (range 3-43) and 13.9 (range 3-72) months for TUR-P and TUR-BT patients, respectively. There was statistically significant relationship between urethral stricture and the number of TUR, and between length of stricture and the number of internal urethrotomy. Urethral strictures were mostly at bulbous urethra.

Conclusion: Incidence of urethral stricture increases with the increase of the number of TUR, and increase of length of stricture is also related to the number of internal urethrotomy. Strictures are mostly localize at bulbous urethra. Applying of sufficient lubricating agents whenever needed along the shaft of the resectoscope and using smaller size of resectoscope sheath may decrease friction between resectoscope sheath and urethra. We also think that being careful while introducing resectoscope sheath through bulbous urethra might also decrease urethral stricture formation.

Key words: Internal urethrotomy; transurethral resection; urethral stricture.

Transüretral rezeksiyonun (TUR) ürolojik ameliyatlarda kullanılması ilk olarak Guthrie tarafından 1834 yılında gerçekleştirilmiştir.^[1] İlerleyen 1930'lu yıllardan itibaren geliştirilip uygulanmaya başlanmıştır.^[1] Günümüzde mesane tümör evreleme ve tedavisi, benign prostat hiperplazisi tedavisinde ve ileri evre prostat kanserinde obstrüksiyonu gidermek amacıyla altın standart olarak kullanılan bir yöntemdir.^[2]

Üretra darlıkları tekrarlayıcı olması, hasta bakımı, tedavi güçlüğü ve takibi açısından ürolojinin zor konularından bir tanesidir. Etiyolojisinde çoğunlukla iyatrojenik nedenler ve dış travmalar yer almaktadır. TUR'un geç komplikasyonları arasında yer alan üretral darlık insidansı yapılan çalışmalarda %9.8'e kadar çıkmaktadır.^[3] Literatürde TUR sonrası üretral darlık etiyolojisinde bazı faktörler üzerinde durulmuştur.^[4] Fakat darlığı oluşturan patogeneze tam olarak aydınlatılamamıştır.

Bu çalışmada kliniğimizde gerçekleştirilen TUR ameliyatlari sonrasında görülen üretra darlığının sıklığını ve buna yol açan faktörlerin ortaya çıkarılmasını araştırdık.

Gereç ve yöntem

Kliniğimizde Ocak 2005 ile Ocak 2010 tarihleri arasında TUR ameliyatı geçiren 504 erkek hasta üzerinde gerçekleştirilen 637 TUR-Prostat (TUR-P) ve TUR-Mesane tümörü (TUR-MT) işlemi retrospektif olarak incelendi. Hastalar yaş, darlığın yeri, uzunluğu, TUR sonrası geçen süre, TUR süresi, TUR'da kullanılan rezektoskop çapı, transüretral kateter çapı ve postoperatif kalış süresi ile yapılan internal üretrotomi sayısı açısından değerlendirildi.

Cerrahi teknik

TUR işlemi 26 F, 24 F ve 22 F üç yollu sürekli akımlı rezektoskop kılıfları (Karl Storz™) ile yapıldı. TUR işlemi öncesinde hiçbir hastada üretral dilatasyon yapılmadı. Rezektoskop kılıfı penisten ilerletilmeden önce transüretral olarak Cathegell™ (12.5 gram %2 lidokain hidroklorür ve 0.05 gram klorheksidin hidroklorür) uygulandı. TUR işlemi sırasında irrigasyon sıvısı olarak %5 mannitol (3000 cc'lik Resectisol™) kullanıldı. İşlem sonrası 20 veya 22 F lateks transüretral Foley kateter kullanıldı. Üretra darlığı olan veya bu nedenle ameliyat edilen hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların TUR işlemi

sonrası idrar akım hızları ile ilgili şikayetleri üroflowmetri ile veya gerekirse lokal anestezi altında 17 F endoskopi ile değerlendirildi. Üretra darlığı saptanan hastalar anestezi altında (genel veya spinal) soğuk bıçak üretrotom (Sache modeli) ile saat 12 hizasında insizyon yapılarak bütün skatris dokusu kesilerek internal üretrotomi işlemi gerçekleştirildi.^[5]

İstatistiksel analiz

İkili gruplarda parametrik verilerin karşılaştırılmasında "Student t-testi", non-parametrik verilerin karşılaştırılmasında ise "Mann-Whitney-U" testi kullanıldı. Ölçümle belirlenmiş değişkenler arasında ilişki parametrik verilerde "Pearson", non-parametrik verilerde "Spearman korelasyon" yöntemleri ile değerlendirildi. Bütün testlerde $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Toplam 504 hastaya 637 adet TUR işlemi yapıldı. Bunların 314'ü (%49.3) TUR-P, 323'ü (%50.7) TUR-MT idi. Toplam 504 hastanın 306'sına (%60.7) TUR-P, 198'ine (%39.4) TUR-MT uygulandı. Yirmibeş hastada (%4.9) TUR sonrası üretra darlığı görüldü. Bu hastaların 12'sinde (%2.3) TUR-P, 13'ünde (%2.5) ise TUR-MT öyküsü vardı. Darlık gelişen hastalardan darlık gelişimi açısından TUR-P ve TUR-MT yapıları arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.18$). TUR-P ve TUR-MT uygulanan hastaların yaş ortalaması sırasıyla 67.2 (dağılım 46-86) yıl ve 62 (dağılım 22-85) yıl idi. İki grup arasında yaş açısından anlamlı fark yoktu ($p=0.58$).

Üretra darlığı gelişen hastaların ortalama yaşları TUR-P ve TUR-MT uygulananlarda sırasıyla 68.6 (dağılım 53-84) yıl ve 64.0 (dağılım 41-80) yıl idi. Bu iki gruptaki hastaların yaşları açısından anlamlı farklılık saptanmadı ($p > 0.05$). Üretra darlığı gelişen hastalarda ortalama takip süresi TUR-P uygulananlarda 11.8 (dağılım 3-43) ay, TUR-MT uygulananlarda 13.9 (dağılım 3-72) ay idi. İki grup arasında takip süresi açısından anlamlı fark vardı ($p=0.009$).

Ortalama darlık gelişme süresi TUR-P uygulananlarda 13.8 (dağılım 1-36) ay, TUR-MT uygulananlarda 9 (dağılım 1-28) ay idi. Darlık gelişme olasılığının işlemten sonra geçen zaman arttıkça azaldığı gözlenmiştir (Şekil 1). İstatistiksel olarak darlık gelişme süresi konusunda kesin bir süre bulunmamıştır. Üretra

darlığı gelişen hastalarda ortalama darlık uzunluğu TUR-P ve TUR-MT uygulananlarda sırasıyla 1.04 cm ve 0.90 cm idi. Bu iki grupta da darlık uzunluğu ile yapılan internal üretrotomi sayısı arasında güçlü ilişki saptandı ($p<0.001$) (Şekil 2). Üretral darlık gelişimi ile yapılan TUR sayısı arasında anlamlı ilişki saptandı ($p<0.001$).

Üretral darlık gelişen 25 hastanın 20'sinde (%80) darlık yeri bulböz üretrada, 3'ünde (%12) membranöz üretrada, 2'sinde (%8) hem bulböz hemde membranöz üretrada idi ve bu anlamlı fark oluşturmaktaydı ($p<0.05$). Ortalama rezeksiyon süresi TUR-P uygu-

lananlarda 53.3 (dağılım 20-120) dakika, TUR-MT uygulananlarda 44.1 (dağılım 10-120) dakika idi. İki grup arasında rezeksiyon süresi açısından anlamlı farklılık yoktu ($p=0.72$).

Transüretral kateterin ortalama kalış süresi TUR-P uygulananlarda 1.7 (dağılım 1-7) gün, TUR-MT uygulananlarda 1.6 (dağılım 1-8) gündü (Tablo 1). İki grup arasında transüretral kateterin kalış süresi açısından anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p=0.92$). Transüretral kateterin çapı TUR-P ve TUR-MT uygulananlarda 16 ile 22 F arasındaydı ve iki grup arasında anlamlı fark yoktu ($p=0.25$). Rezektoskop kılıf çapı (24 F-26 F karşılaştırması) açısından iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.06$).

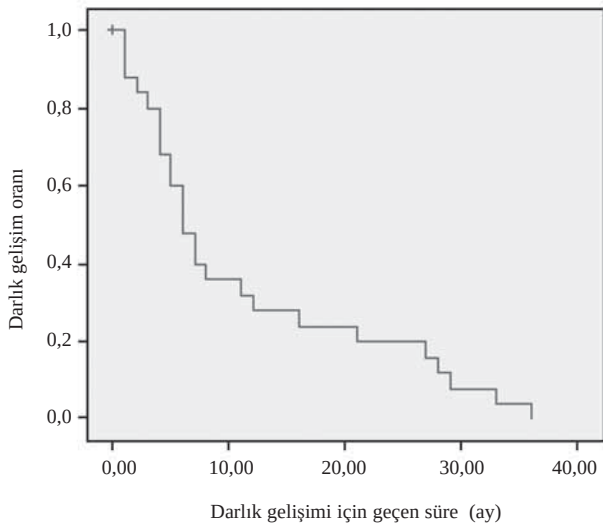
Tartışma

Çalışmamızda TUR sayısı ile üretra darlığı gelişimi ve darlık uzunluğu ile internal üretrotomi sayısı arasında anlamlı ilişki olduğunu gözlemledik. Ayrıca TUR sonrası üretra darlığı gelişen hastalarda darlığın en fazla bulböz üretra düzeyinde oluştuğu bulundu.

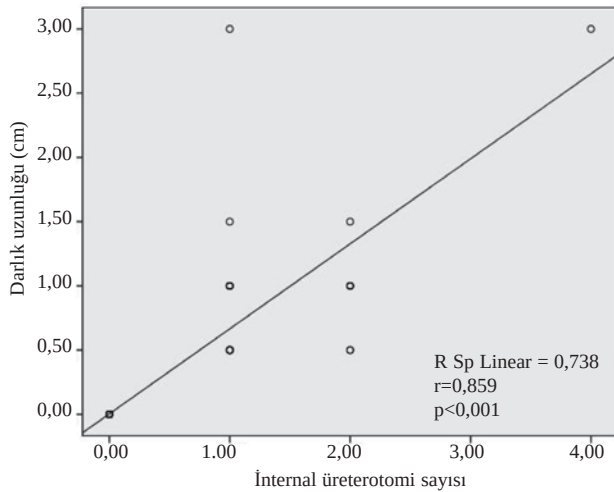
TUR sonrası erken dönemde kanama, mesane perforasyonu, prostat kapsül perforasyonu, TUR sendromu, intraoperatif priapizm; uzun dönemde ise mesane boynu kontraktürü ve üretra darlığı gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir.^[2,3,6] Üretra darlığı, üretra mukozası ve bunu çevreleyen dokulardaki skar oluşumu gelişmesi olarak tanımlanabilir. Üretrada travmaya neden olabilecek her işlem/olay üretra darlığı ile sonuçlanabilir. Geçmişte üretral darlığın en sık sebebi cinsel yolla bulaşan hastalıklara bağlı üretrit iken^[7], günümüzde TUR, üretral kateterizasyon, sistoskopi, prostatektomi, brakiterapi ve hipospadias cerrahisi gibi nedenler daha ön plana çıkmaktadır.^[4,6]

TUR sonrası üretral darlıkta rezektoskopun lubrikan ile yetersiz yalıtımı ile birlikte uygunsuz girişin bulböz üretrada penoskrotal açıda sürtünmeye ve monopolar akımda kaçak oluşmasına bağlı hasar oluşturmaları^[6] suçlanmakla birlikte, asıl neden günümüzde halen belirsizliğini korumaktadır. TUR sonrası üretral darlığın görülme sıklığı, cerrahi teknikler, teknoloji ve lubrikanlardaki gelişmelere rağmen zaman içinde değişim göstermemiştir (Tablo 2). Çalışmamızda da görülme sıklığı %4.9 olarak saptanmış ve diğer yapılan çalışmalarla uyumlu bulunmuştur.

Üretral darlıkların tedavisi darlığın yeri, uzunluğu ve şekline göre değişmektedir. Vizüel endoskopik



Şekil 1 Darlık gelişim oranının TUR sonrası darlık gelişimi için geçen süre ile ilişkisi.



Şekil 2 İnternal üretrotomi sayısı ile darlık uzunluğu arasındaki ilişki.

Tablo 1. Darlık oluşumunda rezeksiyon işlemi ile postoperatif kateter özelliklerinin karşılaştırılması (hasta sayısı)

Değişken		Darlık gelişen hastalar	Darlık gelişmeyen hastalar	p değeri
Rezeksiyon süresi	<45 dak	9	120	0.72*
	45-60 dak	11	307	
	>60 dak	5	52	
Rezektoskop çapı	22 F	0	5	0.18*
	24 F	6	202	
	26 F	19	272	
Transüretral kateter çapı	20 F	14	308	0.25
	22 F	11	171	
Transüretral kateter kalış süresi	≤1 gün	13	247	0.92*
	2 gün	8	164	
	>2 gün	4	68	

*Üç grubun analizi, **24 F ile 26 F karşılaştırması.

Tablo 2. Literatürde TUR'un uzun dönem komplikasyonları içinde üretral darlık gelişen hasta serileri

Yazar	Hasta sayısı (n)	Darlık (%)
Zwergel ve ark. ^[8]	214	3.9
Horninger ve ark. ^[9]	1211	5.6
Hammadeh ve Philp ^[10]	52	8.0
Gallucci ve ark. ^[11]	80	3.8
Gilling ve ark. ^[3]	59	9.8
Borboroglu ve ark. ^[12]	520	3.1
Kuntz ve ark. ^[13]	100	2.2
Muzzonigro ve ark. ^[14]	113	3.6
Bizim çalışmamız	504	4.9

internal üretrotomi,^[5] dilatasyon^[15] ve Holmium YAG laser uygulamaları^[16] tedavide kullanılan yöntemlerden bazılarıdır. Yapılan bazı çalışmalarda darlık uzunluğu ile internal üretrotomi sonrası tekrarlayan darlık gelişimi arasında ilişki olduğu belirlenmiştir.^[17-20] Çalışmamızda darlık uzunluğu ile yapılan internal üretrotomi sayısı arasında güçlü ilişki saptanmıştır (Şekil 2).

Hasta yaşının TUR sonrası üretral darlık gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğunu gösteren çalışmalar^[21] bulunmakla birlikte çalışmamızda yaş ile darlık gelişimi arasında ilişki saptanmamıştır.

Bazı yazarlar darlık üzerine rezeksiyon süresinin,^[22] kullanılan transüretral kateterin çapının^[23] ve tran-

süretral kateterin kalış süresinin^[24,25] etkisi olduğunu bildirmişlerdir. Fakat bizim çalışmamızda bu etkenler ile darlık gelişimi arasında ilişki tespit edilmemiştir.

Sonuç olarak, teknolojiye gelişmelere rağmen TUR sonrası üretra darlıklarının sıklığında azalma olmamakla birlikte yapılan TUR sayısı ile darlık sıklığı doğru orantılı olarak artmaktadır. Bulböz üretradaki penoskrotal açının rezektoskop kılıfı ile olan, özellikle ilk girişteki ve daha sonraki işlem süresince, sürtünmesinin mukozal hasara ve submukozal alana idrar sızmasına ve sonuçta skar dokusuna neden olabileceğini düşünmekteyiz. Oluşacak bu darlığın uzunluğu ise tedavi için yapılacak girişim sayısını arttırmaktadır. Bu nedenle TUR uygulamadan önce üretraya ve rezektoskop kılıfına yeterli lubrikan uygulanması ve düşük çaplı rezektoskop kılıflarının kullanımı üretra ile rezektoskop kılıfı arasındaki sürtünmeyi azaltacaktır. Ayrıca rezektoskop kılıfının prostata erişmek için ilerletilmesinin özellikle bulböz üretradan geçişin direk bakı altında açısına uygun bir şekilde yapılmasının darlık gelişme riskini azaltacağını düşünmekteyiz.

Çıkar çatışması

Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışmasının söz konusu olmadığını bildirmişlerdir.

Kaynaklar

1. Mitchell JP. Transurethral resection. Br Med J 1970;3:241-6.

2. Madersbacher S, Marberger M. Is transurethral resection of the prostate still justified? BJU Int 1999;83:227-37.
3. Gilling PJ, Mackey M, Cresswell M, Kennett K, Kabalin JN, Fraundorfer MR. Holmium laser versus transurethral resection of the prostate: a randomized prospective trial with 1-year follow-up. J Urol 1999;162:1640-4.
4. Lumen N, Hoebeke P, Willemsen P, De Troyer B, Pieters R, Oosterlinck W. Etiology of urethral stricture disease in the 21st century. J Urol 2009;182:983-7.
5. Schultheiss D, Truss MC, Jonas U. History of direct vision internal urethrotomy. Urology 1998;52:729-34.
6. Rassweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofmann R. Complications of transurethral resection of the prostate (TURP)--incidence, management, and prevention. Eur Urol 2006;50:969-80.
7. de Sy W, Oosterlinck W, Verbaeys A. A new, useful retractor for urethroplasty. J Urol 1979;121:173.
8. Zwergel U, Wullich B, Lindenmeir U, Rohde V, Zwergel T. Long-term results following transurethral resection of the prostate. Eur Urol 1998;33:476-80.
9. Horninger W, Unterlechner H, Strasser H, Bartsch G. Transurethral prostatectomy: mortality and morbidity. Prostate 1996;28:195-200.
10. Hammadeh MY, Philp T. Re: Transurethral resection of the prostate versus transurethral electrovaporization of the prostate: a blinded, prospective comparative study with 1-year follow-up. J Urol 1998;160:839.
11. Gallucci M, Puppo P, Perachino M, Fortunato P, Muto G, Breda G, et al. Transurethral electrovaporization of the prostate vs. transurethral resection. Results of a multicentric, randomized clinical study on 150 patients. Eur Urol 1998;33:359-64.
12. Borboroglu PG, Kane CJ, Ward JF, Roberts JL, Sands JP. Immediate and postoperative complications of transurethral prostatectomy in the 1990s. J Urol 1999;162:1307-10.
13. Kuntz RM, Ahyai S, Lehrich K, Fayad A. Transurethral holmium laser enucleation of the prostate versus transurethral electrocautery resection of the prostate: a randomized prospective trial in 200 patients. J Urol 2004;172:1012-6.
14. Muzzonigro G, Milanese G, Minardi D, Yehia M, Galosi AB, Dellabella M. Safety and efficacy of transurethral resection of prostate glands up to 150 ml: a prospective comparative study with 1 year of followup. J Urol 2004;172:611-5.
15. Steenkamp JW, Heyns CF, de Kock ML. Internal urethrotomy versus dilation as treatment for male urethral strictures: a prospective, randomized comparison. J Urol 1997;157:98-101.
16. Matsuoaka K, Inoue M, Iida S, Tomiyasu K, Noda S. Endoscopic antegrade laser incision in the treatment of urethral stricture. Urology 2002;60:968-72.
17. Albers P, Fichtner J, Bruhl P, Muller SC. Long-term results of internal urethrotomy. J Urol 1996;156:1611-4.
18. Kohrmann KU, Henkel TO, Schmidt P, Rassweiler J. Antegrade-retrograde urethrotomy for treatment of severe strictures of the urethra: experience and literature review. J Endourol 1994;8:433-8.
19. Johnston SR, Bagshaw HA, Flynn JT, Kellett MJ, Blandy JP. Visual internal urethrotomy. Br J Urol 1980. 52: 542-5.
20. Smith PJ, Roberts JB, Ball AJ, Kaisary AV. Long-term results of optical urethrotomy. Br J Urol 1983. 55: 698-700.
21. Balbay MD, Ergen A, Sahin A, Lekili M, Ulucay S, Karaagaoglu E. Development of urethral stricture after transurethral prostatectomy: a retrospective study. Int Urol Nephrol 1992. 24: 49-53.
22. Logie JR, Keenan RA, Whiting PH, Steyn JH. Fluid absorption during transurethral prostatectomy. Br J Urol 1980. 52: 526-8.
23. Lentz HC, Jr., Mebust WK, Foret JD, Melchior J. Urethral strictures following transurethral prostatectomy: review of 2,223 resections. J Urol 1977. 117: 194-6.
24. Schultz A, Bay-Nielsen H, Bilde T, Christiansen L, Mikkelsen AM, Steven K. Prevention of urethral stricture formation after transurethral resection of the prostate: a controlled randomized study of Otis urethrotomy versus urethral dilation and the use of the polytetrafluoroethylene coated versus the uninsulated metal sheath. J Urol 1989. 141: 73-5.
25. Hart AJ, Fowler JW. Incidence of urethral stricture after transurethral resection of prostate. Effects of urinary infection, urethral flora, and catheter material and size. Urology 1981. 18: 588-91.

Yazışma (Correspondence): Dr. Ahmet Selimoğlu.
Şemsi Denizer Cad, E-5 Karayolu Cevizli Mevkii, 34890
İstanbul, Türkiye.
Tel: 0216 441 39 00 / 1921 e-posta: drasoglu@yahoo.com
doi:10.5152/tud.2010.047