

## Yüzeyel Mesane Tümörü Tedavisinde Transüretral Nd:YAG Laser ile Transüretral Elektrozeksiyon Sonuçlarının Karşılaştırılması

Hakan Gemalmaz<sup>1</sup> Yaşar Bedük<sup>2</sup> Ahmet Serel<sup>3</sup> Orhan Göğüş<sup>4</sup>  
Sadettin Küpeli<sup>4</sup> Erol Özdiler<sup>4</sup> Sahir Kılıç<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Yrd.Doç.Dr. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji ABD, Aydın.

<sup>2</sup>Doç.Dr. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji ABD, Ankara.

<sup>3</sup>Yrd.Doç.Dr. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji ABD, Isparta.

<sup>4</sup>Prof.Dr. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji ABD, Ankara.

<sup>5</sup>Uz.Dr. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji ABD, Antalya.

### Özet

1987 ile 1993 yılları arasında Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastahanesi Üroloji Anabilim Dalına başvuran ve yüzeyel mesane tümörü tanısı konmuş olan 59 hasta tedavi programına alındı. Tedavi programına dahil edilen hastalardan 55'i erkek, 4'ü kadındı. Yaş ortalaması 53.22 (28-79) yıl idi.

Transüretral mesane tümörü rezeksiyonu (TUR-T) grubunda 26 hasta vardı. 25 olgu kontrollerine düzenli olarak geldi. Bir olgu takipten çıktı. Ortalama takip süresi 17.74 (3-47) ay idi. Onbir olguya yüksek risk grubu olmaları nedeniyle intrakaviter çeşitli tedavi ajanları uygulandı. Buna göre transüretral mesane tümörü rezeksiyonu grubundaki 25 olgunun 6'sında nüks saptandı. Rekürrens oranı (Ro): 1.352 (% 24) idi. Yirmibeş olguda 5 olgu eski tedavi edilen orijinal tümör alanında nüks etti, lokal nüks oranlarına bakıldığı zaman Ro: 1.127 (% 20) olarak hesaplandı.

Transüretral lazer (TUL) grubunda 33 olgu vardı ve 28 olgu kontrollerine düzenli olarak geldi. Beş olgu kontrolden çıktı. Ortalama takip süresi 16.82 (4-76) ay idi. On olguya yüksek risk grubu olmaları nedeniyle transüretral mesane tümörü rezeksiyonu grubunda olduğu gibi intrakaviter tedavi uygulandı. Transüretral lazer grubunda ise 28 olgunun 9'unda nüks saptandı ve buna göre Ro: 1.910 (% 32.14) idi. Yirmisekiz olgunun 4'ünde eski orijinal tümör alanında nüks görüldü ve lokal nüks oranı Ro: 0.849 (% 14.28) olarak hesaplandı.

Sonuç olarak; transüretral Nd:YAG laser uygulamaları yüzeyel mesane tümörlerinde transüretral mesane tümörü rezeksiyonuna alternatif olabilecek ve seçilmiş olgularda rahatlıkla kullanılacak etkin bir tedavi yöntemi olduğuna karar verildi.

**Anahtar Kelimeler:** Yüzeyel mesane tümörü, Nd:YAG laser, transüretral elektrozeksiyon (TUR-T).

## Comparison of Transurethral Nd:YAG Laser and Transurethral Electroresection in the Treatment of Superficial Bladder Cancer

### Abstract

Fifty nine patients with superficial bladder cancer were treated with Nd:YAG laser and/ or transurethral electroresection in the department of Urology, İbn-i Sina Hospital, Ankara University from 1987 to 1993. Four of them were female and the others were male. The mean age was 53.22 years (range: 28-79) There were 26 patients in the TUR-T group and 1 of 26 patients was lost to follow-up. The mean follow-up period was 17.74 months (range:3-47) In 11 cases with high risk of recurrency, we used various intracaviter treatment agents. In the TUR-T group 6 of 25 patients recurred. Recurrence rate (Ro) was 1.352 (24 %). Five of them recurred in the treatment area of the primary tumor. Local recurrence rate was 1.127 (27%).

There were 33 patients in the TUL group. Five of 33 patients were lost to follow-up. The mean follow-up period was 16.82 months (range: 4-76). In 10 cases with high risk of recurrency we used various intracaviter treatment agents. Nine of 28 patients recurred. Recurrence rate was 1.910 (32.14). Four of 9 patients recurred in the treated area of the primary tumor.

Finally we concluded that in the selected cases applications of transurethral Nd:YAG laser is an alternative treatment compared with TUR-T in the treatment of superficial bladder cancer.

**Key Words:** Superficial bladder cancer, Nd: YAG laser, transurethral electroresection, (TUR-T)

Mesane kanseri ürogenital sistem tümörleri arasında prostat kanserinden sonra ikinci sıklıkla rastlanılan kanserdir. Mesane kanserinin % 98'i epitelyal orijinli olup % 92'si transizyonel hücreli, % 7'si skuamöz, % 1-2'si adenokanser yapısındadır (1).

Mesane kanserlerinin yaklaşık % 75'i başlangıçta yüzeysel mesane tümörü olarak klinikte görülür ancak tedaviye rağmen % 50 olguda rekürrens veya yeni oluşan tümör görülür ve bu tümörlerin % 10-20'si yüksek grade veya evreye progresyon gösterirler (2-4).

Ürolojik pratikte klasik bir tedavi yöntemi olarak yüzeysel mesane tümörünün tedavisinde kendini kanıtlamış olan transüretral elektrozeksiyon (TUR-T)'a alternatif diğer bir tedavi yöntemi transüretral Nd:YAG laser (TUL) uygulamalarıdır. Bu uygulamalar tümörün direk tahribine yönelik termal etkili laserler ile yapılabildiği gibi, fotokimyasal etkili laserler ile non-termal yöntemlerle de yapılabilmektedir.

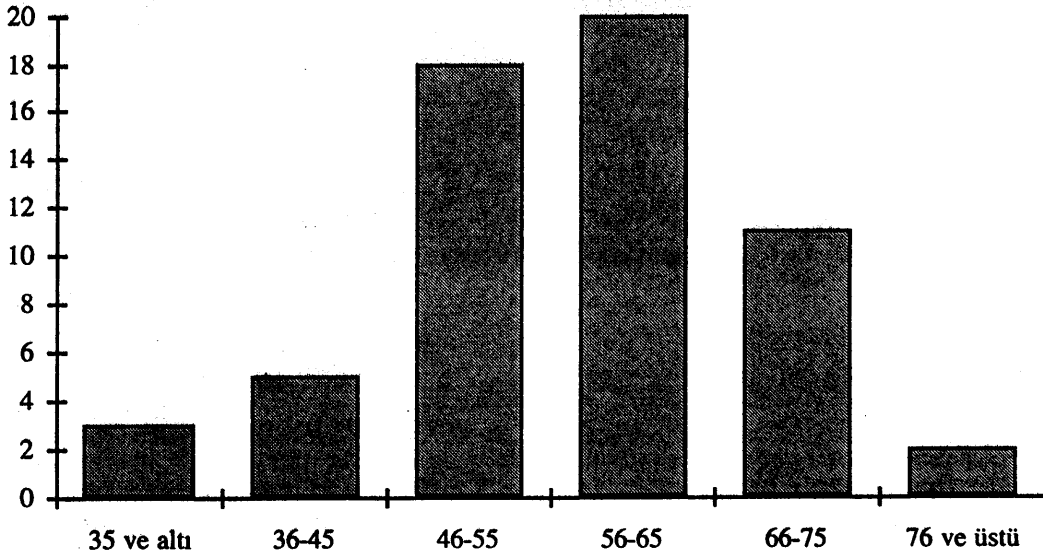
TUR-T'a kıyasla laser uygulamalarının yüzeysel mesane tümörünün tedavisinde bazı avantaj-

lara sahip olması laser uygulamalarının yayılmasında önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kliniğimizde TUR-T'a alternatif bir yöntem olarak TUL uygulaması yüzeysel mesane tümöründe 1987 yılından beri yapılmaktadır. Bu nedenle biz ilginin giderek arttığı laser tedavilerinin etkinliğini TUR-T ile kıyaslamak amacıyla kliniğimizde bir çalışma yapmayı uygun gördük.

### Materyal ve Metod

1987-1993 yılları arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalına müracaat eden hastalardan yüzeysel mesane tümörü tanısı konmuş olan 55 erkek, 4 kadın, toplam 59 hasta randomize prospektif çalışma kapsamına alındı. Yaş ortalaması 53.22 (R: 28-79) yıl idi. Olgularımıza ait yaş dağılımı Şekil-1'de izlenmektedir. Hastalar transüretral laser ve transüretral elektrozeksiyon tedavi yöntemlerinden birinin uygulanmasına göre iki gruba ayrılarak çalışma kapsamına dahil edildi.



Şekil-Olgularımıza ait yaş dağılımı.

Çalışma kapsamına dahil edilen hastalar yüzeysel mesane tümörü olarak kabul edilen endoskopik yöntemler ile tedavi edilmeye uygun ve evre

Ta-T1, grade I-III değişici epitel karsinomuna sahip hastalardı. Hastaların tümü detaylı bir fizik muayene ile değerlendirildi. Böylelikle varsa risk

faktörleri ve yandaş patolojilerin saptanmasına çalışıldı. Rutin laboratuvar incelemeleri: tam idrar, tam kan, tam biyokimya, P-A akciğer grafileri tüm hastalara uygulandı. Tüm olgulara radyolojik klasik bir yöntem olarak intravenöz piyelografi uygulandı. Gerekli olgularda transrektal ultrasonografi, pelvik ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi yapılarak doğru evreleme yapılmaya çalışıldı; böylelikle olası bir ileri evre mesane tümörünün tedavisi programına dahil edilmesi önlenmeye çalışıldı. Tüm olgulara sistoskopik endoskopik girişim tanısal amaçlı olarak uygulandı ve biyopsiler ile teşhis doğrulandı.

Seksenbeş yaş üzerindeki hastalar, evre T2 ve üzeri olanlar, değişici epitel Ca'dan farklı histolojideki tümörler, ikinci bir malinite saptanan olgular, daha önce mesane tümörü nedeni ile kemoterapi ve radyoterapi almış olgular çalışma kapsamına dahil edilmediler.

Çalışma kapsamına alınan hastalar randomize bir şekilde TUL ve TUR-T olmak üzere endoskopik tedavi yöntemine bağlı olarak iki gruba ayrıldı. Risk faktörleri taşıyan olgulara seçilmiş olan endoskopik tedavi yöntemini takiben nüks profilaksisi amacıyla intrakaviter immunoterapi veya kemoterapi uygulandı.

TUR-T ve TUL uygulamalarında genellikle spinal rejyonel anestezi yapıldı. Ancak bazı olgularda anesteziyologların seçimine bağlı olarak genel anestezi altında uygulamalar yapıldı.

Laser ışınlaması MBB Medilas 4060 N model laser cihazı kullanılarak gerçekleştirildi.

Laser uygulamalarında özel albaran aparatı bulunan rijit 21 F sistoskop kullanıldı. Saptanan papiller tümoral oluşumdan histolojik tanı, grade ve evreyi saptamaya yönelik 'cold cup' biyopsi yapıldı ve TUR-T biyopsilerden sonra tümoral dokuya laser uygulaması uygulandı. Tümoral oluşum görüldükten sonra laser probu sistoskoptan geçirilerek mesaneye itildi. Sonra tümoral dokunun çevresinde lenfatik mühürleme oluşacak şekilde dokudan 2-3 mm. uzaklıkta tutulan laser probu ile halo tarzında fotokoagülasyon oluşturuldu. Daha sonra tümoral dokuya aynı prensipler dahilinde termal nekrozun göstergesi olan beyazlaşma (blanching effect) olana kadar laser enerjisi uygulandı. Bu sırada genellikle 30-45 watt/3-5 sn.lik laser atımları uygulandı. Tümör yüzeyinde karbonizasyon oluşmaması ve komplikasyonların azaltılması amacıyla prob hareket ettirilerek atımlar belli bir yüzeye dağılacak şekilde uygulandı. Genellikle 1.5 cm. ebadından büyük tümoral

oluşumlarda cerrahi süreyi kısaltmak ve laser uygulamasını kolaylaştırmak amacıyla TUR-T'u takiben tümör tabanı ve çevresine de laser uygulandı (5,6).

Gerek TUL, gerekse TUR-T ile tümoral ablasyon uygulanan olgularda endoskopik işlemin tamamlanmasından sonra 20 F Foley uretral kateter kondu. Kateter hastanın durumuna göre 2 veya 4 gün tutuldu.

### Bulgular

TUR-T grubunda 26 hasta vardı. Yirmibeş olgu kontrollerine düzenli olarak geldi. 1 olgu takipten çıktı. Ortalama takip süresi 17.74 (range:3-47) ay idi. Sadece TUR-T ile takip edilen 14 hastada ortalama takip süresi 16.67 ay idi. TUR-T+intrakaviter kemoterapi uygulanan 11 olguda ise ortalama takip süresi 19.09 ay idi. TUR-T grubunda 8 olguda multipl tümör saptandı (ortalama 1.42 tümör vardı). Onbir olguya yüksek risk grubu olmaları nedeniyle intrakaviter çeşitli tedavi ajanları uygulandı. TUR-T grubunda 9 olguya BCG, 1 olguya mitozantron, 1 olguya interferon (+epirubisin kombine intrakaviter tedavi uygulandı. TUR-T grubundaki 6 olguda takiplerinde nüks saptandı. Bu nükslerden 5'i tedavi gören eski orijinal tümör alanındaydı. Ortalama nüks süresi 12.83 (R: 6-25) ay idi.

TUL grubunda 33 hasta vardı. Yirmisekiz olgu kontrollerine düzenli olarak geldi. Beş olgu kontrolden çıktı. Ortalama takip süresi 16.82 (R: 4-76) ay idi. Sadece TUL uygulanan 18 olguda ortalama takip süresi 14.41 ay idi. TUL+intrakaviter kemoterapi ile takip edilen olgularda ise ortalama takip süresi 21.15 ay idi. TUL grubunda ise 9 olguda multipl tümör vardı ve olgu başına 1.48 tümör düşmekteydi. On olguya TUR-T grubunda olduğu gibi yüksek risk grubu olmaları nedeniyle intrakaviter tedavi uygulandı. Yedi olguya BCG, 1 olguya mitozantron, 1 olguya tiotepa, 1 olguya ise interferon alfa+epirubisin kombine intrakaviter tedavi uygulandı. TUL grubunda 9 olguda takiplerinde nüks saptandı. Bu nükslerden 3'ü eski orijinal tümör alanındaydı. Ortalama nüks süresi 14.88 (R: 6-30) ay idi.

Tablo 1'de cerrahi yöntemlere göre tümör boyut ve sayısı görülmektedir.

Her iki grupta klinik evre ve grade dağılımı açısından homojendi. Tablo 2'de TUL ve TUR-T grubundaki evre ve grade'e göre hasta sayıları görülmektedir.

**Tablo 1. Cerrahi Yöntem ve Tümör Boyutları.**

Boyut (mm)	TUR-T	TUL+TUR-T	TUL
0-5	5	3	10
6-10	4	1	10
11-15	4	3	5
16-20	5	5	4
21-25	2	3	-
26-30	3	3	4
31-35	1	-	-
36+	2	1	-
<b>Toplam</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>33</b>

**Tablo 2. Olgularımızın Histolojik Grade ve Klinik Evrelere Göre Dağılımı**

Cerrahi Yöntem	GI	GII	Ta	T1
TUR-T	14	12	13	13
TUL	18	15	17	16
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>29</b>

TUR-T veya TUL uygulanan olgularda rekürrens oranı=(Toplam rekürrens sayısı/Toplam takip ayı) formülü ile hesaplandı.

Buna göre TUR-T grubunda 25 olguda 6 olgu nüks etti ve rekürrens oranı (Ro): 1.352 (% 24) idi. Yirmibeş olguda 5 olgu eski tedavi edilen orijinal tümör alanında nüks etti. Lokal nüks oranlarına bakıldığı zaman Ro: 1.127 (% 20) olarak hesaplandı. Sadece TUR-T uygulanan (intrakaviter tedavi almayan) 14 olguda 4 olgu nüks etti; bunların hepsi tedavi gören eski tümör alanındaydı ve Ro:1.713 (% 28.57) olarak hesaplandı. İntrakaviter kemoterapi alan 11 olguda 2 olgu nüks etti, bu olgulardan 1'i eski orijinal tümör alanında nükse sahipti ve Ro: 0.952 (% 18.18) idi. Öte yandan lokal nüks açısından Ro: 0.476 (% 9.09) idi.

TUL grubunda ise 28 olgunun 9'unda nüks saptandı ve buna göre Ro: 1.910 (% 32.14) idi. Yirmisekiz olguda 4 olgu eski orijinal tümör alanında nüks gösterdi ve lokal nüks oranı ise Ro: 0.849 (% 14.28) olarak hesaplandı. Sadece TUL uygulanan (intrakaviter tedavi almayan) 18 olgunun 7'sinde nüks saptandı ve Ro: 2.697 (% 38.88) idi. Bu 18 olgunun 3'ü eski orijinal tümör alanında nükse sahipti ve buna göre lokal nüks oranı Ro: 1.156 (% 16.66) idi. İntrakaviter tedavi alan 10 olgudan 2'sinde nüks saptandı ve Ro: 0.945 (% 20) idi. Bu 10 olgudan nüks gösteren 2 olgudan 1'inde nüks orijinal eski tedavi gören alandı ve buna göre lokal nüks oranı Ro: 0.472 (% 10) idi.

Tablo 3'de intrakaviter tedavi almayan TUR-T ve TUL yöntemlerine göre rekürrens oranları görülmektedir. Her iki yöntem arasında istatistiksel bir fark yoktur.

**Tablo 3. İntrakaviter Tedavi Almayan TUR-T ve TUL Yöntemlerine Göre Rekürrens Oranları.**

Cerrahi Yöntem	Genel Ro	Lokal Ro
TUR-T	1.713 (% 28.57)	1.713 (% 28.57)
TUL	2.697 (% 38.88)	1.156 (% 16.66)
	p>0.05	p>0.05

Ro: Rekürrens Oranı

Her iki grup arasında istatistiksel bir fark yoktur.

Tablo 4'de intrakaviter tedavi alan TUR-T ve TUL yöntemlerine göre rekürrens oranları görülmektedir.

**Tablo 4. İntrakaviter Tedavi Verilen TUR-T ve TUL Yöntemlerine Göre Rekürrens Oranları.**

Cerrahi Yöntem	Genel Ro	Lokal Ro
TUR-T+İKT	0.952 (% 18.18)	0.476 (% 9.09)
TUL+İKT	0.945 (% 20)	0.472 (% 10)
	p>0.05	p>0.05

İKT: İntrakaviter Kemoterapi

Her iki grup arasında istatistiksel bir fark yoktur.

Tablo 5'de TUR-T ve TUL yöntemlerine göre intrakaviter tedavi alan veya almayan tüm olgulardaki rekürrens oranları görülmektedir.

**Tablo 5. İntrakaviter Tedavi Alan ve Almayan Hastalarda TUR-T ile TUL Yöntemlerine Göre Rekürrens Oranları.**

Cerrahi Yöntem	Genel Ro	Lokal Ro
TUR-T	1.352 (% 24)	1.127 (% 20)
TUL	1.910 (% 32.14)	0.849 (% 14.28)
	p>0.05	p>0.05

Her iki grup arasında istatistiksel bir fark yoktur. İstatistiksel analizler için 'Chi-square' ve 'Fisher-exact' testleri kullanıldı.

Gerek TUR-T gerekse TUL uygulamaları sırasında herhangi bir cerrahi komplikasyona rastlanmadı. TUR-T uygulanan olgularda genellikle postoperatif 4'üncü günde, buna karşın TUL uygulamalarında postoperatif 2'inci günde üretral sondalar alındı.

### Tartışma

Klinikte mesane kanserlerinin yaklaşık % 75'i başlangıçta yüzeysel mesane tümörü olarak görülür, ancak tedaviye rağmen % 48-70 olguda 5 yıl içinde rekürrens veya yeni oluşan tümör görülür ki bu tümörlerin % 10-20'si yüksek grade veya evreye progresyon gösterirler (3,4).

Bu nedenle yüzeysel mesane tümörlerinde ana amaç tümoral dokuyu yok etmek ve sonrasında nüksü önlemektir. Ürolojik pratikte yüzeysel mesane tümörlerinin ablasyonunda genellikle en sık kullanılan cerrahi yöntemler endoskopik girişimler olup bunlar TUR-T ve TUL'dir (7,8).

TUR-T uygulamalarında tümör boyutu ile ilgili kısıtlamalar genellikle önem arzetmezken tümör lokalizasyonu bazı durumlarda rezeksiyon işlemini engelleyen bir faktör olarak karşımıza çıkabilir. Özellikle mesane boynu ve anterior duvar yerleşimli tümörlerde rezeksiyon zor hatta imkansızdır. Ancak bu lokalizasyondaki mesane tümörlerine erişmek fleksibl sistoskop ile mümkündür. Fleksibl sistoskop ile bu bölgelere laser uygulaması yapılabilir (3,9). Tümör boyutu 1.5 cm üzerinde olduğu zaman TUL uygulamalarının TUR-T'ü takiben yapılması genellikle önerilen bir yöntemdir. Ancak teorik olarak tümör volümü TUL uygulamalarında kesin bir sınırlayıcı faktör değildir (5,6).

Onkolojik kriterler mesane tümörlerinde herhangi bir tedavi yöntemine başlamadan önce tümör tipi, grade ve evresinin bilinmesini gerektirir. Standart endoskopik biyopsi forsepsleri ile yapılan biyopsiler tümör grade ve evresini araştırmaya genellikle olanak verir (10). Laser nonkontakt doku tahribatı oluşturduğu için dokuda rutin olarak histolojik inceleme yapılamaz. Bu sakıncayı önlemek amacıyla TUR-T ile tümörün rezeksiyonu takiben histolojik materyal elde edildikten sonra laser tümör tabanına uygulanmalıdır. Ancak bu yöntem ile de hücre tipi ve grade açısından bilgi edinilmesine rağmen, implantasyon riski artar ve daha önemlisi tümör tabanındaki yayılım tahmin edilemez. Laser uygulamalarında doku nekroza uğrasa bile yapısal ve mimari bütünlüğünü devam ettirdiği için histolojik inceleme yapılabilir. Ancak bu oldukça zor olabilir ve yine tümör tabanı örneklenemez. Bu nedenle evre ve invazyon hakkında klinik şüphe mevcut ise TUR-T yapılmamalıdır. Ancak klasik olarak düşük evre ve düşük grade'i temsil eden yüzeysel mesane tümörlerinde laser rahatlıkla uygulanabilir (11).

Biz de klinik uygulamamızda standart 'cold-cup' biyopsi spesmenleri ile tümör grade ve evresi belirlendikten sonra yüzeysel mesane tümörü olarak ispatladığımız olgulara TUL veya TUR-T uygulamalarını gerçekleştirdik.

TUL uygulamaları tümoral dokuya dokunulmadan yapıldığı için implantasyon riski minimal olarak kabul edilmektedir (12). TUR-T uygulaması sonrasında mesane mukozasındaki defekt; re-

zeksiyon işlemi sonrası ortaya çıkan ve mesane içindeki irrigasyon sıvısına dökülen canlı tümör hücrelerinin implantasyonu için fertil bir alan olarak kabul edilmektedir (13). Bu nedenle özellikle lokal rekürrens açısından TUL uygulamaları TUR-T' dan üstündür.

Beisland ve arkadaşları (14) 122 olguda TUR-T ve TUL uygulamalarını karşılaştırmışlardır. TUR-T grubunda 60 olgu, TUL grubunda ise 62 olgu çalışma kapsamına alınmıştır. Laser grubunda lokal rekürrens 3 olguda (% 4.8) görülürken, TUR-T grubunda 19 olgu (% 31.6) olarak saptanmıştır. Buna karşın tedavi edilmemiş alanlarda yeni tümör oluşumu arasında fark saptanmamıştır.

Smith ve Middleton'un bildirdikleri seride ise (15) % 4 tümör laser sonrası aynı alanda sebat etmiş, % 35 oranında ise tedavi edilmemiş bölgelerde yeni tümör oluşumu görülmüştür.

Çalışma grubumuzdaki rekürrens oranlarına bakıldığında 25 olguluk TUR-T grubunda lokal rekürrens oranı Ro: 1.127 (% 20) iken, 28 olguluk TUL grubunda 0.849 (% 14.28) olarak saptanmıştır. Birinci bulgumuz literatür bilgilerine uygun olmakla birlikte TUL grubumuzda lokal nüks oranı literatüre kıyasla yüksektir. Ancak genel nüks oranlarına bakıldığı zaman TUL grubunda rekürrens oranının TUR-T grubundan yüksek olması belki lokal rekürrens oranının daha yüksek olmasını açıklayabilir. Bu arada serilerin nispeten az sayıda olguda karşılaştırılmış olması da etkili bir diğer faktör olabilir.

Literatürde TUR-T ve TUL uygulamaları karşılaştırıldığında genel rekürrens oranlarında istatistiksel anlamda fark görülmemiştir (15,16).

Çalışmamızda TUR-T grubunda genel rekürrens oranı 1.352 (% 24), buna karşın TUL grubunda ise 1.910 (% 32.14) idi. Arada istatistiksel bir fark gözlenmemiştir.

Transüretal Nd:YAG laser uygulamaları yüzeysel mesane tümörlerinde TUR-T'a göre gerek teorik, gerekse pratik uygulamada anlamlı avantajlara sahiptir. TUR-T'a kıyasla morbiditesi oldukça az ve poliklinik bazında uygulanabilir bir yöntemdir. Minimal anestezi gerektirir. Postoperatif kateterizasyon gerekli değildir. Rekürrens oranları üzerinde çeşitli serilerde yapılan çalışmalarda TUR-T'a alternatif bir tedavi yöntemi olarak TUL'in kendini kanıtlamış bir yöntem olduğu bildirilmiştir.

Sonuç olarak; kliniğimizde yapmış olduğumuz bu çalışmanın sonuçları ve genel literatür bilgilerinin ışığında, yüzeysel mesane tümörlerinde TUL uygulamalarının TUR-T'a alternatif olabilecek ve seçilmiş olgularda rahatlıkla kullanılabilir etkin bir tedavi yöntemi olduğuna karar verilmiştir.

#### Kaynaklar

- 1-Carrol PR. Urothelial carcinoma: Cancers of the bladder, ureter and renal pelvis. In: Smith's General Urology, Middle East Edition, Lebanon: Lange, 1992: 348-55
- 2-Küpeli S, Arıkan N, Özdemir G. Mesanë tümörlerinde radikal sistoprostatektomi ile birlikte total ürektominin yeri. Üroloji Bülteni, 1991; 4: 170-2.
- 3-Smith JA. Urologic Laser Surgery. In: Adult Urology, Year Book Medical Publishers, 1987; 317-30.
- 4-Soloway MS. Intravesical and systemic chemotherapy in management of superficial bladder cancer. Urologic Clinics of North America 1984; 11: 623-27.
- 5-Beisland HO, Sander S, Fossberg E. Nd-Yag laser irradiation of urinary bladder tumors. Urology, 1985; 25: 559-63.
- 6-Rothenberger K, Pensel J, Hofstetter A, et al. Transurethral laser coagulation for treatment of urinary bladder tumors. Lasers Surg Med 1983; 2: 255-60.
- 7-Kalemlı M, Özdiler E. Ürolojide endoskopik cerrahi. SSK Yayınları No: 412, Ankara, 1984.
- 8-Manyak MJ (Editor). Lasers in Urology. Seminars in Urology 1991; 3: 9-12.
- 9-Rothenberger KH. Value of the Nd-YAG Laser in the therapy of penile carcinoma. Eur Urol 1986; 12 (Suppl): 21-4.
- 10-Vincente J, Salvador J, Laguna P. Histological evaluation of superficial bladder tumors treated by Nd: YAG laser and transurethral resection. Eur Urol 1991; 20: 192-6.
- 11-Smith JA Jr. Laser surgery for transitional cell carcinoma. Technique, advantages and limitations. Urol Clin of North America 1992; 19: 3-15.
- 12-Smith JA. Endoscopic applications of laser energy. Urol Clin of North America 1986; 13: 405-12.
- 13-Soloway MS, Murphy WM, et al. Serial multiple-site biopsies in patient with bladder cancer. J Urol 1978; 120: 57-9.
- 14-Beisland HO, Seland PA. A prospective randomized study on Nd: YAG laser irradiation versus TUR-T in the treatment of urinary bladder cancer. Scand J Urol Nephrol 1986; 20: 209-12.
- 15-Smith JA, Middleton RG. Bladder cancer. In: Smith JA Jr, ed. Lasers in urologic surgery. Chicago: Year Book Medical Publishers: 1985; Chap 5.
- 16-Malloy T, Wein O, Shanberg A. Superficial transitional cell carcinoma of the bladder treated with an Nd:YAG laser: A study of recurrence rates within the first year. J Urol 1984; 131: 251-62.

Yazışma Adresi:  
Yrd.Doç.Dr. Hakan Gemalmaz  
Adnan Menderes Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
Üroloji Anabilim Dalı

09100 Aydın