



Üreteral Stentlere Bağlı Semptomlar Nasıl Azaltılabilir?

Göksel Bayar¹, Orhan Tanrıverdi²

¹Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

²Liv Hospital, Ulus Üroloji Kliniği, İstanbul

Double-j stentler üroloji pratiğine girdiği günden beri önlediği komplikasyonlar sayesinde kullanımı git-tikçe yaygınlaşmaktadır. Ancak double-j stentin gerekli veya gereksiz kullanımının yol açtığı semptomlar, hatta komplikasyonlar, bu konu üzerinde durulması gerek-liliğini doğurmuştur. Bu derlemede üriner sisteme yer-leştirilen double-j stentlerin yarattığı semptomlara nasıl yaklaşılması gerektiği detaylandırılmaya çalışılmıştır.

Şimdiye kadar orijinali olan İngilizce dışında İtalyanca, Fransızca, Çince ve Kore diline valide edi-len üriner stent semptom sorgulama formu henüz Türkçeye valide edilmemiştir. Bu nedenle üreteral sten-te bağlı gelişen semptomları sorgularken IPSS formu, AMS-SF, FSF-I ve VAS ölçekleri gibi daha non-spesifik kriterler kullanılmaktadır.

Üreteral stent yerleştirilen hastaların yaklaşık %80'inde hayat kalitesini bozan üriner sistem semp-tomları görülmektedir. Bu semptomlar sık idrara gitme (%50-60), ani idrar hissi (%57-60), idrar yaparken ağrı (%40), tam boşaltamama (%76), yan ağrısı (%19-32), suprapubik ağrı (%30), inkontinans ve hematuridir (%25). Ateş (%0.2), enkrustasyon (%2), migrasyon (%1.5) ve darlık (%2) üreteral stente bağlı olarak gelişen komplikasyonlardır. Ayrıca üreteral stenti olan hastala-rın %32'sinde seksüel disfonksiyon gelişmektedir (1-3).

Üreteral stente bağlı gelişen semptomları önlemenin en kesin yolu, üreteral stent kullanmamaktır. İlk çıktığı günlerde nerdeyse rutin hale gelen stentler artık günü-müzde belirli endikasyonlar dahilinde kullanılmakta-dır (Tablo 1).

Bu konudaki literatür gözden geçirildiğinde, üre-teroskopi yapılan ve perioperatif komplikasyon geliş-meyen 113 hastada double-j stent yerleştirilenlerinde alt üriner sistem semptomu ve ağrının, yerleştirilme-yen gruba göre daha fazla olduğu görülmüştür (4).

Tablo 1: Üreteral double-j stent kullanma endikasyonları

Acil endikasyonlar

- a) Üreteral obstrüksiyona sekonder piyelonefrit
- b) Medikal tedaviye dirençli renal kolik
- c) Üreteral obstrüksiyona bağlı böbrek yetmezliği

Kesin endikasyonlar

- a) Üreter perforasyonu
- b) Transplante böbrekli hastalarda üreter taşı için yapılan üreteroskopi sonrası
- c) Üreter taşı nedeniyle postrenal akut böbrek yetersizliği olan hastalarda üreter taşı için yapılan üreteroskopi sonrası
- d) Soliter böbrekli hastalarda üreter taşı için yapılan üreteros-kopi sonrası
- e) Gebelikte üreter taşı durumunda üreteroskopi yapılamaması durumunda

Rölatif endikasyonlar

- a) SWL öncesi 2 cm'den büyük taş
- b) Gebelikte üreter taşı için yapılan üreteroskopi sonrası
- c) İmpakte taş için yapılan üreteroskopi
- d) Üriner sistem enfeksiyonu öyküsü
- e) Üreteroskopi öncesi üreterin pasif dilatasyonunu sağlamak için
- f) Uzun operasyon süresi (>45 dk)
- g) İkinci operasyon planlanıyorsa
- h) Üreteroskopi sırasında görülen ciddi ödem veya mukozal hasar
- i) Taş yolu oluşumu
- j) Büyük taş için yapılan üreteroskopi (>2cm)

Halebian ve ark.'ları ise; komplike olmayan üreteros-kopi işlemi sonrası rutin double-j stent yerleştirilme-sini inceledikleri çalışmalarında, rutin double-j stentin komplikasyon oranını azaltmadığını; buna karşın has-taneye başvuru sayısını, hastanede yatış süresini ve maliyeti artırdığını bildirmişlerdir (5). Bu nedenle, şok dalga litotripsi (SWL) öncesi rutin stent yerleştirilme-si önerilmemektedir (6). Benzer şekilde üreteroskopi öncesi rutin stent yerleştirilmesi taşın arınma oranını artırmasına ve komplikasyon oranını azaltmasına kar-

şın rutin olarak önerilmemektedir (7).

Diğer taraftan üreteral stent yerleştirilme endikasyonlarından herhangi birine sahip olmayıp perioperatif üreteral stent konmayan hastaların %8'inde ilk 24 saatlik dönemde şiddetli ağrı nedeniyle acil üreter stent ihtiyacı gelişebilmektedir. Fakat bu hastalar double-j stentle değil, geçici üreter stentinin 24 saat tutulmasıyla tedavi edilebilmektedir (8). Üreteral stent yerleştirilmesi gerekiyorsa; kalıcı veya geçici stent yerleştirilmesine hastanın durumuna ve stent endikasyonuna göre karar verilmeli ve olabildiğince az süre tutulmalıdır.

Üreteral stente bağlı olarak gelişen morbidite ve hasta tatminsizliğini predikte eden en önemli faktör yerleştirilen stentin uzunluğudur. Rane ve ark.'larının yaptıkları çalışmaya göre üreteral stentin distal ucu trigonun karşı tarafına geçenlerin %66.6'sında karşı tarafa geçmeyenlerin %22.2'sinde alt üriner sistem semptomları gelişmiştir. Uzun bir stent trigonu geçip sürekli irritasyona ve irritatif tarzda işeme semptomlarına yol açarken; kısa bir stent migrasyonla sonuçlanabilir (9). Üreteral stentin uzunluğuna karşın, lümen çapının alt üriner sistem semptomlarına herhangi bir etkisi yoktur. 6 ve 4.8 Fr double-j stentler arasında semptom açısından fark yoktur; ayrıca lümen çapı ince olan stentin kendiliğinden düşme ihtimali daha yüksektir (10).

Üreteral stent boyu hesaplama yöntemleri:

Hasta boyuna göre stent uzunluğunun ayarlanması konusunda yapılan bir çalışmada; hasta boyu 149-178 cm arası olanlara 22 cm, 178-193 cm arası olanlara 24 cm, 193 cm'den uzun olanlara 26 cm stent konulduğunda: hastaların %61'inde stentin uzunluğu hastaya birebir uyarken, %32'sinde uzun, %7'sinde ise kısa kalmıştır (11). Diğer taraftan, bilgisayarlı tomografiyle yapılan üreteropelvik bileşkeyle üreterovezikal bileşke arasındaki uzunluk hesaplamasıyla tama yakın bir doğruluk sağlanabileceği bildirilmiştir (12).

Hao ve ark.'ları üreter boyu hesaplaması için boy x 0.125 + 0.5 cm formülünü önermişlerdir. Hatta L2 vertebra ile simfiz pubis arasındaki mesafeden 2 cm çıkarılmasıyla üreter boyunun hesaplanabileceğini iddia etmişlerdir (13). Üreter uzunluğunun boy, kilo ve cinsiyetle ilişkisini inceleyen antropometrik bir çalışma sonucunda şöyle bir formül elde edilmiştir (14). Üreter

boyu = $2.76 + 0.14 \times (\text{boy}) + 0.02 (\text{kilo}) - 2.44 \times (\text{cinsiyet})$, (cinsiyet için kadınsa 0, erkekse 1) Çocukluk çağı için üreter boyu, büyüme gelişmesi normal olan çocuklar için yaş+10 cm formülüyle hesaplanabilir (15).

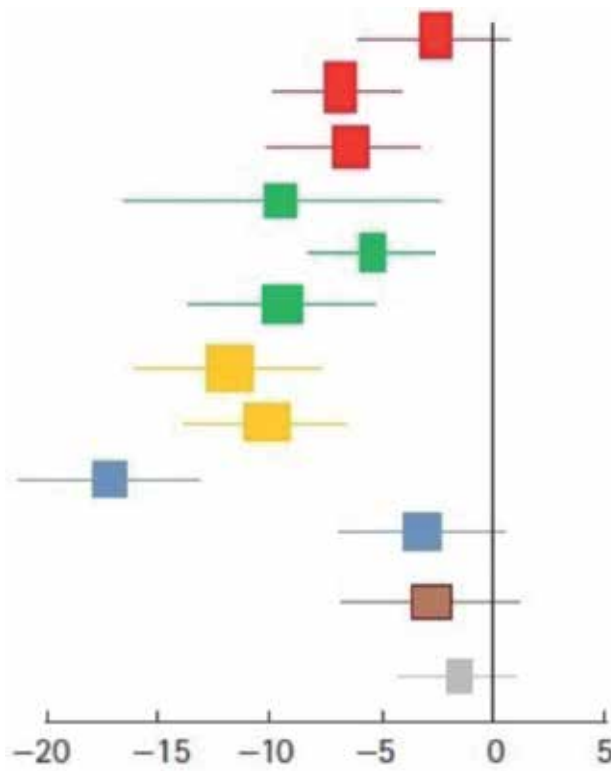
Böbrekte kalan stent uzunluğunun yan ağrısıyla ilişkili olmadığı ve böbrekteki stent uzunluğunun stent yerleştirme tekniğiyle ilişkili olduğu bilinmektedir (16). Yani sistoskopi stent konuluyorsa hasta boyuna bağlı olarak böbrek pelvisinde kalan stent boyu uzun olabilir; tam tersi kılavuz tel üzerinden floroskopi eşliğinde stent yerleştirildiğinde böbrek pelvisinde stentin yeterli bir ucu olsa da; mesane içinde kalan kısmın boyu uzun kaldığı için semptomlara neden olabilecektir.

Üreter Stentine Bağlı Semptomlarla Mücadele Yolları

Stentin Şekli ve Yapı Maddesi

Double-j stent yerine distal ucu kıvrımlı olmayan "loop" tipi (Polaris Loop, Boston Scientific, MA, USA) üreter stentinin kullanıldığı hastalarda, konvansiyonel double-j stent kullanılanlara göre nokturi hariç tüm alt üriner sistem semptomlarının anlamlı olarak daha az görüldüğü rapor edilmiştir (17). Double-j stent yerine ısıyla genleşen memocath (PNN Medical, Danimarka) üreter kateteri kullanılan hastalarda alt üriner sistem semptomlarında belirgin iyileşme olmamasına karşın, ağrı ve günlük aktivitelere karşı toleransta belirgin iyileşme görülmüştür (18). Üreteral darlıkların tedavisinde kullanılan proksimal ucu pig-tail 7 Fr kalınlıkta, distal ucu düz uçlu 3 Fr kalınlıkta olan TailStent adlı üreteral stentin (MicrovasiveUrology/ Boston Scientific) irritatif semptomları 7 Fr konvansiyonel stentlere göre belirgin azalttığı gösterilmiştir (19). Bu stentin 7 Fr olması daha az hareket etmesini ve distalinin de 3 Fr olması daha az irritasyon oluşturmamasını sağlamaktadır. Önceden de bahsettiğimiz üzere stentin 4.8 Fr olması, 6 Fr'e göre semptomları azaltmasa da; 3 Fr olması belirgin iyileşme sağlayabilir. Ancak bu konuda tam karşılaştırmalı bir çalışma yoktur.

Üreteral stentlerin %76'sında 12 hafta sonra enkrustasyon gelişmektedir. Enkrustasyon geçici veya kalıcı obstrüksiyon ataklarıyla renal koliğe neden olabilmektedir (20). Malignite, retroperitoneal fibrozis gibi hastalıklarda kullanılmak üzere enkrustasyon geliş-



Şekil 1: Medikal tedavinin üriner sistem semptomları ve ağrı üzerine etkileri. Kırmızı renkli olanlar alfuzosinin (32,28,29), sarı renkli olanlar tamsulosinin (33,26), kahverengi olan solifenasinin (34) üriner sistem semptomlarına; yeşil renkli olanlar alfuzosinin (32,28,29), mavi renkli olanlar tamsulosinin (33,26), gri renkli olan solifenasinin (34) flank ve suprapubik ağrı üzerine plaseboya göre etkilerini göstermektedir. (RR, CI:% 95)

mesine karşı uzun süreli stentler geliştirilmiştir. Bu stentler arasında enfeksiyona karşı antibiyotik kaplı (Boston ScientificTriumph), tümör gelişimine karşı kemoterapötik ajan olan paklitaksel kaplı, kalsiyumlu ve kalsiyumsuz enkrustasyona karşı oxalate-degrading enzim, heparin ve glikozaminoglikan kaplı olanlar bulunmaktadır. Bu stentlerin üriner sistem semptomlarını azaltıcı etkisini gösteren bir çalışma henüz bildirilmemiştir.

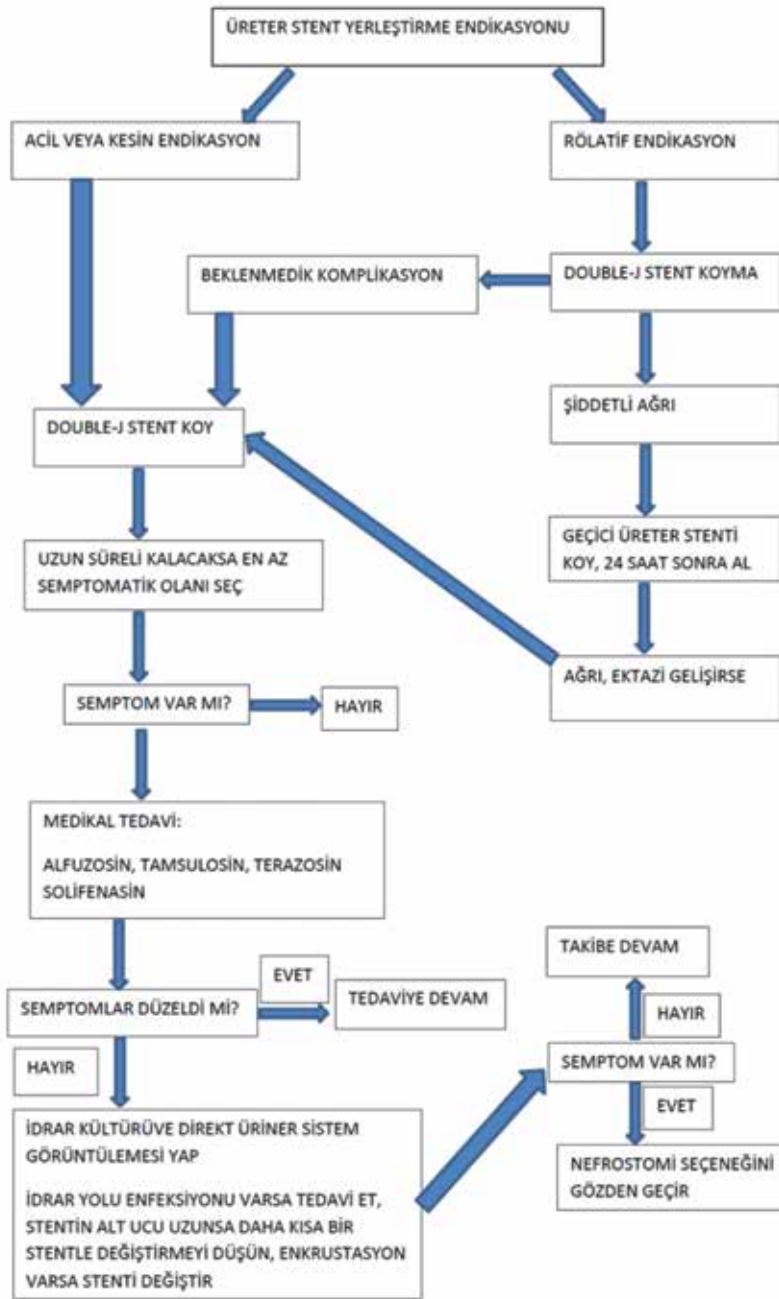
Intravezikal Tedavi

Sur ve ark.'ları üreteroskopi sonrası üreteral stent yerleştirecekleri 22 hastanın üreter orifisinin çevresine, stent yerleştirmeden önce randomize olarak, yarısına ropivacaine %0.5 2 ml, diğer yarısına %0.9 serum fizyolojik 2 ml enjekte etmişlerdir. Post-op dönemde 2, 4, 8, 24 ve 48. saatte ağrı ve analjezik gereksinimi açısından gruplar karşılaştırılmış ve Ropivacaine yapılan grupta sadece 2. saatte ağrı ve analjezik gereksiniminin daha az olduğu görülmüştür (21). Diğer taraftan, üreter stenti olan ve SWL tedavisi alan 42 hasta dört gruba ayrılarak, SWL öncesi mesane içine ketorolak, lidokain, oksibutinin ve serum fizyolojiktan birisi çift-kör randomize olacak şekilde verilmiştir. Sadece ketorolak verilen gruptaki hastalarda 1 saat sonra irritatif semptomların diğer gruplara göre anlamlı olarak daha düşük olduğu saptanmıştır. Ancak sonraki çalışmalarda intravezikal hiçbir ajanın etkili olduğu gösterilmemiştir (22).

Farmakolojik Tedavi

Malignite veya retroperitoneal fibrozis gibi uzun süreli üreter stenti ihtiyacı olan hastalarda üreter stenti-ne bağlı gelişen semptomlar ilk üç ayda en şiddetliyen zaman geçtikçe düşmekte ve on ikinci ayda, üçüncü aydan anlamlı olarak daha düşük olmaktadır. Bu da; trigon başta olmak üzere mesane içindeki α_1 reseptörlerinin zamanla desensitize olduğunu göstermektedir. Bu sebeple üreteral stente bağlı gelişen semptomlarda alfa-bloker kullanımı gündeme gelmiştir (23).

Bu konuda yapılan çalışmalardan birisinde, çift kör randomize prospektif yapılan bir çalışmada hastaların yarısına her gece terazosin 2 mg, diğer gruba plasebo verilmesi sonrası terazosin alan grupta işeme sırasında suprapubik ve flank bölgesinde ağrı, ani idrar hissi, sık idrara gitme ve gece idrara gitme sayısı anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Buna karşın hematüri üzerine herhangi bir etkisi saptanmamıştır (24). Ülkemizden Kuyumcuoğlu ve ark.'larının yaptığı randomize prospektif bir çalışmada üreter stenti olan toplam 108 hasta 5 gruba ayrılarak sırasıyla hastalara antiinflamatuvar (diklofenak 50 mg 3x1), spazmolitik (flavoksat 200 mg 3x1), antikolinergik (tolteridon SR 4 mg 1x1), alfabloker (doksazosin XL 4 mg 1x1) ve plasebo verilmiştir. Medikal tedavi öncesi ve sonrası semptom skorları karşılaştırıldığında hiçbir tedavinin plaseboya üstün olmadığını belirlenmiştir (25). Tamsulosinin 0.4 mg olarak günde 1 defa iki hafta kullanımının plaseboyla karşılaştırıldığı bir çalışmada, tamsulosinin alt üriner sistem semptomlarını, suprapubik ve işeme sırasında gelişen yan ağrısını, genel yaşam kalitesini anlamlı



Şekil 2: Üreteral stent yerleştirme ve üreteralstente bağlı gelişen semptomlarla mücadele algoritması

olarak düzelttiği gösterilmiştir (26). Farklı bir çalışmada üreter stenti olan hastalar dört gruba ayrılarak birinci gruba plasebo, ikinci gruba tamsulosin 0.2 mg, üçüncü gruba solifenasin 5 mg, dördüncü gruba kombinasyon tedavisi verilmiştir. Obstruktif semptomlar ikinci ve dördüncü grupta en az iken, irritatif semptomlar üçüncü ve dördüncü grupta en az olarak bulunmuştur.

Hayat kalitesi sadece dördüncü grupta anlamlı olarak daha iyiyken, ağrı üzerine hiçbir tedavinin etkinliği gösterilememiştir (27). Deliveliotis ve ark.'ları yaptıkları çalışmada üreter taşı için sadece double-j stent yerleştirilmesiyle tedavi edilen 100 hastayı randomize olarak iki gruba ayırmışlardır. Birinci gruba alfuzosin 10 mg 1x1, diğer gruba plasebo verip dört hafta sonra grupları

karşılaştırdıklarında, alfuzosin alan grupta ağrının ve seksüel disfonksiyonun daha az, yaşam kalitesinin daha iyi olduğunu bildirmişlerdir (28). Alfuzosin, tolterodin ve plasebo'nun karşılaştırıldığı bir çalışmada hem alfuzosinin hem de tolterodinin ağrı ve üriner sistem semptomlarını azalttığı gösterilmiştir (29). Fiziksel aktiviteyle böbrek veya mesanede olan ucun yaklaşık 2.5 cm'e kadar hareket edebileceği ve bunun da ağrıya neden olabileceği bilinmektedir. Bu yüzden fiziksel aktiviteyle ortaya çıkan ağrı durumunda sırtüstü hareketsiz uzanmanın ağrıyı azaltabileceği iddia edilmiştir (30).

Sonuç

Üreteral stentler yarattıkları alt üriner sistem semptomları, ağrı ve hayat kalitesine yaptığı olumsuz etki nedeniyle endikasyonları gittikçe sorgulanmış, daraltılmış ve özellikle rölatif endikasyonlarda, yerini geçici üreteral kateterizasyona bırakma eğilimine girmiştir.

Kaynaklar:

1. Joshi HB, Okeke A, Newns N. Characterization of urinary symptoms in patients with ureteral stents. *Urology* 2002; 59: 511-9.
2. Hao P, Li W, Song C. Clinical evaluation of double-pigtail in patients with upper urinary tract diseases: Report of 2685 cases. *J Endourol* 2008;22:65-70.
3. Joshi HB, Stainthorpe A, Macdonagh RP, Keeley FX Jr, Timoney AG, Barry MJ. Indwelling ureteral stents: Evaluation of symptoms, quality of life and utility. *J Urol* 2003;169:1065-9.
4. Borboroglu PG, Amling CL, Schenkman NS. Ureteral stenting after ureteroscopy for distal ureteral calculi: a multi-institutional prospective randomized controlled study assessing pain, outcomes and complications. *J Urol* 2001;166:1651-7.
5. Halebian G, Kijvikain K, de la Rosette J. Ureteral stenting and urinary stone management: a systematic review. *J Urol* 2008;179:424-30.
6. Turk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Skolarikos A, Straub M, Seitz C. EAU Guidelines on Urolithiasis. *Journal of European Urology*; 2013; 26.
7. Turk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Skolarikos A, Straub M, Seitz C. EAU Guidelines on Urolithiasis. *Journal of European Urology*; 2013; 35.
8. Tanrıverdi O, Yencilek F, Koyuncu H. Emergent stenting after uncomplicated ureteroscopy: Evaluation of 23 patients. *Urology*; 2011; 77: 305-308.
9. Rane A, Saleemi A, Cahill D. Have stent-related symptoms anything to do with placement technique? *J Endourol*. 2001;15: 741-745.
10. Damiano R, Autorino R, De Sio M. Does the size of ureteral stent impact urinary symptoms and quality of life? A prospective randomized study. *Eur Urol* 2005; 48: 673-678.

Üreteral stent yerleştirilmeden önce mutlaka yaratacağı olumsuz etkileri düşünülmeli ve mümkünse konulmamalıdır. Üreteral stent yerleştirilecekse ve uzun süreli kalacaksa en az semptomatik olan, enkrustasyona dirençli modeller seçilmelidir. Üreteral stent yerleştirilmişse ve semptomatikse hastalara medikal tedavi verilmelidir. Obstruktif semptomları ön planda olanlara alfa-bloker, depolama semptomları ön planda olanlara solifenasin verilebilir. Seksüel disfonksiyon ön plandaysa tedaviye alfuzosinle başlanmalıdır.

Medikal tedaviye cevap vermeyen semptomlar olması durumunda idrar tetkiki ve idrar kültürü yapılmalı ve üriner enfeksiyonun varlığı ekarte edilmelidir. Direkt üriner sistem grafisi yapılarak üreteral stentin alt ucunun uzunluğuna bakılmalı ve trigonun karşısına kadar uzanıyorsa, stentin daha kısa boylu bir stentle değiştirilmesi düşünülmelidir. Uzun süreli stentlerde enkrustasyon olasılığı direkt grafiyle kontrol edilmelidir. Bu konudaki algoritma Şekil 2'de verilmiştir.

11. Pilcher JM, Patel U. Choosing the correct length of ureteric stent: a Formula based on the patient's height compared with direct ureteric measurement. *Clin Radiol*; 2002;57:59-62.
12. Shrewsbury AB, Al-Qassab U, Goodman M. A +20% adjustment in the computed tomography measured ureteral length is an accurate predictor of true ureteral length before ureteral stent placement. *J Endourol*; 2013; 27: 1041- 5.
13. Hao P, Li W, Song C. Clinical evaluation of double-pigtail in patients with upper urinary tract diseases: Report of 2685 cases. *J Endourol* 2008; 22: 65-70.
14. Hruby GW, Ames CD, Yan Y. Correlation of ureteric length with anthropometric variance of surface body habitus. *BJU Int* 2007; 99: 1119-22.
15. Palmer JS, Palmer LS. A simple and reliable formula for determining the proper JJ stent length in the pediatric patient: Age + 10. *Urol* 2007;70:264.
16. Ho CH, Chen SC, Chung SD. Determining the appropriate length of a double-pigtail ureteral stent by both stent configurations and related symptoms. *J Endourol* 2008; 22:1427-31.
17. Kawahara T, Ito H, Terao H. Changing to a loop-type ureteral stent decreases patients' stent-related symptoms. *UrolRes*;2012; 40:763-767.
18. Maan Z, Patel D, Moraitis K. Comparison of stent-related symptoms between conventional double-J stents and a nNew-generation thermoexpandable segmental metallic stent: A validated- questionnaire-based Study. *J Endourol*; 2010; 24: 589-93.
19. Dunn MD, Portis AJ, Kahn SA. Clinical effectiveness of new stent design: Randomized single-blind comparison of tail and double pig-tail stents. *J Endourol*; 2000;14:195- 202.
20. El-Faqih SR, Shamsuddin AB, Chakrabarti A. Polyurethane internal ureteral stents in treatment of stone patients: morbidity related to indwelling times. *J Urol* 1991;146:1487-91.

21. Sur RL, Halebian GE, Cantor D. Efficacy of intravesical ropivacaine injection on urinary symptoms following ureteral stenting: a randomized, controlled study. *J Endourol* 2008; 22:473-8.
22. Beiko DT, Watterson JD, Knudsen BE. Double-blind randomized control trial sssessing the safety and efficacy of intravesical agents for ureteral stent symptoms after extracorporeal shockwave lithotripsy. *J Endourol* 2004;18:723-30.
23. Jae-SungLim, Chong-KooSul, Ki-Hak Song. Changes in urinary symptoms and tolerance due to long-term ureteral double- J stenting. *INJ* 2010;14: 93-99.
24. Mokhtari G, Shakiba M, Ghodsi S. Effect of terazosin on lower urinary tract symptoms and pain due to double- J stent: A double-blind placebo-controlled randomized clinical trial. *Urol Int*; 2011; 87;19- 22.
25. Kuyumcuoğlu U, Eryıldırım B, Tuncer M. Effectiveness of medical treatment in overcoming the ureteral double-J stent related symptoms. *Can Urol Assoc J*; 2012; 6: 234- 237.
26. Wang CJ, Huang SW, Chang CH. Effects of tamsulosin on lower urinary tract symptoms due to double- J stent: A prospective study. *Urol Int* 2009;83:66-69.
27. Lim KT, Kim YT, Lee TL. Effects of tamsulosin, solifenacin, and combination therapy for the treatment of ureteral stent related discomforts. *Korean J Urol*. 2011;527: 485-8.
28. Deliveliotis C, Chrisofos M, Gougousis E. Is there a role for alpha1-blockers in treating double-J stent-related symptoms? *Urology* 2006; 67:35-9.
29. Park SC, Seo IY, Jeong HJ. The effect of alfuzosin and tolterodine in treating double-J stent-related symptoms. *J Urol* 2008;179:289.
30. Chew BH, Knudsen BE, Nott L. Pilot study of ureteral movement instented patients: first step in understanding dynamic ureteral anatomy to improve stent discomfort. *J Endourol* 2007; 21: 1069-75.
31. Ho CH, Chen SC, Chung SD. Determining the appropriate length of a double-pigtail ureteral stent by both stent configurations and related symptoms. *J Endourol* 2008; 22: 1427-31.
32. Beddingfield R, Pedro RN, Hinck B. Alfuzosin to relieve ureteral stent discomfort: a prospective, randomized, placebo controlled study. *J Urol* 2009; 181: 170-6.
33. Damiano R, Autorino R, De Sio M. Effect of tamsulosin in preventing ureteral stent-related morbidity: a prospective study. *J Endourol* 2008; 22: 651-6.
34. Lee YJ, Huang KH, Yang HJ. Solifenacin improves double-J stent-related symptoms in both genders following uncomplicated ureteroscopic lithotripsy. *Urolithiasis*;2013;41: 247-252.

Yazışma Adresi:*Op. Dr. Göksel Bayar**Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul**Tel : +90 212 373 50 00**Fax: +90 212 224 07 72**e-mail: tanriverdi@superonline.com*