

ENKRUSTE ÜRETERAL STENTE YAKLAŞIM: BİR OLGU SUNUMU MANAGEMENT OF ENCRUSTED URETERAL STENTS: A CASE REPORT

Bülent ÖNAL, Süleyman ATAUS, Hakkı UZUN, Mehmet KALKAN, Akif AKAYDIN, Armağan ÖNER
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, İSTANBUL

ABSTRACT

Introduction: Stent encrustation is one of the most serious complications of double J (JJ) stents. Even though encrustation is seen frequently on retained stents, ureteral stents are rarely forgotten in clinical practice.

A fortyone-year-old male patient was referred to our clinic in 2002 because of a forgotten JJ stent that encrusted and associated with a stone burden incidentally seen on the ultrasonography. He declared that the JJ stent had been inserted before ESWL in 1993 because of right kidney stones and after treatment he had no complaint until 2002.

We presented a case with a 10-year forgotten JJ stent associated with severe encrustation and new stone formation. The patient became stone free with combination of percutaneous nephrolithotomy and ureterorenoscopy. Minimal invasive treatment modality must be thought as the first line treatment in the severely encrusted JJ stents.

Key words: Double J stent, ureterorenoscopy, percutaneous nephrolithotomy

ÖZET

Stent enkrustasyonu poliüretan double J (JJ) stentlerin en ciddi istenmeyen yan etkilerinden biridir. Zamanında çıkarılmayan stentlerde bu durum sık görülmekle birlikte, klinik uygulamada stentlerin unutulması nadiren gerçekleşmektedir.

41 yaşında erkek hasta, ultrasonografide rastlantısal olarak enkruste ve beraberinde büyük bir taş yükü olan JJ stent görülmesi üzerine 2002 yılında kliniğimize başvurdu. Hasta sağ böbrek taşı nedeniyle 1993 yılında ESWL öncesi JJ stent yerleştirildiğini ve o tarihten bu yana herhangi bir şikayeti olmadığını ifade etti.

Bu çalışmada 10 yıl gibi uzun bir süre JJ stent unutilan, şiddetli enkrustasyon ve taş yoğunluğu nedeniyle perkütan nefrolitotomi ve üreterorenoskopi kombinasyonundan oluşan tedavi ile taşsız hale getirilen bir olgu sunulmaktadır. Şiddetli enkrustasyon gösteren JJ stentli olgularda minimal invaziv tedavi kombinasyonları ilk tercih olarak düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: Double J stent, üreterorenoskopi, perkütan nefrolitotomi

GİRİŞ

Üreteral stentler giderek daha yaygın kullanılmaktadır. Stent enkrustasyonu poliüretan double J (JJ) stentlerin en ciddi istenmeyen yan etkilerinden biridir¹⁻⁴. Bunların zamanında çıkarılmamalarının sonucu olan enkrustasyon ve taş oluşumu şiddetli morbiditeye ve hayatı tehdit edebilecek ürosepsise yol açabilmektedir.⁵

Stentlerin optimum kalma zamanı etiyolojilere bağlıdır ve 2-4 ay arasında değişmektedir.³ Birçok çalışma kronik/tekrarlayan üriner sistem taş hastalığı veya metabolik yatkınlığı olanlarda stent enkrustasyonuna rastlanma sıklığının arttığını bildirmektedir^{2,4,6,7}. Ayrıca stentin kalma süresinin stent enkrustasyonu ve obstrüksiyonu ile direkt ilişkili olduğu çeşitli çalışmalarda vurgulanmıştır^{2,4,8-10}. El Faqih ve ark. 6 haftaya kadar stent takılı kalanlarda %9.2, 6-12 hafta arası %47.5 ve 12 haftadan uzun süre takılı kalanlarda ise %76.3 oranında stent enkrustasyonu oluş-

tuğunu belirtmektedir². Ather ve ark. bir bilgisayar izleme programı ile alınma zamanı geciken stent oranının %12.5'ten %1.2'ye düştüğünü bildirdiler.¹¹ McCahy ve Ramsden bütün üroloji kliniklerinde stent takılan hastaları kaydeden ve alınma zamanı geldiğinde ürolog uyarın bir bilgisayar kaydı olması gerektiğini önermektedir¹².

Unutilan stentlere yaklaşım enkrustasyonun şiddetine bağlıdır⁹. Hafif ve orta derecede enkruste olan olgularda ESWL, üreterorenoskopi (URS) ve traksiyon tercih edilirken, enkrustasyonun şiddetli formlarına yaklaşım tartışmalıdır. Bazı yazarlar bunların tedavisinde ESWL, URS, *laser-lithotripsy*, perkütan nefrolitotomi (PNL), perkütan nefrostomi tüpü takılarak çeşitli ajanlarla kemolizis veya açık cerrahi yöntemleri kullanmıştır. Taştan arınma oranlarını %75-100 olarak bildirmişlerdir.^{1,3,13-17}

Dergiye Geliş Tarihi: 02.01.2004

Yayına Kabul Tarihi: 04.01.2005 (Düzeltilmiş hali ile)

Bu çalışmamızda unutulmuş JJ stente bağlı şiddetli enkrustasyon ve renal pelvisten mesaneye kadar stent üzerinde boylu boyunca taş oluşmuş bir olgu sunularak bu hastalara yaklaşım tartışıldı.

OLGU SUNUMU

41 yaşında erkek hasta, ultrasonografide rastlantısal olarak böbrek taşı ve JJ stent görülmesi üzerine kliniğimize başvurdu. 1983 yılında sağ böbrek taşı nedeniyle piyelolitomi ameliyatı geçiren hastada, 1993 yılında makroskopik hematüri gelişmesi üzerine çekilen intravenöz piyelografide (IVP) sağ böbrekte tekrar taş tespit edilmiştir. Sağ üretere JJ stent yerleştirilip ESWL uygulaması ile tedavi edilip tamamen taşsız hale getirilmiş. Hasta herhangi bir uyarıda bulunulmadığını, 2002 yılına kadar JJ stenti olduğunu bilmediğini ifade etti. IVP'de sol böbrekten kontrast madde atılımının olmadığı (hipoplazik böbrek), sağ böbrek alt kaliks grubunda multipl opasiteler ve grade 3-4 hidronefroz, sağ renal pelvisten üreter trasesi boyunca mesane lümenine uzanan enkruste ve üzerinde boylu boyunca çok sayıda opasite oluşmuş JJ stent görüldü (Resim 1, 2). Hastanın serum üre değeri 38 mg/dl, kreatinin 1.2 mg/dl olup biokimyasal parametrelerinde ve tam idrar tahlilinde herhangi bir patolojiye rastlanmadı.



Resim 1. Ameliyat öncesi direkt üriner sistem grafisi

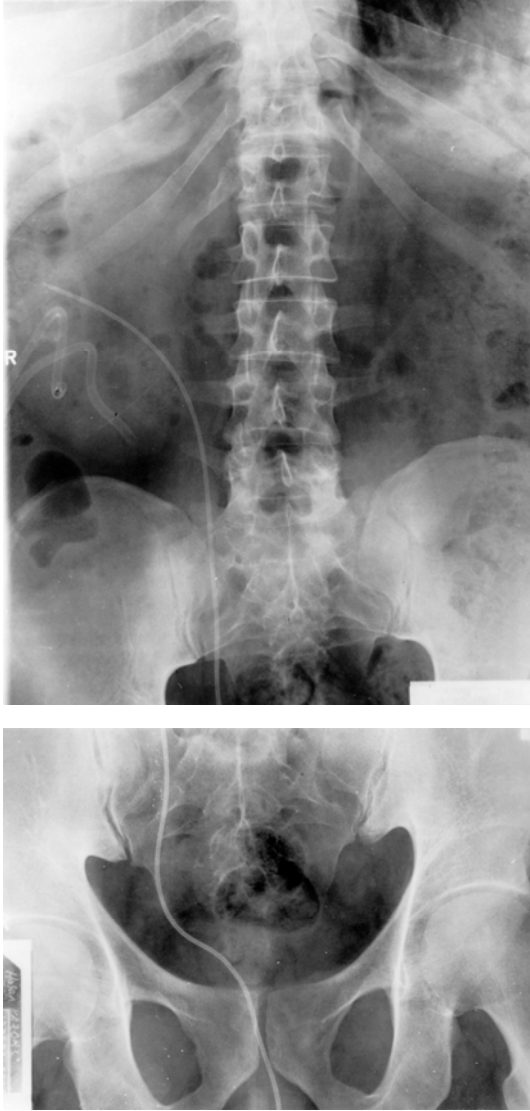
Hastaya PNL ve URS ile taş ekstraksiyonu planlandı. Prone pozisyonunda sağ alt kaliks grubuna perkütan girişim uygulandı. Nefromaks balon dilatatörle dilatasyonu takiben alt kalikte bulunan çok sayıda taş forsepsle dışarı alındı. Pelvis renalise ilerlenerek JJ üst kıvrımında bulunan taşlar pnömatik litotriptörle kırılarak trisepsle çıkarıldı. JJ stenti üst kıvrım başlangıcından orifis makası ile kesilerek dışarıya alındı. JJ stentin üst ucu üreter üst uçta olacak şekilde bırakıldı. Hasta litotomi pozisyonuna çevrildi ve rijid nefroskopta üretradan girilerek mesaneye ulaşıldı. JJ stentin alt kıvrımı üzerindeki taşlar pnömatik litotriptörle kırılarak nefroskop kılıfının içinden triseps forsepsle dışarı alındı. JJ'nin mesane içindeki ucu orifis makası ile kesilerek 3 parça halinde çıkarıldı. Stente traksiyon uygulandığında gelmediği görülünce üreteroskopta sağ üretere girilerek taşlar tek tek basket kateterle ve geri kalan JJ stent parçası üreter yabancı cisim pensi ile çekilerek dışarı alındı. Hastanın ameliyat sonrası direkt üriner sistem grafisinde opasite olmadığı (Resim 3 ve 4) görülmektedir.



Resim 2. Ameliyat öncesi IVP

TARTIŞMA

Enkruste JJ stentli olan olguların tamamında stentin doğru çalışmamasına bağlı gelişebilecek böbrek fonksiyon kaybını araştırmak için IVP, bilgisayarlı tomografi ve dinamik böbrek sintigrafisini içeren tam bir değerlendirme yapılmalıdır. Böbrek fonksiyon kaybının tekrarlayan böbrek taşlarına yada stent yetersizliğine bağlı olduğunu ayırt etmek çok güçtür. Nonfonksiyone böbreği olanlarda stent alımına bağlı sepsis ve ek morbiditeden kaçınmak için nefrektomi daha iyi bir çözüm olabilir⁹.



Resim 3 ve 4. Ameliyat sonrası direkt üriner sistem grafisi

JJ stentler enkrustasyonla beraber aynı zamanda inkrustasyona da (endolüminal enkrustasyon) uğrayabilirler. Stentler normal bir üretere yerleştirilse bile parsiyel bir obstrüksiyon oluştururlar. Üreteral akım 5 F, 6 F ve 7 F kalınlığındaki stentler için sırasıyla %83, %61 ve %58'e düşmektedir. Normal bir stentte ekstralüminal (stent çevresi) akım/intralüminal akım oranı 60:40'dır. Ekstralüminal obstrüksiyon intraluminal obstrüksiyondan daha fazla lümeni tıkamaktadır. 6 F kalınlığında bir stentin takılı olduğu üreterde ekstralüminal obstrüksiyon gerçekleşirse üreteral idrar akımı %43'e düşerken, bu oran intraluminal

obstrüksiyonlar için %66 olmaktadır⁸. Stent inkrustasyonunun enkrustasyonu tetiklemesi muhtemeldir. Sonuçta stentin boylu boyunca içi ve dışı obstrükte olabilir ve stentin çalışmaması üriner enfeksiyona ve böbrek fonksiyonlarında kötüleşmeye yol açabilir⁴.

Singh ve ark. enkruste ve üzerinde taş oluşmuş JJ stentli 15 olguluk serilerinde enkrustasyonun en yoğun olarak stentin üst kıvrımında, sonra üst ve orta segmentlerinde ve en az oranda da alt kıvrımında bulunduğunu, bu durumun sadece kateterin çekilmesini değil üretere kılavuz tel takılmasını da engellediğini belirtmektedir⁹. Finney ve ark. bu durumu stentin alt ve intramural kısmının diğer bölümlere kıyasla daha kuvvetli peristaltizm göstermesi ve bu sayede depozitleri üzerinden atabilmesi olarak açıklamaktadır⁶.

Singh ve ark. üst kıvrım hariç stentin bir tarafında 3 mm'den daha az lineer enkrustasyon olan olguları (toplam taş yükü <100 mm²) hafif enkrustasyon gösteren olgular olarak kabul edip, bunlarda ESWL ve sonrasında traksiyonun en az morbiditeye sahip başarılı bir yöntem olduğunu ifade etmektedir. Enkrustasyonun daha fazla olduğu olgularda ise (toplam taş yükü 400-650 mm² olup tek başına ESWL'den yarar görmeyenler) ESWL ve URS'nin birlikte kullanımını önerdiler. Bu olgularda stentlerin kolay kırıldığını ve sıklıkla geride kırık stent parçaları kaldığını ve URS'yi bunları çıkarmada kullandıklarını, URS ile başarılı olamadıkları takdirde PCNL'yi uyguladıklarını bildirmektedirler⁸.

Şiddetli enkrustasyon olanlara yaklaşım tartışmalıdır. Bazı yazarlar bunların tedavisinde ESWL, URS, *laser-lithotripsy*, PCNL, perkütan nefrostomi tüpü takılarak çeşitli ajanlarla kemolizis veya açık cerrahi yöntemleri kullanmıştır. Taştan arınma oranlarını %75-100 olarak bildirmektedir^{1,3,13-17}. Singh ve ark. üst kıvrımda enkrustasyonu olan olguların hepsinde şiddetli enkrustasyon bulunduğunu (>400 mm²), ESWL ile fragmentasyon sağlansa bile uzama esnekliğini kaybetmiş üst kıvrımda uygulanacak bir traksiyonun pelviüreteral/üreteral zedelenmeye yol açabileceğini, bu olgularda öncelikli seçeneğin PNL olduğunu belirtmektedir⁹. Son zamanlarda yayınlanan bir çalışmada Bultitude ve ark. bu tip olgularda ESWL ve URS'nin tek başına ya da birlikte kullanılmasıyla yüksek başarı oranları

bildirdiler¹⁸. Yine benzer bir çalışmada Bukkapatnam ve ark. fleksibl URS ve holmiyum lazer kullanarak enkruste stent boyunca temizlik yaptıklarını ve bu yaklaşımın en uygun tedavi şekli olduğunu rapor ettiler¹⁹. Çalışmamızdaki olgu da stent 10 yıl boyunca hasta üzerinde unutulup enkrustasyonun en şiddetli formlarından birisinin olduğu izlendi. Alt kalikte çok sayıda taşın bulunması, JJ stent üzerindeki taş yoğunluğunun fazla olması nedeni ile üst kıvrımdaki taşlar PCNL ile alındı, alt kıvrımda ve orta segmentteki taşlar aynı seansta URS ve basket ekstraksiyonu ile başarıyla çıkarıldı. Mesanedeki taşların çıkarılması sırasında sistoskop yardımıyla basket uygulaması yerine nefroskop tercih edildi. Mesanedeki taşlar pnömatik litotriptörle kırıldı ve triseps forsepsle bu taşlar nefroskop kılıfının içinden toplandı. Böylece üretraya her defasında girilmesine gerek kalmadı ve çok sayıda girişin getireceği üretral travma önlenmiş oldu.

SONUÇ

Stentin uzun süre unutulması sonucu şiddetli enkrustasyon ve taş yükü gelişen olgularda minimal invaziv yöntemlerle çok düşük morbidite ile başarılı sonuçların alınabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Açık cerrahi diğer seçeneklerin başarısız kaldığı veya nonfonksiyone böbrek durumunda uygun bir seçenek olabilir.

KAYNAKLAR

- 1- **Mohan-Pillai K, Keeley FX, Jr Moosa SA, et al:** Endourological management of severely encrusted ureteral stents. J Endourol 13: 377-379, 1999.
- 2- **El Faqih SR, Shamsuddin AB, Chakrabarti A, et al:** Polyurethane internal urethral stents in treatment of stone patients: Morbidity related to indwelling times. J Urol 153: 1817-1820, 1995.
- 3- **Prodromos GB and Christopher JK:** Current management of severely encrusted ureteral stents with a large associated stone burden. J Urol 164: 648-650, 2000.
- 4- **Robert M, Boularan AM, El Sandid M, et al:** Double J ureteric stent encrustations: Clinical study on crystal formation on polyurethane stents. Urol Int 58: 100-103, 1997.
- 5- **Pak CYC, Griffith DP and Menon M:** ABC's of Medical Management of Stones. Educational

- Monograph, Mission Pharmacal, San Antonio, Texas, 1993.
- 6- **Finney RP:** Double-J and diversion stents. Urol Clin North Am 9: 89-91, 1982.
 - 7- **Kadıoğlu TC, Tefekli A, Esen T, Tunç M:** Double-J üreteral stentlerin mekanik komplikasyonları ve üreterorenoskopi uygulaması. Türk Üroloji Dergisi, 24: 159-163, 1998.
 - 8- **Burgos Revilla FJ, Saez Garrido JC, Vallejo Herrador J, et al:** Hydrodynamic behavior of endourologic catheters. J Arch Esp Urol 48: 627-636, 1995.
 - 9- **Singh I, Gupta NP, Hemal AK, et al:** Severely encrusted polyurethane ureteral stents: Management and analysis of potential risk factors. Urology 58: 4, 526-531, 2001.
 - 10- **Thierry AF, Michel B, Zerbib M, et al:** ESWL to remove calcified ureteral stents. J Endourol 26: 164-165, 1990.
 - 11- **Ather MH, Talati J and Biyabani R:** Physician responsibility for removal of implants: The case for a computerized program for tracking overdue double-J stents. Tech Urol 6: 189-192, 2000.
 - 12- **McCahy PJ and Ramsden PD:** A computerized ureteric stent retrieval system. Br J Urol 77: 147-148, 1996.
 - 13- **Shandera KC:** Minimally invasive management of the calcified ureteral stent. Tech Urol 3: 54-57, 1997.
 - 14- **Kumar M, Aron M, Aggarwal AK, et al:** Stenturia: An unusual manifestation of spontaneous ureteral stent fragmentation. Urol Int 62: 114-116, 1999.
 - 15- **Çam K, Çiçekçi B, Akman Y, Erol A:** An eleven year old forgotten ureteral stent: A serious dilemma in the management. Marmara Medical Journal, 16: 128-130, 2003.
 - 16- **Santin M, Motta A, Denyer SP, et al:** Effect of the urine conditioning film on ureteral stent encrustation and characterization of its protein composition. Biomaterials 20: 1245-1251, 1999.
 - 17- **Flam TA, Brochad M and Zerbib M:** ESWL to remove calcified ureteral stents. Urology 36: 164-166, 1990.
 - 18- **Bultitude MF, Tiptaft RC, Glass JM, Dasgupta P:** Management of encrusted ureteral stents impacted in upper tract. Urology, 62: 622-6, 2003.
 - 19- **Bukkapatnam R, Seigne J, Helal M:** 1-step removal of encrusted retained ureteral stents. J Urol, 170: 1111-4, 2003.