

# Üriner diversiyonlarda üreterointestinal anastomozlar: antireflü teknik gerekli midir?

Dr. Yaşar Bedük

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Ankara

**H**er ne kadar mesanenin rekonstrüksiyonu çalışmaları 1900'ü yılların başına kadar uzanıyorsa da; özellikle ortotopik mesane replasmanları son 20-25 yılda popülerize olmuştur (1). Ortotopik rekonstrüksiyonlarda beklenenler, düşük basınçlı bir rezervuar, uzun süreli bir idrar depolanması ve yeterli gece ve gündüz kontinansdır (1,2). Bugün bir tekniğin diğerine üstünlüğünü iddia etmek için elimizde yeterli veri bulunmamaktadır. Radikal sistoprotektomi yapılan hastalar için kabul edilen standart rekonstrüktif cerrahi ileal loop'tur (3). Bu bakımdan diğer bütün diversiyonları değerlendirirken bununla kıyaslamak daha doğru olacaktır. Yapılan güncel bir metaanaliz çalışmasında ileal loop diversiyonlarının en düşük operatif komplikasyonlara sahip olduğu, ancak postoperatif morbiditenin diğer diversiyonlara göre daha yüksek olduğu kaydedilmiştir (4). Diğer taraftan ileal loop'un düşük basınçlı bir diversiyon olması üretero intestinal anastamozun tekniğinde fazla bir tartışma yaratmamıştır. Oysaki bugün sık kullanılan ortotopik mesane rekonstrüksiyonlarında veziko-üreteral reflü (VUR)'nün ve dolayısıyla antireflü tekniklerin önemi sıklıkla tartışılmakta ve bu konudaki çelişkili görüşler gündemini korumaktadır.

## Ortotopik mesane ve üretero intestinal anastamoz teknikleri

Son yıllarda daha fizyolojik olması ve sosyal problem yaratmaması nedeniyle mesane substityonları popülerite kazanmıştır. Bugüne kadar gastrointestinal sistemin çeşitli segmentlerini kullanarak yapılan onlarca diversiyon tekniği geliştirilmiştir. Bugün terminal ileum ve kolon'u kullanan tekniklerden en yaygın olanı Mainz poş olup 1985 yılında Thuroff ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır (5). Bu yöntem iyi bir depolama karakterine sahip ve iyi bir kontinans sağlayan yeni bir mesane olanağı sunmuştur. Daha sonra Scardino ve arkadaşları bu yöntemi modifiye etmiş ve "LeBag" adını verdikleri bir poş geliştirilmişlerdir (6). Bu yöntem Mainz poşun aksine ileum segmentinin iki yerine bir kolunu kullanarak yapılan bir mesane biçimidir. Poş kapasiteleri be basınçları ve inkontinans oranları iki yöntemde birbirine yakın bulunmuştur. Daha sonra 1994 yılında Abol-Eneim ve Ghoneim seröz tabanlı tünel tekniğini geliştirmişler ve bu teknikle büyük serilere ulaşmışlardır (7). Bu teknikte iki intestinal loop yan yana getirilerek aradaki serozadan birbirine sürekli sütürlere dikilmekte, antimezenterik kenarlardan barsak açılarak, üreter bu kanala yerleştirilerek iki mukoza üreterinin ön tarafından birbirine dikilmektedir. Bu bir antireflü tekniği olup sonuçların yüz güldürücüdür. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Kliniği'nde bu iki teknik hasta durumu ve hekim tercihine göre kullanılmaktadır. Yapılan bir karşılaştırmalı çalışmada iki tekniğin sonuçları, klinik ve ürodinamik açıdan karşılaştırılmış ve birinin diğerine üstünlüğü gösterilememiştir (8). Bugün ortotopik mesaneler birinci tercih olarak kullanılırken bunu kısıtlayan iki faktör vezikoüretal bölgede veya prostatik stromada tümör olması ve serum kreatinin değerinin 2.0 mg/ ml' nin üstünde olmasıdır (1,9).

Reflü önleyici (antireflü) teknikler bu cerrahi içerisinde oldukça önemli bir yer tutar ve bu konuda çeşitli teknikler üzerinde çalışılmıştır. Leadbetter tekniğinin Goodwin modifikasyonunda açık kolonun içinde bir submukozal tünel hazırlanarak üreterler spatüle edilir ve kolon mukozasına anastamoz yapılır (10). Bu yöntem ile %7 ile %15 arasında üreterik obstrüksiyon rapor edilmiştir (11,12). Bir başka yöntem olan Le Duc tekniğinde barsakta üreterin gömüleceği bir mukozal sulkus oluşturulur (13). Bu teknikteki komplikasyon oranları %20-30 olarak gösterilmiştir (14,15). Günümüzde yaygın kullanılan bir yöntem de Studer ve arkadaşlarının popülerize ettiği uzun afferent loop tekniğidir (18). Bu yöntemde üreterler uzun bırakılan afferent intestinal segmentin proksimal ucuna direkt implantasyon ile anastamoz edilir (mukoza-mukoza). Burada barsağın peristaltizminden faydalanılarak fonksiyonel bir antireflü mekanizması sağlanır.

Antireflü teknik uzun süreli takiplerde üst üriner sistemin korunması için önemli bir cerrahi manüplasyondur. Ancak buradaki çekince submukozal tünel girişiminin üreter alt ucunda ve çevresindeki mukozal dokuda fibrozis ve skor oluşturması ve sonuçta darlığı neden olabilmesidir. Her ne kadar direkt anastamozlarda da küçümsenmeyecek darlık ve obstrüksiyon oranları belirtilmişse de, antireflü teknik kullanılımasının bu oranı arttırabileceği de bir gerçektir. Ancak bir başka gerçek de; anastamoz türünden bağımsız olarak cerrahi teknikte gösterilen titizliğin darlığı önlemedeki rolüdür. Uygun disseksiyon planları ve vasküler desteğin maksimum derecede korunması üriner diversiyon yöntemi ne olursa olsun üreteral striktürün önlenmesindeki en önemli faktördür (2,17). Çalışmalar göstermiştir ki tek başına mesanenin çıkartılması üreterlerin kan akımında %25'lik bir azalmaya yol açmakta ayrıca vezikal ve uterin arterler gibi majör vasküler destekte de bozulmalara yol açmaktadır. Bunun yanında geniş lenfadenektomi, üreterlerin fazlaca mobilizasyonu, transpozisyonu ve diğer cerrahi manüplasyonlar bu iskemiye daha belirgin şekilde arttırmakta ve darlık oranlarını yükseltmektedir (2,18). Şüphesiz ki, barsağın primer hastalıkları, üreterlerin geçirilmiş önceki operasyonları ve daha önceki pelvik radyasyon bu riski çok daha fazla arttırmaktadır.

## Reflü önleyici teknik gerekli midir?

Bu konu özellikle orta-yüksek basınçlı diversiyonlarda uzun süreden beri tartışılmaktadır. Antireflü tekniğin gerekmediğini savunanlar şu gerekçelere dayanmaktadırlar. 1- Detübülizasyon ve rekonfigürasyon sonrası yeni oluşturulan intestinal rezervuar geniş hacim yanında düşük basınç özelliği gösterir, 2- Ortotopik diversiyonlarda işeme intraabdominal basınç arttırarak sağlanır. Bu basınç aynı zamanda üreter ve renal pelvis üzerine de etkili olur ve reflüyü önler, 3- Rezervuardaki idrar steril kabul edilir, 4- Reflünün böbrekteki zararlı etkileri sadece hayvan modellerinde gösterilmiştir, 5- Anastamozla bağlı striktür olasılığı yüksekse antireflü tekniğin getirdiği avantajları ortadan kaldıracaktır, 6- Direkt implantasyon şeklindeki anastamoz basittir ve komplikasyonları

son derece azdır(19,20). Studer'in uzun afferent loop tekniğindeki yüksek başarı yüzdesi de bu tartışmaya destek olmaktadır (16).

Diğer taraftan böbrek fonksiyonlarının korunması için antireflü tekniğin kullanılmasının gerekliliğini savunanlar birçok deneysel ve klinik çalışmaya dayanmaktadır. Nitekim yapılan bir hayvan deneyinde bir gruba antireflü tekniği ile diğer gruba ise direkt implantasyonu yapılmış; sonuçta reflülü üreter implantasyonu yapılan deneklerin üst üriner sisteminde bakteriyüri ve pyelonefrit saptanmıştır (21). Klinik çalışmalarda da benzer sonuçlar vardır. Örneğin Elder ve arkadaşlarının kolonik kondüt'lerde yaptıkları çalışmada reflülü üreterlerin böbreklerinde non-reflü ünitelere göre belirgin bir renal hasar saptamışlardır (22). Ayrıca alt üriner sistemde asemptomatik bakteri bulunması da hem kontinan kütaneöz diversiyonlarda hem de ortotopik substisyonlarda sık rastlanan bir durumdur (23). Dolayısıyla mikroorganizmalar reflülü bir üniteye rahatlıkla üst üriner sisteme ulaşabilirler. Yapılan çalışmalarda bakteriyürinin, en çok sağ kolonik yeni mesanelerde olmak üzere, tüm ortotopik poşlarda normal mesaneye göre daha fazla olduğunu göstermektedir (24,25). Bunun nedenlerinin intestinal mukozal maddelerin mikroorganizmalar için besleyici olabileceği, intrainsek mesane ve prostat koruyucu mekanizmaların yokluğu, inkompetan üriner sfinkterler ve değişen üretral flora olabileceği düşünülmektedir (26).

Ortotopik mesanelerde depolama fazında basınç düşüktür, ancak boşaltma fazında böyle olduğu söylenemez. Gotoh ve arkadaşlarının çalışmasında işemenin intra-abdominal basınç artırılarak sağlanacağını ve bu sırada basıncın 77.3cm H2O basıncına yükseldiğini, hatta bazılarında daha da yüksek basınçlar elde edildiğini göstermişlerdir (27). Bu basıncın üreter ve pelvis üzerine reflü önleyici bir etki yaptığı görüşü varsa da bu kesin değildir. Ayrıca düşük basınçlı loop'larda da reflünün olup olmadığı tartışma konusudur. Baltacı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ileal loop yapılan 10 hastada loopogram çekilerek ileo-üreterik reflü araştırılmış, 8 hastada supine pozisyonda reflünün olduğu ve bu reflünün ayakta ve 45° pozisyonda da devam ettiği gösterilmiştir (28). Hatta bu çalışma üzerine aynı klinikte ileal loop'larda seröz tabanlı extramural tünel tekniği uygulanarak üretero-ileal anastomoz çalışması yapılmıştır (29). Bu tekniğin uygulandığı 10 hastanın sadece birinin tek ünitesinde striktür ve obstrüksiyon gelişmiştir. Daha sonraki klinik uygulamamızda da striktür oranının direkt implantasyona göre daha yüksek olmadığı gözlenmektedir. Dolayısıyla non-reflü tekniği öneren araştırmacılar bakteriyürinin ve yüksek işeme basıncının uzun sürede üst üriner sistem için ciddi hasarlara yol açabileceğini belirtmektedirler.

## Sonuç

Üriner diversiyonlarda amaç poşun iyi bir depolama kapasitesinin olması ve mümkün olduğunca düşük basınçlı olmasıdır. Özellikle sfinkterli (kontinan) diversiyonlarda poş ta bekleyen idrarın yukarı üriner sisteme ulaşması böbreklerde kalıcı hasar yaratabilmektedir. Bu nedenle üretero-intestinal anastomozların antireflü tekniği ile yapılıp yapılmaması uzun yıllardır tartışma konusu olmaktadır. Direkt üretero-intestinal anastomozu savunanların; poş'taki idrarın steril olduğu ve işemenin düşük basınçlarda gerçekleştiği şeklindeki savları yukarıda belirtilen nedenlerle her zaman doğru değildir. Antireflü tekniği ile yapılan operasyonlar operasyon süresini fazlaca uzatmamakta ve ek bir morbiditeye genellikle neden olmamaktadır. Bunun yanında yapılan takiplerde üretero-intestinal darlık komplikasyonunun diğerlerine göre daha fazla olmadığı görülmektedir. Üst üriner sistemdeki koruyucu etkisi göz önüne alınarak biz kontinan poş'larda bu anastomozun anti-reflü tekniği ile yapılması gerektiğini düşünüyoruz. İleal loop gibi düşük basınçlı diversiyonlarda ise kullanılması yarar getirmekle beraber direkt implantasyon yapılması yanlış bir yaklaşım değildir. Bu anastomozlarda tekniğin türü kadar, üreter alt uçlarının damarlanmasını mümkün olduğunca koruyan titiz cerrahinin de önemi inkâr edilemez.

## Referanslar

1. Eisenberger CF,Schoenberg M,Fitter D and Marshall FF: Orthotopic ileocolic neobladder reconstruction following radical cystectomy: History,technique and results of the Johns Hopkins experience,1986-1998, *Urol Clin North Am* 1999;26-1:139-146.
2. Stein JP: Contemporary concepts of urinary diversion. *Techniques is Urology* 2001;7-3:185-187.
3. Bricker EM: Bladder substitution after pelvic evisceration. *Surg Clin North Am* 1950;30:1511.
4. Nabi G,Yong SM,Ong E et al. Is orthotopic replacement the new gold standard? Evidence from a systematic review.*J Urol* 2005;174:21-28.
5. Thuroff JW,Alken P,Engelmann U et al: The Mainz pouch (mixed augmentation ileum and cecum) for bladder augmentation and continent urinary diversion.*Eur Urol* 1985;11:152.
6. Light JK,Scardino PT:Radical cystectomy with preservation of sexual and urinary function: Use of the ileocolonic pouch("Le Bag").*Urol Clin North Am* 1986;13:261-269.
7. Abol-Enein,H and Ghoneim MA:Functional results of orthotopic ileal neobladder with serous-lined extramural ureteral reimplantation:experience with 450 patients.*J Urol* 2001;165:1427.
8. Bedük Y,Türkölmez K,Baltacı S and Göğüş Ç: comparison of clinical and urodynamic outcome in orthotopic ileocaecal and ileal neobladder.*Eur Urol* 2003;43:258-262.
9. McDaugal WS,Koch MO: Accurate determination of renal function in patients with urinary diversions.*J Urol* 1986;135:1175.
10. Goodwin WE,Harris AP,Kaufman JJ,et al:Open transcolonic ureterointestinal anastomosis: a new approach.*Surg Gynecol Obstet* 1953;97:295-300.

11. Strickler WL:A modification of the combined uretero-sigmoidostomy.*J Urol* 1965;93:370-373.
12. Pagano F: Ureterocolonic anastomosis: description of a technique.*J Urol* 1980;123:365-366.
13. Le Duc A,Camey A,Teillac P:An original antireflü uretero-ileal implantation technique:long term follow-up.*J Urol* 1987;137:1156-58.
14. Shaaban AA,Gaballah MA,El-Diasty TA et al: Urethral controlled bladder substitution: a comparison between the intussuscepted nipple valve and the technique of Le Duc,as antireflü procedures.*J Urol* 1992;148:1156-61.
15. Roth S, Van Ahlen H,Semjonow A et al:Does the success of uretero-intestinal implantation in orthotopic bladder substitution depend more on surgeon level of experience or choice of technique? *J Urol* 1997;157:56-60.
16. Studer UE,Danuser H,Thalmann GN,et al: Antireflü nipples or afferent tubular segment in 70 patients with ileal low pressure bladder substitution:long term results of a prospective randomized trial.*J Urol* 1996;156:1913-17.
17. Stenzl A et al.Tapered intraluminal versus imbricated extraluminal valve:comparison of two continence mechanisms for urinary diversion.*J Urol* 1990;143:607-611.
18. Stenzl A, Hobisch A,Strasser H and Bartsch G: Ureteroileal anastomosis in orthotopic urinary diversion:How much or how little is necessary? *Techniques in Urology* 2001;7-3:188-195.
19. Ghoneim MA: Ureterointestinal anastomosis in continent urinary diversion:An antireflüing procedure-Is it necessary?.*Techniques in Urology* 2001;7-3:203-208.
20. Pantuck AJ,Han K,Perroti M et al.Ureteroenteric anastomosis in continent urinary diversion: long-term results and complications of direct versus non-reflüing techniques.*J Urol* 2000;163:450-455.
21. Kristjansson A,Abol-Enein H,Alnn P,et al. Long term renal morphology and function following enterocystoplasty(reflüing or anti-reflüing): an experimental study.*Br J Urol* 1996;78:840-846.
22. Elder DD,Moisey CU,Rees MWM.A long term follow up of colonic operation in children.*Br J Urol* 1989;5:462-655.
23. El-Bahnasway MS,Osman Y,Gomha MA,et al.Nocturnal enuresis in men with an orthotopic ileal reservoir:urodynamic evaluation.*J Urol* 2000;164:10-13.
24. Reddy PK.The colonic neobladder.*Urol Clin North Am* 1991;18:609-614.
25. Nurse DE,Mundy AR.Assessment of the malignant potential of cystoplasty.*Br J Urol* 1989;64:489-492.
26. Mansson W,Colleen S,Wullt B.Microbial ecology in urinary tracts reconstructed with intestinal segments.In:Webster G,Goldwasser B(eds).*Urinary Diversion:Scientific Foundations and Clinical Practice*.Oxford:ISIS Medical Media,1995;53-63.
27. Gotoh M,Yoshikawa Y,Sahashi M,et al.Urodynamic study of storage and evacuation of urine in patients with a urethral Kock pouch.*J Urol* 1995;154:1850-53.
28. Baltacı S,Bozlu P,Koşucu P,Bedük Y and Göğüş O: Does the position of the patient affect the presence and/or degree of reflü in an ileal conduit urinary diversion? *BJU Inter* 1999;84:433-435.
29. Türkölmez K,Baltacı S,Bedük Y et al.A nonreflüing,serous lined extramural tunnel for ureteroileal anastomosis in ileal conduit urinary diversion:First clinical experience in 10 patients.*J Urol* 2001;166:898-901.