

Köpeklerde mideden alınan pediküllü flep ile sol üreterin kısmi olarak onarımı

Mehmet PUL, Nuran Y. PUL, Naci GÜRSES, İbrahim ÖZEN

K. T. Ü. ve Ondokuzmayıs Üniversitesi Çocuk Cerrahisi, Pediatri ve Anestezi-Reanimasyon Anabilim Dalı Trabzon ve Samsun.

Özet

10 köpekte saplı ve tüp haline getirilmiş mide flebi kullanılarak sol üreter kısmi onarımı yapıldı. Hayvanların hepsi 12 hafta süreyle takip edildi. Ameliyat sonuçları iyiydi. Hiçbir köpekte elektrolit dengesizliği gözlenmedi. Orta derecede kalıtsel genişlemesi olan 1 köpek dışında diğerlerinin IVP'leri normaldi. Ameliyat öncesi ve sonrası üre, kreatinin ve elektrolit değerleri ve köpeklerin sol böbrek, sol üreter ve mideden yapılan üreter segmentinin patolojik incelemeleri normaldi. Kısmi üreter defektinin mideden alınan saplı ve tüp haline getirilmiş flep ile onarılması üriner sistemin devamlılığının sağlanması yeni, güvenilir ve etkili bir klinik seçenek olduğuna inanıyoruz.

Anahtar kelimeler: Üreter onarımı, üreter, gastrik, flep

Summary

Segmental replacement of the left ureter using a pedicled and a tapered gastric flap in dogs

Segmental replacement of the left ureter was done by using a pedicled and a tapered gastric flap in 10 dogs. All of them followed up for 12 weeks. The result of the operation were good. Serum electrolyte imbalance was not observed in any dog. Intravenous pyelograms were normal except one animal which has mild calicelal dilatation. Postoperative values of blood urine nitrogen (BUN), and creatinine of the dogs were normal when compared with the preoperative values. Histological examination of the left kidney, left ureter and gastric flap of the dogs were normal. We believe that the incorporating a pedicled and a tapered gastric flap into the urinary tract to bridge a ureteral defect is a new, safe and effective surgical alternative.

Key words: Ureteral replacement, gastric flaps

Giriş

Çocuk cerrahları veya ürologlar travma, kronik iltihaplar, tümörler, primer nöromusküler hastalıklar, retroperitoneal fibrozis ve radyasyonlara bağlı olarak üreter devamlılığı bozulduğunda üriner sistemin devamlılığının oluşturulmasında zorluklarla karşılaşılır (2,7). Üriner sistemin devamlılığı uç uca üreter anastomozu, üreterin mesaneyeye yeniden yerleştirilmesi, Boari mesane flebi, transüreteroureterostomi veya böbreğin kasığa ototransplantasyonu gibi yöntemlerle sağlanır (1,2,4,5). Ayrıca bu amaçla ven grefti, sentetik grefler, kollagen spanç tüp gerfleri, periton, omentum, ince barsak, kolon, apandiks, tuba uterina, böbrek kapsülü ve tunica vaginalis denen-

miştir (6,9,12,13). Bu tekniklerin hepsinin avantaj ve dezavantajları vardır (10,14).

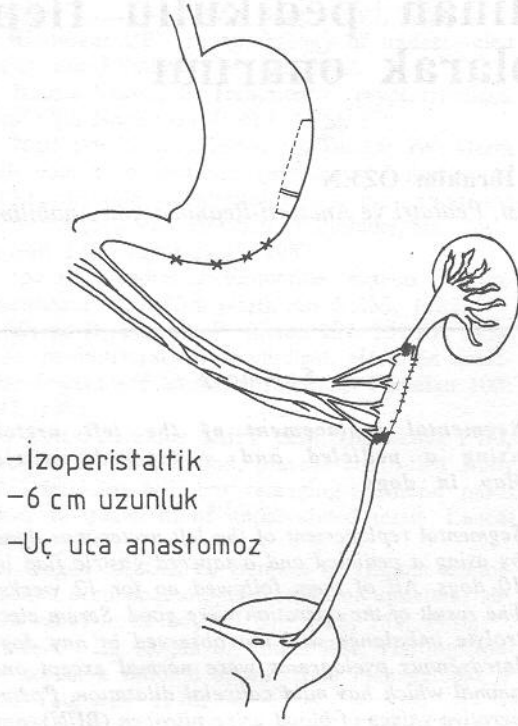
Bu yazımızda saplı ve tüp haline getirilmiş, mide flebiyle kısmi üreter onarımı yaparak yeni bir teknik tanımladık.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada ağırlıkları 2 kg ile 30 kg arasında değişen on adet köpek kullanılmıştır. Tüm hayvanlar ameliyat öncesi 8 saat süreyle aç bırakıldı ve 3-5 mg/kg dozunda Ketamin ile uyutuldu. Ameliyat öncesi başlanıp ameliyat sonrası 5 gün devam etmek üzere ampicilin 1 g/gün tek doz kas içine uygulandı. Hayvanların tümüne ameliyat günü başlamak üzere 3 gün süreyle 300-1000 ml/gün % Dextroz İ.V verildi.

Adres: Dr. Mehmet Pul, KTÜ Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Cerrahisi Bölümü, Trabzon

Karın cildi traş edilip lokal antiseptikle temizlendikten sonra steril olarak örtüldü ve ksifoidden



- İzoperistaltik
- 6 cm uzunluk
- Uç uca anastomoz

Resim 1. Cerrahi tekniğin şematik olarak gösterilmesi.

pubise kadar uzanan orta hat insizyonun ile karna girildi. Büyük kurvatur üzerinde sağ gastroepiploik arkus piloroduodenal bileşkeden korpusun orta kısmına kadar mideye giden kısa damarlar mideye yakın olmak üzere kesilerek 4-0 ipekle ayrı ayrı bağlandı. Korpustan 6 cm uzunluğunda ve 4 mm genişliğinde pediküllü flep alındı ve mide kesisi önce 2-0 kromik katgüt ile devamlı daha sonra 2-0 ipekle ipekle Lambert tipi dikiş tekniğiyle kapatıldı. Kanamayı azaltmak için mide flebinin sapına Bulldog damar klempsi konularak 10 dakika

da bir açıldı. Daha sonra flep iç yüzü serum fizyolojik ile yıkanarak temizlenip 2,5 numara beslenme sondası çevresinde 4-0 atravmatik kromik katgüt ile devamlı olarak her dikişten sonra kilitlenerek tüp haline getirildi ve Bulldog klempsi çıkarıldı. İnen kolonun yan tarafından parietal periton kesilerek retroperitoneal bölgeye girildi. Sol ureterin orta kısmından 6 cm.lik ureter parçası çıkarıldı. Beslenme sondasının bir ucu mesaneyeye itildikten sonra greft içinden geçirilip üst ucu böbrek pelvisine itildi ve 4-0 atravmatik kromik katgüt ile düğümler dışarıda kalacak şekilde 4-5 adet ayrı ayrı dikiş ile greft alt ve üst ucu uretere izoperistaltik olarak anastomoz edildi. Anastomoz bölgesine bir adet penroz dren konularak insizyonun yan tarafından karın dışına alınarak tespit edildi ve karın katları usulüne uygun kapatıldı (Resim 1). 10 gün sonra karın tekrar açılarak beslenme sondası mesaneden çıkarıldı ve mesane 4-0 kromik katgüt ile iki kat onarılarak karın duvarı kapatıldı. Aynı gün penroz dren çıkarıldı.

Ameliyat öncesi ve ameliyattan 12 hafta sonra idrar muayenesi, idrar kültürü, elektrolit, üre ve kreatinin değerleri ölçüldü.

Ameliyattan 12 hafta sonra hayvanlar tekrar ketamin ile uyutuldu ve her köpek için 1-3 ampul ürografın kullanılarak IVP çekildi. Daha sonra her hayvanda ayrı ayrı sol böbrek ve sol ureter çıkarıldı. Örnekler böbrek skarlaşması, pyelonefrit, anastomoz hattında darlık, taş oluşumu ve müküs sekresyonu olup olmadığı yönünden araştırıldı. Ayrıca greft, ureter, pelvis ve kaliksler denetim yönünden makroskopik olarak incelendikten sonra formole konularak histolojik inceleme için saklandı.

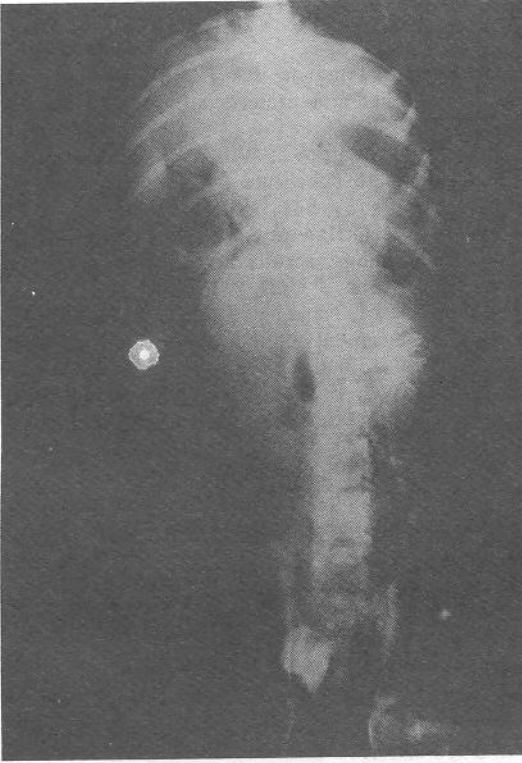
Bulgular

Ameliyat öncesi ve ameliyattan 12 hafta sonraki serum elektrolit, üre ve kreatinin değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Bu değerlerde ameliyat öncesi

Tablo I. Araştırma kapsamına alınan deneklerde ameliyat öncesi ve ameliyattan 12 hafta sonraki serum elektrolit, üre ve kreatinin değerleri

| Köpek | Na(mEq/l) | | K(mEq/l) | | Cl(mEq/l) | | Ca(%mg) | | BUN(%mg) | | Creatinine (% mg) | |
|-------|-----------|------|----------|------|-----------|------|---------|------|----------|------|-------------------|------|
| | A.ö | -A.S | A.ö | -A.S | A.ö | -A.S | A.ö | -A.S | A.ö | -A.S | A.ö | -A.S |
| 1 | 140 | 141 | 3,6 | 3,7 | 102 | 103 | 9,0 | 9,1 | 20 | 30 | 1,1 | 1,0 |
| 2 | 137 | 138 | 3,8 | 3,8 | 100 | 98 | 9,5 | 9,5 | 22 | 25 | 1,2 | 1,1 |
| 3 | 139 | 140 | 3,7 | 3,9 | 104 | 102 | 10,0 | 10,1 | 24 | 25 | 1,0 | 0,8 |
| 4 | 141 | 138 | 3,8 | 3,9 | 100 | 101 | 9,7 | 9,9 | 26 | 30 | 0,8 | 1,0 |
| 5 | 136 | 137 | 4,0 | 4,1 | 102 | 100 | 9,6 | 9,8 | 24 | 26 | 0,9 | 1,0 |
| 6 | 140 | 138 | 4,2 | 4,3 | 104 | 103 | 9,8 | 9,6 | 27 | 28 | 1,0 | 0,8 |
| 7 | 142 | 141 | 3,9 | 4,0 | 100 | 98 | 9,7 | 10,0 | 30 | 28 | 1,1 | 0,9 |
| 8 | 139 | 142 | 4,1 | 4,3 | 102 | 102 | 9,9 | 9,9 | 35 | 30 | 0,7 | 0,6 |
| 9 | 138 | 139 | 4,0 | 4,0 | 101 | 98 | 9,7 | 9,8 | 34 | 32 | 1,0 | 1,0 |
| 10 | 137 | 138 | 4,5 | 5,0 | 104 | 102 | 9,8 | 10,0 | 28 | 30 | 1,0 | 1,1 |

A.Ö: Ameliyat öncesi, A.S: Ameliyat sonrası



Resim 2. Ameliyat sonrası 12. haftada çekilen 4 kg. ağırlığındaki köpeğin IVP'si Gref-tin üstündeki üreter, böbrek ve altındaki üre-ter normal olarak görülmektedir. Fakat üreter grefte göre çok az geniş olarak izlenmekte-dir.

ve sonrası farklılık gözlenmemiştir. Ameliyat öncesi ve sonrası idrar muayenesinde patoloji saptanmadı ve kültürlerde üreme olmadı. Ameliyattan 12 hafta sonra çekilen IVP ler orta derecede pelvikalsiel genişlemesi olan bir köpek hariç diğerlerinde normaldi. Ayrıca greftin üstündeki ureterlerden bir kısmı alttaki ureterlerden çoğu greften çok az geniş olarak izlendi (Resim 2).

Mideden yapılan üreterlerin alt ve üst uçlarındaki üreter genişlikleri bir köpeğinki hariç mikroskopik olarak normal olarak değerlendirildi. Böbrek boyutları hiç bir köpekte değişiklik göstermedi. Hiç bir örnekte taş, koyu kıvamlı materyel veya mukus gözlenmedi. Böbrek parankimi, ureter ve gastrik üreterin histolojik incelemeleri normaldi.

Tartışma

Deneysel olarak üreter onarımında serbest greft, saplı greft ve sentetik protezler kullanılmıştır. Fakat ileum hariç diğerleriyle alınan sonuçlar yüz güldürücü değildir⁽¹⁴⁾.

İzole barsak segmentiyle yapılan ureter onarımlarının sonuçları değişikdir ve yöntemin çeşitli komplikasyonları vardır^(1,2,14). Bunlar barsak

segmentinin genişlemesi, idrar birikimi, bakteri-ürü, üst üriner sistemin hasara uğraması, müküs sekresyonu, taş oluşumu ve elektrolit bozukluğudur^(2,7,11,13). İdeal sentetik olmayan ureteral greft mobil olmalı, peristaltizme ve yeterli beslenme sağlayan bir kan damarına sahip olmalı ve idrar birikimine yol açmamalıdır⁽¹⁴⁾. Bu nedenlerden dolayı ve mideden olası elektrolit emilimini önlemek için ureter defektini kapatmada pediküllü ve tüp haline getirilmiş kısa bir mide greftini izoperistaltik olarak anastomoz ettik⁽¹⁴⁾. Hiç bir köpekte elektrolit dengesizliğe rastlanmadı. Cummings ve arkadaşları⁽³⁾ izole mide parçasıyla mesane yaparak midenin klorür iyonunu geri emmek yerine asid yapımında kullanıldığını bildirmişlerdir. Bizim sonuçlarımız bunu destekler niteliktedir. Köpeklerin ameliyat sonrası 12. haftadaki üre ve kreatinin değerleri ameliyat öncesindeki değerlerle karşılaştırıldığında fark gözlenmedi. 1 tanesi hariç 12 hafta sonra çekilen IVP'ler normaldi. Gref-tin üstündeki bazı, altındaki tüm üreterlerin çok az derecede genişlemesi greftin hemen üstündeki ve altındaki ureterin daha aktif olarak kasılmasına bağlı olduğu düşünülmektedir⁽⁴⁾. Hiçbir grefte ve anastomoz hattında peptik ülser gözlenmemiştir. Lau ve arkadaşları⁽⁸⁾ köpeklerde gastrosistoplastiyi takiben idrarın gastrin sekresyonunu azalttığını göstermişlerdir. İnsanlarda da yapılan gastrosistoplastiyi takiben gastrin sekresyonunda artış gözlenmemiştir⁽⁸⁾. Bu veriler deneklerimizde ülser gözlenmemesini izah edebilir. Kısa süreli araştırma sonuçlarımız iyidir ve bu nedenle tanımladığımız teknik ümit vericidir.

Sonuç olarak sol üreter defektini onarmak için pediküllü ve tüp haline getirilmiş mide flepi kullanılması yeni, güvenilir ve etkin bir tedavi alternatifini olarak düşünülmelidir.

Kaynaklar

1. Boxer RJ, Fritzsche P, Skinner DG, Kaufman JJ, Belt E Smith RB, Goodwin WE: Replacement of the ureter by small intestine. Clinical application and results of the ileal ureter in 89 Patients. J Urol 121: 728,1979.
2. Charghi A: Ureteral replacement using a new variation of the tailored ileal segment. J Urol 121: 598, 1979.
3. Cummings LH, Docter J, Cummings KB: employment of stomach for orthotopic bladder replacement. J Urol 141: 4 (2): 558 A, 1989.
4. Gardiner RA, Weedon D, Sing J, Splatt AJ: Re-

placement of ureteric segments by intubated neoureterotomies (Modified Davis Technique) using autologous bladder and omentum in dogs. Br J Urol 56: 354, 1984.

5. Goodwin WE, Winter CC, Turner RD: Replacement of the ureter by small intestine: clinical application and results of the ileal ureter. J Urol 81 (3): 406, 1959.

6. Homann W, Schreiber B, Mlynek ML, Kröpfl D, Fernkl HF: Long-term results of prosthetic ureteral replacement in minipigs. Urol Int 39: 95, 1984.

7. Kvarstein B, Mathisen W: Total replacement of the ureter with a segment of ileum. Scand J Urol Nephrol 14: 47, 1980.

8. Lau JLT, Richter HM, Fowler JE, Bhatti R, Ray V: Suppression of canine antral gastrin secretion by urine. J Urol 141: 4 (2), 560 A, 1989.

9. Morelle VR, Fonteyne JC: The use of the renal capsule in renal and ureteric surgery. Br J Urol 53:403, 1981.

10. Prout GR, Stuart WT, Witus WS: Utilization of ileal segments to substitute for extensive ureteral loss. J Urol 90 (5): 541, 1963.

11. Schmidt JD, Hawtrey CE, Flocks RH, Culp DA: Complications, results and problems of ileal conduit diversions. J Urol 109: 210, 1973.

12. Tachibana M, Nagamatsu GR, Addonizio JC: Ureteral replacement using collagen sponge tube grafts. J Urol 133: 866, 1985.

13. Waltzer WC, Frischer Z, Gonder M: Ureteral replacement with ileum in transverse colon conduit. In Urol Nephrol 16 (4): 285, 1984.

14. Waters WB, Whitmore WF, Lage AL, Gittes RF: Segmental replacement of the ureter using tapered and nontapered ileum. Invest Urol 18 (4): 285, 1981.