

MAINZ POŞ II PROSEDÜRÜNDE İKİ MODİFİKASYON TWO MODIFICATIONS IN MAINZ POUCH II PROCEDURE

GÜMÜŞ, E., HORASANLI, K., KENDİRCİ, M., TANRIVERDİ, O., SAPORTA, L., MİROĞLU, C.
Şişli Etfal Hastanesi 2. Üroloji Kliniği, İSTANBUL

ÖZET

Bu çalışmada Mainz poş II prosedüründe uyguladığımız operatif modifikasyonların postoperatuar cerrahi ve metabolik komplikasyonlar üzerindeki etkinliğini inceledik.

1993-1999 tarihleri arasında toplam 26 olguya invazif mesane tümörü nedeniyle üriner diversiyon olarak sigmoidorectal poş (Mainz poş II) prosedürü uygulandı. Poş cerrahisinde orijinal tanımlamadan farklı olarak mümkün olduğu kadar geniş poş (en az 30 cm), poşun desensusu dikkate alındığında üreteral kinkleşmeyi önlemek amacıyla ters (distalden proksimale) üreteral anastomoz yapıldı. İnen kolonun aşırı serbestleştirilmesinden kaçınılarak poş ile inen kolon arasındaki açılanma korundu. Olgulara preoperatuar, postoperatuar 3. ve 6. ay'da metabolik, radyolojik ve rektodinamik değerlendirme yapıldı.

Preoperatif kolon graflerinde ortalama 150 ml (135-170) volüme kadar inen kolona opak madde geçişi gözlenmezken (ortalama sigma kapasitesi), postoperatuar anteroposterior ve oblik poş graflerinde ortalama 520 ml (270-650) volüme kadar inen kolona opak madde geçişi gözlenmedi (ortalama poş kapasitesi). 2 G2 ve 1G3 renal ektazi saptanan olgu dışında üreteral obstrüksiyon, kinkleşme veya sigmoidüreteral reflü gözlenmedi. Preoperatuar ortalama 20 cmH₂O ölçülen sigma basıncı postoperatuar 3.ay'da ortalama 6 cmH₂O 6.ay'da ise ortalama 6.5 cmH₂O olarak ölçüldü.

Bu modifikasyonlarla sigmoidorectal poş prosedürü; metabolik asidoz probleminde azalmayla birlikte, üst üriner trakt ve inen kolona reflü olmaksızın, yüksek kapasiteli ve düşük basınçlı rezervuar sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: : Üriner diversiyon, Mainz Poş II, mesane kanseri

ABSTRACT

In this study, we evaluated the effectiveness of our operational modifications which we used in Mainz pouch II procedure (sigmoidorectal pouch) on post-operative surgery and metabolic complications.

A total of 26 patients who had radical cystectomy because of muscle invasive bladder tumor underwent a Mainz pouch II (sigmoidorectal pouch) procedure between the dates of 1993 and 1999. A pouch as larger than it is in its original definition as possible (at least 30 cm) was applied, and based on its decensus, a reverse ureteral anastomose (from distal to proximal) was administered in order to prevent the development of a ureteral kink. It was avoided from having an descending colon becoming excessively free, thus the angle between the pouch and descending colon was protected. Metabolic, radiographic and rectodynamic examinations were performed preoperatively and at the third and the sixth months postoperatively for all cases.

Preoperative colon x-rays showed a passage of opaque substance through the descending colon at an average volume of 150 ml (the mean sigma capacity), whereas postoperative anteroposterior and oblique pouch x-rays showed no passage up to an average volume of 520 ml (the mean pouch capacity) through the descending colon. No cases showed any ureteral obstruction, kinking or renal ureteral reflux except 2 G2, 1G3 renal ectasia. The sigmoidal colon pressure that was on average 20 cmH₂O at preoperative evaluation was measured as average 6 cmH₂O at the 3rd month and as average 6.5 cmH₂O at the 6th month postoperatively.

The sigmoidorectal pouch (Mainz pouch II) procedure with these modifications provides a reservoir with a higher capacity and lower pressure without a reflux to the upper urinary tract and descending colon with lower metabolic acidosis problem.

Key Words: Urinary diversion, Mainz pouch II, bladder cancer

GİRİŞ

Günümüzden yaklaşık 140 yıl önce uygulanan ilk kontinent üriner diversiyon şekli üretero-sigmoistomidir¹. Bu yöntem 20.yy'ın ilk yarısında popülerite kazanmış, çok sayıda teknik modi-

fikasyonları tanımlanmıştır². Yüksek basınçlı kolonik rezervuarın idrarla sürekli temas ettiği bu yöntemin uygulanmasıyla, ciddi sıvı elektrolit bozuklukları, hiperkloremik metabolik asidoz, üreterokolonik ünite obstrüksiyon, üriner infeksi-

yon, akut pyelonefrit gibi önemli metabolik komplikasyonlar bildirilmiş ve bunun üzerine yeni diversiyon arayışları başlamıştır. Goodwin, ürointestinal anastomoz tekniğini iyileştirerek bazı komplikasyonları azaltmış ancak metabolik komplikasyonların sürmesi sebebiyle üreterosigmoidostomi hemen tamamen terk edilmiştir³. 1950 yılında Bricker'in tanımladığı ileal konduit metabolik komplikasyonları azaltmış ve yıllarca seçkin diversiyon yöntemi olarak uygulanmıştır⁴. Ancak uzun dönemde; stomal problemler, ürointestinal anastomoz darlıkları, kontinensin olmaması ve yetersiz hasta konforu gibi sebeplerle yeni diversiyon arayışları yeniden başlamıştır⁵.

Bugün belki de ürointestinal diversiyonlarda amaçlanan; kontinan, az metabolik komplikasyona yol açan, düşük basınçlı, yüksek kapasiteli, kolay uygulanabilen ve optimal hasta uyumu sağlayan bir yöntemle ulaşmaktır. Hinman'ın detubularize barsak segmentlerinin yüksek kapasiteli düşük basınçlı rezervuar oluşturmadaki önemini vurgulamasından sonra, Fish ve ark. aynı ilkeyi sigmoid kolonda uygulamışlar ve üreterosigmoidostomiye yeniden gündeme getirmişlerdir⁶⁻⁷. Fish ve ark. tarafından Mainz II poş diversiyon; kontinan, düşük basınçlı, yüksek kapasiteli, renal fonksiyonun korunduğu alternatif bir diversiyon yöntemi olarak tanımlanmıştır.

Bu çalışmada Mainz Poş II prosedüründe uyguladığımız modifikasyonların postoperatuar cerrahi ve metabolik komplikasyonlar üzerinde etkinliğini irdledik.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 1993 - Ağustos 1999 tarihleri arasında kas invaziv mesane tümörü tanısı almış, yaş ortalaması 59 (47-69) yıl olan, 3 kadın, 23 erkek toplam 26 hastaya radikal sistektomi sonrası modifiye Mainz poş II operasyonu uygulandı. Çalışmada yer alan tüm hastaların preoperatif biyokimyasal ve hematolojik tetkikleri yapıldı, kan gazları çalışıldı. Tüm hastalara olası divertikülozis ya da polipler açısından rektosigmoidostomi ve radyoopak kolon incelemesi yapıldı. Preoperatuar flouroskopik kontrol altında sigmoid kolonun kontrast madde verilerek yapılan radyolojik incelemesinde sigma kapasite ölçümü yapıldı.

Mainz II poş operasyonu uyguladığımız tüm hastalara preoperatif dönemde kapsamlı rektodinamik inceleme yapıldı. Bu amaçla Manuet (Dantec, Danimarka) ürodinami cihazı kullanıldı. Rektodinamik değerlendirme rektosigmoidoskopi ile 8F iki kateter sigmoid kolona, bir kateter anal sfinkter bölgesine yerleştirildikten sonra oturur pozisyonda yapıldı. Preoperatif dönemde; bazal sigma basıncı, kontraksiyon basınçları ve sigma kapasitesi ölçüldü. Sfinkter EMG yapılarak anal sfinkter tonusu değerlendirildi.

Bu çalışmalardan sonra iki modifikasyonla Mainz poş II prosedürü uygulandı. İlk modifikasyon olarak sigmoid kolonun en az 30 cm'lik kısmı detubularize edildi (mümkün olduğu kadar geniş poş). İkinci modifikasyon olarak, Goodwin tekniğiyle uygulanan anastomoz ters olarak uygulandı (Şekil 1). Ayrıca inen kolonun aşırı serbestleştirilmesinden kaçınılarak poş ile inen kolon arasındaki açılma korundu.



Şekil 1-a. Fisch ve ark. nın uyguladığı Goodwin Ledbetter üreterointestinal anastomoz şekli (proksimalden distale)

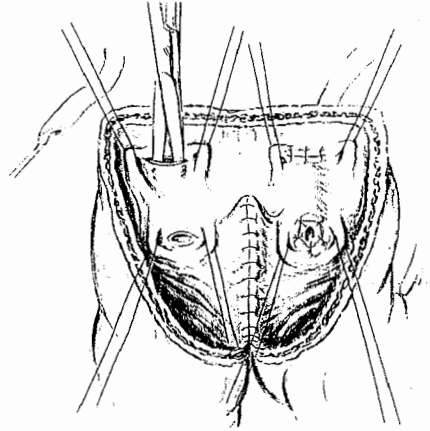


Şekil 1-b. Uyguladığımız ters üreterointestinal anastomoz şekli (distaldan proksimale).

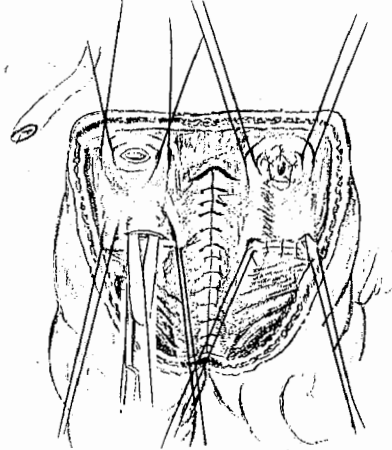
Postoperatuar dönemde tüm hastaların ömür boyu günlük 3x5 gr oral bikarbonat almaları istendi. Operasyon sonrası 3. ve 6. aylarda rektodinamik inceleme tekrarlandı. Postoperatuar 3. ayda sigmoido-üreteral reflünün araştırılması için anteroposterior ve oblik pozisyonlarda kontrast madde (Urovison) ile poş grafileri çekildi ve poş kapasite tayinleri yapıldı. İzlemdeki tüm hastalar postoperatuar 3. ve 6. ayda ultrasonografi ve IVP ile takip edildi. Aynı dönemde tüm hastalara kan gazı ve rutin biyokimyasal tetkikler ile metabolik inceleme yapıldı. BE -3 mmol/l'nin üzerinde olan olgular metabolik asidoz olarak kabul edildi.

BULGULAR

Mainz poş II operasyonu uygulanan 26 hasta ortalama 34 (7-52) ay izlendi. Poş grafilerinde hiçbir hastada üreteral reflü izlenmedi. Preoperatuar kolon grafilerinde ortalama 150 ml (135-170) volüme kadar inen kolona geçiş gözlenmezken, postoperatuar anteroposterior ve oblik poş grafilerinde ortalama 520 ml (270-650) volüme kadar inen kolona opak madde geçişi gözlenmedi (Şekil 2-a,b). Radyolojik çalışmalarda hiçbir olguda sigmoidorektal poş'ta rezidüel idrar gözlenmedi. Vakalarımızda preoperatif sigmoid kolon basıncı ortalama 20cmH₂O olarak tespit edildi. Post operatif 3. ayda poş basıncının ortalama 6cmH₂O'ya dek düştüğü saptandı. Altıncı ayda yapılan rektodinamik incelemede poş basıncında önemli bir değişiklik saptanmadı (6.5cmH₂O). Tüm olgularda gece ve gündüz kontinens korunmuştu. 2 olguda G2 pyelokalisiel ektazi gelişti. Tek böbrekli ve nefrostomi gerektiren 1 olguda ise G3 pteokalisiel ektazi gelişti. Diğer bir ifade ile 3 olguda üreterointestinal anastomoz hattında darlık gelişti. Poş kapasitesi 400 ml'nin altında olan 3 hastada 3. ayda hiperkloremik metabolik asidoz gelişti. Birinci olguda BE -4 mmol/l diğer iki olguda sırasıyla -7 ve -8 olarak saptandı. Postoperatuar bikarbonat profilaksisi almayan ilk olguda metabolik asidoz 15 gr oral bikarbonat tedavisiyle kolaylıkla düzeltildi. Diğer iki olguda asidozun klinik bulguları olduğundan parenteral bikarbonat ile tedavi edildi ve postoperatif oral bikarbonat profilaksisi ile takip edildiler fakat iki yıl içinde yaygın metastaz nedeniyle kaybedildiler.



Şekil 2-a. Preoperatuar 150 ml kontrast volümünde inen kolona geçiş gözlenirken



Şekil 2-b. Aynı olguda postoperatuar 600 ml volümde inen kolona geçiş gözlenmedi.

TARTIŞMA

Klasik üreterosigmoidostomi teknikleri ile antireflü anastomoz oluşturulabilirken, düşük basınçlı, yüksek kapasiteli rezervuar sağlanamaz. Dışkıının distal kolona iletilmesi için 60-80 cmH₂O'ya varan bir basınç oluşur. Bu değer defekasyon sırasında 260 cmH₂O'ya dek çıkabilmektedir⁷.

Düşük basınçlı rektal rezervuar oluşumuna yönelik ilk teknik 1988'de Kock ve ark. tarafından tanımlanmıştır. Bu operasyonda geçici kolostomi uygulanmıştır⁸. Mainz II poş operasyonu çok daha kolay uygulanabilen, tek seanslı bir girişimdir.

Fisch Gilja ve ark. kendi orijinal teknikleri ile ilgili olarak yayımladıkları yazılarda özellikle sigmoid kolon ve poş basınçlarını ayrıntılı olarak irdelemişlerdir⁹⁻¹⁰. Fisch ve ark. 72 vakalık serilerinde preoperatif ortalama sigma basıncını 23 cmH₂O, Gilja ve ark. İse 21.4 cmH₂O olarak bildirmişlerdir. Bu değer serimizde sigmoid colon düzeyinde ölçülmüş ve 20 cmH₂O olarak bulunmuştur. Preoperatif ölçümlerin yakın olmasına karşın, serimizde 3. ay ortalama poş basıncı olan 6 cmH₂O yazarların 21 cmH₂O ve 21.4 cmH₂O değerlerinden çok daha düşüktür. Ortalama rezervuar basıncında bu denli düşüklüğün sağlanmasında daha geniş rezervuar oluşturmamızın etkili olduğu kanısındayız. Vakalarımızda 6. ayda sağlanan 6.5 cm H₂O poş basıncı düşük basınç beklentisini de gerçekleştirmektedir.

Üreterosigmoidostomi sonrası elektrolit imbalansı, hiperkloremik metabolik asidoz gibi hasta morbidite ve mortalitesini etkileyen çeşitli metabolik komplikasyonlar gelişmektedir¹¹. Ancak yeterli renal fonksiyon, bu komplikasyonların gelişimini önler¹². Reflünün neden olduğu pyelonefrit veya üreteral obstrüksiyon sonucu, renal fonksiyonda azalma bu komplikasyonların alevlenmesini sağlayacaktır. Bu nedenle rezervuar oluşturulurken en önemli prensip üreteral obstrüksiyon ve reflünün engellenmesi olmalıdır. Ters üreteral anastomoz poşun desensusu dikkate alındığında daha fizyolojik, doğal ve kinkleşmeyi önlediği inancındayız. İVP de hiçbir olguda kinkleşme ve obstrüksiyon saptanmaması bu düşüncüyü desteklemektedir. Tüm bu uğraşlar üreteral obstrüksiyon ve reflüyü engelleyerek renal fonksiyonu korumaya yöneliktir. Renal fonksiyonda azalma ile birlikte düşük kapasiteli yüksek basınçlı rezervuara sahip olan 3 olguda hiperkloremik metabolik asidoz gelişimi saptayamadığımız geçici reflüleri bağlanabilir.

İdrarın zamanla intestinal mukozada yaptığı villöz atrofi ve müsküler kalınlaşma ile rezervuarın absorptif özelliği azalacaktır¹³. İdrarın rezervuar dışına çıkarak fonksiyonel absorptif inen kolon boyunca yayılması metabolik komplikasyonların artışıyla bir neden olarak kabul edilebilir. Radyolojik çalışmalarımızda preoperatuar 150 ml volümde inen kolona opak madde geçişi gözlenirken, poş ile inen kolon arasındaki açılanmanın korunması, kapasite artışı ve düşük basınç

nedeniyle ortalama 400 ml volüme kadar inen kolona opak madde geçişi gözlenmemiştir. Hedef rezervuar kapasitesinin artırılması, düşük basınç ve poş ile inen kolon arası açılanmanın korunmasıyla idrarın zamanla absorptif özelliği azalacak rezervuarda hapsedilmesidir.

Sonuç olarak, en az 30 cm'lik antimezenterik insizyonla detübularizasyon ve inen kolon ve poş arasındaki açının korunması ile oluşturulacak sigmoidorektal poş ile normal mesaneye benzer kapasite ve dolum basınçlı yeni mesane oluşturulabilir. Düşük basınçlı rezervuarda idrarın hapsedilmesi ile üst üriner trakt ve inen kolona reflü engellenerek beklenen metabolik komplikasyonlar azaltılabilir.

KAYNAKLAR

- 1- **Simon J:** Ectopia vesica absence of the anterior walls of the bladder and pubic abdominal parts. Operation for directing the orifices of the ureters into the rectum; temporary success; subsequent death; autopsy, Lancet. 568, 1852.
- 2- **Hinman F, Weyrauch HM Jr:** A critical study of the different principles of surgery which have been used in ureterointestinal implantation. Trans. Am. Genito-Urin Sur. 29: 15, 1936.
- 3- **Stamey TA:** The pathogenesis and implications of the electrolyte imbalance in ureterosigmoidostomy. Surg Gynec Obst. 103: 736, 1956.
- 4- **Briker EM:** Bladder substitution after pelvic evisceration. Surg Clin North Am. 30: 1511, 1950.
- 5- **Sullivan JW, Grabstald H, Whitmore WH Jr:** Complications of ureteroileal conduit with radical cystectomy review of 35 cases. J Urol. 124: 797-801, 1980.
- 6- **Hinman F Jr:** Selection of intestinal segments for bladder substitution. Physical and physiological characteristics. J Urol. 139: 519-23, 1988.
- 7- **Fish M, Wammack R, Müller SC, Hohenfellner R:** The Mainz pouch II (sigma rectum pouch). J Urol; 149: 258-63, 1993.
- 8- **Kock NG, Goheneim MA, Lycke MR, Mahran MR:** Urinary diversion to the augmented and valved rectum: Preliminary results with a novel surgical procedure. J Urol. 140: 1375-9, 1988.
- 9- **Fish M, Wammack R, Müller SC, Hohenfellner R:** The Mainz pouch II. Eur Urol. 25: 7-15, 1994.
- 10- **Gilja I, Kovacic M, Radej M, Kosuta D, Bakula B, Goles L:** The Sigmoido Rectal Pouch. Eur Urol. 29: 210-215, 1996.

- 11- **Mc Dougal WS:** Metabolic Complications of urinary intestinal diversions. J Urol. 147:1199, 1992.
- 12- **John JS, Michael JM, Libertino JA, Smith JJ, Malone MJ:** Use of bowel in urologic surgery. Urol Clin North Am. 24:715-724, 1997.
- 13- **Philipson, B.M., Höckenström, T.H., Ackerslund, S:** Biological consequences of exposing ileal mucosa to urine. World Journal of Surgery. 11: 790-97, 1987.

YORUM:

Yazarların değerli katkılarını ilgi ile okudum. Bahsedilen iki modifikasyonla ilgili olarak aşağıdaki görüşleri belirtmek isterim:

1-Detubularizasyonun orijinal teknikte belirtildiği gibi 12 cm lik iki kol yerine 15'er cm lik iki kol halinde yapılması ile daha büyük bir kapasite sağlanacağı doğrudur. Mainz Pouch II yi Kranial ve Kaudal'dan kapalı bir U-pouch olarak düşünürsek hacmini $V = \pi \cdot n \cdot r^2 (1/n - n \cdot r)$ formülüne göre hesaplamak doğru olur. Burada n:2 (U-pouchlar için) l ise toplam detubularizasyon uzunluğudur. Sonuçta uzunluğu 24 cm yerine 30 cm almak hacimde %50 bir artış sağlayacaktır. Ancak daha fazla detubularizasyonun idrarın toplandığı birim barsak alanında daha az basınç bunun da daha az absorpsiyon anlamı taşıyıp taşımadığı çok net bilinmemektedir. Ayrıca bu şekilde proksimale migrasyonun zorlaştırıldığı doğru dahi olsa, yine birim alanda birikim fazla olacağından absorpsiyona bağlı komplikasyonlarda (eğer 2 saatlik aralarla boşaltma önerilmezse) ciddi bir azalma olacağını iddia etmek güçtür. Tabii burada rektosigmoidin absorbtif kapasitesinin daha proksimaldeki kolon segmentlerine göre daha az olduğunu kabul etmek gerekir.

2-Üreter implantasyonundaki modifikasyon gerçekten daha önce pek rastlanmamış bir uygulamadır. Genelde barsak segmentlerine yapılan üreter implantasyonlarında komplikasyonu asgariye indirecek her türlü teknik yenilik bence çok değerlidir. Bu uygulamanın hafif dilate ürterlerde sorun yaratıp yaratmayacağını bilmemekle birlikte şahsen her olguda open-end implantasyonla doluluğa bağlı kinklerin önlenemediğini gözlediğimi belirtmeliyim. Burada pouchun arkadan fiksasyonunun da önemi vurgulanmalıdır.

Sonuç olarak yazarları ellerinde çok iyi sonuç vermiş bu iki modifikasyon nedeni ile kutlar, uzun dönem sonuçları ilgi ile beklediğimizi belirtirim.

Doç. Dr. Tarkan Esen

İst. Üniv. İst. Tıp Fak.

Üroloji A.B.D.