

Laparoskopik kontinan sistostomi ve ogmentasyon sistoplastisi ameliyatları

Baran TOKAR

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Çocuk Ürolojisi Bilim Dalı, Eskişehir

Öz

Çocuklarda kontinan sistostomi ameliyatları, apendikovezikostomi, ureterostomi ve Monti ileosistostomi prosedürü ile düşük basınçlı rezervuar oluşturabilmek için yapılan ogmentasyon sistoplastisi ameliyatları enterosistoplasti ve ureterosistoplasti gibi girişimler laparoskopik olarak yapılabilir. Tüm bu ameliyatlar tamamen laparoskopik yapılabildiği gibi, laparoskopi yardımıyla ekstrakorporeal yöntemle de gerçekleştirilebilir. Bu tekniklerin uygulanacağı cerrahi saha anatomisi ve derinliği laparoskopik yaklaşım için oldukça uygundur.

Anahtar kelimeler: laparoskopi, kontinan sistostomi, Mitrofanoff prosedürü, apendikovezikostomi, ogmentasyon sistoplastisi, çocuk

Abstract

Laparoscopic surgery for continent cystostomy and augmentation cystoplasty

Continent cystostomy operations, apendicovesicostomy, ureterostomy and Monti ileocystostomy procedures, and also augmentation cystoplasty operations with an aim of creating low-pressure reservoir, such as enterocystoplasty and ureterocystoplasty can be performed by laparoscopy in children. All these procedures can be performed totally by laparoscopy and also using laparoscopy assisted extracorporeal techniques. Anatomy and depth of the surgical field make laparoscopy as an appropriate option for these operations.

Keywords: laparoscopy, continent cystostomy, Mitrofanoff procedure, apendicovesicostomy, augmentation cystoplasty, children

Giriş

Mesane nörojenik ve dirençli aşırı aktivitesi, düşük mesane kapasitesi ve yetersiz kompliansı olan çocuklarda, düşük basınçlı rezervuar oluşturabilmek için ogmentasyon sistoplasti ve kontinan üriner diversion ameliyatları gerekebilir⁽¹⁻³⁾.

Çocuklarda laparoskopik kontinan sistostomi, Mitrofanoff prosedürü (MP) ameliyatları, sınırlı tecrübe birikimleri içeren yayınlarla literatürde yer almaktadır⁽⁴⁻⁸⁾. Çocuklarda laparoskopik ogmentasyon ileosistoplasti veya ureterosistoplasti gibi augmentasyon sistoplasti (LAS) ameliyatlarına yönelik az sayıda da olsa yayın mevcuttur⁽⁵⁻⁷⁾.

Bu makale güncel literatür bilgisinin yanı sıra yazarın bu iki konu başlığındaki tecrübesini ve “Bu girişim-

leri yapabilirim.” demeden önce geçilmesi gereken aşamalar üzerine düşüncelerini içermektedir.

Laparoskopik kontinan sistostomi ameliyatı (Mitrofanoff prosedürü)

Çocuklarda kateterize edilebilir kontinan konduit ameliyatları, nörojenik mesanesi olan ogmentasyon sistoplasti ve/veya mesane boynuna yönelik girişimler uygulanması planlanan olgularda tanımlanmıştır⁽²⁾. Bununla beraber, konjenital veya edinsel ciddi üretral darlık veya tam tıkanıklıklara neden olmuş patolojilerde de temiz aralıklı kataterizasyon (TAK) yapılması için kalıcı veya geçici süre ile MP tercih edilebilir.

Bu başlık altında, laparoskopik kontinan sistostomi ameliyatları, MP olarak tanımlanmış laparoskopik apendikovezikostomi (LAV) ve laparoskopik ureterostomi (LÜ) yöntemlerindeki yazarın cerrahi teknik yaklaşımı anlatılırken, güncel literatür bilgisine de yer verilecektir. Bununla beraber, apendiks veya ureter kullanılmayacaksa, alternatif olarak yapılabilecek Monti prosedüründen (ileal tüp) söz edilecektir.

Alındığı tarih: 4.4.2016

Kabul tarihi: 2.5.2016

Yazışma adresi: Dr. Baran Tokar, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Çocuk Ürolojisi Bilim Dalı, Eskişehir

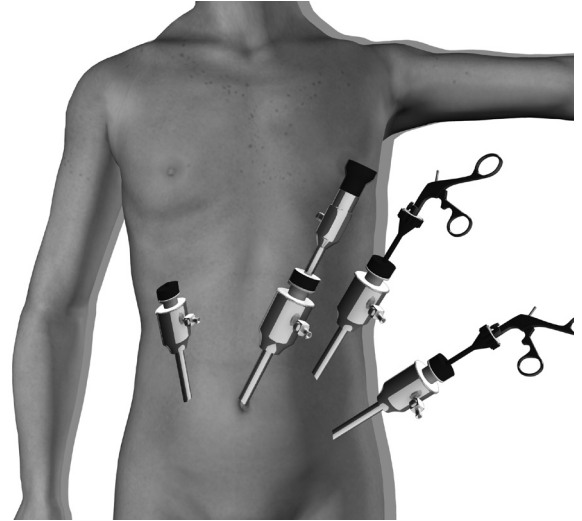
e-mail: btokar@ogu.edu.tr

“Laparoskopik apendikovezikostomi işlemini yapabiliyim.” demeden önce, cerrahın komplike açık apendisit ve alt üriner sistem cerrahisi tecrübesinin yanı sıra laparoskopik apendektomi, gastrointestinal veya üriner sistemde laparoskopik rezeksiyon anastomoz ve rekonstrüksiyon işlemlerinde de oturmuş deneyiminin olması gerekir. Laparoskopik rekonstrüksiyon bilgi ve tecrübe birikimi ve sorun olursa komplikasyonları laparoskopik veya açık yöntemlerle çözme donanımı olmayan cerrahın bu makalede anlatılan girişimleri deneme isteği ciddi morbidite ve mortalite ile sonuçlanır.

MP yapılması kararlaştırılan olgularda, LAV tercih edilecekse ilk aşamada hastanın ve batının bu girişime uygunluğu değerlendirilmelidir. Hasta ile ilgili 3 temel sorun işlemin laparoskopik olarak yapılmasına engel teşkil eder. Bunlardan birincisi nörolojik sorunlara eşlik eden ciddi omurga ve ekstremitelerinin neden olduğu, hastaya masada pozisyon verememe ve batın içinde transabdominal girişim için yeterli cerrahi çalışma alanı açamama durumudur. Cerrahi öncesi ikinci dikkat edilmesi gereken nokta batın içi yapışıklıklara neden olan geçirilmiş batın ameliyatlarıdır. Engel teşkil edebilecek bir diğer ayrıntı ise hastanın apendektomi ameliyatı olmuş olması veya malrotasyona bağlı apendiksın üst batın yerleşimli, mesaneden uzak yerleşimli olmasıdır. Batın içine girildikten sonra fark edilen kısa veya ampüte güdük apendiks mevcudiyeti de LAV işleminin yapılması için engel teşkil eder. Yazarın bu üç sorunla ilgilide tecrübesi mevcuttur. Ciddi skolyozu ve kemik deformiteleri olan, serebral palsili bir olguda laparoskopik nefrektomi sonrası Mitrofanoff prosüdürü olarak LÜ planlanmışken, laparoskopik için cerrahi alan yaratılmadığından dolayı girişim açık yapılmıştır. Ventriküloperitoneal şantı ve geçirilmiş batın ameliyatları olan diğer bir olguda, batın içi yapışıklıklar saptanmış; laparoskopik adezyolizis sonrası, apendiks-mesane arası bölgede uygun alan yaratılarak LAV işlemi tamamlanabilmiştir⁽⁸⁾. Yetersiz apendiks boyuna örnek olacak şekilde, bir olguda laparoskopik eksplorasyon sonrası 2 cm’den kısa, uç kısmı daha önce ampüte olmuş güdük görünümünde olan apendiks tespit edilmiş, LAV işlemi yapılamamış; açık cerrahi ile kataterize edilebilir ileal tüp vezikostomi (Monti prosüdürü) uygulanmıştır.

Laparoskopik apendikovezikostomide cerrahi teknik

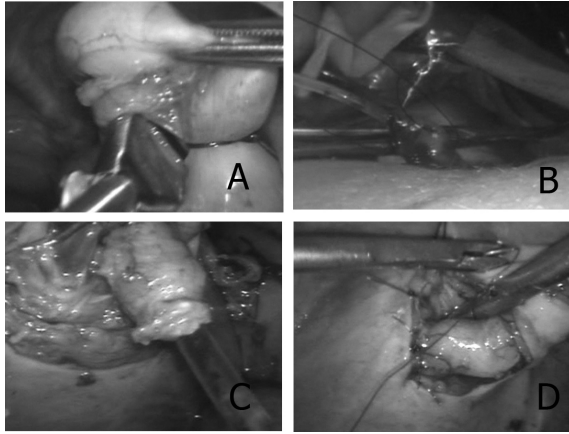
Hasta masaya sırtüstü pozisyonda yatırılır. Trokar girişi sonrası masa Trandelenburg ve sola yatacak pozisyona getirilir. Optik için umbilikal trokar girilir. Çalışma trokarları olarak, apendikse ve mesane sağ posterolateral yarısına rahat ulaşabilecek sol alt kadrandan ve göbek üstü midklavikular hat üstünde 2 trokar girilir (Şekil 1). Cerrahinin seyrine göre, apendiksın hazırlanmasını takiben, sağ üst kadrandan 3. çalışma trokarına gereksinim duyulabilir.



Şekil 1. Laparoskopik apendikovezikostomide trokar giriş yerleri.

Laparoskopik eksplorasyonla apendiks bulunur. Apendiks ve mezosu yeterli uzunlukta ise yalnızca apendiksın ucu tutularak, tam radiks hizasından apendiks mezo penceresi açılır (Resim 1A). Apendiks radiksi ve apendiksın kesildikten sonra serbest kalacak proksimal ağzı bağlanır ve apendiks iki sütür arasından kesilir. Yazar, çekum tarafında kalan apendiksı kese boynu sütürü ile gömmeyi tercih etmemektedir.

Takiben apendiksın ulaşabileceği, apendiks distal ucunun mesaneye anastomoz yapılacağı noktadan periton açılır. Periton altında apendiksın dışarı alınabileceği şekilde, retroperitoneal mesane komşuluğundan içerden ve cilt düzeyinde, sağ alt kadranda Mitrofanoff ağzının açılacağı noktadan da dışardan retroperiton diseksiyonu tamamlanır. Apendiks proksimal ucu, mezosu dönmeyecek şekilde, periton altı tünelden, cilde ağızlaştırılacağı noktaya çıkarılır (Resim 1B). Proksimaline koyulmuş sütür açılır ve apendiks içi, proksimal ağızdan girilen feeding tüp ile irrije edilir.



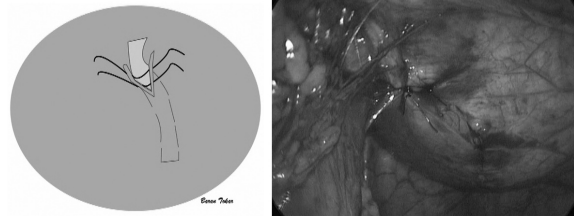
Resim 1. Laparoskopik apendikovezikostomide apendiks mezo penceresi açılması (1A), apendiksın cilde ağızlaştırılması (1B); batın içi apendiksın distal ucu açılarak, feeding tüpün batın içine alınması (1C), apendikovezikostomi anastomozunun tamamlanması (1D)

Açılan periton penceresinden, apendikovezikostomi anastomozu yapılacak noktadan mesane katları açılır, bu işlem sırasında mesanenin dolu olmasında yarar vardır. Mukoza açıldıktan sonra, anastomoz kolaylığı için mesanede oluşturulan vezikostomi bölgesine cilde uzanan askı sütürleri koyulabilir. Mukoza açılmadan önce, apendiksın yatırılacağı detrusotomi insizyonu ile ekstravezikal tünelde hazırlanır. Proksimal ucu cilt insizyonunda olan apendiksın distal ucuda içerden açılır, feeding batın içine çekilir (Resim 1C), daha sonra vezikostomi içinden mesane içine geçirilerek, apendikovezikostomi anastomozunda kolaylaştırıcı stent olarak kullanılır. Anastomoz işlemi 4 köşeye polidiaksonon tek çapa sütürleri ile tamamlanır (Resim 1D), bazı olgularda aralara da sütür gerekebilir. Anastomoz kaçağı kontrolü mesane doldurulup boşaltılarak yapılır. Apendiks, detrusotomi insizyonuna, ekstravezikal tünele yatırılır, mezoyu boğmayacak tek sütürlerle detrusotomi kapatılır. Son olarak periton penceresi kapatılarak LAV işlemi sonlandırılır. TAK işleminin yapılabilirliğini test etmek açısından, katater giriş kolaylığı işlemin değişik aşamalarında kontrol edilmelidir.

Yukarıda tarif edilen LAV işlemi bir yaş altı sütçocuklarından, daha büyük yaş gruplarına kadar uygulanabilir. Yazarın sütçocukluğu yaş grubunda, konjenital fibrotik üretral striktür nedeni ile üretral girişimler yapılan bir olguda, MP gereksinimi nedeni ile LAV girişimi tecrübesi bulunmaktadır. Literatürde de, açık veya laparoskopik ayrımı yapmaksızın, küçük yaş gruplarında, komplikasyon veya sekonder cerrahi

girişimleri daha büyük yaş gruplarına göre anlamlı olarak arttırmadan MP ve ogmentasyon sistoplastinin yapılabileceğini gösteren yayınlar mevcuttur⁽³⁾.

MP ile ilişkili tanımlanmış detrusotomi sırasında mukoza açılması veya apendiks nekrozu nedeni ile açığa geçiş, stoma kaçağı veya stenoza gibi komplikasyonlar literatürde yer almaktadır^(4,9). Açık veya laparoskopik MP uygulaması sonrası ortaya çıkan en sık komplikasyonlardan biri de stoma ağzından idrar kaçağının olmasıdır. Kaçağın kontrolü amacı ile endoskopik enjeksiyon veya açık cerrahi revizyon gibi yöntemler tanımlanmıştır. Yazarın iki apendikovezikostomi olgusunda stoma kaçağı tecrübesi vardır. Bu olguların ikisi de, posterior üretra travması sonrası aralıklı üretra operasyonları geçirmesi gereken adölesan yaş grubundan hastalardır. Hastalarda öncelikle endoskopik intravezikal enjeksiyon denenmiş, yeterli yanıt alınmayan hastalarda laparoskopik apendikovezikostomi revizyonu yapılmıştır⁽¹⁰⁾. Bu revizyon ameliyatında laparoskopik eksplorasyonla mesaneden batın duvarına uzanan apendiks tespit edilmiş, ekstravezikal yaklaşımla apendiks çevresinden mesane duvarı yaka tarzında kullanılarak tek sütürler ile tünel oluşturulmuştur (Resim 2). Bu girişimle bir olguda net olarak idrar kaçağı kontrol altına alınırken, ekstravezikal apendiks boyu kısa olan ve antireflü yaka yapabilecek yeterli doku desteği sağlanamayan diğer olguda apendikovezikostominin ikinci bir girişimle açık revizyonu yapılmıştır.



Resim 2. Stoma kaçağı olan apendikovezikostomide, laparoskopik ekstravezikal yaklaşımla apendiks çevresinden yaka tarzında tünel oluşturulması.

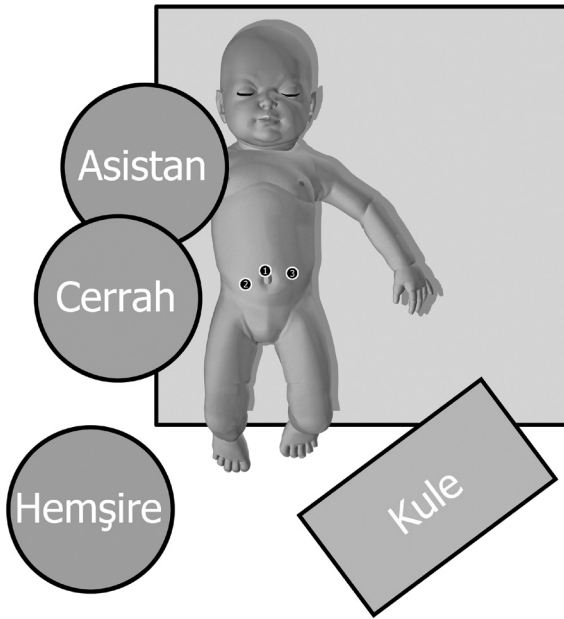
Laparoskopik üreterostomi

MP amaçlı diğer bir teknikte, fonksiyon görmeyen böbrek üreterinden, kateterize edilebilir kontinan kondüit olarak kullanılmak üzere üreterostomi yapılmasıdır. Açık veya laparoskopik olarak yapılabilir. Bu bölümde çocuklarda uygulanabilecek laparoskopik yöntem, yazarın cerrahi teknik tercihi ve mevcut

literatür bilgisi ile değinilecektir. Üreter MP, ogmentasyon sistoplastisi ile de kombine edilebilir. Laparoskopik ile fonksiyon görmeyen böbreğin ureterinin yalnızca ureterosistoplasti için kullanılarak, apendikovezikostomi ile Mitrofanoff yapılan olgular olduğu gibi, distal ureterin ureterosistoplasti, proksimal ureterin MP için kullanıldığı olgularda literatürde yer almaktadır ^(5,6).

Laparoskopik ureterostomide cerrahi teknik

Hasta masaya sırt üstü pozisyonda yatırılır. Trokar girişi sonrası masa Trandelenburg ve sol ureterostomi için hafif sağa yatacak semilateral pozisyona getirilir. Girişim sol ureterostomi-MP için anlatılacaktır. Optik için umbilikal trokar girilir. Çalışma trokarları olarak, midklavikular hat sağ alt kadranda ve hafif umbilikus üstü sol üst kadranda midklavikular hattın 2 trokar girilir (Şekil 2).

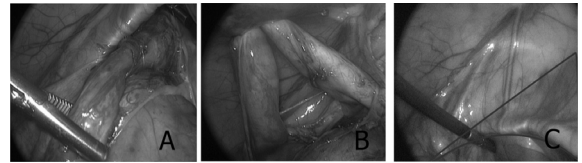


Şekil 2. Laparoskopik ureterostomide, trokar giriş yerleri ve cerrahi ekibin pozisyonu.

Vezikoureteral reflü (VUR) varsa, işlem öncesi sistoskopi ve uygun olgularda enjeksiyon yapılır. Enjeksiyona uygun olmayan, özellikle divertikül olan olgularda LÜ yapılırken, ekstrevezikal ureter reimplantasyonu da yapılabilir. LÜ ameliyatı için önce ureter tespit edilir ve askıya alınır (Resim 3A). İliak damarların pelvis giriş seviyesi altında, mesane boşken açılan periton penceresinden ureter çeve nörovasküler

yapılara zarar vermeden hazırlanır. Hasta pozisyonu çok lateralize edilirse, iliak damarlar cerrahi sahaya düşer, iliak damar hasarına neden olunabilir. Üreter askıya alındıktan sonra, batın içi gaz boşaltılarak, sol alt kadrandan, ureter trasesinin açığı yapmayacağı ve gergin olmayacağı stoma insizyonu yeri belirlenir, MP için ureter segmenti dışarı alınır (Resim 3B). Yazar çoğunlukla aynı seansta nefrektomi işlemini yapmamaktadır. Bunun nedeni eğer distal ureter kullanılarak yapılan LÜ etkin çalışmazsa, proksimal ureteri, ureterostomi için saklamaktır. Bu olgularda loop ureterostomi yapılır. Postoperatif takiplerinde LÜ'nin, TAK'a uygun etkin kullanılabildiği görülürse, gerekli olgularda nefrektomi yapılır.

LÜ yapılırken, enfeksiyon veya hipertansiyon gibi nedenlerle hastanın kliniğine göre oluşmuş nefrektomi endikasyonu varsa; LÜ yapılırken, ureterostomi uç stoma olarak yapılır, daha sonra hastaya pozisyon verilerek nefrektomi tamamlanır. LÜ yapılırken özellikle medial umbilikal ligamanın ureter trasesinde perde gibi engelleyici olabileceği bilinmeli (Resim 3C); gerekirse ureter trasesi üzerine oturan ligaman kesilmelidir ⁽¹¹⁾. Loop veya uç stoma ureterostomi cilde ağızlaştırılır, TAK uygunluğu kontrol edilir. VUR olup, ekstrevezikal distal ureter reimplantasyonu gereken olgularda ureter cilde ağızlaştırılmadan ve gergin değilken reimplantasyon yapılır.



Resim 3. Laparoskopik ureterostomide, distal ureterin diseksiyonu ve askıya alınması (3A), Mitrofanoff için ureterin loop olarak dışarı alınması (3B), ağ formundaki medial umbilikal ligaman, ureterostomi trasesinde TAK için perde gibi engelleyici olabilir (3B).

VUR dolayısı ile enjeksiyon yapılmış, ancak postoperatif dönemde stoma kaçağı devam eden olgularda enjeksiyon yinelenmelidir. Küçük yaş gruplarında ureter duvarının ince, ureter trasesinin uzun veya açılı olması dolayısı ile TAK yapılırken ureterin perfore olma olasılığı vardır. TAK'ı yapacak kişilerin bu yönde uyarılması, özellikle öğrenme aşamasında zorlamaları gerektiğinin önemle vurgulanmasında yarar vardır.

Yazar gerek LAV, gerekse LÜ ameliyatları sonrası postoperatif 2 hafta süresince operasyonda takılan kateteri kondüit içinde çekmeden tutmayı tercih etmektedir. Takiben üroterapi hemşiresi TAK eğitimini aileye verir ve sonrasında aile düzenli TAK yapmaya başlar.

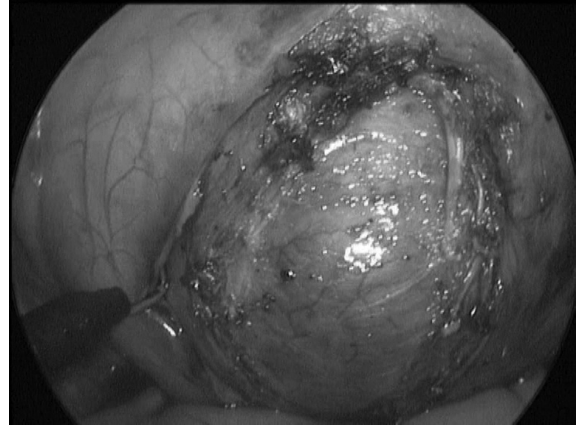
Laparoskopik Monti ileosistostomi

MP yapılacak olgularda LAV için apendiks uygun değilse veya daha önce apendektomi yapılmışsa veya bazen eşzamanlı antegrad kolonik enema amaçlı apendiks kullanılacaksa, ileal tüp hazırlanarak kateterize edilebilir kontinan kondüit yapılabilir. Bu girişim literatürde laparoskopik yardımcı, laparoskopik veya robotik olarak tanımlanmıştır (12). Açık cerrahi teknik laparoskopiyeye uyarlanmıştır. Yeterli kondüit boyu sağlamak için yan yana iki kısa ileal segment izole edilir. Bu iki segment antimezenterik taraftan açılır, mezo kanlanmasını bozmadan 12 Fr kateter üzerinden uzunlamasına tüp yapılır, uç uca anastomozu ve sonrasında LAV bölümünde anlatılan yöntemle benzer yaklaşımla Monti ileosistostomi işlemi tamamlanır. Tüm prosüdürün laparoskopik yapılması ciddi zaman ve konsantrasyon kaybına neden olabilir, bu nedenle laparoskopik yardımcı, açık cerrahi kombine işlem tercih edilebilir. Bu yöntemde, laparoskopik eksplozasyon sonrası, umbilikal trokar veya Monti stoma insizyonu bölgesinden ileal segment dışarı alınır. İleal tüp hazırlama aşamasına kadar tüm işlemler dışarda yapılır, sonrasında tüp içeriye alınır, ileosistostomi anastomozu laparoskopik olarak LAV bölümünde anlatılan aşamalara benzer bir yöntemle tamamlanır.

Laparoskopik ogmentasyon sistoplasti ameliyatı

Ogmentasyon sistoplasti ameliyatı mesanenin nörojenik aşırı aktivitesi ve yetersiz kompliansı olan hastalarda, düşük basınçlı rezervuar oluşturmak amacı ile yapılır. Bu ameliyat laparoskopik olarak ilk defa 1995 yılında, tamamen intrakorporeal ve gastrik segment kullanılarak yapılmıştır (13). İlk enterosistoplasti 2000 yılında, ilk tüm aşamaları laparoskopik olarak tamamlanan enterosistoplasti ameliyatı ise 2002 yılında yayımlanmıştır (14). Bu yayında dikkati çeken nokta, tüm anastomozların uzun süren, intrakorporeal sütürle tamamlanmış olmasıdır. LAS amaçlı, enterosistoplasti, üreterosistoplasti gibi farklı yöntemler tanımlanmıştır (5-7,12). LAS ameliyatları tamamen intrakorporeal veya

laparoskopik yardımcı kısmen ekstrakorporeal olarak yapılabilir (12,15). Otoogmentasyon ameliyatı da, açık cerrahideki prensipler bozulmadan laparoskopik olarak yapılmaya uygun bir girişimdir (16). Yazarın da, postoperatif klinik ve ürodinamik değerlendirilmesi oldukça yüz güldürücü olmuş, bir olgu ile sınırlı, laparoskopik modifiye otoogmentasyon tecrübesi mevcuttur (Resim 4). Ogmentasyon sistoplasti ameliyatları için açık veya laparoskopik fark etmeksizin oldukça seçici olma ve endikasyonları olabildiğince daraltma genel ortak kanaattir.



Resim 4. Laparoskopik otoogmentasyon.

Laparoskopik ileosistoplastide cerrahi teknik

Laparoskopik ileosistoplasti ameliyatı için hasta masaya sırtüstü yatırılır. Öncelikle çekum ve ileumun mobilize edilmesi gerekir. Bu aşamada masa hafif sağ yükselecek şekilde yatırılır. İleumdan yaklaşık 25 cm.'lik segment tespit edilir. Eşzamanlı LAV veya Monti prosüdürü yapılacaksa, apendiks veya ileumdan gerekli segmentlerin hazırlığı da yapılmalıdır (Lütfen yukarıdaki ilgili bölümlere bakınız.).

İleosistoplasti için kullanılacak ileal segment tespit edildikten sonra, bu aşamada iki farklı yaklaşımdan birisi tercih edilebilir. Eğer segmentin rezeksiyon ve anastomozu ekstrakorporeal yapılacaksa, bağırsak ansı cilt insizyonu ile dışarı alınır. İnsizyonun, kondüit yapılacak stoma ağız bölgesi olmasında kozmetik açıdan yarar vardır. Bağırsak ansı dışarı alınır, rezeksiyon ve anastomoz yapılır, mezo defekti kapatılır. İleosistoplasti için ayrılan segment antimezenterik yüzden açılır, irrije edilir, açık cerrahi yöntemden farksız, "U" formunda hazırlanan, orta hattı devamlı sütürlerle kapatılan ileal segment batın içine redükte

edilir. İntrakorporeal sahada laparoskopik olarak mesane şişirilir, batin duvarından serbestlenir, vertikal planda trigona kadar yapılan insizyonla mesane kubbesi açılır. İleal segmentin “U” tabanı, mezo tarafı, mesane posterioruna bakacak şekilde mesane üstüne getirilir. Posterior orta hat noktasından başlayan devamlı 4/0 polidiaksonon sütür ile anterior orta hatta kadar sol yarı, sonrasında da aynı yöntemle sağ yarı mesaneye anastomoze edilir. Konduit yapılacaksa, ileum segment anastomozu yapılmadan LAV veya Monti ileosistostominin mesane anastomozunun tamamlanması, sonra ileosistoplasti sütürlerine geçilmesinde yarar vardır.

Eğer tüm prosedür intrakorporeal yani sadece laparoskopik olarak yapılacaksa, ileal segmentin hazırlanması, rezeksiyon ve anastomozun yapılması için stapler kullanılmasında, zaman kazanmak açısından yarar vardır ⁽¹²⁾. Bağırsak rezeksiyon ve anastomozu stepler ile tamamlandıktan sonra, mesane kubbesi ileosistoplasti için hazır hâle getirilir. İleal segmentin tam orta noktası ile mesanenin posterior orta noktası sütüre edilir. Önce sol, sonra sağ yarı devamlı sütür ile anteriora kadar kapatılır. Ekstrakorporeal yöntemden farklı olarak son olarak “U” segmentin orta hattı intrakorporeal devamlı sütür ile kapatılır.

Laparoskopik ileosistoplasti operasyonları sonrası, yara yeri enfeksiyonu, pulmoner emboli, idrar ekstravazasyonu, geç dönem ileal yama perforasyonu, bağırsak perforasyonu veya uzun süreli ileus gibi postoperatif erken ve geç dönem komplikasyonlar literatürde yer almaktadır.

Sonuç

Açık cerrahide uygulanan prensiplere dikkat edilerek MP, Monti prosüdüğü ve ogmentasyon sistoplasti ameliyatları laparoskopik olarak planlanabilir. Bu olgularda hastanın özellikleri ve cerrahın tecrübesi bu girişimi yapılabilir kılıyorsa, girişim tamamen intrakorporeal veya laparoskopik yardımcı ekstrakorporeal olarak tamamlanabilir. Bu bölgenin cerrahi anatomisi ve derinliği, açık cerrahiye kıyasla laparoskopik yaklaşım için oldukça uygundur.

Kaynaklar

1. Blaivas JG, Weiss JP, Desai P, et al. Long-term followup of augmentation enterocystoplasty and continent diversion in patients with benign disease. *J Urol* 2005;173:1631-1634. <http://dx.doi.org/10.1097/01.ju.0000154891.40110.08>
2. Liard A, Séguier-Lipszyc E, Mathiot A, Mitrofanoff P. The Mitrofanoff procedure: 20 years later. *J Urol* 2001;165:2394-2398. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)66213-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5347(05)66213-1)
3. Merriman LS, Arlen AM, Kirsch AJ, et al. Does augmentation cystoplasty with continent reconstruction at a young age increase the risk of complications or secondary surgeries? *J Pediatr Urol* 2015;11:41.e1-41.e5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpuro.2014.08.016>
4. Blanc T, Muller C, Pons M, et al. Laparoscopic Mitrofanoff procedure in children: critical analysis of difficulties and benefits. *J Pediatr Urol* 2015;11:28.e1-28.e8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpuro.2014.07.013>
5. Harper L, Abbo O, Prost S, Michel JL, et al. Combined laparoscopic-assisted nephrectomy, augmentation ureterocystoplasty and Mitrofanoff appendicovesicostomy. *J Pediatr Urol* 2013;9:e94-e97.
6. Landa Juárez S, Fernández AM, Castro NR, et al. Laparoscopic ureterocystoplasty with Mitrofanoff system. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 2014;24:422-427. <http://dx.doi.org/10.1089/lap.2013.0290>
7. Murthy P, Cohn JA, Selig RB, Gundeti MS. Robot-assisted Laparoscopic Augmentation Ileocystoplasty and Mitrofanoff Appendicovesicostomy in Children: Updated Interim Results. *Eur Urol* 2015;68:1069-1075. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2015.05.047>
9. Famakinwa OJ, Rosen AM, Gundeti MS. Robot-assisted laparoscopic Mitrofanoff appendicovesicostomy technique and outcomes of extravesical and intravesical approaches. *Eur Urol* 2013;64:831-836. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2013.05.007>
12. Flum AS, Zhao LC, Kielb SJ, et al. Completely intracorporeal robotic-assisted laparoscopic augmentation enterocystoplasty with continent catheterizable channel. *Urology* 2014;84:1314-1318. <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2014.09.009>
13. Docimo SG, Moore RG, Adams J, et al. Laparoscopic bladder augmentation using stomach. *Urology* 1995;46:565-569. [http://dx.doi.org/10.1016/S0090-4295\(99\)80275-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0090-4295(99)80275-1)
14. Elliott SP, Meng MV, Anwar HP, et al. Complete laparoscopic ileal cystoplasty. *Urology* 2002;59:939-942. [http://dx.doi.org/10.1016/S0090-4295\(02\)01605-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0090-4295(02)01605-9)
16. Braren V, Bishop MR. Laparoscopic bladder autoaugmentation in children. *Urol Clin North Am* 1998;25:533-540. [http://dx.doi.org/10.1016/S0094-0143\(05\)70042-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0094-0143(05)70042-2)