

Ürolojik Laparoskopi

Recal GÜRBÜZ*

* Doç.Dr.Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji ABD, Öğr.Üyesi, KONYA

Pelvik laparoskopi uzun yıllardan beri jinekologlar tarafından tanı koymak ve tüp ligasyonu için uygulanmakla birlikte ürologların Nitze ile başlattıkları sistoskopi bir anlamda bir laparoskopik uygulama olup daha eskiye dayanmaktadır (1). Yalnız son 25 yıla kadar endoskopi ve bununla ilgili cerrahi gelişmeler hep intraluminal sahada (üretra, mesane, ureter, pelvis renalis) olmuş, ekstraluminal (pelvis, retroperitoneum) endoskopik cerrahi girişimler ise ancak 70'li yıllardan sonra gelişme göstermiştir. Bilimsel ve teknik gelişmelerle birlikte laparoskopide kullanılan cerrahi alet ve cihazların gelişmesi, endoskopideki deneyimlerin çok artması ve laparoskopik kolesistektomideki yakın gelişmeler ürologların laparoskopik teda.i metodunu araştırma ve uygulamalarında etkili olmuştur (2).

Laparoskopik cerrahi girişimler ürolojik uygulamalar içinde pelvis içerisinde ve retroperitoneumda yapılabilecek bütün cerrahi girişimleri kapsar. Bu uygulama ile pelvik lenf nodu disseksiyonu (3), non-palpabl testislerin tanı ve tedavisi (4-6), lenfösel drenajı (7), spermatik ven ligasyonu (1,2) nefrektomi (8) ve hatta sistektomi (9) ve vesikal divertikulektomi (10) yapılabilmiştir.

Laparoskopik uygulamalar geniş bir cerrahi insizyona ihtiyaç göstermeksizin hastaya zarar ve rahatsızlık vermeden morbiditeyi ve hospitalizasyon süresini azaltmak suretiyle açık cerrahi girişimlere bir alternatif olmuştur (1).

LAPAROSKOPİK GİRİŞİMİN UYGULAMA PRENSİPLERİ

Ürologlar endoskopi kullanmaya alışkın olduğundan, laparoskopi ürologlar için basit bir endoskopik uygulamadır. Ancak bu uygulama sırasında irrigasyon sıvısı yerine sahayı net görmek ve retroperitoneal kaviteyi şişirmek için gaz insuflasyonu gerekir. Bu iş için en yaygın kullanılan gazlar CO2 ve nitrus oxide'dir.

Geliş Tarihi:11.04.1993

Yazışma Adresi: Recal GÜRBÜZ

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Üroloji ABD, KONYA

T Klin Tıp Bilimleri 1995, 15

Laparoskopik cerrahi girişimde temel işlemler abdominal kavite içine girişi sağlamak, trokar ve lens sisteminin uygun bir biçimde yerleştirilmesi ve kullanılacak cerrahi aletlerle cihazların seçilmesi ve uygun bir şekilde kullanılmasıdır.

Pelvik laparoskopi veya pelvik lenfadenektomide barsak temizliği gerekli değildir. Cerrahi girişimden önceki akşam hastalara sulu besinler alması tavsiye edilir. Hasta sırt üstü (supina) pozisyonunda yatırılır. Abdominal gerginliği sağlamak için genel anestezi gereklidir. Ayrıca CCte'nin diyafram üzerine iritan etkisi olduğundan öksürük ve ağrı olması halinde epidural ve spinal anestezi yetersiz olur. Hasta xhifoidden pubise dar steril bir şekilde örtülür ve hazırlanır. Trendelfc..burg pozisyonuna alınan hastanın gövdesi, kolları ve bacakları güvenli bir şekilde bağlanır. Tromboembolik komplikasyon riskini azaltmak için bacaklara pnömotik botlar uygulanması faydalıdır. Hastanın midesine nazo gastrik tüp, mesanesine de bir foley kateteri konulur.

Umblikusun hemen altına 1 cm'lik bir insizyon yapıldıktan sonra Veress iğnesi bu insizyondan karın içine yerleştirilir. İğne içinden irrigasyon yapılarak iğnenin pozisyonu kontrol edilir. Uygunsuz pozisyondan şüphe ediliyorsa, iğne yeniden yerleştirilir ve SF ile kontrol edilir.

Abdominal kaviteyi CO2 ile şişirmek için CO2 insuflatörü kullanılır. Yüksek akımlı insuflatör ile abdominal basınç 15 mmHg olacak şekilde karın içerisine CO2 verilir. Maksimum insuflasyona ulaştıktan sonra Veress iğnesi yerinden alınır ve umbikal insizyondan karın içerisine 1 adet 10 mm'lik trokar yerleştirilir. Trokarın karın içine fazla girip organları zedelemesini önlemek için trokar sıkı bir şekilde kavranır ve orta parmakla desteklenerek fasia geçildikten sonra trokar dikey durumdan yatay duruma getirilir. Trokarın abdominal kavite içine girmesi sonucu trokarın içincen ani gaz çıkması ve bu çıkan gazın sesinin duyulması ile trokarın uygun yerleştiği doğrulanmış olur.

Trokarın içerisinden endokamera bağlanmış 10 mm'lik bir lens, karın içine yerleştirilir. Hem cerrahi hem de asistan endokameraya bağlanmış iki monitör ile cerrahi işlemi kontrol ederler. Abdominal ve pelvik

organların normal anatomik yapıları görüntülenerek inceleme yapıldıktan sonra uygulanacak cerrahi girişime karar verilir. Pelvik yan duvar umbilikal ligamentin seyri ile görülür. Pelvis içinde internal ring ve vas deferans gözlenir. Hemen üstünde laterale doğru kolon, peritoneum ve onun altında spermatik damarlar bulunur. Zayıf insanlarda retroperitoneal yağ dokusu az ise bu oluşumlar net bir şekilde görülür. Dikkatli bir gözlemlerle umbilikal ligament onun hemen üstünde ve yanda eksternal ilyak arterin pulsasyonları görülür. İlyak arter ve ven pelvik lenfadenektomi-yapmadan önce mutlaka tanımlanmalıdır.

Sımfiz pubisin 3-4 parmak yukarisından direk görüş altında ikinci bir trokar yerleştirilmesiyle uygulanacak cerrahi girişimi instrumentasyonu için endoklips veya sutur materyeli konulması sağlanır. Ayrıca internal ringin hemen üstünden abdominal kaviteye sağda ve solda 1 adet 2 ayrı trokar daha instrumentasyon için (ekartasyon, yakalam forapsı ve laparoskopik makas ve diğer cihazların kullanılması ile ilgili) yerleştirilir. Böylece laparoskopik cerrahi girişimde bir tanesi lens için, üç tanesi de instrumentasyon için toplam dört trokar abdominal kaviteye yerleştirilmiş olur.

Cerrah hastanın sol yanında durur, orta hat trokarı sağ eliyle sol alt kadrındaki trokarı sol eliyle kullanılır. Asistan hastanın sağında durur, sol elini kamerayı çalıştırmak için kullanır, sağ eliyle de sağ alt kadrındaki instrumentasyona yardım eder. Her iki cerrah ayrıca endokameraya bağlanmış iki TV yardımıyla birbirlerini kontrol ve koordine ederler.

Cerrahi girişimin başlangıcında cerrah sağ eli için ameliyat makaslarından birini seçer, sol eliyle de koterizasyon yapabilecek yakalama forsepslerinden birini kullanır, kamerayı kontrol eder. Cerrahi işleme başlamadan önce pelvis ve abdomen içindeki oluşumlar yeniden gözden geçirilir.

Laparoskopik ürolojik cerrahi girişimler çok çeşitli ve çok sayıda olmasına karşılık burada belli başlı en çok uygulanan ve tartışılan girişimler gözden geçirilecektir.

LAPAROSKOPİK PELVİK LENFADENEKTOMİ

Klinik lokalize prostat karsinomunun önemli biyolojik, histolojik ve malign heterojenitesi nedeniyle tedavi tartışmalıdır (3). Böyle hastalarda pelvik lenf nodu metastazi sistemik hastalığın bir belirtisidir. Bu metastazi gösteren çalışmalarda erken hormonal tedaviye başlanmasının yararı olabileceği bildirilmektedir (3). Pelvik lenf nodlarının değerlendirilmesi kuratif veya palyatif tedavinin uygulanmasının seçiminde gereklidir.

Açık lenfadenektomi yapılacak hastalar aynı zamanda laparoskopik pelvik lenf nodu disseksiyonu adaydır. Relatif komplikasyonlar aşırı şişmanlık, kanama diyatezleri ve daha önce geçirilmiş cerrahi girişime bağlı abdominal yapışıklıklardır.

Cerrahi girişimden önceki akşam bol sıvı ve barsakları dekompanse etmek için laksatif verilir. Disseksiyon vasküler yapıları da içine aldığından dolayı hastaya kan hazırlatılır, preoperatif antibiyotik verilir. Anti-koagülasyon rutin uygulanmaz ancak bacaklara baskı uygulanması ve varis çorapları tromboembolik komplikasyon riskini azaltabilir.

Genel anestezi altında Trendelenburg pozisyonunda ameliyat masasına güvenli bir şekilde yerleştirilen hastanın uygun bir şekilde steril örtülüp hazırlanmasından sonra umblikusun altına simfuz pubisin 3-4 parmak üstüne ve her iki alt abdominal kadrana trokarlar yerleştirilerek dikkatli gözlem ve incelemeyen sonra disseksiyon işlemine başlanır (3).

Periton hem cerrah hem de asistan tarafından tutularak vas deferensin üzerinde peritona aşağı doğru bir insizyon yapılır. Kunt veya keskin disseksiyonla vas serbestleştirilir. Klips konur ve kesilir. Böylece periton mediale doğru daha fazla mobilize olabilir. İnsizyona laterale yukarıya veya sigmoid kolonun üzerindeki peritona ya da inen kolon üzerindeki peritona değin devam edilir. Kunt disseksiyon ile spermatik kord içindeki oluşumlar, ilyak damarlar, ureterler ve psoas adelesi tanımlanır. Daha sonra insizyon pubik ramusun alt kısmına doğru uzatılır. Kemik görününceye kadar disseksiyon adevam edilir. Periton altındaki yağ dokusu iyice disseke edildikten sonra ilyak arter ve ven belirgin hale gelir. Bu noktada Cloquet's nodu tanımlanır, kunt ve keskin disseksiyonla eksternal ilyak venin altından serbestleştirilir. Lenf nodunun distal kısmına bir endoklips yerleştirilir. Disseksiyona obturator sinir tanımlanincaya kadar devam edilir. Bu noktada obturator arter ve venin aberan dallarına dikkat edilmelidir. Disseksiyon sırasında lenfoid dokuyu travmatize etmeden nazikçe soyarak vasküler yapılardan uzaklaştırmak önemlidir. Disseksiyon ilyak ven bifurkasyonuna doğru ilerletilir. Bu seviyede büyük lenf kanalları klipslenir ve nodal doku 11 mm'lik trokarın içinden dışarı çıkarılır. Geniş bir disseksiyon ile eksternal ilyak arterin üzerindeki ve lateralde genito-femoral sinirin üzerindeki doku çıkarılır. Ureter ilyak damarları çaprazladığından dolayı bu bölgeye doğru disseksiyon yaparken ilyak damarlar iyice belirlenmelidir. Çıkarılan doku frozen için gönderilir ve aynı işlem karşı tarafta da uygulanır. Cerrahi girişimin sonunda bütün CO₂ karından boşaltılmalıdır. Eğer bu yapılmazsa CCVnin diyaframı irritasyonuna bağlı post operatif ağrı görülebilir (1).

Halen uygulanmakta olan tedavide prostatta lokalize karsinomada pelvik lenfadenektomi ile evrendirme yapılır, eğer frozen de lenf nodlarında metastaz bulunamazsa radikal prostatektomi uygulanır. Bu uygulamada lenfadenektominin morbiditenin artmasına az bir katkısı vardır ancak ameliyat bir defa da tamamlanmaktadır. Yalnız vakaların %10-15'inde frozende false-negatif değerlendirmeler olabilir (3).

Açık lenfadenektomi adaylarından nodal metastaz riski artmış olanlar laparoskopik lenfadenektomiden

faida görebilirler. Pozitif lenf nodlarının varlığında palyatif tedavi küratif tedaviden daha uygundur (3).

Laparoskopik girişim daha doğru ve çabuk bir ivme kazandıracığa benzer. Bu girişimle ilyak ve obturator lenf nodlarının alınması kolaydır. Morbiditesi açık ameliyata göre kabul edilebilecek derecededir. Bu endoskopik girişimin daha çok deneyim kazanmakla ve kullanılan cerrahi araçların geliştirilmesi ile açık ameliyata bir alternatif olacağı kanısına varılmıştır (2).

İTERNAL SPERMATİK VEN LİGASYONU

internal spermatic ven ligasyonu için yapılan işlem pelvik lenf nodu disseksiyonuna benzer, ancak bu uygulamada 4 trokar yerine 3 adet trokar kullanılmaktadır. Umblikusun hemen altından, umblikusla pubis arasındaki orta hattan ve sol internal ringin hemen üzerinden abdominal kaviteye birer adet trokar yerleştirilir. İşlem sırasında üst hemiskrotumun gerdirilerek spermatic kordun belirlenmesine ihtiyaç vardır. Dikkatli bir gözlem ile umblikal ligamentin üzerinden internal ringe doğru kıvrılan vas deferens tanımlandıktan sonra biraz lateralinde sol spermatic ven tanımlanır. Eğer yağ dokusu fazla ise posterior pariyetal peritonun altındaki vasküler yapıları görmek zor olabilir. Spermatic kordun gerdirilmesi ile bu damarların genel lokalizasyonu ve posterior pariyetal peritona yapılacak insizyon doğru bir şekilde belirlenir. Peritona insizyon yapıldıktan sonra kunt disseksiyon ile spermatic arter ve ven kompleksi peritondan uzaklaştırılır. Spermatic damarların iyi görülebilmesi halinde korda baskı yapılarak damarların genişlemesi ve belirgin hale gelmesi sağlanır. Spermatic damarlar çevresindeki peritondan tamamen kurtuluncaya kadar yakalama forsepsi ile travmatize etmeden disseksiyona devam edilir. Dikkatli bir gözlem ve inceleme ile spermatic arter diğer yapılardan ayrılır. Lensin görüntüyü büyütme özelliğinden dolayı arterin pulsasyonu rahatlıkla görülebilir. Spermatic arter ve diğer küçük arterler korunarak venler disseksiyonla ayrılır ve kliplenerek kesilir. Eğer istenirse histopatolojik değerlendirme için trokarın içinden rezeke edilen ven kompleksi çıkarılabilir. Asıl varis kompleksi bölünüp ayrıldıktan sonra eksternal ilyak ven ve diğer yapılarda perforasyon ve zedelenme olup olmadığı kontrol edilir. Kanama gözlenir. Karın içindeki CO₂ tamamen boşaltıldıktan sonra trokarlar çıkarılır. Küçük insizyonlar (2/0) dexon ile subkutiküler suturla kapatılır. Hastanın hastanede kalmasına gerek yoktur (1).

DiĞER LAPAROSKOPIK CERRAHİ İŞLEMLER

Ürolojideki laparoskopik cerrahi uygulamanın sınırları henüz tamamen belirlenmemiştir. Açık cerrahinin uygulandığı durumlarda teorik olarak laparoskopik cerrahide uygulanabilir. En büyük avantajı büyük cerrahi insizyonlar, 5-10 mm'lik küçük insizyonla yer değiştir-

miştir. Böylece kısa süre içinde iyileşmesi, morbiditenin azalması ve hastanede kalma süresinin kısalması sağlanmış olur. Laparoskopik cerrahi deneyimlerin artması kullanılan cerrahi araç ve cihazların gelişmesi ile laparoskopik adrenektomi (1), nefrektomi (8), retroperitoneal lenf nodu disseksiyonu (10), üretrolitotomi (10), intraabdominal testisleri tanı ve tedavisi (4-6), lenfösel drenajı (7), sistektomi (9), divertikülektomi (10) yapılmıştır ve bu konulardaki çalışmalar devam etmektedir.

KOMPLİKASYONLAR

Aslında laparoskopik cerrahi girişim güvenilir emin bir uygulamadır ve uygun tedbirler alınırsa fevkalade önemli komplikasyonlar pek görülmez. Ancak nadir de olsa aşağıda sıralanan birçok komplikasyonun görüldüğü bildirilmiştir (12,13).

Laparoskopik cerrahide görülebilecek komplikasyonları önlemenin en emin yolu uygun hasta seçimi ve gereken tedbirleri önceden alınması ile deneyimin tamamlanması, yardımcı personel ve anestezi ekibinin

Tablo 1. Laparoskopik cerrahi ile ilgili potansiyel komplikasyonlar

1. Veress iğnesi ve trokar yerleştirilmesinden kaynaklananlar
 - A. Ekstrapertoneal yerleştirme
 - B. Vasküler zedelenme
 - C. Abdominal duvar damarlarında
 - D. Major retroperitoneal damarlarda
 - E. Mezenter damarlarında zedelenmeler
2. Visseral zedelenmeler
 - Mide
 - İnce barsak
 - Kolon
 - Dalak
 - Karaciğer
 - Mesanede zedelenmeler
3. Pneumoperitoneum ile ilgili olanlar
 - Amfizem
 - Tansiyon pneumoperitoneum
 - Pneumotoraks
 - Pneumomediastineum
 - Gazembolisi
 - Yetersiz pneumoperitoneum
 - Kardiyak aritmi
 - Hiperkarbi
 - Hipotansiyon
4. Cerrahi zedelenmeler
 - Termal zedelenmeler
 - Disseksiyona bağlı zedelenmeler
 - Barsak, mesane, ureter zedelenmeleri
 - Sinirlerde zedelenmeler
 - Lenfödem, lenfösel gelişmesi
5. Yara kapatılmasından kaynaklananlar
 - Tanı konulamayan kanama ve visseral zedelenmeler
 - Abdominal duvarda zedelenmeler
 - Enfeksiyonlar
 - Omentum veya barsak hemiasyonu
6. Diyafram İrtasyonu (CO₂'ye bağlı)

katkılarının sağlanması, komplikasyon riskini oldukça azaltacaktır. Ancak komplikasyonları tamamen önlemenin kesin bir yolu yoktur. 100 laparoskopik işlemden daha az deneyimli olanların daha deneyimli cerrahlara göre 4 kat daha fazla komplikasyona yol açtıkları bildirilmektedir (12).

Sonuçta laparoskopik uygulamanın ürolojide nasıl bir başlangıç noktası olacağı merak edilmektedir. Yararlı etkileri nedeniyle laparoskopik cerrahi ilgi çekici olmaya başlamıştır ve bu özelliği devam edecektir. Gelecek 10 yılda hem ekstraluminal hem de intraluminal sahada ürolojik cerrahi uygulamalar hızla artacaktır ve laparoskopik ürolojinin geleceği parlaktır (2).

KAYNAKLAR

1. Stone NN. Principles of laparoscopy. Surgical management of urologic disease. In: Droller JM, ed. St Louis, Missouri. Mosby Year Book Inc, 1992:1260-71.
2. Clayman RV, Kavoussi RL. Endosurgical techniques for the treatment of non calculous diseases of the ureter and kidney. In: Walsh PC, Refik BA, Stamey AT, Vaughan DE, eds. Campbell's Urology. Philadelphia: WB Saunders Comp, 1992:2303-6.
3. Griffith PD, Schuessler WW et al. Laparoscopic pelvic lymphadenectomy for prostatic adenocarcinoma. Urol Clin North Am 1992; 19(2):407-14.
4. Plotzker DE, Rushton GH et al. Laparoscopy for nonpalpable testes in childhood. J Urol 1992; 148:635-8.
5. Childres MJ, Hicks HT. Laparoscopic orchietomy and contralateral vasectomy in a patient with an abdominal testicle. J Urol 1992; 147:1373-5.
6. Thomas DM, Mercer CL and Saltzstein CE. Laparoscopic orchietomy for unilateral intraabdominal testis. J Urol 1992;148:1251-3.
7. Slavis AS, Gardner DL et al. Laparoscopic drainage of lymph nodes after renal transplantation. J Urol 1992; 148:96-7.
8. Clayman VR, Kavoussi RL et al. Laparoscopic nephrectomy: Initial case report. J Urol 1991; 146:278-82.
9. Parra OR, Andrus HC et al. Laparoscopic cystectomy: Initial report on a new treatment for the retained bladder. J Urol 1992; 148:1140-4.
10. Parra OR, Jones PJ et al. Laparoscopic diverticulectomy: Preliminary report of a new approach for the bladder diverticulum. J Urol 1992; 148:869-71.
11. Gaur DD. Laparoscopic operative retroperitoneoscopy: use a new device. J Urol 1992; 148:1137-9.
12. Krowand L. Endoscopy. Kelalis's clinical pediatric urology. In: Kelalis PP, King RL, Belman AB, eds. Philadelphia: WB Saunders Comp, 1992:185.
13. Capelouto CC, Kavoussi RL. Complications of Laparoscopic Surgery Urol 1993; 42(1):1-12.
14. Kavoussi RL, Sosa E et al. Complications of laparoscopic pelvic lymph node dissection. J Urol 1993; 149:322-5.