

Laparoskopik Cerrahide Kullanılan Aletlerin Ameliyat Öncesi Hazırlığı ve Enfeksiyonu Önlemedeki Rolü

Vildan GÖKÇE

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Özet

Laparoskopi, teknolojinin cerrahiye kazandırdığı en önemli yeniliklerden birisidir. Laparoskopik cerrahi; ameliyat sonrası morbiditeyi ve hastanede yatış süresini kısaltmayı amaçlayan minimal invazif bir cerrahi yöntemdir. Ameliyat sonrası morbiditenin en önemli nedeni cerrahi alan enfeksiyonlarıdır. Cerrahi enfeksiyonların oluşumunda hastanın yaşam biçimi, bireysel özellikleri, dezenfeksiyon ve sterilizasyon, cerrahi yöntem, operasyon sonrası bakım ve antibiyotik kullanımı gibi birçok faktör rol oynamaktadır. Cerrahi yöntem kavramı mümkün olduğunca az travma, kısa ameliyat süresi ve iyi hemostazi içermektedir. Laparoskopik yöntemin açık cerrahiye göre tüm yara tiplerinde cerrahi alan enfeksiyonlarını anlamlı derecede azalttığı gösterilmiştir. Ancak kullanılan aletlerin işlem öncesi hazırlığı büyük önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: Laparoskopi, alet hazırlığı, enfeksiyon

Yazışma Adresi:

Vildan Gökçe
Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
e-posta: gokcevildan@gmail.com
Tel: 0532 6714088

Abstract

Preoperative Preparation of Laparoscopic Surgical Instruments and Infection Prevention Roles

Laparoscopy is among the most important advances in the field of surgery enabled by the technology. Laparoscopy is a minimally-invasive surgical technique aiming to minimize the post-operative morbidity and length of patient hospitalization. Surgical infections are the most common cause of post-operative morbidity. Various factors are involved in the development of surgical infections including the life-style and demographic properties of patients, disinfection and sterilization, surgical technique, post-operative care and use of antibiotics. The concept of "surgical technique" includes minimized trauma to the patient, short operative time and successful hemostasis. It has been shown that laparoscopy when compared to open surgery significantly reduces surgical infections regardless of the type of incision made. However, the preparation process of surgical instruments before using is very important.

Key words: Laparoscopy, enstruments preparation, infection

Giriş

Teknoloji alanında yaşanan ilerlemelere paralel olarak, cerrahi alanında da son yıllarda büyük gelişmeler izlenmiştir. Bu gelişmelerin en önemlilerinden biri de laparoskopik cerrahi de içeren minimal invaziv cerrahi yöntemlerinin ortaya çıkması ve gelişmesidir. Endoskopi ilk defa Hipokrat tarafından tanımlanmıştır. Modern endoskopinin doğuşunda en büyük etkisi olan Philipp Bozzini, 1800 'lü yılların başlarında icat ettiği Lichleiter (ışık kaynağı) aletiyle endoskopiye ışığı vücut boşluğu içine yöneltmişti. İlk laparoskopik kolelistektomi Dr.Mauref Lyon tarafından 1987 yılında, ilk laparoskopik kolon rezeksiyonu Dr.Monson tarafından 1991 yılında yapılmıştır (1). Ülkemizde ise ilk laparoskopik kolelistektomi 1990 yılında Prof.Dr.Ergün Göney tarafından gerçekleştirilmiştir.

Yirmi yıllık kısa ama hızlı bir birikimi olan minimal invaziv cerrahi deneyimleri, cerrahi alan enfeksiyonlarının tüm yara tiplerinde an-

lamlı derecede azaldığını göstermektedir. Cerrahi enfeksiyonların oluşumunda, birçok faktör aktif rol oynamaktadır. Bunlardan bir tanesi de cerrahi tekniktir. Cerrahi teknik kavramı; az travma, kısa ameliyat süresi ve iyi hemostazdan oluşur. Minimal invaziv cerrahi teknikler hastaya uygulanan cerrahi travmayı en az indirmiş ve birçok cerrahi uygulamada altın standart halini almıştır (1).

Bu gelişmeleri öğrenmek, uygulamak ve izlemek; cerrahi ekibin bir parçası olan hemşirelerin sorumlulukları arasında yer almaktadır. Giderek kullanım alanlarının yaygınlaşması ve birçok girişim için laparoskopinin standart tedavi olmaya başlamasının çeşitli nedenleri bulunmaktadır. Bu yöntemin çok önemli avantajları olduğu gibi bazı dezavantajları da vardır.. Teknolojideki gelişmelerin yanı sıra, bu alanda deneyimin artması, laparoskopinin dezavantajlarını giderek azaltmaktadır. Laparoskopik tekniğin avantaj ve dezavantajları aşağıda sıralanmaktadır.

Tablo1. Laparoskopik Cerrahinin Avantajları ve Dezevantajları

Avantajları	Dezevantajları
Kısa hastanede yatış süresi	Pahalı enstrümantasyon
Seyrek yara komplikasyonu	Yüksek maliyet
Erken post-operatif mobilizasyon	Uzun öğrenme eğrisi
Üstün kozmetik sonuç	Öğrenme döneminde uzun anestezi süresi
Post-operatif az ağrı	İntraoperatif komplikasyonların daha zor kontrol altına alınması.
Endo-kamera kullanımı nedeni ile operasyon sırasında iyi görüntü.	Taktil geri bildirim olmaması
Düşük hasta anksiyetesi	Komplike cerrahi alet hazırlığı

Laparoskopik Cerrahide Kullanılan Aletlerin Hazırlığı

Laparoskopik ameliyatlarda oldukça fazla çeşitlilik gösteren aletler ve cihazlarla yapılan ameliyatlarda olması nedeniyle, bu aletlerin kullanımının tüm ameliyathane ekibi tarafından bilinmesi gerekmektedir. Cerrahi hemşireleri; bu aletlerin hazırlıklarını, ameliyat sırasındaki kullanım şekillerini ve ameliyat sonrası bakımların nasıl ve ne şekilde yapıldığını öğrenmeli ve uygulamalıdır (1).

Ameliyat Öncesi:

- Kullanılacak aletlerin sterilizasyonu kontrol edilmeli, aletler aseptik koşullarda masaya alınmalıdır.
- İşlem sırasında gerekebilecek tüm aletlerin eksik olup olmadığı kontrol edilmelidir.
 - Gerekli tüm klip atıcılar alınarak kontrol edilmelidir.
 - İğne tutucular hazırlanmalı, iğne tutan uçları kontrol edilmelidir.
 - Tüm kablolar ve bükülebilir (fleksibl) tüpler video kulesine (kamera, gaz, ışık kaynağı, monopolar bipolar ve irrigasyon-aspirasyon aletleri) bağlanmalıdır.
 - Ameliyata başlamadan önce video kulesinin eksiksiz çalıştığı kontrol edilmeli-

dir. Yeterince karbondioksit olduğu, soğuk ışık kaynağının, gaz pompalayıcısının ve kameranın görüntüyü iyi kalite ile monitöre yansıttığı kontrol edilmelidir.

- Aletlerden kaynaklanabilecek gaz kaçağı olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- İntra-abdominal gaz basıncı ve gaz akışı cerrahın önerileri doğrultusunda değiştirilmelidir.
- Hastanın masadaki yerleşimi kontrol edilmeli (güvenli olmalı, ıslak olmamalı, metal ile teması olmamalı, bası noktaları desteklenmelidir) (1).

Ameliyat Sırası:

- Video ünitesi, insüflasyon cihazı ve karbondioksit tüpü gibi cihazların çalışıp çalışmadığı kontrol edilmeli ve birbiriyle bağlantıları yapılmalı
- Tüm kablolar düğüm ya da fazlalık oluşturmadan, cerrahın çalışma alanını kısıtlamadan, rahat çalışabileceği şekilde ayarlanmalıdır.
- Sivri trokarlar kullanılırken, uçların operasyon ekibine zarar vermemesine dikkat edilmelidir.
- Aletlerin cerraha verilmesi sırasında cerrahın gözünü monitörden ayırmasına fırsat

verilmeden trokarlara yerleştirilmesine asiste etmeli, ancak cerrahi hemşireler kendi inisiyatifleriyle laparoskopik aletleri trokarlara yerleştirmemelidir.

- Kirli lensler görüntünün bozulmasına neden olacağından temizlenmeli, buğulanmasını önleyici solüsyon ile silinmelidir.
- Fındık tampon ve sütür materyelleri kilit mekanizması olan aletlerle verilmeli, cerrahtan teslim alındığında iğne ve tamponların eksik olmadığı kontrol edilmelidir.
- Keskin olmayan makaslar, bozuk/kırık aletler değiştirilmelidir.
- İntra-abdominal irrigasyon sıvısı olarak %0,9 sodyum klorid kullanılır.
- Ameliyatın seyri izlenmeli ve bir sonraki aşaması için gerekli olabilecek aletler hazırlanmalıdır. Hemşire cerrahi ekiple uyum içinde çalışmalı ve çıkabilecek komplikasyonlara karşı her zaman hazırlıklı olmalıdır.

Ameliyat sonrası:

- Hastaya transport için en uygun pozisyon verilir.
- Birden çok parçadan oluşan tüm aletler daha iyi temizlenmesine yardımcı olmak için bağlantı yerlerinden parçalara ayrılır.
- Olası kırılmaları önlemek için, tüm kablolar ayrı ayrı ve geniş açılar yapacak şekilde toplanmalıdır,
- Optik aletlerin çizilmemesi ve zarar görmemesi için transportuna dikkat edilmelidir.
- Kullanılan aletler üzerlerindeki kan ve doku artıklarının kuruyup yapışmasına fırsat vermeden en kısa sürede merkezi temizlik ve sterilizasyon ünitesine gönderilmelidir

Laparoskopik Cerrahi ve Enfeksiyon

Cerrahi alan enfeksiyonları yapılan ameliyatların en sık komplikasyonlarını oluştur-

makta olup, sıklığı %2.1 ile 7 arasında değişmektedir.(2) Yatan hastalarda üriner enfeksiyonlardan sonra ikinci en sık rastlanan morbidite nedenidir ve hastaların yatış ve tedavi maliyetlerini önemli oranda arttırmaktadır. Amerikan Ulusal nozokomiyal enfeksiyon izleme komitesi (NNIS) cerrahi alan enfeksiyonları ile ilişkili üç faktörü hastanın ASA skoru, yara tipi ve uzamış ameliyat süresi olarak belirlemiştir (2,3,4).

Minimal invaziv cerrahide amaç sadece cerrahi travmayı değil aynı zamanda cerrahinin sık bir komplikasyonu olan yara enfeksiyonunu azaltmaktır. Yapılan meta-analizler ve açık cerrahiyle laparoskopiyi karşılaştıran prospektif randomize çalışmalar minimal invaziv cerrahi tekniklerin enfeksiyon riskini azalttığını ortaya koymuştur (5). Nüks inguinal herni ameliyatlarında minimal invaziv tekniklerin ameliyat sonrası ağrının azalması, normal günlük aktiviteye erken dönüş gibi avantajlarının yanı sıra anlamlı derecede yara enfeksiyonu oranını azalttığı gösterilmiştir (5).

Sadece temiz yaralardaki enfeksiyon oranı değil aynı zamanda temiz kontamine ve kontamine cerrahi yara tiplerinde de yara enfeksiyonu oranının azaldığını gösteren kontrollü çalışmalar mevcuttur. Wei ve arkadaşlarının yaptığı prospektif randomize çalışmada 220 olguda açık ve laparoskopik appendektomi sonuçları karşılaştırıldığında laparoskopik grubunda hiç yara enfeksiyonu tanımlanmazken, açık cerrahi grubunda bu sayı 14 olmuştur. Sadece yüzeysel yara enfeksiyonu değil batin içi apse görülme oranının da açık appendektomi grubunda anlamlı derecede fazla olduğu bildirilmiştir. Öte yandan, Brill ve arkadaşlarının yaptığı çok merkezli 11.662 hastalık retrospektif taramada laparoskopik kolesistekto-

mi, histerektomi ve appendektominin nozokomiyal enfeksiyon riski değerlendirilmiştir. Bu çalışmada laparoskopik cerrahinin nozokomiyal enfeksiyon oranını kolesistektomi ve histerektomide anlamlı derecede azalttığı tespit edilmiş; fakat appendektomi de açık ve laparoskopik teknik arasında fark saptanmamıştır (6).

Amerika Birleşik Devletlerinde 2009 da ulusal cerrahi kalite araştırma projesi kapsamında yapılan bir tarama çalışmasında ulusal veri bankası bilgilerinden yararlanılarak laparoskopik ve açık kolektomi olgularının ameliyat sonrası komplikasyon oranları karşılaştırılmış; sonucunda da laparoskopi grubunda yara yeri enfeksiyonu oranı %5.9 olarak belirlenmiştir. Bu oran açık cerrahi grubunda yaklaşık iki kat daha fazla bulunmuştur (%9.6) Benzer bir çalışmada Poon ve arkadaşları prospektif olarak 1011 hastada açık ve laparoskopik kolektomileri karşılaştırmışlar ve yara yeri enfeksiyon oranının laparoskopi ile yaklaşık %50 daha azaldığını görmüşlerdir (7).

İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Servisinde 2009-2010 yılları arasında yapılmış bir yıllık tarama çalışmasında, 228 laparoskopik olguda 4 kişide yara yeri enfeksiyonu görülmüştür. Tüm bu çalışmalar ve klinik deneyimler ışığında denilebilir ki temiz, temiz-kontamine ve kontamine yaralarda laparoskopik yaklaşımlar yara yeri enfeksiyonu oranını azaltmaktadır (8).

Bunun temel nedeni cilt kesilerinin küçüklüğü nedeni ile cilt bütünlüğünün daha az bozulması, karın içi girişimlerde cerrahi travmanın en aza indirgenmesi ile immun sisteminin daha az hasara uğratılması olabilir. Tüm bu sonuçlarla daha az cerrahi travma ve daha az hasar görmüş immun sistem cerrahi enfeksiyon oranının laparoskopide azalma-

sında en büyük etken gibi görünmektedir. Günümüzde minimal invaziv cerrahide standart, multi trokar laparoskopik yaklaşımının yanı sıra, artık tek kesiden laparoskopik uygulamalar kullanılmaya başlamıştır. Daha az kesi yeri ile daha az travma ve daha iyi kozmetik sonuçlar yapılan bu uygulamaların katkıları arasında da şüphesiz daha az yara ile ilişkili enfeksiyon oranları olması beklenmektedir (8).

Cerrahi uygulamaların yüzyıllar içinde evrim geçirerek çok geniş ve travmatik uygulamalardan minimal invazif yaklaşımlar haline gelmesi öncelikle fizyolojiyi ve homeostazı koruyarak hastanın dokularının inflamatuvar yükünü büyük oranda azaltmıştır. Tek Kesiden Laparoskopik Cerrahi ve Doğal Açıklıktan Lümen İçi Laparoskopi (DALİL-NOTES: Naturel Orifis Transluminal Endoscopic Surgery) gibi daha da az invazif girişimler ile do-ku travmasının azalması sonucunda yara enfeksiyonu ve diğer yara ile ilişkili problemler giderek azalacağı düşünülmektedir..

Kaynaklar

1. Özgök İY, Bedir S, Saraçoğlu F. Ürolojik laparoskopik eğitiminde temel prensipler. GATA Basımevi, Ankara.2008;48-63
2. Culve DH, Horan TC, Gaynes RP, Marton WJ, Jarvis WR, Emori TG, et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure and patient risk index. Am J Med 1991;91:152-157.
3. Kleevans RM, Edwards JR, Richards CL Jr, et al. Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. Public Health Rep 2007; 122:160-6.
4. Gaynes RP, Culver DH, Horan TC, Edwards JR, Richards C, Tolson JS. Surgical site infection (SSI) rates in the United States, 1992-1998: the National Nosocomial Infections Surveillance System basic SSI risk index. 2001;33(Suppl 2): 69-77.
5. Karthikesalingam A, Markar SR, Holt PJE, Praseedom RK. Meta-analysis of randomised controlled trials comparing laparoscopic with open mesh repair of

- recurrent inguinal hernia. Britsh Journal of Surgery 2010;97:4-11.
6. Brill A, Ghosh K, Gunnarsson C, Rizzo J, Fullum T, Maxey C, Brosette S. The effects of laparoscopic cholecystectomy, histerectomy, and appendectomy on nosocomial infection risks. Surg Endosc 2008;22:1112-1118
7. Yoshida M, Nabeshima T, Gomi H, Lefo AT. Technology and prevention of surgical site infections. Journal of Surgical Education 2007;64: 302-310
8. Barbaros U, Dinççağ A. Single incision laparoscopic splenectomy: the first two cases. J Gastrointest Surg. 2009;13:1520-3.