

Gazlı ve Gazsız Laparoskopik Kolesistektomide Hemodinamik Değişiklikler

HEMODYNAMIC CHANGES DURING GASEOUS AND GASLESS LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

Dr. Muhittin ALKIŞ, Dr. Enver Okan HAMAMCI, Dr. Nilüfer ERVERDİ,
Dr. Hasan BEŞİM, Dr. Atila KORKMAZ

Numune Hastanesi Eğitim ve Araştırma Merkezi, 6. Cerrahi Kliniği, ANKARA

ÖZET

Amaç: Pnömooperituanın hemodinamiye etkilerini araştırarak, gazsız laparoskopi uygulanan olgulardaki hemodinamik değişikliklerle karşılaştırmak.

Durum Değerlendirmesi: Laparoskopik girişimlerin en önemli yan etkisi, pnömooperituan ve buna bağlı intraabdominal basınç artışıdır. Artmış intraabdominal basıncın, hemodinamik parametrelere etkilerini ortadan kaldırmak için çeşitli alternatif yöntemler araştırılmaktadır.

Yöntem: Çalışma kapsamına alınan 31 olgudan, randomize olarak seçilen 20 olguda gazlı, 11 olguda ise gazsız laparoskopik kolesistektomi yapılmıştır. Her iki grupta ortalama arter basıncı, kalp hızı, diastol sonu indeksi, sistemik vasküler rezistans indeksi, kardiyak indeks, ejeksiyon fraksiyonu ve atım indeksi, operasyonun çeşitli aşamalarında ölçülerek meydana gelen değişiklikler incelenmiş ve birbirleri ile karşılaştırılmışlardır.

Çıkarımlar: Gazlı laparoskopik kolesistektomi yapılan grupta, ortalama arter basıncı, diastol sonu indeksi, sistemik vasküler rezistans indeksi, kardiyak indeks, ejeksiyon fraksiyonu ve atım indeksi değerlerinde anlamlı değişiklikler meydana gelmiştir. Gazsız laparoskopik kolesistektomi yapılan grupta ise peroperatif dönemde diastol sonu indeksi, sistemik vasküler rezistans indeksi ve atım indeksinde minimal değişiklikler gözlenmiştir. Her iki grubun karşılaştırılmasında ise, sadece sistemik vasküler rezistans indeksi, diastol sonu indeksi ve kardiyak indeks değerlerinde istatistiksel farklılık tespit edilmiştir.

Sonuçlar: Laparoskopik kolesistektomi yapılan grupta meydana gelen hemodinamik değişikliklerin, gazsız laparoskopik kolesistektomi yapılan grupta gözlenmemesi, laparoskopik girişimlerdeki hemodinamik değişikliklerin en önemli nedeninin artmış intraabdominal basınç olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Intraabdominal basınç, hemodinamik parametreler, laparoskopi

SUMMARY

The aim of the present study is to investigate the hemodynamic effects of pneumoperitoneum and the comparison of gasless and gaseous laparoscopy in the hemodynamical basis. The main disadvantage of the gaseous laparoscopic technique is the CO₂ insufflation and the elevation of intraabdominal pressure. Alternatives to gaseous laparoscopic surgery are being investigated to prevent these hazardous effects of pneumoperitoneum. In 31 patients with cholelithiasis, 20 gaseous and 11 gasless laparoscopic cholecystectomies were performed. Mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR), enddiastolic index (EDI), systemic vascular resistance index (SVRI), cardiac index (CI), ejection fraction (EF) and stroke index (SI) values were measured and compared. In the gaseous group statistically significant changes were detected in MAP, SVRI, CI, EF and SI values. In the gasless group the minimal changes were in the DSI, SVRI and SI values. SVRI, EDI and CI differences were

statistically significant when compared between the two groups. In conclusion hemodynamic changes in the gaseous laparoscopic surgery is due to elevated intraabdominal pressure and one can be saved from these hazardous effects by performing gasless technique in selected cases.

Keywords: Intraabdominal pressure, laparoscopy, hemodynamic parameters

Laparoskopi ilk defa 20. yüzyılın başında George Kelling tarafından karın boşluğunun bir endoskop ile muayene edilmesi sonucu tıp literatürüne girmiş ve bugün cerrahi branşların yaygın olarak kullandığı bir işlem haline almıştır (1). Laparoskopik girişimlerin önemli bir yan etkisi CO₂ insuflasyonu ile sağlanan pnömoperituan ve buna bağlı intraabdominal basınç (İAB) artışıdır (2,3,4,5,6). Artmış İAB'ın yan etkilerinden kaçınabilmek için karın ön duvarının kaldırılması ile elde edilen görüş alanının pnömoperituan bir alternatif olabileceği çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir (7,8,9,10,11,12,13). Bu amaçla çeşitli gazsız laparoskopik (GL) yöntemleri denenmiştir. Bugün dünyada yaygın olarak kullanılan ve bu çalışmada da uygulanan sistem ise 1993 yılında ilk defa ABD'de Chin ve Moll tarafından uygulanmıştır (14). Sistem basit, uygulaması kolay ve zaman alıcı değildir. Hava sızdırmaz trokarlara gereksinim yoktur. Ayrıca her türlü konvansiyonel cerrahi alet kolaylıkla kullanılarak hem cerrahların yöneme adaptasyonu kolaylaşmakta hem de daha komplike laparoskopik aletlere gereksinim azaldığından maliyet düşmektedir (7,8,10,12). En önemli avantajı ise pnömoperituan bağlı çeşitli hemodinamik ve respiratuar değişikliklerin GL sırasında gözlenmemesidir (7,8,10,15,16,17).

Bu çalışmada, gazlı ve gazsız laparoskopik kolesistektomi sırasında ortalama arter basıncı (OAB), kalp hızı (KH), diastol sonu indeksi (DSİ), sistemik vasküler rezistans indeksi (SVRİ), kardiyak indeks (Kİ), ejeksiyon fraksiyonu (EF) ve atım indeksi (SI) gibi çeşitli hemodinamik parametreler ölçülerek, her iki yöntemde meydana gelen değişiklikler karşılaştırılmış ve hemodinamik parametrelerdeki değişikliklerin nedenleri araştırılmaya çalışılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu prospektif çalışma, Ankara Numune Hastanesi 6. Cerrahi Kliniği'ne taşlı kolesistit tanısı ile yatırılan ve laparoskopik kolesistektomi uygulanan 15'i kadın, 16'sı erkek 31 hastada yapılmıştır. Randomize olarak seçilen 20 olguda gazlı laparoskopik kolesistektomi (LK), 11 olguda ise

gazsız laparoskopik kolesistektomi (GLK) uygulanmıştır. 1. grupta yaş ortalaması 43.6, 2. grupta ise 46.8'dir.

Tüm olgularda ultrasonografi ile taşlı kolesistit tanısı konulmuş ve hastalar çalışma konusunda önceden bilgilendirilerek onayları alınmıştır. Herhangi bir sistemik hastalığı bulunan veya kardiyak, respiratuar fonksiyon bozukluğu tespit edilen olgularla birlikte aşırı obez hastalar da çalışma kapsamına alınmamıştır. Açık kolesistektomiye geçilen olgular ile gazsız olarak başlanıp çeşitli nedenlerle LK uygulanan olgular da çalışma dışı bırakılmıştır.

Her iki yöntemde de standart anestezi teknikleri kullanılmıştır. LK grubunda cerrahi girişim boyunca İAB insuflatör yardımıyla 14 mmHg seviyesinde tutuldu. GLK grubunda ise göbek üzerinden açık yöntemle 2 cm.lik laparotomi yapıldı. Buradan laparofan(Laparofan™, Origin Medical Systems Inc., California, USA) açıklığı safra kesesi lojuna gelecek şekilde yerleştirildi ve laparolifte usulünce monte edildikten sonra karın ön duvarı yeterli görüş alanı sağlanacak şekilde kaldırıldı. Umblikal port, kameranin yanısıra olgunun özelliğine göre çeşitli el aletlerinin girişinde de kullanıldı. Ayrıca kameranin görüşü altında sağ subkostal alandan bir adet 10 mm.lik trokar yerleştirildi. Her iki grupta da standart cerrahi tekniklerle ameliyat tamamlandı.

Hemodinamik parametrelerinin takibinde noninvaziv bir yöntem olan torasik elektriksel bioimpedans (TEB) kullanıldı. Ameliyat öncesi ölçümlerde hastalardan solumamaları istendi, ameliyat sırasındaki ölçümlerde ise mekanik ventilasyona ara verildi. OAB, KH, DSİ, SVRİ, Kİ, EF, Sİ, KİK grubunda indüksiyon öncesine (P1), veress iğnesinin yerleştirilmesini takiben, pnömoperituan oluşturmadan önce (P2), pnömoperituanın 5, 30 ve 60. dakikalarında (P3, P4, P5) ölçüldü. Ameliyat süresinin 60 dakikadan daha kısa sürdüğü olgularda 60. dakika ölçümü pnömoperituan sonlandırılmadan hemen önce yapıldı. Bundan sonraki ölçümler pnömoperituan sonlandırıldıktan sonra (P6) ve operasyon bitiminde (P7) yapıldı. GLK grubunda ise ölçümler anestezi indüksiyonu öncesi (L1), periton boş-