

# Epidural anestezi ile KOAH'lı hastalarda laparoskopik total ekstrapéritoneal herni tamiri\*

Ziya SALİHOĞLU\*\*, Şener DEMİROLUK\*\*, Nihat YAVUZ\*\*\*, Öznur DEMİROLUK\*\*\*\*, Yıldız KÖSE\*\*\*\*\*

## ÖZET

**Amaç:** Laparoskopik olarak inguinal defektlerin tamiri cerrahide yeni kullanılmaya başlanan bir tekniktir. Bu çalışmada laparoskopik fitik ameliyatı uygulanan KOAH'lı olgularda epidural anestezi uygulamasının etkinliği araştırıldı.

**Yöntem:** Etik komite onayı sonrası, 39 hasta çalışmaya alındı. Hastalar KOAH'lı ve ASA II-III grubuna dahildi. Hastalar iki gruba ayrıldı. İndirek fitik grubu (grup 1) 12, direk fitik grubu (grup 2) 27 hastadan oluşuyordu. L2-3 mesafesinden epidural kateter yerleştirilip epidural anestezi uygulandı. Ameliyat süresince solunum sayısı, end tidal CO<sub>2</sub>, oksijen saturasyonu, kan gazları, ortalama arter basıncı ve kalp atım hızları izlendi. Ameliyat öncesi (1), cerrahi insizyon (2), karbondioksit insüflasyonunun 10 dakikası (3), desüflasyon (4), postoperatif 30 dakika (5) olmak üzere 5 kez ölçümler yapıldı. Ameliyatta 2 L/dak karbondioksit akımıyla, 9 mmHg'lık intraabdominal basınç kullanıldı.

**Bulgular:** Grup I'de tüm hastalarda epidural anestezi yetersizdi. Bu hastalarda genel anestezi uygulandı. Grup 2'de tüm ameliyatlar epidural anestezi ile uygulandı. Fakat ek olarak 6 hastada sedasyon uygulanması gerekti.

**Sonuç:** İndirekt herni tamiri daha fazla peritoneal (herni kesesi) diseksiyon gerektirir ve buda daha fazla vagal uyarıya sebep olur. Direkt herni tamiri ise tersine daha az peritoneal diseksiyonla ilgilidir ve epidural anestezi ile ameliyat yapılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Laparoskopik herni tamiri, epidural anestezi, KOAH

## SUMMARY

**Laparoscopic total extraperitoneal hernia repair in COPD patients with epidural anaesthesia**

**Objective:** Laparoscopic herniorrhaphy is a new surgical technique applied to the repair of inguinal defects. In this study, the feasibility of laparoscopic extraperitoneal herniorrhaphy using epidural anaesthesia was investigated.

**Methods:** After approval of the study by institute ethics committee, 39 patients were enrolled in this study. All patients were in the ASA group II-III with COPD. Patients were divided into two groups. The indirect hernia group (Group I) was consisted of 12 patients and the direct hernia group (Group II) was consisted of 27 patients. Epidural catheter was placed into epidural space from L2-3. Respiratory rate, end tidal CO<sub>2</sub>, oxygen saturation, blood gases, mean arterial pressure and heart rate were monitored. Measurements were performed (a) before the operation, (b) after epidural injection, (c) after insufflation, (d) after desufflation and (e) after extubation. Intraabdominal pressure was kept at 9 mmHg and flow rate was 2 L/min.

**Results:** In the group I, epidural anaesthesia was insufficient in all patients. In this group general anaesthesia was performed. In the group II, operation was performed with epidural anaesthesia. But sedation was added to epidural anaesthesia in 6 patients.

**Conclusions:** Indirect hernia repair requires more peritoneal (hernia sac) dissection than its direct counterpart. and results in greater vagal stimulation. In contrast, direct hernia repair is associated with less peritoneal dissection and the operation can be tolerated satisfactorily with epidural anaesthesia.

**Key Words:** Laparoscopic hernia repair, epidural anaesthesia, COPD

## GİRİŞ

Trans-ekstrapéritoneal preperitoneal herni ameliyatları inguinal defektlerin tamirinde kullanılan yeni bir tekniktir (1). Laparoskopik ameliyatların içerdiği tüm avantajlara sahiptir. Çabuk iyileşme, kısa hastanede kalma süresi ve normal aktivitelere erken dönüş, ameliyat sonrası ağrı

(\*) 35. TARK'ta poster olarak sunulmuştur, Antalya, 2001.

(\*\*) İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji Anabilimdalı, Uzman doktor

(\*\*\*) İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilimdalı, Doçent doktor

(\*\*\*\*) İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Anabilimdalı, Asistan doktor

(\*\*\*\*\*) İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Anabilimdalı, Profesör doktor

ve akciğer komplikasyonlarında azalma, küçük bir yara izi, abdominal ameliyatlarda tüm batinın kolayca eksplorasyonu yanında, herni ameliyatlarının laparoskopik yapılması ile ameliyat sonrası nüks oranı çok düşük olmaktadır (2-4).

Laparoskopik cerrahinin bazı riskleri de vardır. İşlemin yapılabilmesi için basınçlı bir gaz, en sık olarak da karbondioksit kullanılmaktadır. Bu sayede oluşturulan pnömoperitonyum artmış intraabdominal basınç ve CO<sub>2</sub> absorpsiyonu sebebi ile ameliyat sırasında solunumsal ve kardiyovasküler fizyopatolojik değişikliklere neden olabilir. Ayrıca tekniğin maliyeti yüksektir ve üstün cerrahi beceri gerektirir. Trokarlar körlemesine yerleştirildiği sırada travmatik hasarlar olabilir (5).

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı kronik bronşit ve amfizemin oluşturduğu yaygın ekspiratuar hava yolu obstrüksiyonuna bağlı olarak oluşan bir kronik klinik havayolu obstrüksiyonu sendromudur (6). KOAH'lı hastalarda uygun vakalarda epidural anestezi seçilmesi ile solunumsal komplikasyonlar azaltılabilmektedir.

Tablo I: Demografik veriler (Ortalama±standart sapma veya sayı)

	Grup I	Grup II
Cinsiyet(E/K)	12/0	18/9
Yaş (yıl)	65!11	60!10
Ağırlık(kilogram)	63!14	68!12
ASA (II/III)	6/6	10/17

Tablo 2: Grup II ameliyatta izlenen parametreler

	1.dönem	2.dönem	3.dönem	4.dönem	5.dönem
OAB(mmHg)	102.4±11.8	97±16.4	111.6±17.3*	100.2±12.3	100.1±12.7
KAH(vuru/dk)	76.5±10	72.4±13.3	66.6±13.9*	71.3±8.9	78.2±9.9
EtCO <sub>2</sub>	30.6±6.2	31.3±5.8	32±9.2	33.4±7.4	32.5±10
PaCO <sub>2</sub>	43.8±10.5	42.7±10	44.4±7.2	44.8±8.4	45.6±9.5
PaO <sub>2</sub>	83±13.9	97±39.8*	94.6±29*	99±37*	80.8±11.8
Solunum sayısı	13±4.9	17.2±5.4*	19.3±5.8*	18.3±6.4*	17±2.7*

\* p<0.05 Dönemler 1.dönemle karşılaştırıldığında

Laparoskopik herni tamiri geleneksel olarak genel anestezi altında yapılmaktadır. Bunun temel sebebi, yukarıda sayılan karbondioksit pnömoperitonyumun hasta üzerinde sebep olduğu

olumsuz etkilerdir. Genel anestezinin bu ameliyatlarda zorunlu mu olduğunun sorulması ile laparoskopik trans-ekstraperitoneal preperitoneal (TEPP) herni tamiri ameliyatlarında spinal anestezi uygulanmış, spinal anestezi ile bu ameliyatlar başarı ile sonlandırılmışlardır (7).

Bizde bu çalışmada laparoskopik TEPP ameliyatlarında epidural anestezi uygulanmasının etkinlik ve uygunluğunu araştırdık.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

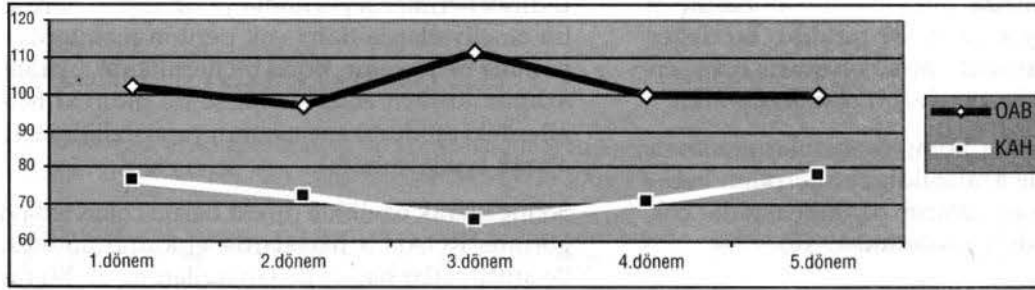
Bu çalışma hastane etik kuruldan gerekli onay alındıktan sonra genel cerrahi ameliyathanesinde yapıldı. ASA sınıflamasına göre II-III gruplarında, elektif laparoskopik trans-ekstraperitoneal preperitoneal ameliyatı uygulanacak 39 hasta çalışmaya alındı. Hastaların hepsi KOAH'lıydı. KOAH tanısı göğüs hastalıkları konsültasyonu ile teyit edilmiş ve ameliyat öncesi tüm hastalar KOAH için tedavi görmüşlerdi.

Hastalar iki gruba ayrıldı. İndirek herni ameliyatı uygulanacak grup (Grup I) (n=12) ve direk herni ameliyatı uygulanacak olan grup (Grup II) (n=27) olarak adlandırıldı.

Hastalara premedikasyon uygulanmadı. Ameliyat öncesi Allen testi sonrası, lokal anestezi altında radyal artere kateter yerleştirildi.

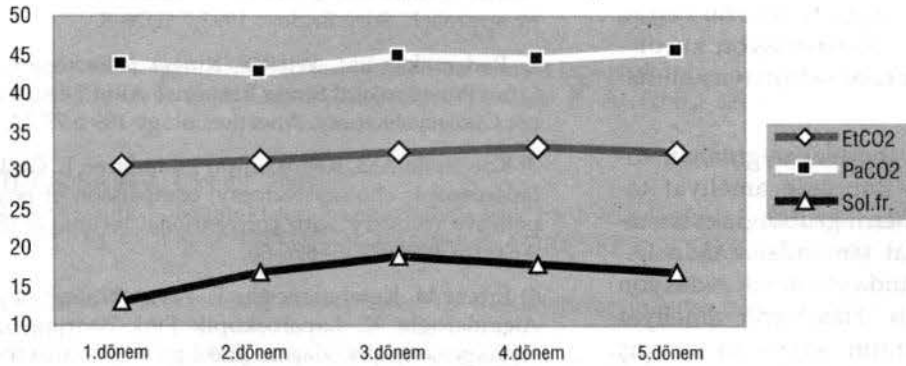
Epidural kateter L2-3 aralığından epidural mesafeye yerleştirildi. Test olarak lidokain verildikten sonra, % 0.25 bupivakain ile epidural anestezi uygulandı.

Nazal kanülle 5 lt/dak oksijen verildi. Solunum sayısı, end tidal karbondioksit (EtCO<sub>2</sub>), oksijen saturasyonu (SpO<sub>2</sub>), kan gazları, ortalama arter basıncı ve kalp atım hızı değerleri izlendi.



Grafik 1: Grup II 'de dönemler arası hemodinamik değerler

Ameliyat öncesi (1), cerrahi insizyon (2), karbondioksit insüflasyonunun 10 dakikası (3), desüflasyon (4), postoperatif 30 dakika (5) olmak üzere 5 kez ölçümler yapıldı.



Grafik 2: Grup II: dönemler arası solunum değerleri

Pnömooperitonyum karbondioksitle sağlanırken intraabdominal basınç 9 mmHg , akım 2 L/dk olarak sağlandı.

İstatistiksel değerlendirmede eşli student's t, ki kare ve repeated measures ANOVA testleri kullanıldı. Tüm veriler ortalama ve standart sapma olarak verildi.

## SONUÇLAR

Hastalara ait demografik veriler her iki grupta birbirlerinden farsız olarak belirlendi (Tablo I).

Grup I'de, bütün hastalarda epidural anestezi yetersiz kalıp genel anesteziye geçildi. Grup II'deki tüm hastalarda ameliyat epidural anestezi ile tamamlandı. Altı hastada midazolam ve fentanil verilmesini takiben solunan oksijene azot ilavesi ve % 0.5 volümde verilen sevofluranın desteği ile ameliyat tamamlandı.

Grup II'de ameliyatta izlenen parametreler incelendiğinde pnömoperitonyumla beraber solunum sayısının arttığını, ve ameliyat süresi ve sonrasında bu artışın istatistiksel anlamlı olduğu belirlendi ( $p>0.05$ ). Kan gazındaki parsiyel oksijen değerleri ameliyat süresince ve ameliyat sonrası artmış olarak belirlendi ( $p<0.05$ ). Oksijen saturasyonu ve karbondioksit değerleri değişmeden kaldı. Pnömooperitonyum sonrası OAB % 25 artarken, KAH'da % 20'lik bir azalma belirlendi ( $p<0.05$ ) (Tablo II).

Grup I'deki hastalarda tüm hastalarda ameliyatın iptal edilmesi,

Grup II'de 6 hastada sedasyonla tamamlanması istatistiksel olarak ki kare testi ile karşılaştırıldığında Grup II'de anlamlı bir farklılığı ifade ediyordu.

## TARTIŞMA

Bu çalışmamızda epidural anestezinin laparoskopik trans-ekstraperitoneal preperitoneal herni (TEP) ameliyatlarındaki etkinlik ve uygunluğu sorgulandı.

Yapılan literatür taramasında normal veya KOAH'lı hastalarda epidural anestezi ile laparoskopik tamiri uygulamasına rastlanmadı. Sadece bir çalışmada normal hastalarda spinal anestezi uygulanmıştı. Bu çalışmada spinal anestezi ile ameliyatlar başarı ile tamamlanırken, bu yöntemin etkin bir alternatif olduğu belirtilmişti (7).

Bizim çalışmamızda intraabdominal basınç 9 mmHg gibi düşük seviyede tutuldu. Bu değer hastalarda rahatsızlık hissi oluşturmayan en yüksek batın içi basınç değeri olarak saptandı.

Laparoskopide bazı komplikasyonların zaman içinde tecrübe ile azalabildiği ve cerrahın becerisinin komplikasyonların azaltılmasında çok önemli rol oynadığı gösterilmiştir (8).

Laparoskopik TEP ameliyatlarının en önemli özelliklerinde birisi, seçilen hastaların kooperasyonu yüksek kişilerden olma gerekliliğidir. Çünkü cerrah ameliyat sırasında cerrahi olarak çok dar alanda çalışmaktadır. Hastanın en ufak hareketi bu dar alana olumsuz olarak yansıyor ameliyatın yapılmasının olumsuz olarak etkileyebilir.

Bu sebeplerden dolayı çalışma sadece bir cerrah ile ortaklaşa sürdürüldü. Kooperasyon kurulumayacağı düşünülen hastalar çalışmaya alınmadı.

Bu çalışmada epidural anestezi uygulanan direkt herni hastalarının tümünde ameliyat tamamlanırken, indirekt herni grubundaki hastaların hiçbirinde ameliyat tamamlanamadı. Direkt herni hastaların 6'sında ek olarak sedasyon uygulanması gerekmişti. Hastaların ameliyat süresince artmış solunum sayısının artmış CO<sub>2</sub>'e yanıt olarak düşünöldü. Nitekim artan solunum sayısı ile karbondioksit normal sınırlarda tutuldu. KOAH'lı hastalarımızda CO<sub>2</sub>'e bu yanıt hastaların tedavili KOAH'lı olmalarına bağlandı. Tedavisiz KOAH'lılarda solunum sadece hipoksik uyarı ile düzenlenmesi bu düşünemizi destekler görölmektedir.

OAB ve KAH değerleri ameliyat süresince normal seyrederken pnömoperitonyum sonrası 10 dakika ölçümlerinde sırası ile % 25 artmış ve % 20 azalmış olarak belirlendi. Ama bu değişimler bile normal sınırlar içindeydi ve normalden sapma diğer dönemlerde saptanmadı.

İndirek hernilerin peritonla yakın ilişkili olması, bu ameliyatlarda daha çok periton manüplasyonuna neden olur. Buda bu hernilerde tolerans azlığını kısmen açıklayabilirse de indirekt hernilerdeki epidural anestezinin yetersizliğini tam olarak açıklayamadık.

Sonuç olarak özellikle direkt hernisi olan tedavi görmüş KOAH'lı hastalarda epidural anestezi ile ameliyatlar başarı ile tamamlanmıştır. Bu tür ameliyatlarda, bu tip hastalarda epidural anestezinin bir alternatif anestezi yöntemi olarak uygulanabilir.

## KAYNAKLAR

- 1) McKernan JB, Laws HL. Laparoscopic repair of inguinal hernias using totally extraperitoneal prosthetic approach. Surg Endosc 1993;7 (1)26-8.
- 2) Rademaker BM, Wit LT, Ringer J. Postoperative Lung Function and Stress Response After Laparoscopic Cholecystectomy. Anesthesiology 1991; 75:3A
- 3) Koivusalo AM, Kellokumpu I, Lindgren L. Gasless laparoscopic cholecystectomy; comparison of postoperative recovery with conventional technique. Br J Anaesth 1996; 77 (5):576-80.
- 4) Ertem M. Karahasanoğlu T. Yavuz N. Ergüney S. Alemdaroğlu K. Laparoskopik Fıtık onarımı total ekstraparitoneal yaklaşım. End Lap ve Minimal İnoziv Cerrahi 1996; 3 (4):224-8.
- 5) Cunningham AJ. Anesthetic implications of laparoscopic surgery. Yale J Biol Med 1999; 71(6):551-78
- 6) Erkan L. Kronik Obstrüktif Akciğer hastalığı, Yoğun bakım sorunlar ve tedavileri Haydar Şahinoğlu (ed) Türkiye klinikleri yayınevi, Ankara, s 263-5.
- 7) Spivak H, Nudelman I, Fuco V et al. Laparoscopic extraperitoneal inguinal hernia repair with spinal anesthesia and nitrous oxide insufflation. Surg Endosc 1999; 13(10):1026-9.
- 8) Liem MS, van Steensel CJ, Boelhouwer RU et al. The learning curve for totally extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair. Am J Surg 1996;171(2):281-5.

Alındığı Tarih: 10.11.2001

Yazışma adresi: Ziya SALİHOĞLU Adres; Arslan Sok. Aslan apt. no: 3 daire:3, 34800 Yeşilköy-İstanbul