

# Genel Anestezi Altında Laparoskopik Transabdominal Preperitoneal ve Total Ekstraperitoneal Herni Tamirinin Karşılaştırılması

## Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal versus Total Extraperitoneal Hernia Repair under General Anesthesia

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmada laparoskopik herni tamirinde kullanılan iki yöntemi karşılaştırmak ve hangi tekniğin hangi hasta gruplarında üstün olabileceğini araştırmak amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Ocak 2016—Ocak 2018 döneminde hastanemizde inguinal herni tanısı alıp laparoskopik transabdominal preperitoneal (TAPP) ve total ekstraperitoneal (TEP) yöntemle opere edilen hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Çalışmaya 18 yaş üstü, elektif ameliyat edilen ve primer inguinal hernisi olan hastalar dahil edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, ameliyat süresi, yatış süresi, takip süresi, hematoma ve seroma oluşumu, testis enflamasyonu, kronik kasık ağrısı, yeniden opere edilme, nüks ve komplikasyon gelişimi verileri incelendi.

**Bulgular:** TEP yöntemle opere edilmiş 99 (96 erkek, 3 kadın), TAPP yöntemle opere edilmiş 65 (59 erkek, 6 kadın) hasta çalışmaya dahil edildi. Ortalama hasta yaşı TEP ve TAPP yöntem gruplarında sırasıyla 50,3±12 ve 52,7±9,4 yıl olarak tespit edildi. İki grup arasında seroma oluşumu ve nüks gelişimi bakımından anlamlı fark görülmedi ( $p>0,005$ ). Ortalama ameliyat süresi TEP hastalarda (70,4±25,9 dk.) TAPP hastalara (66,0±26,5 dk.) kıyasla daha uzun olmakla birlikte fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Ortalama yatış ve işe dönüş süreleri benzerdi.

**Tartışma ve Sonuç:** Laparoskopik herni tamirinde TEP ve TAPP yöntem karşılaştırılmış, bu iki yöntemle kaydedilen ortalama ameliyat ve işe dönüş sürelerinin, nüks ve komplikasyon oranlarının benzer olduğu görülmüştür. Batın içi yapışıklıkları olan hastalarda TEP, geniş eksplorasyon gereken durumlarda TAPP yöntem daha uygun görünmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** fitik; herni; laparoskopi; TAPP; TEP

### Abstract

**Aim:** In this study, we aimed to compare two techniques used in laparoscopic hernia repair and investigate which technique might be superior in which patient groups.

**Materials and Methods:** We retrospectively reviewed the medical records of patients who were diagnosed with inguinal hernia in our hospital and surgically treated with the laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) and total extraperitoneal (TEP) techniques between January 2016 and January 2018. The study included patients with primary inguinal hernia who were aged >18 years and operated on electively. We reviewed the patient data concerning age, sex, operation time, hospital stay, follow-up time, hematoma and seroma formation, testis inflammation, chronic groin pain, re-operation status, and recurrence and complication development.

**Results:** The study included 99 (96 males, 3 females) patients treated with TEP surgery and 65 (59 males, 6 females) patients who underwent TAPP surgery. The mean TEP and TAPP patient age were 50.3±12 and 52.7±9.4 years, respectively. There was no significant difference between the two groups in terms of seroma formation or hernia recurrence ( $p>0.005$ ). Although the mean operation time was longer for the TEP group (70.4±25.9 min) than for the TAPP group (66.0±26.5 min), the difference was not statistically significant. The mean hospital stay and return-to-work time were similar.

**Discussion and Conclusion:** We compared the TEP and TAPP techniques in laparoscopic hernia repair and found that the two techniques resulted in similar mean operation and return-to-work times and recurrence and complication rates. The TEP technique is more appropriate for patients with intra-abdominal adhesions while the TAPP technique appears to be more convenient in cases requiring extensive exploration.

**Keywords:** hernia; laparoscopy; TAPP, TEP

Yahya Çelik<sup>1</sup>, Ozan Andaç Erbil<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Gebze Fatih Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi

Geliş/Received : 29.10.2018

Kabul/Accepted: 19.12.2018

DOI: 10.21673/anadoluklin.621408

Yazışma yazarı/Corresponding author

Yahya Çelik

Barış Mah, 1855 Sok. No.: 28 D. 3, Gebze, Kocaeli, Türkiye

E-posta: dryahyacelik@hotmail.com

ORCID

Yahya Çelik: 0000 0002 4583 3917

Ozan Andaç Erbil: 0000 0002 6050 4580

## GİRİŞ

Kasık fıtığı onarımı, genel cerrahide en sık uygulanan prosedürlere aittir. Her yıl dünyada 20 milyon inguinal herni onarımının yapıldığı tahmin edilmektedir (1). Standart inguinal herni onarımı, sentetik meş kullanımından önce yüz yıl süresince çok az değişiklik göstermiştir. Bir sonraki büyük değişiklik laparoskopik onarımın başlaması olmuştur. Literatürde rutin kasık fıtığı onarımını hangi yaklaşımla gerçekleştirmek gerektiğine dair tartışmalar sürmektedir (2-4). 1990'larla birlikte laparoskopik tekniklerin genel cerrahide kullanılmaya başlamasının ardından minimal invaziv yöntemle ilk inguinal herni onarımı 1992 yılında bildirilmiştir (5). İki minimal invaziv cerrahi teknik olarak transabdominal preperitoneal (TAPP) ve total ekstraperitoneal (TEP) yöntem, inguinal herni onarımı için ilk olarak 1994'te Tetik ve ark. tarafından karşılaştırılmıştır (6). Laparoskopik inguinal herni tamiri ile açık yöntemlerin karşılaştırıldığı çalışmalar mevcut olsa da, TEP ve TAPP yöntemlerin karşılaştırıldığı az sayıda çalışma vardır.

Bu çalışmada TEP ve TAPP yöntem kullanarak laparoskopik herni tamiri yaptığımız hastalarımızın sonuçlarını literatür eşliğinde değerlendirmek, hangi yöntemin hangi hasta gruplarında üstün olabileceğini araştırmak amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden yerel etik kurul onayı (no.:2019-169) alındıktan sonra Ocak 2016—Ocak 2018 döneminde hastanemizde inguinal herni tanısı alan ve iki genel cerrahi uzmanı tarafından laparoskopik TEP ya da TAPP yöntemle opere edilen hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Çalışmaya 18 yaş üstü, elektif ameliyat edilen ve primer inguinal hernisi olan hastalar dahil edildi. Acil ve nökslü hastalar; ASA III ve üzeri hastalar; kronik obstrüktif akciğer hastalığı, koroner arter hastalığı, koagülopatisi olanlar; ve VKİ'si >30 olan hastalar dışlandı. Hastalar postoperatif 1. gün, 10. gün, 3. ay ve 1. yıl sonunda kontrol edildi. Nüks kararı fizik muayene ya da USG ile verildi. Hastaların yaş, cinsiyet, ameliyat süresi, yatış süresi, takip süresi, hematoma ve seroma oluşumu, testis enflamasyonu, kronik kasık ağrısı, yeniden opere edilme ve nüks ve komplikasyon gelişimi verileri incelendi.

Mesanenin görüşü engellememesi için tüm hastalara ameliyat öncesinde normal idrar yaptırıldı. İdrar sondası uygulanmadı. Ameliyattan önce tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam alındı. Profilaktik sefazolin uygulandı. Fıtık tarafına monitör yerleştirildi. Karşı taraf kol kapatıldı. TEP yöntemi kullanılan grupta göbek altından rektus kas lateralize edilerek balon trokar girildi. Hava insuflasyonu ile ekstraperitoneal alan diseksiyonu sonrası 2 adet 5'lik port orta hattın (suprapubik, suprapubik umbilikus arası) girildi. Pubik kemik, arkuat ligament ve inferiyör epigastrik arter diseksiyonda işaret noktaları olarak belirlendi. Fıtık kesesi spermatik korddan ayrıldı. Lateralde psoas kasının inferolateraline kadar diseksiyon yapıldı. 10 mm göbek altı portundan 10x15 cm prolene meş preperitoneal alana yerleştirildi. Direkt ve indirekt herni bölgelerini kapatacak şekilde yayıldı. Damar ve sinirlere dikkat edilerek AbsorbaTack yardımı ile sabitlendi. Dren kullanılmadı.

TAPP yöntemle opere edilen hastalarda göbek altı insizyonla, açık yöntemle batına girildi. Sağ alt kadrandan ve sol alt kadrandan iki adet 5 mm trokar yerleştirildi. Periton açılarak preperitoneal alana girildi. Pubik kemik, arkuat ligament ve inferiyör epigastrik arter diseksiyonda işaret noktaları olarak belirlendi. Fıtık kesesi spermatik korddan ayrıldı. Lateralde psoas kasının inferolateraline kadar diseksiyon yapıldı. Herni diseksiyonu sonrası 10x15 cm prolene meş AbsorbaTack yardımı ile sabitlendi. Periton AbsorbaTack yardımı ile tekrar kapatıldı.

## BULGULAR

Laparoskopik TEP yöntemle opere edilen 99 (96 erkek, 3 kadın) hasta ve laparoskopik TAPP yöntemle opere edilen 65 (59 erkek, 6 kadın) hasta çalışmaya dahil edildi. Ortalama yaş TEP yöntemi grubunda 50,3±12, TAPP yöntemi grubunda 52,7±9,4 yıl olarak tespit edildi. İki grup arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı fark görülmedi. İki grubun seroma ve nüks oranları karşılaştırıldığında anlamlı fark görülmedi. (p>0,005). Ortalama ameliyat süresi TEP grup için (70,4±25,9) TAPP gruba (66,0±26,5) göre daha uzun olmakla birlikte, fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Ortalama yatış süresi TEP grup için 1,95 gün, TAPP grup için 1,88 gün olarak tespit edildi; istatistiksel olarak an-

**Tablo 1.** Laparoskopik TEP ve TAPP yöntemle opere edilen hastalarda cinsiyet, seroma ve nüks oranları

n		TEP		TAPP		P <sup>1</sup>
		%	n	%		
Cinsiyet	Erkek	96	(96,9)	59	(90,8)	0,088
	Kadın	3	(3,0)	6	(9,2)	
Seroma	Yok	96	(96,9)	60	(92,3)	0,055
	Var	3	(3,1)	5	(7,7)	
Yara yeri enfeksiyonu	Yok	99	(100,0)	65	(100,0)	****
	Var	0	(0,0)	0	(0,0)	
Meş reaksiyonu	Yok	99	(100,0)	65	(100,0)	****
	Var	0	(0,0)	0	(0,0)	
Nüks	Yok	94	(94,95)	63	(96,92)	0,541
	Var	5	(5,05)	2	(3,08)	

<sup>1</sup> ki-kare testi

lamli fark görülmedi. İşe dönüş süresi TEP grup için 13,6 gün, TAPP grup için 14,5 gün olarak tespit edildi; arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi. İki grupta da yara yeri enfeksiyonu ve meş reaksiyonu görülmedi (Tablo1).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bilateral inguinal herniler ve anterior yaklaşımla tamir sonrası nüks halinde laparoskopik yaklaşımlarla herni tamiri önerilmektedir (7). TAPP ve TEP yöntemler, kasık fitiğının iki önemli laparoskopik tamir yöntemidir. TAPP ve TEP yöntem arasındaki temel fark preperitoneal alana erişim yoludur. Tek taraflı hernilerde de TAPP ve TEP yöntemin değerlendirildiği çalışmalar yayımlanmıştır. TAPP ve TEP prosedürlerin sonuçları birçok açıdan benzer olmakla birlikte bazı sonuçlarda farklılık görülebilmektedir. Bu farklılıklar hasta alt gruplarında teknik tercihini etkileyebilmektedir. Batına girilmemesi nedeniyle batın içi yapışıklıkları olan hastalarda TEP yöntem daha uygundur (8). Batın eksplorasyonu avantajı nedeniyle boğulmuş fitikların laparoskopik tamiri için ise TAPP yöntem daha uygun olabilir (8). TAPP yöntemde öğrenme eğrisi TEP yönteme göre daha kısadır (9). TEP yöntem kullanılırken teknik problemler halinde açık yöntem yerine TAPP yönteme de geçilebilir.

Literatürde farklı bilateral inguinal herni insidansları bildirilmiştir. Fizik muayene ile %6 civarında bir insidans tespit edilmiştir (10). Çocuklarda bilateral inguinal herni insidansı yetişkinlerdekinden daha yük-

sek olduğu için karşı taraf eksplorasyonu rutin olarak önerilmektedir (11). Laparoskopik yöntemlerden önce yetişkinlerde kontralateral inguinal eksplorasyon uygulanmamaktaydı ve laparoskopik yaklaşım (özellikle TAPP yöntem) kontralateral fitikların tespitinde artışa neden olmuştur (12). Bilateral fitik, laparoskopik yöntemle normal muayene ile olandan %20 daha fazla tespit edilmiştir. Bazı klinik semptomların olduğu, ancak net bir klinik tablo olmadığı durumlarda bilateral inguinal herninin teşhisi için gerek TEP gerekse TAPP yöntem yararlıdır. İnsizyonel herni, Spigel hernisi, obturator herni ve femoral herni tespitinde TAPP yöntem özellikle yararlıdır (13). TAPP yöntemin avantajı, kontralateral fitikların tanısı yanında belirsiz klinik muayene bulguları olan hastalarda bilateral inguinal herninin dışlanabilmesidir (12).

Köckerling ve ark. (14) TEP ve TAPP yöntemle opere edilen hastaları karşılaştırılmış, iki grup arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı fark saptamamıştır. Bizim çalışmamızda da iki grup arasında anlamlı fark görülmedi. Meyer ve ark. (15) da kendi çalışma grupları arasında anestezi komplikasyonları ve perioperatif komplikasyonlar açısından anlamlı fark olmadığını bildirmiştir. Bizim çalışmamızda iki grupta da perioperatif komplikasyon söz konusu değildi.

Sharma ve ark. (16) ortalama ameliyat süresini TEP yöntem için 120,8, TAPP yöntem için 108,1 dakika olarak bildirmiş, ancak iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit etmemiştir (16). Tanrıverdi ve ark. (17) tarafından TEP yöntem kullanılan hastalar için bildirilen süre 70,1 dakika olmuştur (17). Bizim

çalışmamızda TEP yöntemle opere edilen hastalarda ameliyat süresi bir miktar daha uzun olmakla birlikte fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Ameliyat süreleri iki teknik için de literatürde bildirilenlerden daha kısa idi.

Laparoskopik TEP yöntem için öğrenme eğrisinin 100 vakadan sonra tamamlandığı bildirilmiştir (18). Uzun öğrenme eğrisi bazı cerrahların TEP yöntem kullanmaktan kaçınarak TAPP yöntemi tercih etmesinin ana nedenlerindedir (19). Bizim çalışmamızda laparoskopik herni onarımına TEP yöntem ile başlayıp daha sonra TAPP yöntem kullanan, öğrenme eğrisini tamamlamış iki hekimin elde ettiği sonuçlar irdelenmiştir.

İnguinal herni onarımında başarı uzun vadede gözlenen nüks oranları ile ilişkilidir ve bu oranlar TEP yöntem için %1–2, TAPP yöntem için %0–3 aralığında bildirilmiştir (20,21). Bizim çalışmamızda da iki yöntemle ilişkin nüks oranları literatür ile uyumlu bulundu.

Varcuæ ve ark. hastanede kalma süresini hem TEP hem TAPP yöntemle opere edilen hastalar için 2 gün olarak bildirmiştir (22). Sağıroğlu ve ark.'ın çalışmasında bütün hastalar ameliyat sonrası 1. gün taburcu edilmiştir (23). Bizim çalışmamızda da TEP ve TAPP yöntem kullanılan hastalarda hastanede kalma süresi eşit ve literatürle uyumlu idi. Ayrıca, iki grubun normal aktivitelere başlama süresi de benzerdi.

Retrospektif olması, randomize çift kör bir çalışma olmaması ve maliyet analizi içermemesi, çalışmamızın limitasyonlarından. Sonuç olarak, laparoskopik herni tamirinde TEP ve TAPP yöntem kullanımı karşılaştırıldığında ameliyat süresi, işe dönüş süresi, nüks ve komplikasyon gelişim oranları benzerdir. Batın içi yapışıklıkları olan hastalarda TEP, geniş eksplorasyon gereken durumlarda ise TAPP yöntem daha uygun görünmektedir.

#### Çıkar Çatışması ve Finansman Bildirimi

Yazarlar bildirecek bir çıkar çatışmaları olmadığını beyan eder. Yazarlar bu çalışma için hiçbir finansal destek almadıklarını da beyan eder.

#### KAYNAKLAR

1. Kulacoglu H. Current options in inguinal hernia repair in adult patients. *Hippokratia*. 2011;15(3):223.
2. Scott NW, McCormack K, Graham Pa, Go P, Ross S, Grant AM. Open mesh versus non-mesh for repair of femoral and inguinal hernia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;(4):CD002197.
3. Sains PS, Tilney HS, Purkayastha S, Darzi AW, Athanasiou T, Tekkis PP, ve ark. Outcomes following laparoscopic versus open repair of incisional hernia. *World J Surg*. 2006;30(11):2056–64.
4. Neumayer L, Giobbie-Hurder A, Jonasson O, Fitzgibbons Jr R, Dunlop D, Gibbs J, ve ark. Open mesh versus laparoscopic mesh repair of inguinal hernia. *N Engl J Med*. 2004;350(18):1819–27.
5. Arregui ME, Davis CJ, Yucel O, Nagan RF. Laparoscopic mesh repair of inguinal hernia using a preperitoneal approach: a preliminary report. *Surg Laparo Endo Per*. 1992;2(1):53–8.
6. Tetik C, Arregui M, Dulucq J, Fitzgibbons R, Franklin M, McKernan J, ve ark. Complications and recurrences associated with laparoscopic repair of groin hernias. *Surg Endo*. 1994;8(11):1316–23.
7. Katkhouda N, Sandhu KK, Samakar K, Alicuben E. Inguinal hernia repair: laparoscopic. In: Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract. Amsterdam: Elsevier; 2019:590–8.
8. Bansal VK, Krishna A, Ghosh N, Bittner R, Misra MC. Comparison TAPP vs TEP: which technique is better? In: *Laparo-endoscopic Hernia Surgery*. Berlin: Springer; 2018:151–70.
9. Bansal VK, Krishna A, Ghosh N, Bittner R, Misra MC. TAPP versus TEP—welche Technik ist besser? In: *Laparo-endoskopische Hernienchirurg*. Berlin: Springer; 2018:159–80.
10. Akin M, Karakaya M, Batkin A, Nogay A. Prevalence of inguinal hernia in otherwise healthy males of 20 to 22 years of age. *J Roy Army Med Corps*. 1997;143(2):101–2.
11. Tackett LD, Breuer CK, Luks FI, Caldamone AA, Breuer JG, DeLuca FG, ve ark. Incidence of contralateral inguinal hernia: a prospective analysis. *J Ped Surg*. 1999;34(5):684–8.
12. Griffin K, Harris S, Tang T, Skelton N, Reed J, Harris A. Incidence of contralateral occult inguinal hernia found at the time of laparoscopic trans-abdominal preperitoneal (TAPP) repair. *Hernia*. 2010;14(4):345–9.
13. Cohen RV, Alvarez G, Roll S, Garcia ME, Kawahara N, Schiavon CA, ve ark. Transabdominal or totally extra-peritoneal laparoscopic hernia repair? *Surg Laparo Endo Per*. 1998;8(4):264–8.
14. Köckerling F, Bittner R, Jacob D, Seidelmann L, Keller T, Adolf D, ve ark. TEP versus TAPP: comparison of the perioperative outcome in 17,587 patients with a primary

- unilateral inguinal hernia. *Surg Endo.* 2015;29(12):3750–60.
15. Meyer A, Bonnet L, Bourbon M, Blanc P. Totally extraperitoneal (TEP) endoscopic inguinal hernia repair with TAP (transversus abdominis plane) block as a day-case: a prospective cohort study. *J Visc Surg.* 2015;152(3):155–9.
  16. Sharma D, Yadav K, Hazrah P, Borgharia S, Lal R, Thomas S. Prospective randomized trial comparing laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) and laparoscopic totally extra peritoneal (TEP) approach for bilateral inguinal hernias. *Int J Surg.* 2015;22:110–7.
  17. Tanrıverdi HO, Cengiz F, Yakan S, Şenlikçi A, Üstüner MA, İlhan E. Laparoskopik total ekstraperitoneal kasık fıtığı tamiri konvansiyonel yöntemle tercih edilebilir mi? Randomize klinik çalışma. *J Clin Exp Invest.* 2013;4(1):80–3.
  18. Ramshaw B, Shuler F, Jones H, Duncan T, White J, Wilson R, ve ark. Laparoscopic inguinal hernia repair. *Surg Endo.* 2001;15(1):50–4.
  19. Vidović D, Kirac I, Glavan E, Filipović-Čugura J, Ledinsky M, Bekavac-Bešlin M. Laparoscopic totally extraperitoneal hernia repair versus open Lichtenstein hernia repair: results and complications. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* 2007;17(5):585–90.
  20. Lau H, Patil N, Yuen W, Lee F. Prevalence and severity of chronic groin pain after endoscopic totally extraperitoneal inguinal hernioplasty. *Surg Endosc.* 2003;17(10):1620–3.
  21. Weiser H, Klinge B. Endoscopic hernia repair-experiences and characteristic features. *Viszeralchirurgie.* 2000;35(5):316–20.
  22. Vărcuă F, Duăă C, Dobrescu A, Lazăr F, Papurica M, Tarta C. Laparoscopic repair of inguinal hernia TEP versus TAPP. *Chirurgia (Bucur).* 2016;111(4):308–12.
  23. Sağıroğlu J, Özdemir T, Atak T, Gök MA, Erdođan KO, Eren T, ve ark. Laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair without mesh fixation: report of early outcomes. *South Clin Ist Euras.* 2016;27(3):215–9.