



ARAŞTIRMA / RESEARCH

## Laparoskopik Total Ekstraperitoneal Herniorafi veya Lichtenstein Herniorafi operasyonu geçiren hastaların izlem sonuçlarının karşılaştırılması

Comparison of follow-up results of patients undergoing Laparoscopic Total Extraperitoneal Herniorrhaphy or undergoing Lichtenstein Herniorrhaphy

Hacı Bolat<sup>1</sup>, Servet Kocaöz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Cerrahi Bilimler Bölümü, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Niğde, Turkey

<sup>2</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı Ankara Şehir Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara, Turkey

*Cukurova Medical Journal 2020;45(3):814-820*

### Abstract

**Purpose:** The aim of this study is to compare the treatment outcomes of patients that were operated for an inguinal hernia surgery with laparoscopic total extraperitoneal (TEP) hernia repair and Lichtenstein herniorrhaphy (LH).

**Materials and Methods:** This comparative descriptive study, includes a total of 318 inguinal hernia patients treated with TEP herniorrhaphy and 159 patients treated with Lichtenstein herniorrhaphy. The data of the study, "Patient identification data form" and "Herniorrhaphy Assessment Form" were used to collect data regarding the following items: postoperative complications, resting and post-exercise pain levels, length of hospital stay, time of the return to normal activity and work, recurrence rates, wound healing, the amount of scar, satisfaction with surgery and general health status.

**Results**The mean follow-up period was  $6.67 \pm 2.95$  and  $4.23 \pm 3.06$  years for TEP and LH patients, respectively. Post-operative TEP patients were able to return to work sooner and postoperative scar development was less in patients with TEP. Despite having more seroma formation in the TEP group, paresthesia was less common than in the LH group. Patients in the TEP group were found to feel healthier than those in the LH group.

**Conclusion:** Despite having more seroma and hematoma formation, TEP group had less paresthesia and permanent nerve damage outcomes compared to the LH group. TEP inguinal hernia repair recurrence rates can be close to those of the LH herniorrhaphy method if the operation is performed by a proficient surgeon.

**Keywords:** Inguinal hernia, herniorrhaphy, TEP, postoperative complication

### Öz

**Amaç:** Bu çalışma, laparoskopik total ekstraperitoneal herniorafi veya Lichtenstein herniorafiyle yöntemlerinden birisiyle inguinal herni operasyonu geçiren hastaların izlem sonuçlarının karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu karşılaştırmalı tanımlayıcı araştırmaya, kasık fıtığı nedeniyle laparoskopik total ekstraperitoneal herniorafi (n=159) veya Lichtenstein herniorafi (n = 159) yöntemlerinden birisiyle opere olan 318 hasta çalışmaya alındı. Postoperatif komplikasyonlar, istirahat ve efor sonrası ağrı düzeyleri, hastanede kalış ve işe dönüş süresi, nüks oranları, yara iyileşmesi, skar miktarı, ameliyattan memnuniyet ve genel sağlık durumu gibi karşılaştırmalarda kullanılan araştırmanın verileri, "Hasta tanıtıcı özellikler bilgi formu" ve "Herniorafi Değerlendirme Formu" kullanılarak toplandı.

**Bulgular:** TEP ve LH hastaları için ortalama takip süresi sırasıyla  $6.67 \pm 2.95$  ve  $4.23 \pm 3.06$  yıldır. TEP ameliyatı olan hastaların ameliyat sonrası işe başlama süresi daha kısaydı ve ameliyat sonrası skar gelişimi daha. TEP grubunda LH grubundan seroma gelişimi daha fazla görülürken, parestezinin daha az görüldüğü, kalıcı his kaybının ise hiç görülmediği saptandı. TEP onarımı yapılan hastalar LH onarımı yapılanlardan kendilerini daha sağlıklı hissettikleri saptandı.

**Sonuç:** TEP fıtık onarım yönteminde, daha fazla seroma ve hematoma oluşumuna rağmen, TEP onarımının LH onarımına göre daha az parestezi ve kalıcı sinir hasarı sonuçlarına sahip olduğu bulunmuştur. TEP inguinal herni onarımı iyice öğrenildiğinde nüks gelişmesi açısından LH herniorafi yöntemiyle benzer sonuçlar elde edilebilir.

**Anahtar kelimeler:** İnguinal herni, herniorafi, TEP, postoperatif komplikasyonlar

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Servet Kocaöz, T.C. Sağlık Bakanlığı Ankara Şehir Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara, Turkey, E-mail: servet.kocaoz@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 26.12.2019 Kabul tarihi/Accepted: 10.05.2020 Çevrimiçi yayın/Published online: 30.08.2020

## GİRİŞ

Kasık fitiği, birçok açık cerrahi teknik yöntem kullanılarak tedavi edilebilmektedir. Bu teknik yöntemlerden biri olan Lichtenstein herniorafi (LH), operasyon sonrasında hastalarda düşük herni nüks oranları nedeniyle sıklıkla tercih edilmektedir<sup>1</sup>. Günümüzde açık herniorafi tekniğine alternatif olarak, laparoskopik herniorafi yöntemleri hızla gelişmekte ve yaygınlaşmaktadır<sup>2</sup>. Yapılan çalışmalarda LH ile opere olan hastalardaki gibi düşük nüks oranlarına, laparoskopik total ekstraparitoneal herniorafi (TEP) yöntemi kullanıldığında da ulaşıldığı ve hatta bu cerrahi işlem sonrasında hastaların daha az ağrı deneyimi yaşadıkları bildirilmiştir<sup>3-6</sup>. İşlemin periton boşluğuna girilmeden yapılması, trokar giriş yerinde fitik gelişmemesi, ince bağırsakların yaralanmaması ve konulan yamaya bağlı karın içi yapışıklıkların gelişmemesi nedeniyle günümüzde TEP onarımının tercih edilme oranı artmaktadır<sup>7</sup>. TEP onarımında operasyon süresi, LH yöntemine göre daha uzun sürmekte ve vasküler yaralanma daha sık olarak görülmektedir. Ancak TEP yönteminde yara iyileşmesi daha kısa zamanda gerçekleşmekte ve ameliyat sonrası kalıcı ağrı daha az görülmektedir<sup>6,7</sup>. Myers ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada, TEP ve LH tekniklerinde herni nüks oranlarının benzer olduğu ve TEP yönteminde hastalarda daha az ağrının görüldüğü ve yaşam kalitelerinin daha iyi olduğu bildirilmiştir<sup>8</sup>. Ancak inguinal hernide hangi operasyon tekniğinin daha başarılı olduğuna ilişkin net bir çalışma sonucu veren araştırmaya rastlanılmamıştır.

Bu araştırma, laparoskopik total ekstraparitoneal herniorafi veya Lichtenstein herniorafi yöntemleriyle inguinal herni operasyonu geçiren hastaların izlem sonuçlarının karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu karşılaştırmalı tanımlayıcı araştırmaya, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Etik Kurulu'ndan (karar numarası: 2019/09-01, Sayısı: 22552, tarih: 13.09.2019) onay ve çalışmanın yapıldığı hastaneden yazılı izin alındıktan sonra başlandı. Araştırmaya, çalışmanın yapıldığı hastanede Ocak 2008 tarihi ile Aralık 2018 tarihleri arasında bir genel cerrah tarafından kasık fitiği nedeniyle TEP veya LH ile inguinal herni operasyonu geçiren 18-70 yaşları arasındaki hastalar alındı. Katılmadan önce tüm

hastalar aydınlatılmış onam verdi.

Araştırmadan dışlanma kriterleri: (1) 18 yaş altı ve 70 yaş üzeri; (2) ASA sınıflaması III ve üzerinde; (3) Astım, KOAH gibi solunum komplikasyonu olan; (4), beden kitle indeksine göre zayıf veya morbid obez grubunda yer alan; (5) beslenme bozukluğu ya da malnutrisyonu olan; (6) Bypass operasyonu geçiren veya kalp hastalığı olan, (7) pıhtılaşma bozukluğu; (8) nüks inguinal hernisi, (9) diyabeti; (10) zihinsel ve bedensel bir engeli; (11) tanı konulmuş psikiyatrik rahatsızlığı; (12) siroz veya sinir sistemini tutan kanser hastalığı olan; (13) hasta dosyalarından retrospektif verilerine ulaşılamayan; (14) genel anestezi dışında anestezi yöntemle opere edilen; (15) izleme gelmeyen ve (16) araştırmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar olarak belirlendi. Bu araştırmaya, kriterlere uyan 159 LH ve 159 TEP olmak üzere 318 hasta alındı.

Çalışmanın uygulamasına ilişkin gerekli izinler alındıktan sonra yukarı belirtilen tarih aralığında her iki ameliyat yöntemiyle tedavi edilen ve araştırmaya dahil edilme ölçütlerine uyan hastalar, operasyonu yapan cerrah tarafından izleme çağrıldı. Araştırmanın yapıma amacı hastalara anlatılmış, çalışmaya gönüllü olarak katılmaları istendi ve araştırmaya dahil olmak isteyen hastalardan imzalı aydınlatılmış onamları alındı. Araştırmanın yapıldığı hastanede en az bir yıl öncesinde tek ya da çift taraflı kasık fitiğinden LH ve TEP yöntemiyle opere edilen hastalara yaş, cinsiyet, kilo ve boy, ameliyat sonrası takip, taburculuk ve işe başlama süresi, post-operatif ilk 24 saatte hissettikleri ağrı, ameliyat sonrası enfeksiyon gelişme durumu, insizyon bölgesinde ödem, seroma, nüks, parestezi ve his kaybı olup olmadığı, ameliyattan memnuniyeti, genel sağlık durumu, ameliyat tarihi ve türü gibi içeren gibi soruları içeren 15 soruluk anket formu uygulandı. Ayrıca "Herniorafi Değerlendirme Formu"na göre ameliyat sonrası yara izi, skar dokusunun genişliği ve fizik muayeneye göre nüks olup olmadığı değerlendirildi.

Kasık fitiği nedeniyle opere olan tüm hastalara profilaktik olarak antibiyotik kullanıldı. TEP onarımında hastaların göbük altına transvers insizyon yapıldı ve 10 mm'lik trokar ekstraparitoneal alana yerleştirildi. Ardından daha alt seviyeden aralıklı 2 adet 5 mm'lik trokar yerleşimi gerçekleştirildi. Kasık fitiğinin kesesinin diseksiyonunu takiben hemostaz yapıldı ve inguinal kanaldaki defekt 10x15 cm'lik prolen mesh tacher ile fikse edilerek onarıldı. Trokar giriş yerleri subkütan rapid vicryl kullanılarak primer

sütüre edildi. Kasık fıtığının açık operasyonunda ise Lichtenstein onarımı gerçekleştirildi. Lichtenstein onarımındaki hastalara; cilt pililerine paralel inguinal kanal üzerinden yaklaşık 4-5 cm'lik insizyondan gerçekleştirildi. Fıtık kesesi bulunup spermatik korddan ayrıldı. İndirekt hernisi olan hastaların fıtık kesesine yüksek ligasyon uygulandı. Direkt fıtığı olan hastalarda fıtık kesesine inversiyon uygulandı. İnguinal alana fıtık defektini içine alacak büyüklükte yaklaşık 10X15 cm'lik polipropilen yama hazırlandı. Yama içinde açılan çentikten spermatik kord geçirildi. Polipropilen yama 2/0 prolen suture ile inguinal ligamana ve rektus kılıfına tespit edildi. Üst fasya 2/0 vicryl ile suture edilerek eksteral rign yeniden oluşturuldu ve cilt 3/0 prolen suture ile primer suture edilerek operasyon sonlandırıldı.

### İstatistiksel analiz

Araştırmadan elde edilen veriler, SPSS (25.0, IBM Corp., Armonk, NY) programına girilerek değerlendirilmiştir. Araştırmada sayı, yüzdelik, aritmetik ortalama ve standart sapma tanımlayıcı istatistik olarak kullanıldı. Verilerin normal dağılıp dağılmadığına Kolmogorov-Smirnov testiyle bakıldı. Hastaların yaş, boy, kilo, VKİ, ameliyat sonrası takip süresi, ameliyat sonrası taburculuk süresi, ameliyat sonrası işe başlama süresi, takip sonrası hastalarda ölçülen skar dokusu kalınlığı gibi metrik verilerin normal dağılıp dağılmadığı analiz edildiğinde  $p<0.05$  olması nedeniyle verilerin normal dağılmadığı görüldü. Bu parametrelerin gruplar arasındaki ilişki Man-Whitney U testi kullanılarak araştırıldı. LH ve TEP operasyonu yapılan hastaların kategorik değişkenlerinin gruplar arası karşılaştırması Continuity Correction ve Pearson Chi-Square testleri

**Tablo 1. Hastaların demografik ve postoperatif takip verileri**

		TEP (N=159)	LH (N=159)	p değeri
Ortalama Yaş	Yıl	51.88±14.26	57.28±15.95	<0.001
Ortalama Boy (Metre)	Metre	1.7±0.08	1.7±0.07	0.440
Ortalama Kilo	Kilogram	76.28±12.83	76.28±10.11	0.723
Vücut Kitle İndeksi	Kg/m <sup>2</sup>	26.37±4.02	26.24±3.06	0.611
Cinsiyet	Erkek	109	139	0.0001*
	Kadın	50	20	
Ameliyat sonrası takip süresi	Yıl	6.67±2.95	4.23±1.80	<0.0001
Ameliyat sonrası taburculuk süresi	Gün	1.65±1.87	1.89±2.52	0.003
Ameliyat sonrası işe başlama süresi	Gün	14.16±12.59	16.68±11.90	<0.0001
Post-operatif İlk 24 saatte hissedilen ağrının şiddeti	1-10	5.68±1.09	5.86±1.24	0.373
Takip sonrası yarada gelişen Skar dokusu kalınlığı	mm	0.43±0.39	1.03±0.64	<0.0001
Takip sonrası Efor esnasında hissedilen ağrı şiddeti	1-10	0.15±0.45	0.17±0.44	0.588**

Man-Whitney U testi, Continuity Correction testi\*, Wilcoxon testi\*\*, N:Sayı

kullanıldı. Takip sonrası eforla hissedilen ağrının şiddetindeki değişiklik gruplar arasında Wilcoxon testi kullanılarak analiz edildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p<0.05$  olarak kabul edildi.

### BULGULAR

Tablo 1'de TEP ve LH operasyonu geçiren hastaların bazı sosyo-demografik ve ameliyat sonrası izlem sonuçlarının karşılaştırılması görülmektedir. Araştırmaya 159'u LH ve 159'u TEP olmak üzere 318 hasta alındı. Kasık fıtığı olan hastaların ortalama yaşı TEP onarımı yapılanlarda 51.88±14.6 ve LH operasyonu geçirenlerde 57.28±15.95'tir. TEP yöntemiyle opere olan hastaların LH yöntemiyle operasyon geçiren hastalardan yaş ortalamasının istatistiki açıdan anlamlı olarak daha düşük olduğu bulundu ( $p<0.001$ ). Her iki onarım operasyonu geçiren hastaların beden kütle indeksinin ortalamaları açısından istatistiksel olarak farkın anlamlı olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ).

TEP onarımı yapılanların %31.5'i kadın ve %68.5'i erkekti. Bu durum LH onarımında sırasıyla %12.6 ve %87.4'dür. Ortalama takip süresi TEP onarımı yapılan hastalarda 6.67±2.95 yıl iken, LH operasyonu olanlarda 4.23±3.06 yıldır ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ( $p<0.0001$ ). Ameliyat sonrası ortalama taburculuk ve işe başlama süresi, TEP onarımı yapılan hastalarda 1.65±1.87 ve 14.16±12.59 gündür ve bu durum LH operasyonu geçirenlerde sırasıyla 1.89±2.52 ve 16.67±11.90'dır. TEP onarımı yapılanlar, LH'e göre istatistiki açıdan anlamlı olarak daha erken işe başladıkları ve taburcu oldukları belirlendi ( $p=0.003$ ).

Postoperatif ilk 24 saat ve izlem sonrası efor esnasında hissedilen ağrı ortalamaları açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak farkın anlamlı olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ). TEP'e ( $0.43\pm 0.39$  mm) göre LH ( $1.03\pm 0.64$  mm) operasyonu geçiren hastaların yarada gelişen skar dokusu kalınlığı ortalamasının istatistiki açıdan anlamlı olarak daha fazla olduğu bulundu ( $p<0.0001$ ) (Tablo 1).

Tablo 2'de TEP ve LH operasyonu geçiren hastaların ameliyat sonrası izlem ve muayene sonuçlarının karşılaştırılması yer almaktadır. Postoperatif ameliyattan memnun olma, yara enfeksiyonu geçirme ve 48 saatten uzun süreli ağrı kesici kullanma durumları açısından her iki grup arasında istatistiksel

olarak farkın anlamlı olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ). Operasyon sonrasında insizyon bölgesinde seroma veya hematoma gelişme oranının TEP onarımı yapılanlarda %6.9 ve LH cerrahi teknik kullanılanlarda %1.9 olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ( $p<0.05$ ). Operasyon sonrası hastaların %10.4'ünde (TEP:%4.4, LH:%16.4) insizyon bölgesinde lokal parestezi geliştiği ve her iki onarım tekniği arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu ( $p<0.001$ ). Operasyon yerinde his kaybı TEP onarımı yapılan hastalarda hiç gelişmemiş iken, LH cerrahi teknik kullanılanların %6.3'ünde meydana geldiği saptandı ( $p<0.05$ ) (Tablo 2).

**Tablo 2. İnguinal herni operasyonu sonrası takip ve muayene sonuçları**

		TEP (N=159)	LH (N=159)	p değeri
Ameliyattan Memnun Kalma Durumu	Evet	153	154	0.759*
	Hayır	6	5	
Yara Enfeksiyonu	Var	2	3	0.653*
	Yok	157	156	
Seroma veya Hematom	Var	11	3	0.029*
	Yok	148	156	
Parestesi	Var	7	26	<0.001*
	Yok	152	133	
Kalıcı His Kaybı	Var	0	10	0.001*
	Yok	159	140	
48 saatten uzun süreli ağrı kesici kullanmak zorunda kaldım	Evet	86	80	0.501
	Hayır	73	79	

Continuity Correction testi\*, Pearson Chi-Square, N:Sayı

Tablo 3'de TEP ve LH operasyonu geçiren hastaların herniorafi değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması yer almaktadır. İnguinal herni operasyonu sonrası hastaların %3.8'inde (TEP:%5.0, LH:%2.5) postoperatif nüks gelişmiş, ancak her iki onarım arasında istatistiksel olarak farkın anlamlı olmadığı bulundu ( $p>0.05$ ). Operasyon sonrasında 5 metre mesafeden kolayca görülen yara izi olma oranının TEP onarımı yapılanlarda %3.1 ve LH

cerrahi teknik kullanılanlarda %11.3 olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ( $p=0.005$ ). Operasyon sonrasında genel olarak sağlığını iyi olarak değerlendirenlerin oranı, TEP onarımı yapılanlarda %80.5 ve LH cerrahi teknik kullanılanlarda %64.8 olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ( $p=0.002$ ).

**Tablo 3. Gruplardaki hastaların uzman değerlendirmesi sonuçları**

		TEP (N=159)	LH (N=159)	p değeri
5 metre mesafeden kolayca görülen yara izi	Var	5	18	0.005*
	Yok	154	141	
Postoperatif Nüks	Var	8	4	0.240*
	Yok	151	155	
Ameliyat sonrası genel olarak sağlığınızı nasıl değerlendiriyorsunuz?	İyi	128	103	0.002
	Orta	27	49	
	Kötü	4	7	

Continuity Correction testi\*, Pearson Chi-Square, N:Sayı

## TARTIŞMA

Hastalarda operasyon sonrası nüks oranının %5'den az olması nedeniyle, kasık fitiğinde gerilimsiz yama ile onarım (LH) tekniği en çok tercih edilen bir yöntemdir<sup>1</sup>. Ancak laparoskopik olarak kasık fitiğinin onarılmasının öğrenilmesi ve bu konudaki artan tecrübeyle birlikte, günümüzde TEP onarımı daha çok tercih edilen bir yöntem haline gelmiştir<sup>9</sup>. Araştırmamızda, operasyon sonrası TEP onarımı yapılanların %5'inde ve LH tekniği kullanılanların %2.5'inde nüks geliştiği saptandı ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi. Çelik ve Tiryaki'nin tek taraflı kasık fitiğinin tedavisinde bu iki tekniğin retrospektif olarak sonuçlarının incelendiği çalışmada, hastalarda operasyon sonrası TEP onarımı yapılanların %3.8'inde ve LH tekniği kullanılanların %2.3'ünde nüks geliştiği belirlenmiştir<sup>10</sup>. Myers ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada ise TEP tekniği kullanılanların %3'ünde ve LH onarımı yapılanların %2'sinde nüks meydana geldiği bulunmuştur<sup>8</sup>.

TEP onarımı sonrasında, LH tekniğiyle benzer komplikasyon oranlarının olduğu bildirilmiştir<sup>11</sup>. Önceki yapılan bir çalışmada, kasık fitiği cerrahisi sonrası seroma gelişime oranı %1.5-2 arasında olduğu belirtilmiştir<sup>12,13</sup>. Araştırmamızda TEP uygulanan hastalarda seroma veya hematoma gelişime oranı %6.9, LH onarımı yapılanlarda %1.9 olduğu saptandı. TEP onarımında öğrenme dönemindeki hastalar çıkartıldığında, 5 yıllık takip süresinde seroma veya hematoma gelişime oranının %2.5 (4 hasta) olduğu belirlendi. Yapılan bir çalışmada, TEP operasyonu sonrası 5 yıldan uzun süreli takip sonuçlarında nüks oranı %1.5, kronik ağrı insidansı %1 ve genel olarak ameliyattan memnun olamayan hasta yüzdesi %2.9 olarak bildirilmiştir<sup>14</sup>. Araştırmamızda, hastalar ameliyat sonrası memnuniyetsizliğini %3 oranında bildirirken, istatistiki açıdan gruplar arasında farkın anlamlı olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ). Yapılan çalışmalarda TEP ameliyatı sonrası hastaların, LH onarımı olanlara göre ağrısının daha az olduğu, çalışma hayatına daha hızlı döndüğü ve yaşam kalitesinin daha iyi olduğu bildirilmiştir<sup>8,15,16</sup>. Araştırmamızda operasyon sonrası hastaların analjezik kullanma ihtiyacı ile ameliyat tekniği açısından farklılık olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ). TEP ameliyatı olan hastalarda, LH onarımı olanlara göre anlamlı olarak daha az parestezi geliştiği saptandı ( $p<0.05$ ). Araştırmamıza katılan ve TEP ameliyatı olan hastalarda kalıcı his kaybının gelişmediği tespit edildi. Ayrıca TEP ameliyatı olan hastaların

taburculuk süresi ve işe başlama süresi LH onarımı yapılanlardan daha kısa olduğu bulundu ( $p<0.05$ ). TEP ameliyatı yapılan hastalarda efor sonrası ağrının daha az görüldüğü bildirilmiştir<sup>13</sup>. Ancak araştırmamızda efor sonrası ağrı açısından gruplar arasında istatistiki açıdan farkın anlamlı olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ) TEP onarımı yapılan hastalarda daha iyi kozmetik sonuçlar alındığı bildirilmiştir<sup>17</sup>. TEP onarımı geleneksel yöntemlerle yapılanlar ile tek insizyondan 3 portlu trokar kullanarak onarımın, VAS skoru ile değerlendirildiğinde kozmetik sonuçlar açısından aralarında bir farklılık olmadığı bildirilmiştir<sup>18</sup>. Operasyon tekniğinin yara iyileşmesi üzerine etkisini araştırdığımız bu çalışmamızda hasta kaynaklı faktörlerin etkilerini çalışmanın prospektif bir çalışma olmaması nedeniyle saptanamadı. Araştırmamızda TEP operasyon tekniğinin kozmetik sonuçlarının, LH onarımından daha iyi olduğu görüldü. TEP onarımında, çok dikkatli bakılmadıkça hastalarda yara izinin çok iyi fark edilmediği belirlendi. LH onarımını daha iyi estetik sonuçlar elde etmek için insizyonu cilt pililerine paralel yapmamıza rağmen, TEP de daha estetik sonuçların olduğu görüldü.

Sonuç olarak, TEP onarımında LH onarımından skar gelişiminin daha az olduğu ve daha estetik sonuçlar elde edildiği belirlendi. TEP onarımında seroma ve ödem gelişiminin daha fazla gözlemlendiği, LH onarımında ise parestezi ve kalıcı sinir hasarının daha fazla geliştiği saptandı. Her iki teknikte opere olan hastalarda nüks gelişime oranı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Ancak TEP onarım tekniğiyle opere olan hastaların kendilerini daha sağlıklı hissettikleri saptandı. TEP onarımı iyice öğrenildiğinde nüks gelişmesi açısından LH onarımıyla benzer sonuçlar elde edilebilir.

**Yazar Katkıları:** Çalışma konsepti/Tasarımı : HB, SK; Veri toplama: HB; Veri analizi ve yorumlama: SK; Yazı taslağı: HB, SK; İçeriğin eleştirel incelenmesi: HB, SK; Son onay ve sorumluluk: HB, SK; Teknik ve malzeme desteği: SK; Süpervizyon: SK; Fon sağlama (mevcut ise): yok.

**Etik Onay:** Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurulu tarafından 13.09.2019 tarih ve 09-01 sayılı kararı ile etik onay alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

**Author Contributions:** Concept/Design : HB, SK; Data acquisition: HB; Data analysis and interpretation: SK; Drafting manuscript: HS, SK; Critical revision of manuscript: HB, SK; Final approval and accountability: HB, SK; Technical or material support: SK; Supervision: SK; Securing funding (if available): n/a.

**Ethical Approval:** The Ethics Committee of the rectorate of Niğde Ömer Halisdemir University received the ethics approval with the decision dated 13.09.2019 and numbered 09-01.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** Authors declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** Authors declared no financial support

**KAYNAKLAR**

1. Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, Bouillot JL, Campanelli G, Conze J et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*. 2009;13:343-403.
2. Eklund AS, Montgomery AK, Rasmussen IC, Sandbue RP, Bergkvist LA, Rudberg CR. Low recurrence rate after laparoscopic (TEP) and open (Lichtenstein) inguinal hernia repair: a randomized, multicenter trial with 5-year follow-up. *Ann Surg*. 2009;249:33-8.
3. Bittner R, Montgomery MA, Arregui E, Bansal V, Bingener J, Bisgaard T et al. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society). *Surg Endosc*. 2015;29:289-321.
4. Miserez M, Peeters E, Aufenacker T, Bouillot JL, Campanelli G, Conze J. Update with level 1 studies of the European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*. 2014;18:151-63.
5. Tania O, Jain M, Khanna S, Sen B. Laparoscopic repair of recurrent groin hernia: results of a prospective study. *Surg Endosc*. 2009;23:734-8.
6. Takata MC, Duh QY. Laparoscopic inguinal hernia repair. *Surg Clin North Am*. 2008;88:157-78.
7. McCormack K, Scott NW, Go PM, Ross S, Grant AM; EU Hernia Trialists Collaboration. Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(1):CD001785.
8. Myers E, Browne KM, Kavanagh DO, Hurley M. Laparoscopic (TEP) versus Lichtenstein inguinal hernia repair: a comparison of quality-of-life outcomes. *World J Surg*. 2010;34:3059-64.
9. Wall ML, Cherian T, Lotz JC. Laparoscopic hernia repair--the best option? *Acta Chir Belg*. 2008;108:186-91.
10. Çelik Y, Tiryaki C. Tek taraflı inguinal hernilerde genel anestezi altında laparoskopik herni tep onarımı ile açık Lichtenstein herni onarımının karşılaştırılması. *Kocaeli Medical Journal*. 2019;8:155-59.
11. Vidović D, Kirac I, Glavan E, Filipović-Cugura J, Ledinsky M, Bekavac-Beslin M. Laparoscopic totally extraperitoneal hernia repair versus open Lichtenstein hernia repair: results and complications. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2007;17:585-90.
12. Aliyazicioglu T, Yalti T, Kabaoglu B. Laparoscopic Total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair using 3-dimensional mesh without mesh fixation. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2017;27:282-4.
13. Köckerling F, Koch A, Adolf D, Keller T, Lorenz R, Fortelny RH et al. Has shouldice repair in a selected group of patients with inguinal hernia comparable results to Lichtenstein, TEP and TAPP Techniques? *World J Surg*. 2018;42:2001-2010.
14. Golani S, Middleton P. Long-term follow-up of laparoscopic total extraperitoneal (TEP) repair in inguinal hernia without mesh fixation. *Hernia*. 2017;21:37-43.
15. Zhu X, Cao H, Ma Y, Yuan A, Wu X, Miao Y et al. Totally extraperitoneal laparoscopic hernioplasty versus open extraperitoneal approach for inguinal hernia repair: a meta-analysis of outcomes of our current knowledge. *Surgeon*. 2014;12:94-105.
16. Eker HH, Langeveld HR, Klitsie PJ, van't Riet M, Stassen LP, Weidema WF et al. Randomized clinical trial of total extraperitoneal inguinal hernioplasty vs Lichtenstein repair: a long-term follow-up study. *Arch Surg*. 2012;147:256-60.
17. Gupta MK, Muley KK, Bethanbhatla MK, Nanavati JD, Manish K, Sarangi R. Mini totally extra-peritoneal repair of inguinal hernia with all 5 mm ports: an innovative "555 technique". *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2017;27:295-301.
18. Rajapandian S, Bhushan C, Sabnis SC, Jain M, Raj PP, Parathasarthi R, Senthilnathan P et al. Single incision multiport versus conventional laparoscopic inguinal hernia repair: A matched comparison. *J Minim Access Surg*. 2018;14:44-51.