

## Laparoskopik Ventral Fıtık Onarımı Tekniđi

Melih PAKSOY\*, Ümit SEKMEN\*\*

\* İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı / İstanbul

\*\* Acıbadem Fulya Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniđi, İstanbul

### Özet

İnsizyonel fıtıklar oldukça yaygın görülmektedirler. Ameliyat sonrası yüksek nüks oranları, geniş saha disseksiyonu, dren kullanılma tercihi ve hastanede kalış süresi uzunluğu nedeniyle yeni teknikler araştırılmış, nüksü azaltmak, fazla sayıdaki fıtık defektlerinin hepsini görmek ve minimal invazif cerrahinin tüm avantajlarını kullanmak üzere laparoskopik ventral fıtık onarımı günümüzde yaygınlaşmıştır. Uygun cerrahi tekniğin araştırılması amacıyla yapılmış yayınlar bu derlemede tartışılmış laparoskopik cerrahinin açık cerrahiye avantajları ortaya çıkarılmıştır.

Laparoskopik fıtık onarımı ameliyat sonrası morbiditesi, yara komplikasyon ve nüks oranları düşük bir yöntemdir. Fıtık cerrahisi ve laparoskopik cerrahi tecrübesi olan merkezlerde laparoskopik ventral fıtık onarımı tercih edilebilir.

**Anahtar kelimeler:** Laparoskopik onarım, laparoskopik teknik, insizyonel fıtık, ventral fıtık.

---

#### Yazışma Adresi:

Melih Paksoy  
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi  
Genel Cerrahi Anabilim Dalı / İstanbul

---

## Giriş

Laparotomilerden sonra insizyonel fıtık oranı %0.5-11 dir. Primer onarımla nüks oranı %24-54, meşli onarımla ise %10-23 tür. Rives-Stoppa-Wantz preperitoneal retromüsküler meşli onarımla %3.5-14 nüks oranları elde etmişlerdir<sup>1,2,3,4,5</sup>. Rives-Stoppa-Wantz yöntemi büyük meşle defektin uygun bir şekilde gerilimsiz kapatılmasıdır. Dezavantajları ise büyük insizyon, geniş faysal diseksiyon, dren yerleştirilmesi ve %18-20 yara komplikasyonudur<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>. 1993 senesinde Rives-Stoppa tekniğini temel alarak karın duvarının arkasına ilk laparoskopik meş Leblanc ve Booth tarafından yerleştirilmiştir<sup>1,3,5,7,8</sup>. Ventral fıtıklar için laparoskopik onarım, abdominal bir prosedür olması ve hastanın açık cerrahide dahi genel anestezi gerektirmesi nedeni ile kasık fıtıklarına göre daha rasyonel olarak kabul edilmiştir. Amaç, nüksü azaltmak, çok sayıdaki fıtık defektlerini tespit etmek ve minimal invazif cerrahinin tüm avantajlarından faydalanmaktır<sup>9,10,11</sup>.

## Tartışma

Semptomatik veya asemptomatik ventral herni defekti olan ve onarılmasını isteyen, genel anestezi alabilecek ve meş konulması gereken tüm hastalara laparoskopik ventral herni onarımı yapılabilir<sup>12</sup>.

4 cm'den büyük fıtıklarda meşli onarım fıtık cerrahisinin bugün kabul edilen standardıdır<sup>14</sup>. 4 cm'den küçük nüks fıtıklara veya 2 cm'den büyük umbilikal fıtıkları olan hastalarla beraber tüm obez hastalara laparoskopik meşli onarım endikasyonu vardır<sup>14</sup>. Karın duvarının major kaybı ve multipl ameliyat geçirmiş hastalar relatif kontrendikasyonlardandır<sup>10,12,14</sup> (Tablo 1). Laparoskopik ventral insizyonel fıtık onarımında (LVİFO) ve fıtık cerrahisinde tecrübeli cerrahlar için kontrendikasyon oluşturmaz. Karın duvarının major kaybı ameliyat süresini uzatan ve teknik olarak zor bir yöntemdir. Geçirilmiş çok sayıda ameliyatta

**Tablo 1.** Kontraendikasyonlar<sup>10,12,14</sup>

- Karın duvarının major kaybı ?
- Multipl karın ameliyatları ?
  - Pnömoreiton uygulanması zor
- Yüksek genel anestezi riski
- 5 yıldan kısa yaşam beklentisi
- Pediatrik hastalar
- Gebelik
- Portal hipertansiyon
- Periton diyaliz kateteri olan böbrek yetmezliđi

masif adezyona bağlı barsak yaralanması riskini arttırmaktadır. Diğer kontrendikasyonlar açık cerrahi ile ortaktır<sup>10,12,14,15</sup>.

LVİFO hakkında tartışma devam etmektedir ancak ventral ve insizyonel fıtığa yaklaşımı geliştirme ve değiştirme potansiyeli vardır. Hastaların yaşına, genel durumuna ve fıtığın karmaşıklığına bakılmaksızın çoğunda uygulanabilir. LVİFO yaşlılarda, gençlerde görülen düzeyde morbidite ve mortalite oranı ile uygulanabilir. Hastanede yatış süresi genç hastalarla benzerdir<sup>16</sup>. İnkanserasyonda laparoskopik onarım mümkündür, komplikasyon ve nüks oranları artmamaktadır<sup>17</sup>. Meşli, gerilimsiz bir onarımdır ve minimal invazif bir tekniktir. Nüks oranları %10'dan düşüktür. Stoppa, Rives ve Wantz'ın önerdiği underlay teknik gibi meşin intraperitoneal olarak laparoskopik yerleştirilmesidir. Fıtık gelişimine neden olan abdominal kuvvetler, Pascal'ın hidrostatik kanununda olduğu gibi, postoperatif meşin intraoperatif fiksasyonunu sağlamaktadır<sup>18,19,20</sup>.

Laparoskopik tekniğin avantajları; intraperitoneal meşin defekt kenarlarını belirgin aşarak örtmesi, karın duvarının tetkiki ve İsviçre peyniri görüntüsünün tespiti ve optimal görüntülemidir<sup>18,19,20</sup>.

LVİFO komplikasyon ve nüks oranlarının düşüklüğü, kısa hastanede yatış ve nekahat süresi nedeni ile popülaritesi gittikçe artan bir yöntemdir<sup>21,22,23</sup>. LVİFO'dan sonra nüks oranları %2-3 olarak bildirilmiştir<sup>24,25</sup>.

LVİFO da nüksün düşük (<5%) olmasının nedenleri; gerilimsiz onarım, defekt kenarlarının büyük meşle örtülmesi, meşin intraperitoneal konulması (Laplace kanunu), multipl defektlerin görülebilmesi, erimeyen dikişlerle fiksasyon ve tecrübedir<sup>6,26,27,28,29</sup>. Farkedilmeyen içi boşluklu organ yaralanması gibi sepsis ve ölüme neden olan teknikle ilişkili yüksek riskli bir komplikasyona da neden olabilir<sup>30</sup>. LVİFO halen gelişmeye devam etmekte olup teknik ayrıntıların çoğu tartışmalıdır, halen standard hale gelememiştir<sup>31</sup>.

## LVİFO nın Teknik Evreleri

### 1-Pnomoperiton

Verres iğnesi ile kapalı veya Hasson trokarı açık olarak ile lateralden girilir.Barsak ve vasküler yaralanma için dikkatli olunmalıdır.

### 2-Çalışma trokarlarının girilmesi

Midklaviküler veya ön aksiler çizgiden, olabildiğince defektin lateralinden trokarlar girilir. Spina iliaka anterior superior ve kosta kenarlarından ve ellerin birbirine çakışmasını önlemek için birbirlerinden yeterince uzak olarak trokarlar yerleştirilir. Defektin ve rektus kasının lateralinde kalarak trokarların açılması sağlanır. 30 derece kamera optimal görüntülemeyi sağlar<sup>31,32</sup>.

### 3-Adezyolizis

Barsak yaralanmasını engellemek için koter kullanmaksızın keskin diseksiyonla ve planların iyi görülebilmesi için kontraksiyon ve karın duvarına kontrbasınç uygulanması ile yapılır. Makasla keskin diseksiyon en emniyetli yöntemdir.

### 4-Defekt alanının ölçülmesi

Defektin doğru ölçülmesi ve uygun meş boyutunun tespiti ile defektin örtülmesi sağlanır<sup>31,32</sup>.

### 5-Meş büyüklüğünün seçimi

Meş çepeçevre defektin kenarlarını 3-5 cm aşacak şekilde ayarlanmalıdır.

### 6-Meş fiksasyonu

Sütür ve zimba ile yapılır. Meş defektin ortasına ve defektin kenarlarını yeterince aşarak yerleştirilir ve sütürler bağlanır.Sonra meş ve defektin kenarlarına çepeçevre bir veya iki sıra zimba ile fiksasyon uygulanır<sup>31,32</sup>.

## Problemli Durumlar

Karın duvarının %50 sinden büyük fitık defektlerinde, trokar yerleştirilmesi-emniyetli diseksiyon ve onarımda problem vardır. Midklaviküler çizgiye kadar uzanan defektlerde lateral trokar yerleşiminde dar bir alan kalmaktadır. Fıtık defektinde inkarsere barsak bulunması enterotomi riskini arttırmaktadır.Suprapubik alana veya ksifoide uzanan insizyonel fitıklarda meşin defekt kenarlarını yeterince örtmesi ve fiksasyonu problemlidir. Parastomal fitık onarımı,diseksiyonu ve meş yerleştirilmesi içi boşluklu organın çevresindedir<sup>33,34,35</sup>. Komplikasyonların görülme oranı düşüktür<sup>28,36</sup> (Tablo 2). Karın içine dikkatli giriş, adezyolizis ve fitık defektinin ölçülmesi standarttır. Biomateryalin seçimi ve özellikle bunun fiksasyon yöntemi halen tartışmalıdır<sup>37</sup>.

## Dikkat edilmesi gereken noktalar

LVİFO nın başarılı olmasında meş fiksasyonu önemlidir. Sadece sütür, sütür+zimba, sadece zimba tercih edilebilir<sup>37</sup>. Transfasyal dikişlerin kullanımı da standard değildir; sütürlerin sayısı, aralarındaki mesafe, meşin üzerinde konulacak yerler, eriyen-erimeyen sütürler hep teknik sorulardır ve halen tartışma devam etmektedir<sup>37</sup>. Bu teknik tartışmalara rağmen insizyonel fitıklarda laparoskopinin kullanımında konsensus vardır.Literatürdeki verilerin yorumlanmasında farklılıklar ve cerrahın tecrübesi ile ilişkili bilgi farklılıkları olabilir.

**Tablo 2.** Komplikasyonlar<sup>28,36</sup>

- Nüks
- Barsak yaralanması
- Kanama
- Hematom
- Açığa dönüş
- Reoperasyon
- Seroma
- Uzamış ileus
- Uzamış dikiş yeri ağrısı
- Trokar yeri fitiği
- Yara yeri enfeksiyonu

Deneysel domuz çalışmasında, titanyum zımbalar ve transabdominal sütürlerin gerilim gücü karşılaştırılmış ve transfasyal sütürlerin gerilim gücü 2.5 kat yüksek bulunmuştur<sup>38</sup>. Bazı yazarlar sadece çift sıra zımbalamanın (double crown) teknik olarak kolay, ciltte daha az insizyon ve kısa operasyon süresine sahip olduğunu bildirmiştir<sup>39</sup>. Ayrıca bu yöntemin tüm ventral fi-

tik tiplerinde kullanılabilen emniyetli ve nüks riski olmayan bir yöntem olduğunda belirtilmiştir<sup>40</sup>. Bazı yazarlar ise transabdominal sütürlerin olmamasının erken ve yüksek nüks oranına, yetersiz meş fiksasyonuna neden olduğu ve transabdominal sütürlerin gerekliliğini bildirmişlerdir<sup>41,42</sup>. En az 4 kadranda dikişle transabdominal fiksasyon ve cerrahi zımbalamanın uygun yerleştirilerek yapılması erken nükslerin önlenmesinde anahtar faktördür<sup>11</sup>.

Eriyen ve kalıcı sütürlerin gerilim gücü metalik zımbalardan daha fazladır, ayrıca eriyen sütürlerin gerilim gücü kalıcı sütürlerle karşılaştırıldığında 8 haftada belirgin azalmaktadır. İntraoperatif sütür kopmasının fitik nüksünü arttırdığı ve dörtten az sütür kalmışsa intraoperatif sütür konulması belirtilmiştir<sup>43,44</sup> (Tablo 3).

Tam kat transfiksasyon sütürleri, zımbalar adezyon ve nükse neden olduğundan, karın duvarına protezin daha yakın durmasını ve penetrasyonunu kolaylaştırdığından en uygun

**Tablo 3.** Transabdominal sütür fiksasyonu ve nüks arasındaki ilişki<sup>43</sup>

Yazar	Yıl	Sayı	Defekt büyüklüğü (cm <sup>2</sup> )	Meş örtmesi	Sütür fiksasyon	Nüks	Takip(ay)
Franklin	2004	384	-	3-5 cm	Çoğu vaka	%2.9	47.1
LeBlanc	2003	200	111	≥3 cm	+	%6.5	36
Bower	2003	100	124.4	≥3 cm	+	%2	6.5
Eid	2003	23	103	3-5 cm	+	0	13
Heniford	2003	850	118	≥3-5 cm	+	%4.7	20.2
Raftopoulos	2002	50	124.6	2-4 cm	+	%2	-
Ben-Haim	2002	100	30	-	+	%2	19
Berger	2002	150	96,83	3-5 cm	+	%3	15
Aura	2002	86	26.5	5 cm	+	%7	37
Parker	2002	50	206	4 cm	+	0	41
Birgisson	2001	64	4-416	≥ 3 cm	+	0	1-35
Sanchez	2004	85	69	4-5 cm	-	%3.5	20
Eid	2003	56	103	3-5 cm	-	%5	34
Carbajo	2003	270	145	5 cm	-	%4.4	44
Bencini	2003	50	-	≥4 cm	-	%2	14
Bageacu	2002	159	1-314	5 cm	-	%11.9	49
Gillian	2002	100	-	3-5 cm	-	%1	1-60
Kirshtein	2002	103	175	≥3 cm	-	%4	26
Kua	2002	21	-	2-3 cm	-	%14.3	12
Total		844				%5.6 (47)	
H.Total		2901				%4.3 (126)	

tekniktir<sup>36,45</sup>. Karın duvarına meşin penetrasyonu onarımın gücünü sağlar ancak meş iyi stabilize edilmezse bu penetrasyon olsa bile meş migrasyonu ve fitik nüksü oluşabilir<sup>46</sup>.

En etkili onarım yöntemi olan ve bizimde önerdiğimiz transabdominal sütür ve çift sıra zımbalama tekniğinde sütürler 4-5 cm, zımbalar 1 cm arayla konular böylece intraabdominal içeriğin meş penetre olana kadar karın duvarı ve meş arasına girmesi önlenir<sup>47</sup>.

Zımbaların ayrılması, defektin meşle yeterince örtülmemesi nüksün mekanizmasını oluşturur. Büyük meşler fitik defektine balonlaşarak nüks gibi yorumlanabilir<sup>48</sup>. Sütürler kullanılmadığında meş defektin kenarlarını 4-5 cm aşmalıdır. Sütürler var ise meşin 3 cm aşması yeterlidir, ancak sütürler arasında en fazla 5 cm olmalıdır. Sütürler ameliyatın en gerekli kısımlarındandır<sup>37</sup>. İnguinal ligamana uzanan fitiklarda meş pelviste derine yerleştirilerek retropubik periosta ve iliopubik trakta dikişle fiksasyon yapılmalıdır. Sadece zımba yeterli olmayabilir<sup>11</sup>. Subkostal ve subksifoidal fitiklarda kostalara zımba uygulaması zor olabilir bundan dolayı meş uzun bırakılarak fazladan transabdominal dikiş uygulanır<sup>39</sup>. Çift taraflı meşlerin özelliği karın içine bakan yüzünde adezyonu ve fistülizasyonu önleyici tabaka, karın duvarına bakan yüzde ise hızlı penetrasyonu sağlayan tabakanın bulunmasıdır<sup>49</sup>. Fitik cerrahisinin en önemli son noktası nüks oranıdır. Özellikle teknik olarak doğru onarımlardan sonra nüks nedenleri anlaşılammaktadır<sup>25</sup>.

LVİFO'nda meşin defekti yetersiz örtmesi, yetersiz fiksasyon gibi teknik nedenler dışındaki başarısızlık nedenleri infeksiyon, önceki fitik onarımı, cerrahin öğrenme eğrisi, obezite, uzun operasyon zamanı, büyük defekt ve komplikasyonlardır<sup>25</sup>. Laparoskopik insizyonel fitik onarımından sonra en temel nüks nedeni, açık cerrahide de kabul edildiği gibi me-

şin sadece fitik defektini değil tüm insizyonu örtmesi gerekliliğidir<sup>50</sup>.

LVİFO tekniğinde başarının önemli faktörlerinden biride uygun tekniğe (yeterli büyüklükte meş, uygun fiksasyon) rağmen meşin altında iyi kalite bir dokunun bulunmasıdır<sup>25</sup>. Fibrotik dokunun meşe penetrasyonu ile skar-meş bileşimi oluşur. Skar oluşumunun yoğunluğu meşin miktarı ile etkilenir ancak kalitesi meşin büyük miktarda olması ile ilgili değildir<sup>51,52</sup>.

Tekniğin erken öğrenme döneminde nüks riski artar, gerekli temel yetenekler kazanılmadan kompleks onarımlar yapılmamalıdır. Onarımların kompleksliğinin yavaşça artması nüks oranına öğrenme eğrisinin etkisini azaltır<sup>28,53,54</sup>. Tekniğe başlangıçta %15.7 olan nüks oranı, tecrübe arttıkça %10 a inmektedir<sup>55</sup>.

LVİFO tekniğinin geniş kabul görmemesinin nedeni açık cerrahide de görülen bir komplikasyon olan enterotomi korkusudur.

Daha tecrübeli cerrahlar çok daha komplike hastaları enterotomi oluşma riski olmasına rağmen opere ederler. Cerrahin tecrübesi erken öğrenme döneminde bu vakalarda rol oynayabilir ancak bu tip zor vakalardaki tecrübe kadar önemli değildir. Diğer bir anlatımla bu risk her zaman vardır ve kaçınılamazdır. Mükemmel cerrahi yetenekleri, tecrübe ve dikkatli diseksiyona rağmen LVİFO morbidite ve mortalite riski taşımaktadır (fark edilen enterotomi %1.7, fark edilmeyen %7.7)<sup>56</sup>.

Açık fitik cerrahisinde %7.2, laparoskopik cerrahide %9 oranında enterotomi riski vardır. Laparoskopik cerrahide insuflasyon ve barsağın batın duvarına asılmasından dolayı diseksiyon planı açık cerrahiye göre daha iyi görülür. Ayrıca açık cerrahide oluşan barsak yaralanmaları ameliyatın şeklini değiştirmediğinden literatüre bildirilmemekte ve aslından daha düşük oranda gözükmektedir. Bu yaralanmaların hemen tespiti geç komplikasyonların önlenmesinde

kritiktir. Bu yaralanmalar aşıkâr (traksiyon veya keskin diseksiyon sırasında) veya gizli (gecikmiş termal yaralanma) olabilir. Dokunun tutulmasında dikkatli olunması ve barsakların ameliyat sonunda inspeksiyonu barsak yaralanması riskini minimale indiricektir<sup>36,57</sup>.

Çok sayıda ve içerisinde barsak ansları olan büyük fitiklar, intraperitoneal polipropilen meşle önceden onarım yapılmış hastalar ve ciddi peritonite bağlı ameliyat geçirmiş hastalarda barsak yaralanması olasılığı yüksektir<sup>17,30</sup>.

Adezyolizis laparoskopik insizyonel herni onarımının en zarar verici kısmıdır. Barsak yaralanması ve peritoneal kavitenin kontaminasyonu onarımın sonlandırılmasını gerektirebilir<sup>4</sup>.

Seromüsküler ve viseral tüm yaralanmalar hemen laparoskopik olarak onarılmalıdır. Alternatif olarak fitik defektinin 3-4 cm uzağından minilaparotomi yapılarak barsak onarımı açık teknikle yapılabilir ve sonra onarım laparoskopik sonlandırılır. Eğer karın içinde masif

kontaminasyon var ise fitik onarımı birkaç ay sonraya ertelenmelidir, yok ise aynı seansta yapılabilir<sup>30,39</sup>.

Fitik kesesi diseke edilmediğinden ve fitik boşluğu karın boşluğundan meşle sekestre edildiğinden LVİFO sonrası seroma oluşumu (%10-15) siktir.

Sınırlı seroma patolojik kabul edilmez. İnfekte veya 6-8 hafta süren seromaya drenaj uygulanır<sup>58,59</sup>. Postoperatif 7-10 gün uygulanan baskılı pansumanlarla seroma veya hematoma oluşum riski azaltılır<sup>60,61</sup>. Preoperatif hastanın bu konuda bilgilendirilmesi postoperatif hastanın huzursuzluğunu önler, çünkü seroma genellikle spontan rezorbe olur.

Yumuşak doku diseksiyonu ve dren kullanılmadığından meş ve yara infeksiyonu <%1 dir ve laparoskopik girişimin en çarpıcı yararlarındanıdır<sup>43</sup> (Tablo 4).

Perioperatif antibiyotik kullanılması,meşin ciltle kontaminasyonunun önlenmesi ve karın

**Tablo 4.** Laparoskopik onarım sonrası sıkça görülen komplikasyonların oranları<sup>43</sup>

Yazar	Yıl	Sayı	Seroma	Meş infeksiyonu	Yara infeksiyonu	Fistül
Sanchez	2004	85	8	0	0	0
Franklin	2004	384	12	1	3	0
Le Blanc	2003	200	15	4	0	0
Bower	2003	100	1	2	0	0
Eid	2003	79	3	0	0	0
Bencini	2003	50	8	0	0	0
Carbajo	2003	270	32	0	0	1
Rosen	2003	100	4	2	4	0
Heniford	2003	850	21	6	9	0
Bageacu	2002	159	22	0	4	2
Aura	2002	86	2	0	0	0
Raftopoulos	2002	50	7	1	2	0
Ben-Haim	2002	100	11	0	0	0
Gillian	2002	100	3	0	0	0
Kirshtein	2002	103	çoğu	2	3	0
Berger	2002	150	139	0	0	0
Birgisson	2001	64	3	0	2	0
Chowbey	2000	202	49	0	5	0
Toy	1998	144	23	2	3	0
Toplam		3726	363 (%11.4)	20 (%0.6)	35 (%1.1)	3 (%0.1)

duvarı hijyeni, cilt bakımına dikkat edilmesi infeksiyon riskini minimale indirir<sup>30</sup>.

LVİFO günübirlik bir operasyon değildir. Postop ağrı genellikle sınırlıdır, hastaların ? ün- de 2 haftadan fazla sürebilir<sup>55,62</sup>. Meşin fiksasyo- nunda kullanılan eriyen sütür, erimeyen sütür ve çift zımbalama tekniğinin karşılaştırmasında benzer postop ağrı ve yaşam kalitesi skorları bulunmuş, ağrı yönünden hiçbir tekniğin birbi- rine üstünlüğü saptanmamış ve LVİFO dan son- ra ağrı sorunu için yeni fiksasyon yöntemlerine ihtiyaç vardır denilmiştir<sup>63</sup>. Nasıl fikse edilirse edilsin 2 haftayı geçen ağrılar sütür ve zımbaya bağlı değil, karın duvarına meşin yapışması ile ilgilidir<sup>65</sup>. Polipropilen meşe inflamatuvar ve fib- roz doku cevabına bağlı olabilir<sup>65</sup>.

Açık onarıma göre laparoskopik onarımda postop altıncı ayda yaşam kalitesi ve tüm fizik- sel aktiviteler belirgin olarak daha iyidir<sup>66,67</sup>.

İnsizyonel fitıkların onarımında en uygun yöntemin hangisi olduğu hakkında konsensus tam değildir. İleri laparoskopik tekniklerde tecrübeli, laparoskopik eğitimi tam olan ve çok sayıda fitık onarımı yapmış olan cerrahlar laparoskopik yöntemi tercih etmektedirler<sup>68</sup>.

Laparoskopik yöntemin açık yonteme gö- re relatif emniyet ve etkinliği halen belirsizli- ğini korumaktadır. Laparoskopik yöntem ba- sit, açık yöntem ise komplike fitıklarda uygun olabilir. İleri laparoskopik yöntemlerde tecrü- beli cerrahlar tarafından uygulandığında ka- bul edilebilir bir alternatif olabilir<sup>69</sup>.

Ventral ve insizyonel fitıkların onarımında laparoskopik açıktan üstün olmasa da en az onun kadar etkili bir yöntemdir<sup>70</sup>.

## Sonuç

LVİFO perioperatif morbiditesi, yara komp- likasyon ve nüks oranları düşük bir yöntemdir.

Çoğu hastalarda laparoskopik basit ve kompleks insizyonel fitık onarımında uygulanabilir. Yeni prostetik materyaller, yeni aletler ve protez yer- leştirme tekniklerinin geliştirilmesi postoperatif morbiditeyi, nüksleri azaltacak ve hastanın gidi- şatını düzeltecektir. İleri laparoskopik tecrübe ve ventral fitık onarımına laparoskopinin kulla- nımı arasında belirgin bir ilişki vardır.

## Kaynaklar

1. Stoppa RE. The treatment of complicated groin and incisional hernias. *World J Surg.* 1989;13:545-54.
2. Wantz GE. Incisional hernioplasty with Mersilene. *Surg Gynecol Obstet.* 1991 Feb;172:129-37.
3. McLanahan D, King LT, Weems C, Novotney M, Gib- son K. Retrorectus prosthetic mesh repair of midline abdominal hernia. *Am J Surg.* 1997 May;173(5):445-9.
4. Ramshaw BJ, Esartia P, Schwab J et al. Comparison of laparoscopic and open ventral herniorrhaphy. *Am Surg.* 1999;65:827-31.
5. Thoman DS, Phillips EH. Current status of laparoscopic ventral hernia repair. *Surg Endosc.* 2002 ;16:939-42
6. Kannan K, Ng C, Ravintharan T. Laparoscopic ventral hernia repair: local experience. *Singapore Med J.* 2004 ;45:271-5.
7. LeBlanc KA, Booth WV. Laparoscopic repair of inci- sional abdominal hernias using expanded polytetra- fluoroethylene: preliminary findings. *Surg Laparosc Endosc.* 1993;3:39-41.
8. Rosen M, Brody F, Ponsky J et al. Recurrence after la- paroscopic ventral hernia repair. *Surg Endosc.* 2003;17:123-8.
9. Szymanski J, Voitk A, Joffe J, Alvarez C, Rosenthal G. Technique and early results of outpatient laparoscopic mesh onlay repair of ventral hernias. *Surg En- dosc.* 2000;14:582-4.
10. Lau H, Patil NG, Yuen WK, Lee F. Laparoscopic inci- sional hernioplasty utilising on-lay expanded polytet- rafluoroethylene DualMesh: prospective study. *Hong Kong Med J.* 2002;8:413-7
11. Varghese TK, Denham DW, Dawes LG, Murayama KM, Prystowsky JB, Joehl RJ. Laparoscopic ventral hernia repair: an initial institutional experience. *J Surg Res.* 2002;105:115-8.
12. Park A, McKinlay R. Laparoscopic ventral hernia re- pair. *Adv Surg.* 2004;38:31-46.
13. Hesselink VJ, Luijendijk RW, De Wilt JH, Heide R, Jeekel J. An evaluation of risk factors in incisional her- nia recurrence. *Surg Gynecol Obstet.* 1993;176:228-34

14. Wright BE, Beckerman J, Cohen M, Cumming JK, Rodriguez JL. Is laparoscopic umbilical hernia repair with mesh a reasonable alternative to conventional repair? *Am J Surg.* 2002;184:505-8.
15. Costanza MJ, Heniford BT, Arca MJ, Mayes JT, Gagner M. Laparoscopic repair of recurrent ventral hernias. *Am Surg.* 1998;64:1121-5.
16. Tessier DJ, Swain JM, Harold KL. Safety of laparoscopic ventral hernia repair in older adults. *Hernia.* 2006 Mar;10:53-7.
17. Landau O, Kyzer S. Emergent laparoscopic repair of incarcerated incisional and ventral hernia. *Surg Endosc.* 2004;18:1374-6.
18. Toy FK, Bailey RW, Carey S et al. Prospective, multi-center study of laparoscopic ventral hernioplasty. Preliminary results. *Surg Endosc.* 1998;12:955-9.
19. Craft RO, Harold KL. Laparoscopic repair of incisional and other complex abdominal wall hernias. *Perm J.* 2009 Summer;13:38-42.
20. Kurian A, Gallagher S, Cheeyandira A, Josloff R. Laparoscopic repair of primary versus incisional ventral hernias: time to recognize the differences? *Hernia.* 2010;14:383-7.
21. Rudmik LR, Schieman C, Dixon E, Debru E. Laparoscopic incisional hernia repair: a review of the literature. *Hernia* 2006 10:110-119.
22. Sajid MS, Bokhari SA, Mallick AS, Cheek E, Baig MK. Laparoscopic versus open repair of incisional/ventral hernia: a meta-analysis. *Am J Surg* 2008;197:64-72.
23. Pham CT, Perera CL, Watkin DS, Maddern GJ. Laparoscopic ventral hernia repair: a systematic review. *Surg Endosc* 2009;23:4-15.
24. Franklin ME Jr, Gonzales JJ Jr, Glass JL, Manjarrez A. Laparoscopic ventral and incisional hernia repair: an 11-year experience. *Hernia* 2004;8:23-27.
25. Wassenaar EB, Schoenmaeckers EJ, Raymakers JT, Rakic S. Recurrences after laparoscopic repair of ventral and incisional hernia: lessons learned from 505 repairs. *Surg Endosc.* 2009;23:825-32.
26. Millikan KW. Incisional hernia repair. *Surg Clin North Am.* 2003;83:1223-34.
27. Sickel KR, Baghai M, Mattar SG et al. What happens to the rectus abdominus fascia after laparoscopic ventral hernia repair? *Hernia.* 2005;9:358-62.
28. LeBlanc KA. Incisional hernia repair: laparoscopic techniques. *World J Surg.* 2005;29:1073-9.
29. Rudmik LR, Schieman C, Dixon E, Debru E. Laparoscopic incisional hernia repair: a review of the literature. *Hernia.* 2006;10:110-9.
30. Perrone JM, Soper NJ, Eagon JC et al. Perioperative outcomes and complications of laparoscopic ventral hernia repair. *Surgery.* 2005;138:708-15.
31. Birch DW. Characterizing laparoscopic incisional hernia repair. *Can J Surg.* 2007;50:195-201.
32. Bedi AP, Bhatti T, Amin A, Zuberi J. Laparoscopic incisional and ventral hernia repair. *J Minim Access Surg.* 2007;3:83-90.
33. LeBlanc KA, Booth WV, Whitaker JM, Bellanger DE. Laparoscopic incisional and ventral herniorrhaphy in 100 patients. *Am J Surg.* 2000;180:193-7.
34. Bamehriz F, Birch DW. The feasibility of adopting laparoscopic incisional hernia repair in general surgery practice: early outcomes in an unselected series of patients. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2004;14:207-9.
35. Bower CE, Reade CC, Kirby LW, Roth JS. Complications of laparoscopic incisional-ventral hernia repair: the experience of a single institution. *Surg Endosc.* 2004;18:672-5.
36. Turner PL, Park AE. Laparoscopic repair of ventral incisional hernias: pros and cons. *Surg Clin North Am.* 2008;88:85-100.
37. LeBlanc KA. Laparoscopic incisional hernia repair: are transfascial sutures necessary? A review of the literature. *Surg Endosc.* 2007;21:508-13.
38. Van't Riet M, De Vos Van Steenwijk PJ, Kleinrensink GJ, Steyerberg EW, Bonjer HJ. Tensile strength of mesh fixation methods in laparoscopic incisional hernia repair. *Surg Endosc.* 2002 ;16:1713-6.
39. Carbajo MA, Martp del Olmo JC, Blanco JI et al. Laparoscopic approach to incisional hernia. *Surg Endosc.* 2003;17:118-22.
40. Golash V. Laparoscopic geometrical repair of ventral hernia. *Surgeon.* 2006;4:33-8, 62.
41. LeBlanc KA, Whitaker JM, Bellanger DE, Rhynes VK. Laparoscopic incisional and ventral hernioplasty: lessons learned from 200 patients. *Hernia.* 2003;7:118-24.
42. Franklin ME Jr, Gonzalez JJ Jr, Glass JL, Manjarrez A. Laparoscopic ventral and incisional . Hernia repair: an 11-year experience. *Hernia.* 2004;8:23-7.
43. Cobb WS, Kercher KW, Heniford BT. Laparoscopic repair of incisional hernias. *Surg Clin North Am.* 2005 .
44. Ujiki MB, Weinberger J, Varghese TK, Murayama KM, Joehl RJ. One hundred consecutive laparoscopic ventral hernia repairs. *Am J Surg.* 2004.
45. Ferrari GC, Miranda A, Sansonna F. Laparoscopic management of incisional hernias > or = 15 cm in diameter. *Hernia.* 2008;12:571-6.



46. Park AE, Roth JS, Kavac SM. Abdominal wall hernia. *Curr Probl Surg.* 2006;43:326-75.
47. Helton WS, Fisichella PM, Berger R, Horgan S, Espat NJ, Abcarian H. Short-term outcomes with small intestinal submucosa for ventral abdominal hernia. *Arch Surg.* 2005;140:549-60.
48. Berger D, Bientzle M, Müller A. Postoperative complications after laparoscopic incisional hernia repair. Incidence and treatment. *Surg Endosc.* 2002;16: 1720-3.
49. Chelala E, Thoma M, Tatete B, Lemye AC, Dessily M, Alle JL. The suturing concept for laparoscopic mesh fixation in ventral and incisional hernia repair: Mid-term analysis of 400 cases. *Surg Endosc.* 2007; 21:391-5.
50. Klinge U, Conze J, Krones CJ, Schumpelick V. Incisional hernia: open techniques. *World J Surg.* 2005;29:1066-72.
51. Junge K, Klinge U, Klosterhalfen B et al. Influence of mesh materials on collagen deposition in a rat model. *J Invest Surg.* 2002;15:319-28.
52. Flum DR, Horvath K, Koepsell T. Have outcomes of incisional hernia repair improved with time? A population-based analysis. *Ann Surg.* 2003;237:129-35.
53. Rosen M, Brody F, Ponsky J et al. Recurrence after laparoscopic ventral hernia repair. *Surg Endosc.* 2003;17:123-8.
54. Topart P, Ferrand L, Vandenbroucke F, Lozac'h P. Laparoscopic ventral hernia repair with the GoreTex Dualmesh: long-term results and review of the literature. *Hernia.* 2005;9:348-52.
55. Bageacu S, Blanc P, Breton C et al. Laparoscopic repair of incisional hernia: a retrospective study of 159 patients. *Surg Endosc.* 2002;16:345-8.
56. LeBlanc KA, Elieson MJ, Corder JM. Enterotomy and mortality rates of laparoscopic incisional and ventral hernia repair: a review of the literature. *JLS.* 2007;11:408-14.
57. Eid GM, Prince JM, Mattar SG, Hamad G, Ikramuddin S, Schauer PR. Medium-term follow-up confirms the safety and durability of laparoscopic ventral hernia repair with PTFE. *Surgery* 2003;134:599-603.
58. Susmallian S, Gewurtz G, Ezri T, Charuzi I. Seroma after laparoscopic repair of hernia with PTFE patch: is it really a complication? *Hernia.* 2001;5:139-41.
59. Heniford BT, Park A, Ramshaw BJ, Voeller G. Laparoscopic repair of ventral hernias: nine years' experience with 850 consecutive hernias. *Ann Surg.* 2003;238:391-9;
60. Chowbey PK, Sharma A, Khullar R, Mann V, Baijal M, Vashistha A. Laparoscopic ventral hernia repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2000;10:79-84.
61. LeBlanc KA. Laparoscopic incisional and ventral hernia repair: complications- how to avoid and handle. *Hernia* 2004;8:323-331.
62. Carbonell AM, Harold KL, Mahmutovic AJ et al. Local injection for the treatment of suture site pain after laparoscopic ventral hernia repair. *Am Surg.* 2003;69:688-91.
63. Wassenaar E, Schoenmaeckers E, Raymakers J, Van der Palen J, Rakic S. Mesh-fixation method and pain and quality of life after laparoscopic ventral or incisional hernia repair: a randomized trial of three fixation techniques. *Surg Endosc.* 2010;24:1296-302.
64. Motson RW, Engledow AH, Medhurst C, Adib R, Warren SJ. Laparoscopic incisional hernia repair with a self-centring suture. *Br J Surg.* 2006;93:1549-53.
65. Misra MC, Bansal VK, Kulkarni MP, Pawar DK. Comparison of laparoscopic and open repair of incisional and primary ventral hernia: results of a prospective randomized study. *Surg Endosc.* 2006;20:1839-45.
66. Hope WW, Lincourt AE, Newcomb WL, Schmelzer TM, Kercher KW, Heniford BT. Comparing quality-of-life outcomes in symptomatic patients undergoing laparoscopic or open ventral hernia repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2008;18:567-71.
67. Eriksen JR, Poornorozy P, Jørgensen LN et al. Pain, quality of life and recovery after laparoscopic ventral hernia repair. *Hernia.* 2009;13:13-21.
68. Alder AC, Alder SC, Livingston EH, Bellows CF. Current opinions about laparoscopic incisional hernia repair: a survey of practicing surgeons. *Am J Surg.* 2007;194:659-62.
69. Pham CT, Perera CL, Watkin DS, Maddern GJ. Laparoscopic ventral hernia repair: a systematic review. *Surg Endosc.* 2009;23:4-15.
70. Forbes SS, Eskicioglu C, McLeod RS, Okrainec A. Meta-analysis of randomized controlled trials comparing open and laparoscopic ventral and incisional hernia repair with mesh. *Br J Surg.* 2009;96:851-8.