

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
OKMEYDANI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
III.GENEL CERRAHİ KLİNİĞİ
ŞEF:DR.KAZIM SARI

**VENTRAL-İNSİZYONEL HERNİ ONARIMINDA
LAPAROSKOPIK VE AÇIK CERRAHİ TEKNİKLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**
(KLİNİK PROSPEKTİF ÇALIŞMA)

(UZMANLIK TEZİ)

Dr.Rıdvan Yavuz

İstanbul – 2008

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
OKMEYDANI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
III.GENEL CERRAHİ KLİNİĞİ
ŞEF:DR.KAZIM SARI

**VENTRAL-İNSİZYONEL HERNİ ONARIMINDA
LAPAROSKOPIK VE AÇIK CERRAHİ TEKNİKLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**
(TEZ DANIŞMANI: DR.FAZIL SAĞLAM)

(UZMANLIK TEZİ)

Dr.Rıdvan Yavuz

İstanbul – 2008

ÖNSÖZ

*Asistanlık eğitimim süresince Genel Cerrahi sanatını öğrenmemde bilgi ve deneyimlerini aktararak yol gösteren, yönetimi altında huzurlu ve düzenli bir ortamda çalıştığım hoşgörüsünü , iyi niyetini ve şefkatini hiç esirgemeyen Klinik Şefimiz sevgili hocam **Op.Dr.Kazım SARI**'ya;*

*Hastanemiz başhekimisi sayın **Dr.Hayri ÖZGÜZEL** 'e;*

Cerrahi bilgi ve deneyimlerini aktararak eğitime katkıda bulunan değerli hocalarım, diğer cerrahi Klinik Şeflerimiz;

***Doç.Dr .Enis YÜNEY, Prof.Dr.Servet Rüştü KARAHAN, Doç.Dr.Orhan YALÇIN, Op.Dr.Yavuz ERYAVUZ** ' a ; ve diğer cerrahi kliniklerinde çalışan uzman abi ve ablalarımın teşekkür ederim.*

*Cerrahi yeteneğinden düzgün kişiliğinden çokca faydalandığım ve birlikte çalışmaktan keyif duyduğum; aynı zamanda tezime olan katkılarının dolayı tez danışmanım sevgili abim; **Op.Dr.Fazıl SAĞLAM** 'a*

Cerrahi eğitimim boyunca iyi niyet , güvenlerini esirgemeyen cerrahi bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan kliniğimiz uzmanları sevgili abilerim ;

***Op.Dr.Hakan EVRÜKE, Op.Dr.Bayram KAYA , Op.Dr.Ali DURMUŞ** 'a, aynı zamanda tezimin hazırlanmasında yardımını esirgemeyen **Op.Dr.Birol AĞCA** 'ya,*

*İlkeli meslek anlayışı ve tezimin istatistiklerinin hazırlanmasına katkılarının dolayı; **Doç.Dr.Nüvit DURAKER** 'e teşekkür ederim.*

*Cerrahi eğitimim boyunca bize yardımlarını esirgemeyen Anestezi ve Reanimasyon Klinik Şefi **Doç.Dr.Aysel ALTAN** 'a ve rotasyonlarım süresince eğitime katkıda bulunan diğer Klinik şef ve uzmanlarına teşekkürlerimi sunarım.*

Asistanlığım süresince beraber çalıştığım, dostlukları ile hep yanımda hissettiğim asistan arkadaşlarım;

***Dr.Mehmet Güray DUMAN, Dr.Uğur KESİCİ, Dr.Hakan DİKME , Dr.Umut Rıza GÜNDÜZ , Dr.Sezgin ZEREN, Dr.Erman SOBUTAY** 'a ; klinikte ve ameliyathanede beraber çalıştığım , her zaman yardımlarını gördüğüm hemşire ve personellerimize teşekkür ederim.*

Yaşamım boyunca desteğini ve sevgisini esirgemeyen ve bundan sonra esirgemeyeceklerinden emin olduğum sevgili babama, anneme ve kardeşlerime teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	SAYFA NO
GİRİŞ	3
GENEL BİLGİLER.....	
TARİHÇE	5
KARIN DUVARI EMBİRİYOLOJİSİ VE ANATOMİSİ	6
VENTRAL HERNİ TÜRLERİ	10
VENTRAL-İNSİZYONEL HERNİLERDE CERRAHİ TEDAVİ YÖNTEMLERİ	17
<i>Primer tamir</i>	19
<i>Açık Meshli tamir</i>	20
<i>Laparoskopik tamir</i>	25
MATERYAL VE METOD.....	31
BULGULAR.....	45
TARTIŞMA	50
SONUÇ.....	65
KAYNAKLAR.....	67

GİRİŞ

Ventral-insizyonel herniler; önemli oranda iş gücü kayıplarına, morbiditeye yol açarak, hayat kalitesini olumsuz yönde etkiler. Sık görülmeleri ve yüksek morbiditeleri nedeniyle cerrahinin önemli sorunlarından birini oluşturmaya devam etmektedirler. Ventral-insizyonel hernilerin tek tedavi seçeneği cerrahidir. Ventral-insizyonel hernilerin görülme sıklığı değişik kaynaklarda % 2 ile % 11 oranlarında bildirilmektedir (1,2).

Ventral-insizyonel hernilerin primer tamirinden sonra %30 – %50 oranında rekürrens bildirilmektedir. Herni onarımı mesh uygulaması ile yapıldığında bu oran %0- %15'e düşmektedir (1,2,3). Yeterli sağlam doku bulunmadığında prostetik materyal uygulaması başlıca seçenektir. Günümüzde çok sayıda sentetik ve sentetik olmayan prostetik materyaller cerrahların kullanımına sunulmuştur. Her birinin avantaj ve dezavantajları olsa da, ideal bir prostetik materyal yoktur. Prostetik materyalin dışında; kullanılacak suture materyali, uygulanacak cerrahi teknik ve materyalin kullanılacağı katman bile tartışmalıdır.

Açık yöntemde prostetik mesh kullanılması rekürrens oranını düşürmüşse de geniş doku diseksiyonuna bağlı olarak yara enfeksiyonu hematom, seroma gibi komplikasyonlarda artış görülmektedir (4,5,6). Bugün periton içine yerleştirilebilen greftler sayesinde nüks oranı %5'in altına düşmüştür (7).

Cerrahide artan sıklıkta kullanılan laparoskopik yöntemler, son zamanlarda ventral-insizyonel herniler için de alternatif tedavi yöntemi haline gelmiştir (8,9,10,11). Laparoskopik ventral herni onarımı (LVHO) ilk olarak 1992'de LeBlanc ve Booth tarafından bildirilmiştir (12). Hastanede kalış süresinin kısa olması, iyileşmenin daha hızlı olması ve komplikasyonların daha az olması nedeniyle, bu yöntemin tercih edilmesi gerektiği belirtilmektedir (10,13). Serilerde olgu sayısının az olması, farklı tekniklerin kullanılması, izleme süresinin kısa olması nedeniyle ve en önemlisi de prospektif randomize çalışmaların az olması ; laparoskopik herni onarımında tereddütleri tümüyle ortadan kaldırmamıştır (13,14,15).

Ventral-insizyonel herni onarımları basit suturele onarımdan prostetik yama kullanılmasına ve son zamanlarda ise laparoskopik prosedürlerin kullanıldığı gelişmelere kadar varmıştır. Bu gelişmelere rağmen VİHO'nda en iyi tedavi yöntemi konusunda bugüne kadar henüz bir fikir birliği oluşmamıştır (16,17).

Kliniğimizde ventral herni nedeniyle açık ve laparoskopik yöntemle ameliyat ettiğimiz hastalarımızın, ameliyat öncesi bulguları ile ameliyat sonrası bulgularını karşılaştırmak çalışmamızın amacını oluşturmaktadır.

GENEL BİLGİLER

TARİHÇE

Fıtıkla ilgili ilk yazılar MÖ 1500'de Mısır papirüslerinde kayıtlıdır. MÖ 200 yıllarında ilk kez Galen tarafından karın duvarı anatomisi tanımlanmıştır. İnsanlık tarihinin gelişimi ile anatomi ve fizyoloji konusundaki bilgi birikimiyle birlikte fıtık cerrahisinde önemli gelişmeler olmuştur. Ancak modern fıtık cerrahisinin temeli fıtık tamirinde mesh (yama) kullanımıyla atılmıştır.

Ondokuzuncu yüzyıldan itibaren karın cerrahisindeki ilerlemeler beraberinde ventral-insizyonel hernileri de gündeme getirmiştir. Ventral- insizyonel hernilerin prostetik materyallerle tamiri ile ilgili ilk çalışmalar 1900 yılında Witzel ve Goepel'in gümüş mesh kullanması ile başlamıştır. İlk kez Usher 1958'de plastik protezleri kullanmış ve metal protezlere göre belirgin üstünlükleri olduğunu bildirmiştir. 1962'de monofilaman polipropilen mesh kullanılmaya başlanmış ve o günden beri en sık kullanılan materyal olmaya devam etmiştir.

Günümüze kadar birçok prostetik materyal geliştirilmiş ve insizyonel herni tamirinde kullanılmıştır. Multiflaman mesh, çift flamanlı polipropilen mesh ve polytetrafluoroethylene mesh (PTFE) bunlardan bazılarıdır (17,18). İlk zamanlar Usher meshi omentum veya barsaklarla direkt temas halinde yerleştirmenin herhangi bir zararı olmadığını ve fasya altına yerleştirmenin mekanik avantajları olduğunu bildirmiştir

Günümüzde ideal mesh materyali konusunda fikir birliğine varılamadığı için yeni arayışlar ve çalışmalar devam etmektedir. Tüm cerrahi alanlarda olduğu gibi fıtık cerrahisinde laparoskopik uygulamalar son 16 yılda transperitoneal ve ekstraperitoneal laparoskopik yaklaşım ön plana çıkmıştır (12).

KARIN DUVARININ EMBRİYOLOJİ VE ANATOMİSİ

Karın duvarı, embriyonik hızlı gelişme esnasında stalk gövdenin büyümesindeki yavaşlama sonucu oluşur. Primitif duvar, kas, damar ve de sinir olmadan ektodermden ve mezodermden oluşmaktadır. 6. hafta sonunda vertebral kolonun her iki tarafındaki somatik mezoderm içine myotomlardan göç eden kas hücrelerinin gelmesi ile de karın ön duvarı kasları meydana gelmektedir. Mezodermin segmental yapısı kaybolur ve hem aşağı hem de laterale doğru tek tabaka olarak büyür. Böylelikle başlangıçta birbirinden oldukça uzak olan sağ ve sol rektus kasları oluşur. Kalan mezodermal tabakanın eksternal, middle ve inner tabakaları sırasıyla eksternal oblik kas, internal oblik kas ve transvers abdominus kaslarına dönüşür. Ayrıca eksternal dalın dorsal uzantısı da serratus kasını oluşturur. Bütün bunlar 7. hafta ortalarına kadar tamamlanır. Tüm bu gelişmeler olurken hızla büyüyen barsaklar için abdominal kavite yetersiz kalmış ve umbilikal korddan fıtıklaşarak 10. hafta sonuna kadar bir kısım barsak karın duvarı dışında gelişimini tamamlarlar. Fıtığın redükte olması sonrası orta hat defekt küçülerek rektus kaslarını birbirlerine yaklaştırır ve linea albanın teşekkülünü sağlar. Linea alba kord etrafında 1 cm' lik fibröz halka oluşturur. Doğumdan sonra bu halka cilt ile kapanır. Daha sonra subkutan yağ dokusu olmadan ciltin hemen altında transversalis fasya ve periton halkanın tabanını oluşturur.

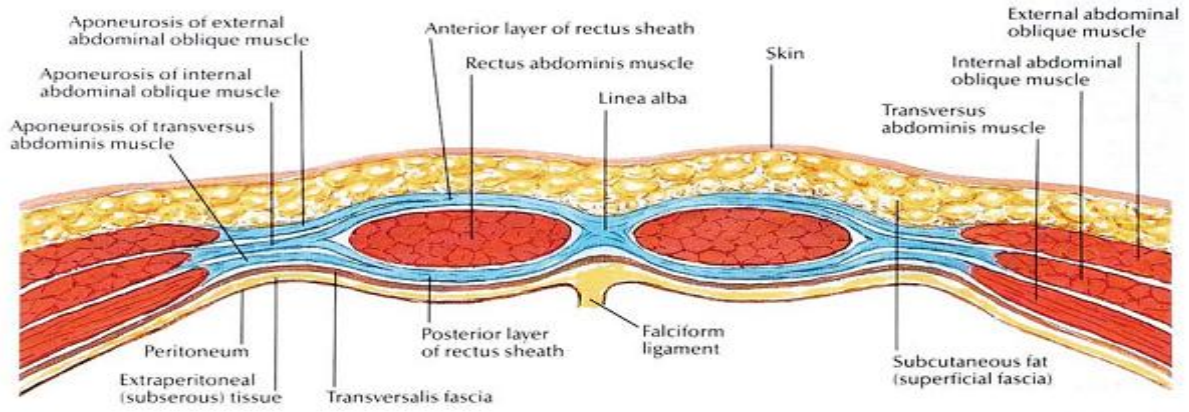
Karın ön duvarı orta hattın ikiye bölünür ise linea albaya yakın medial kısımda rektus ve pyramidalis, lateral kısımda ise eksternal, internal ve transversalis kasları yer alır. Her üç kasta rektus kılıfına girerken lifleri birbirlerine paralel seyreder. Karın ön

duvarı lateral kısımda yapılacak insizyonlarda kasları kesmeden ayrıştırarak da insizyon planı korunabilir. Ancak bu bölümün daha posterolateralindeki, flank bölgesinde kaslar daha dağınık seyrettiği için bu bölge insizyonlarında kas kesmek kaçınılmazdır. Rektus kasları pubik krest ve symphysis pubisten çıkarak 5. 6. ve 7. kostal kartilajlara tutunmaktadır. Nadir olarak xiphoid prosese tutunabilmektedirler. Piramidalis kasları pubis önyüzeyinden çıkarak linea albanın göbek altındaki $\frac{1}{2}$ ' lik kısmına kadar tutunabilmektedirler. % 10-20 insanda bu kaslar tek taraflı ya da çift taraflı görülmeyebilirler. Her üç lateral karın kası aponörozları birleşerek rektus ve piramidalis kaslarını bir kılıf gibi sararlar ve orta hatta linea albayı oluşturacak şekilde birleşirler. Alt $\frac{1}{4}$ karın ön duvarında aponörozlar sadece rektus ön kısmından geçerler. Linea semicircularis posterior rektus kılıfının kaybolduğu hattı ifade eder (19).

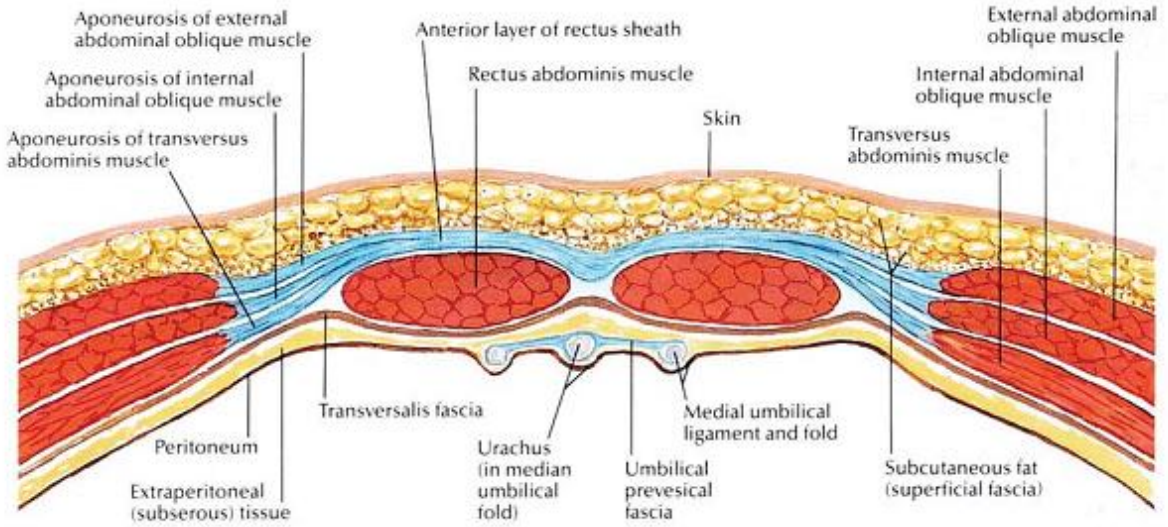
Karın ön duvarı yapıları

Karın ön duvarını oluşturan yapılar şekil 1' de gösterildiği gibidir. Bunlar;

- 1-Cilt
- 2-Ciltaltı
- 3-Kamper ve skarpa yüzeyel fasyaları
- 4-M.obligus eksternus
- 5-M.obligus İnternus
- 6-M.transversus abdominus
- 7-Fasya transversalis/preperitoneal yağ tabakası
- 8-Periton



Göbek üstü (linea arcuate'nın üstü)



Göbek altı (linea arcuate'nın altı)

Şekil 1: Karın ön duvarının kesitsel anatomisi ve katları

(Sabison textbook of surgery 17th edition –Section X Abdomen sf:1206 figure 42-5.)

KARIN DUVARININ DAMAR VE SİNİRLERİ

Arter-Venleri:

Alt anterolateral batin duvarı femoral arterin üç dalı ile beslenir. Bunlar yukardan aşağıya; süperfisyal circumfleks iliak arter, süperfisyal epigastrik arter ve süperfisyal eksternal pudental arterdir. Bu arterler subkutan konnektif dokudan umbliklusa doğru yönelir. Süperfisyal epigastrik arter karşı taraf arteri ile ayrıca üç arterin tümü derin arterlerle anastomoz yapar . Derin arterler transversus abdominus ve internal oblik kas arasında uzanır. Bunlar 10. ve 11. posterior intercostal arterler ,subkostal arterin anterior dalı, dört adet lomber arterin anterior dalları ve derin circumfleks iliak arterdir.

Rektus kılıfı ; subklavian arterin dalı internal torasik veya mammarian arterin karın duvarındaki devamı olan süperior epigastrik arter ve inguinal ligamanın hemen üzerinde olan eksternal iliak arterden çıkan inferior epigastrik arter ile beslenir. Süperior epigastrik arter rektus kılıfının üst kenarından girerek rektus kasına doğru derine iner. Muskulokuteneal dalları rektus kılıfının anteriordan girerek rektus kılıfının üzerindeki cildi besler. Perforan arterler linea albadan daha çok rektus kasının lateral kenarına yakındır. İnsizyon ne kadar lateralden yapılırsa perforan arterlerden kanama ve muskulokutaneal sinirlerin kesilmesine bağlı paralizi gelişecektir. Inferior epigastrik arter ilk önce preperitoneal konnektif dokuda uzanır ve rektus kılıfının posterior tabakası ve rektus kasi arasından geçerek rektus kılıfına ve linea semilunaris'in üst bölümüne girer.

Venler aynı isimli arterleri takip eder (20-21).

Sinirler:

Batın duvarının anterolateral parçası ve rektus abdominus kası 7.-12. torasik sinirin anterior dalı ve 1. lomber sinir tarafından innerve edilir. Son altı torasik sinirin anterior ramusu rektus kılıfının posterior tabakasına girerek rektus kasını innerve eder ve rektus kılıfının anterior tabakasına perforan dallar vererek anterior kutaneal siniri oluşturur. 1. lomber sinir rektus kılıfını geçmeden anterior kutaneal siniri yapar. Bu sinirlerin bir veya birden fazlasının kesilmesi sonucunda karın duvarı zayıflığı ve rektus paralizi oluşur (20 ,21).

VENTRAL HERNİ TÜRLERİ

Hernilerin % 93'ü karın ön duvarında oluşur. Tüm hernilerin yaklaşık % 80'i inguinal, % 10'u ventral ve % 3'ü umbilikaldir. Karın duvarı hernileri, karın duvarı kas ve fasya tabakaları, mezenterlerin arası veya organların çevresindeki bir açıklıktan intraabdominal organların yer değiştirmesidir. Ventral herniler kasık dışında anterior karın duvarında oluşan hernilerin verilen ortak ismi olup ve iki grupta incelenirler:

- 1) Primer herniler (epigastrik, diastasis recti, umbilikal, spigelian)
- 2) Travmatik veya insizyonel herniler (22,23)

1)Primer herniler:

Umbilikal Herni:Konjenital veya edinsel olabilirler. Göbek halkasında fasyal defekt vardır. Çocuklarda spontan kapanma olasılığı bulunduğu azami 5 yaşına kadar beklenebilir. Kadınlarda erkeklerden daha sık görülür. Çok gebe kalan, çok doğum yapan,

asit ve diğer intraabdominal basıncı arttıran durumlarda sık görülür. Defekt küçükse Mayo tekniği ile dekole edilen fasya tabakaları karşı karşıya getirilir. Aksi takdirde mesh konularak defekt giderilir.

Epigastrik Herni:Linea albadaki defekt sonucu properitoneal yağ ve peritonun protrüzyonu ile olur. Genellikle irreduktabl'dır. Küçük aponevrotik defektler bazen multipldir. Büyüklüğüyle orantılı olarak rahatsızlığa neden olur. Tamir genellikle vertikal deri insizyonu ile ve primer tamir şeklinde olur.

Spigelian Herni:Linea semilunaris ile linea semisircularis'in birleştiği yerin altındaki fasya tabakası daha zayıftır. Dolayısıyla göbekte pubis arasındaki çizginin 2/3 üst kısmında yer alırlar. İnguinal hernilere göre daha yukarıda ve lateraldir. İnterparietal herni olma eğilimi daha fazladır. Primer onarım veya meshle onarım yapılabilir.

Parastomal Herni:İleostomi, kolostomi gibi stomaların etrafındaki fasya defekti sonucu oluşur. Semilunar hattın altında yapılan stomalarda daha sık görülür. Genellikle ostominin lateralindedir. Meshle onarım tercih edilir.

Lomber Herni:Konjenital veya postoperatif natürlü olabilir. Daha sık Petit üçgeninden (m. oblikus abd. eksternus, crista iliaca ve latismus dorsi arasında kalan üçgen) kaynaklanır. İnternal oblik kas zemini oluşturur. Greynefelt üçgeninde de herni olabilir. Bu üçgen 12. kosta, m. oblikus abd. internus ve m. sacrospinalis arasındadır. Büyük diffüz lumbar herni onarımı insizyonel herni onarımındaki gibidir.

Diğer herniler:Az sıklıkta görülür. Sistosel, üretrosel, rektosel kadınlarda daha sıktır. Perineal bölgede görülür. Bunların dışında değişik anatomik bölgelerde obturator herni, iskiatik herni, levator ani hernileri gibi çok nadir hernilerde görülebilir.

Littre Hernisi:Fıtık kesesi içinde meckel divertikülü bulunan hernilerdir.

Richter Hernisi (Pencemant Laterale):Fıtık kesesi içinde barsağın antimesenterik kısmı yer alabilir. Hatta strangüle bile olabilir. Net bir mekanik obstruksiyona neden olmadığından tanıda güçlük yaşanabilir.

Maydl Hernisi: Fıtık kesesi içinde birden fazla barsak ansının görülmesidir.

2)İnsizyonel herniler:

Ameliyatlardan sonra gelişen hernilerdir. İnsizyonel herniler fasyanın yetersiz kapatılması ve yetersiz iyileşmesi sonucu veya kronik ve uzun süreli karın içi basıncını arttıran durumların etkisi ile oluşan hernilerdir ve tüm herniler arasında %1–14 oranlarında görülürler (23,24,25). Geçirilmiş tüm batın insizyonlarının % 2-11'i insizyonel herni gelişimi ile sonuçlanır (2,24,26,27). Çalışmaların bir çoğunda insizyonel hernilerin en sık postoperatif birinci yılda oluştukları vurgulanmaktadır. Mudge ve Hughes 10 yıllık prospektif bir çalışma ile 337 laparotomi uygulanan hastayı incelemişler, bu olguların 62'sinde insizyonel herni geliştiğini bildirmişlerdir (2). Hernilerin % 56'sı postoperatif birinci yılda, % 35'i 5. yıldan sonra ortaya çıkar.İnsizyonel hernilerin yaklaşık % 17'si inkarserasyon ile başvurur ve bu tip komplikasyonlu olguların tamirine bağlı mortalite, elektif şartlarda tamir uygulanan olgulara göre 3 kat daha yüksek bulunmuştur (28,29).

ETYOLOJİ VE PREDİSPOZAN FAKTÖRLER

Ventral-insizyonel herni gelişmesine neden olabilecek çok sayıda faktör vardır (Tablo 1).

Tablo1: Hernide predispozan faktörler

1. Obezite
2. Yara yeri enfeksiyonu
3. İleri yaş (60 yaş üzeri)
4. Erkek cins
5. Postoperatif pulmoner komplikasyonlar
6. Abdominal distansiyon
7. Sarılık
8. Gebelik
9. Acil cerrahi girişim uygulanması
- 10.Malignite,Postoperatif kemoterapi-radyoterapi
11. Steroid kullanımı
- 12.Asit, periton dializi uygulanması
- 13.Eski insizyonun tekrar kullanılması

Bu faktörlerin büyük bölümünde sorun insizyondaki aşırı gerginlik ya da kötü yara iyileşmesidir (30-33).

Etyolojik faktörler kontrol edilebilen ve kontrol edilemeyen olarak sınıflandırılabilir. Kontrol edilebilen etyolojik faktörler arasında obezite, insizyon şekli, kullanılan sütür materyali ve yara yeri enfeksiyonu sayılabilir. Obezite elektif cerrahi girişimlerde az çok kontrol edilebilir (34).İnsizyonel herni oluşumunda sistemik faktörlerden çok lokal faktörlerin etkisi vardır. Yara enfeksiyonu en önemli risk faktörlerindendir. Tek başına dikkate alındığında insizyondaki yara enfeksiyonu herni gelişme riskini dört kat arttırmaktadır (31,35). Bucknall ve ark. (32) 1129 abdominal girişim uygulanan olguyu incelemişlerdir. Bu olgular içinden insizyonel herni gelişenler incelendiğinde bunların % 48'inde ilk ameliyatlarından sonra yara enfeksiyonu geliştiği saptanmıştır. Yine bu çalışmada postoperatif yara enfeksiyonu gelişen olgularda insizyonel herni oranı % 23 olarak bulunurken, temiz yaralarda bu oranın % 4,5 olduğu saptanmıştır.

Carlson ve ark. (36) yaptıkları çalışmalarda; eski orta hat insizyonunun yeniden kullanıldığı olgularda yara enfeksiyonu gelişmesi halinde herni gelişim riskinin on kat arttığını saptamışlardır. Tek faktör olarak değerlendirildiğinde laparotomide eski insizyonun kullanılması halinde de herni gelişme riskinin iki katına çıktığı saptanmıştır. İnsizyon tipleri ile herni gelişimi arasındaki ilişkiler incelendiğinde, birçok çalışmada, orta hat dikey insizyonlarda; transvers, subkostal veya paramedian

insizyonlar ile karşılaştırıldığında çok daha sık olarak herni geliştiği tespit edilmiştir. Karın ön duvarının fasya lifleri transvers olarak uzanırlar.

Bu nedenle vertikal insizyon bu lifleri ayırır, insizyon kapatılırken sütür materyali liflerin arasına rastgelir. Öksürme, gerilme veya yatak içinde dönme ile olan kas kontraksiyonları yara kenarında çekilmeye neden olur ve sütürler fasya kenarını kesebilir. Kapatılan insizyonda karın duvarı kaslarının kasılması ile laterallere doğru kuvvet oluşur bu durumda lifler arasındaki dikişlerin kesmesine yol açabilir. Bu nedenle vertikal insizyonlarda sütürler fasya kenarından 1,5–2 cm içeriye konulmalıdır Tam tersine transvers insizyonlar kapatılırken sütürler fasya liflerinin etrafından dolanırlar. Kasılma olduğunda lifler uygun şekilde karşı karşıya gelir ve sütürlerde laterale doğru minimal basınç uygulanır (4,29,31,36,37,38,39).

Buna karşın Ellis ve ark. (40) elektif karın cerrahisi uygulanan hastalarda değişik tip insizyonlar arasında herni gelişimi bakımından belirgin bir fark olmadığını vurgulamışlardır. Yazarlara göre orta hat insizyonlar sıklıkla kanama, travma veya intraabdominal sepsis gibi acil durumlarda uygulanmaktadır, daha sonra fıtık gelişmesinin nedeninin insizyon tipinden çok, bu girişimlerin altında yatan patolojiye bağlı olduğunu vurgulamışlardır.

Birçok çalışmada sütür teknikleri ile insizyonel herniler arasındaki ilişki belirlenmeye çalışılmıştır. Genel olarak tek tek veya devamlı sütür teknikleri arasında fark olmadığı bildirilmektedir, ayrıca katların tabakalar halinde kapatılması ile tek tabaka halinde (en-block) kapatılmasının da herni gelişiminde tek başına etkili olmadığı gösterilmiştir. Devamlı sütür tekniği ile kapatma işleminin daha kısa sürede tamamlandığı ve sütür materyali maliyetinin daha düşük olduğu ve

bu tekniğin insizyonel herni riskini arttırmadığı bildirilmektedir. Teorik olarak devamlı sütür tekniğinin gerim kuvvetini tüm yara kenarlarına dağıtılması ve daha az doku nekrozu oluşturmaması gibi avantajları vardır (26,30,31,32,35). Meeks ve ark. (41) yapmış oldukları deneysel çalışmada insizyonun devamlı, basit, tek kat kapatma yöntemi ile devamlı, uzak-yakın, yakın-uzak tekniğini karşılaştırmışlardır.

Sonuç olarak; devamlı uzak-yakın, yakın-uzak tekniğinin daha uzun sürdüğü ancak istatistiksel olarak anlamlı biçimde daha etkin olduğunu ortaya koymuşlardır. Yara iyileşmesinin erken fazında, kullanılan sütür materyalinin önemi büyüktür. Absorbe olmayan sütürlerin gerilme kuvvetleri hayat boyu sabit kaldığından avantajlıdır, ancak kronik irritasyon nedenidirler.

Absorbe olmayan sütürlerin sinüs oluşumu, enfeksiyon veya sütürün geç dönemde fasyayı yırtması ile oluşan "düğme deliği" tarzındaki herni oluşumları gibi dezavantajları vardır. Absorbe olabilen sütürler ile bu sorunların önüne geçilebilir, ancak materyalin yara iyileşmesi tamamlanıp, yeterli yara gerilme kuvveti kazanılincaya kadar uzun bir süre emilmemesi gerekmektedir (26,27,31,35, 42, 43, 44). Dion ve ark. (45) mesh uygulamasında prolene dikiş ve titanyum klip kullanımını karşılaştırmışlardır. Prolen dikişlerin kliplere göre belirgin olarak daha yüksek gerilme kuvveti sağladıklarını ortaya koymuşlardır. Chu (46) ipek, mersilen, prolene, etilon, dekson ve vikril şeklindeki sütür materyallerini mekanik dayanıklılıkları açısından değerlendirmiş ve en az dayanıklılığın ipekte en fazlada vikrilde olduğunu tesbit etmiştir. İdeal sütür materyalinin yüksek gerilme kuvvetleri olmalı, monofilaman yapıda olmalı ve absorbe olabilen özellikte olmalıdır. Sütür materyallerinin insizyonel herni oluşumundaki rolleri ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmıştır. Polidioksanon (Polydioxanone: PDS) ve poliglikonat

(polyglyconate: Maxon) gibi monofilaman, absorbe olabilen sütür materyalleri, kendi gerilme kuvvetlerinin % 70-75'ini 14 gün süreyle korurlar ve 180–210 günde tam olarak absorbe olurlar. Bu nedenle fasya kapatılması için ideal materyal olarak bilinirler.

Buna karşın poliglaktin (polyglactin-vicril) gibi daha hızlı absorbe olan materyaller kullanıldığında insizyonel herni insidansı artmaktadır (32,33,42,44,47-53). Fasyanın uygun şekilde kapatılması için sütürler fasya kenarına en az 1 cm uzaklıktan konulmalı ve sütürlerin birbirine uzaklıkları da en fazla 1 cm olmalıdır. Sütür materyalinin uzunluğu yara uzunluğunun dört katından daha kısa olursa, sütürler arasına yeterli miktarda doku alınamamasına bağlı olarak herni gelişme riski artmaktadır. Sütürlerin çok fazla sıkılması da doku iskemisi ve nekroza yol açarak yara ayrışması ve herni oluşumuna yol açar (26,27).

VENTRAL-İNSİZYONEL HERNİLERDE CERRAHİ TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Ventral-insizyonel hernilerin cerrahi tamirinde primer onarım ve çok sayıda prostetik materyallerin kullanıldığı yöntemler vardır. Fasya defektinin hemen üzerinden yapılan cilt insizyonu ile herniye ulaşılır, bu esnada genellikle varsa eski insizyona ait skar dokusu da genellikle çıkartılır. Herni kesesi subkütan doku ve fasya kenarlarından ayrılır.

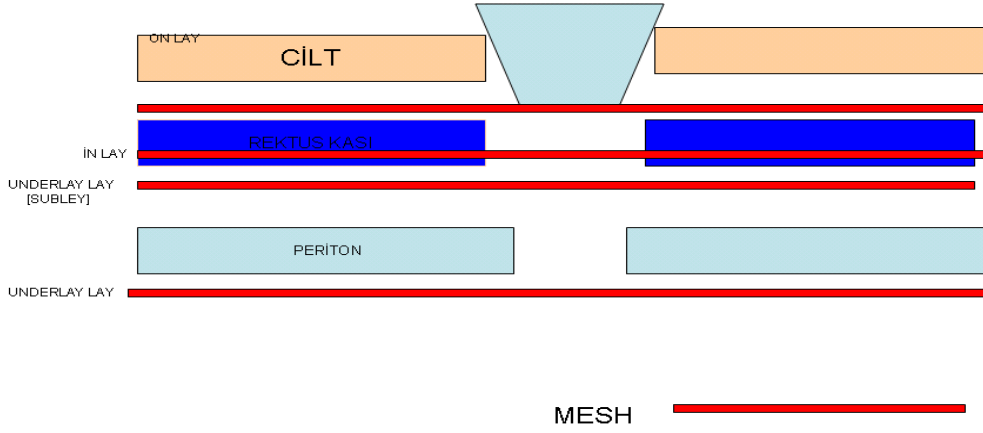
Herniye kapsamın redükte edilmesi için genellikle kese açılır ve fazlası eksize edilir, ancak karın içi organların üzerini rtebilmesi için olabildiğince tümünün eksize edilmemesine çalışılır. Bu şekilde özellikle mesh kullanılacak olgularda karın içi

organların mesh ile direkt teması önlenmiş olur. Fasya alt ve üst yüzleri defektin birkaç cm lateraline kadar ortaya konulur.

Bundan sonra fasya defekti tercih edilecek yöntem ile gerginlik oluşturmada, primer olarak ya da prostetik materyallerden biri karın öndüvarına değişik lokalizasyonlarda yerleştirilerek kapatılır (Şekil 2).

Fasya üzerindeki ölü boşlukta seroma oluşmasını engellemek üzere dren konulabilir. Büyük ve kronik hernilerde, barsakların büyük bölümü ve omentum herni kesesi içinde yer alabilir, bu tür olgularda herni tamir edilirken herniye içeriği karın içine sığmayabilir. Bu olgularda herni içeriğinin redüksiyonundan sonra diafragma disfonksiyonu, barsaklarda konjesyon gibi komplikasyonlar ile karşılaşılabilir. Bu durumda karın boşluğunu genişletmek için ameliyat öncesi dönemde 2–3 hafta süreyle karın içerisine litrelerce hava insüfle edilerek karın duvarı genişletilebilir. Ancak prostetik materyallerin kullanılması preoperatif pnömoperitoneum uygulamasını hemen tümüyle gereksiz kılmıştır (4,24, 54,55).

Ventral-insizyonel herni tamirinden sonra nüks gelişme riski farklı serilerde % 20 ile % 46 arasında değişen oranlarda verilmiştir. Ancak genel olarak primer tamir yöntemleri uygulanan olgularda nüks riski, prostetik materyal kullanılarak yapılan tamir olgularına göre daha yüksek orandadır (26, 56, 57).



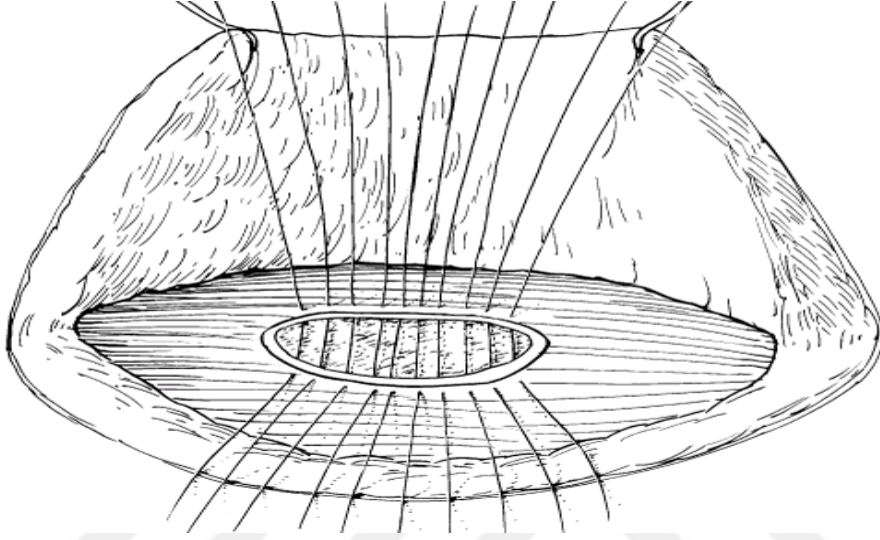
Şekil 2:Karın ön duvarı yapıları ve mesh yerleşim bölgeleri

I - PRİMER TAMİR

Ventral-insizyonel hernilerin primer tamirinde fasya kenarları karşılıklı getirilerek absorbe olan veya olmayan sütür materyalleri ile tamiri yapılır (Şekil 3). Çok küçük defektler dışında primer tamirin sonuçları oldukça kötü olup başarısızlık oranları % 49–% 58 ‘dir. Bu durumun başlıca sebebi olarak fasyanın zayıflamış olması, gerginlik nedeniyle ve mekanik baskı altında dikişleri tutacak yeterli kuvvetin olmayışı gösterilmektedir (2, 28, 58).

Shukla ve ark. nın (59) modifiye sutur tekniği uyguladıkları 50 olguluk seride küçük ve orta büyüklükteki karın ön duvarı hernileri tamir edilmiş ve bu olgular ortalama 52 ay süreyle takip edilmişler ve seride nüks olmadığı bildirilmiştir. Primer tamirin farklı modifikasyonları vardır. Bunlardan mayo yönteminde fasya iki kat halinde kurvaze tarzında üst üste kapatılır. Bu yöntemin uygulandığı çalışmaların nüks oranları % 54 civarında bildirilmiştir (60). Mittermair ve ark. (61)’nin mayo tekniğini uyguladıkları 208 insizyonel hernili hasta 5 yıl izlem sonucu, 60 hastada recürrens

gelişmiştir. Sitzman ve ark. (62) ise internal retansiyon dikişleri kullandıkları 409 olguluk serilerinde 42 aylık takip süresince nüks oranını % 2,5 olarak bildirilmiştir .



Şekil 3:Primer tamir

II- AÇIK MESHLİ TAMİR

1. FASYA ÜZERİ (ONLAY) PROSTETİK MATERYAL İLE TAMİR

Prostetik materyal kullanılarak yapılan tamirler primer tamirlerde göre daha az komplikasyon ve nüks oranları görülür. Prostetik materyal kullanılarak yapılan tamirlerde nüks oranı genel olarak % 6 civarında bildirilmektedir(62). Onlay(fasya üzeri) prostetik

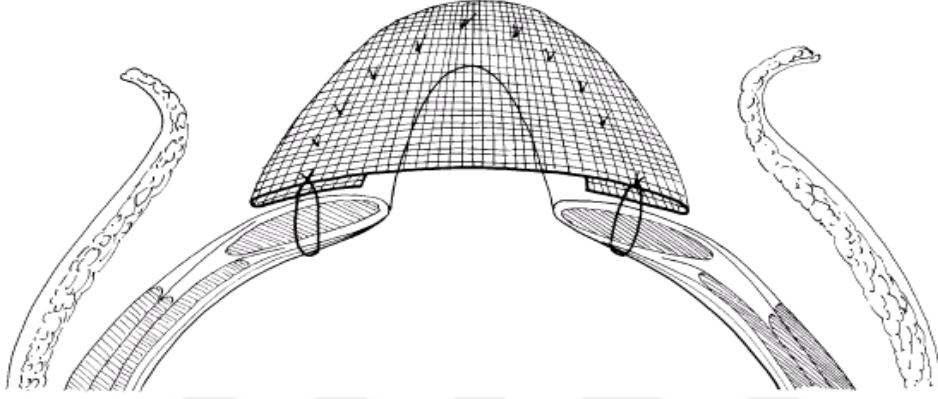
materyal tamirinde fasya kenarları alt ve üst yüzlerinden yaklaşık 4 cm kadar serbestleştirilir. Defektin bir kenarı boyunca fasya kenarının en az 2 cm uzağından batin duvarını tam kat geçen tek tek sutureler ile meshin bir kenarı fasya üzerine tespit edilir. Defektin diğer kenarına ise yine tam kat mattress sutureler geçilerek tespit edilirler. Bundan sonra fasya defekti gerginlik oluşturmada kontünü suturele kapatılır, karın içi organları ile mesh arasında bariyer oluşturulur (Şekil 4).

Daha önce konulan ve tespit edilen sutureler de meshten geçirilerek bağlanır. Yöntemin avantajı karın içi organlar ile mesh arasında bariyerin bulunmasıdır. Fasya kenarlarının karşılıklı getirilememesi halinde varsa periton ya da fıtık kesesi orta hatta kapatılır, hiçbirinin mümkün olmadığı durumlarda barsaklar ile mesh arasına omentum çekilebilir. Bir başka alternatif olarak intraperitoneal alana ayrıca ikinci bir absorbabl prostetik materyal (dualmesh) ve bioabsorbabl adhezyon bariyeri konulabileceğini savunanlar da vardır (56, 63, 64, 65).

Molloy ve ark. (65)'nin onlay teknikle yapmış oldukları ventral-insizyonel herni olgularında 45 aylık takip sürecinde nüks oranı % 8 olarak bildirilmiştir. Nüks nedenleri meshin fasya kenarından ayrılması olarak bildirilmiştir. Aynı çalışmada komplikasyon oranları; yara enfeksiyonu (% 8), kronik sinüs (% 12)ve seroma (% 4) olarak saptanmıştır. Olguların hiçbirinde mesh çıkartılmasına gerek kalmamıştır.

Sugerman ve ark. (66) onlay teknikde polipropilen mesh ile tamir uyguladıkları 98 olgu ile ilgili çalışma sonuçlarını bildirmişlerdir. Olguların 20 ay süreyle takip edildikleri çalışmada nüks oranı % 4 olarak tespit edilmiştir. Serinin komplikasyon oranları; yara enfeksiyonu (% 17), seroma (% 5), kronik ağrı (% 6) ve hematoma (% 3) olarak saptanmıştır. Bu çalışmada, bir olguda uygulanan meshin çıkartılması gerekmiştir.

Macharias ve ark (67) onlay polyester mesh ile tamir uyguladıkları 24 olguluk recürrens insizyonel herni ile ilgili çalışmalarında, 9 aylık takipleri sonucunda 6 hastada subkutan seroma, 3 hastada yara yeri enfeksiyonu geliştiği tespit edilmiştir. Extraperitoneal onlay polyester mesh kullanımının kolay, güvenli ve recürrens gelişiminin olmadığını bildirmişlerdir



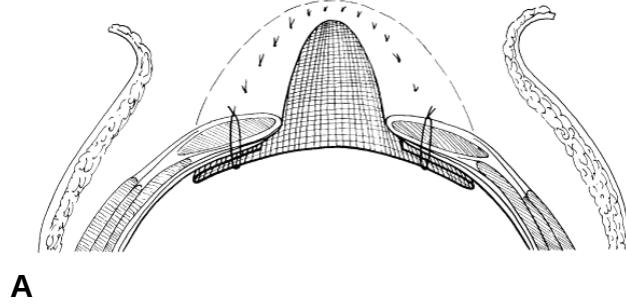
Şekil 4:Fasya üzeri (onlay) meshli tamir

2. FASYA ALTI (İNLAY) VE YAMA TARZINDA (PATCH) MESH TAMİRİ

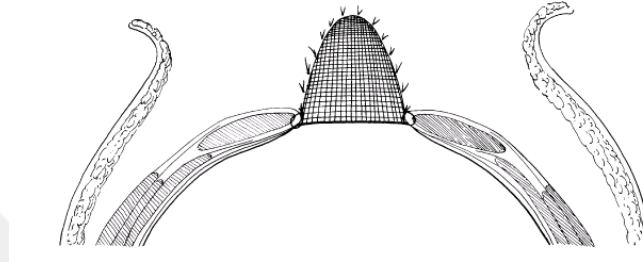
Bu teknikte mesh, arka rektus fasyası altına intraperitoneal veya preperitoneal olarak yerleştirilir, inlay teknikte mesh altından karın duvarına doğru tam kat matress dikişler geçilir ve sutureler fasya üzerinden bağlanır. Yama tarzında uygulama tekniğinde ise mesh fasya kenarlarına basitçe dikilir (Şekil 5 A-B). Her iki

yöntemde de mesh intraperitoneal yerleştirilir ve mesh ile barsaklar arasına herhangi bir doku yerleştirilmezse postoperatif yapışıklıklara ,zorlu reoperasyonlara ve fistül gelişimi gibi risk faktörleri ortaya çıkar. Meshin intraperitoneal olarak yerleştirilmesi durumunda karın içi organlar ve mesh arasında yapışıklık oluşması ile ilgili çok sayıda çalışma vardır. Bu çalışmalarda sıklıkla kullanılan mesh materyali ile ilgili olarak değişik oranlarda yapışıklık olduğu savunulmuştur.

Yapılan deneysel çalışmalarda polipropilen yerine expanded polytetrafluoroethylene (ePTFE) kullanıldığında yapışıklık gelişiminin anlamlı biçimde azaldığı vurgulanmaktadır (58, 68-72). Gerek inlay gerekse yama tarzında uygulamada en ciddi komplikasyon meshin intraperitoneal uygulanması halinde gelişen barsak erozyonu ve sonrasındaki enterokütan fistüllerdir. Bauer ve ark. (71)'nin yapmış oldukları çalışmada yara enfeksiyonu başlıca komplikasyon olarak tespit edilmiştir (% 7.1) ve serilerinde enterokütan fistül tespit edilmemiştir. Stoppa (4) ise özellikle geniş insizyonel hernilerin tamirinde inlay tekniğe benzeyen bir modifikasyon tanımlamıştır. Bu teknikte mesh preperitoneal olarak yerleştirilir, ancak cilt altı dokusu geniş olarak dekole edilmez, sütürler ayrı ayrı küçük insizyonlardan çıkarılarak ön fasya üzerinden bağlanır. Çok sayıdaki küçük kesi ile konan sütürlere bağlı kötü kozmetik sonuçlar yöntemin önemli dezavantajıdır.



A



B

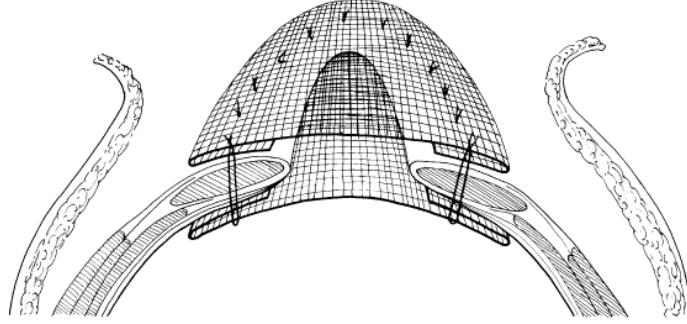
Şekil 5 A-B: A)Underlay B)Inlay meshli tamir

3. SANDVIÇ VE MANŞET (CUFFED) MESH TAMİRİ

Sandviç veya çift-kat teknikte zayıflamış fasya kenarlarının dikişi kesip nükse yol açmaması için hem onlay hem de inlay teknik birlikte kullanılır. Sandviç teknikte prostetik materyalin gerdirilmiş herni kesesinin, peritonun iki katmanları arasına yerleştirilmesi ile olur (Şekil 6). Condon (73) inlay tarzda konulmuş PTFE üzerine onlay tarzında polipropilen mesh uygulayarak, her iki kattan matress dikişler geçerek yapılan tamiri tarif etmiştir.

Rubio (74) iki parça meshi fasyanın ön ve arka yüzüne manşet biçiminde diktikten sonra iki parçayı orta hatta birleştirmiştir. Çalışmayı ilk kez marlex mesh kullanarak tarif ettikten sonra PTFE mesh kullanarak tekrar bildirmiştir (75). İki parça mesh

kullanmanın teknik güçlüğü yanında, iki kat arasında sıvı birikmesi ve enfeksiyona zemin hazırlaması gibi dezavantajları vardır. İki parça mesh kullanımının potansiyel problemlerini azaltmak üzere, tek parça meshin kullanıldığı modifiye sandviç yaklaşımı kullanılabilir. Bu yöntemde meshin bir kenarı fasya kenarının 2 cm üzerine ve altına katlanarak, mesh defekt kenarına dikilir, yöntemin avantajı fasya kenarlarını kuvvetlendirmesidir.



Şekil 6: Sandviç-manşet (cuffed) meshli tamir

III- LAPAROSKOPİK TAMİR

VHO'da laparoskopik yöntem önemli bir yer tutmaya başlamıştır (Resim 6). Laparoskopik teknik, primer ve insizyonel geniş abdominal duvar defektlerinin tamirinde güvenilir, etkin ve yapılabilir bir tekniktir. Laparoskopik yaklaşımla, açık cerrahiye göre mesh yerleştirme sırasında daha az disseksiyon ve düşük oranda rekürrens bildirilmektedir.

Rekürrens oranları değişik kaynaklarda % 4.2 olarak bildirilmekte ve bu tekniğin yakın gelecekte özellikle geniş ventral-insizyonel herni tedavisinde standart yöntem olacağı ifade edilmektedir (76). Yapılan çalışmaların çoğunda transabdominal yaklaşımla, herni kesesi yerinde bırakılarak, mesh ile tamir tarif edilmektedir. Mesh ciltten

ayrı küçük insizyonlardan çıkarılan köşe suturleri ile tespit edilmekte, bu suturler fasya üzerinden bağlanmaktadır.

Daha sonra mesh, batin duvarına herni stapleri(tacker) ile tutturularak mesh ile batin duvarı arasına organ girmesini engellemektedir. Çalışmalarda yöntemin en önemli sorunu olarak, yerleştirilen meshin barsak erozyonu ve fistüllere yol açması gösterilmekte ancak PTFE mesh ile bu sorunun önüne geçilebileceği bildirilmektedir. Yöntemin başlıca komplikasyonları,seroma, hematoma, enfeksiyon, ileus ve nüks olarak bildirilmiştir (77,78).

Olmi ve ark. (79) ventral- insizyonel herni tedavisinde laparoskopik yaklaşımla, açık anterior yaklaşımı karşılaştırmışlardır. Laparoskopik yaklaşımda hastanın operasyon zamanı, hastanede kalış süresi, yara yeri enfeksiyonu, major komplikasyonlar ve bütün olarak hastane maliyeti açık anterior yaklaşıma göre çok iyi bulunmuştur.

MESH MATERYALLERİ

İlk kez 1900'lü yıllarda metal meshlerin kullanılmaya başlamasından sonra ve Usher'in ilk kez plastik protezleri kullanmasından günümüze kadar batin ön duvarı defektlerinin cerrahi tamirinde kullanılmak üzere mesh materyalleri üretilmiştir. 1962'de monofilaman polipropilen meshin üretilmesi ile primer olarak tamir edilen ventral-insizyonel hernilerdeki % 30-% 50 oranlarındaki nüksler giderek azalmaya başlamıştır.

Mesh materyallerinin kullanımı ile ilgili bildirilen komplikasyonların en önemlileri yara enfeksiyonu, kronik sinüsler, enterokutan fistül, ince barsak obstrüksiyonu,malnütrisyon ve herni nüksü olarak sıralanabilir. Klinik çalışmalarda en sık komplikasyonların mersilen mesh materyalinde gözlendiği bildirilmiştir (80). İdeal mesh

materyalinin hangisi olduğu konusunda henüz fikir birliğı yoktur. Cumberland 1952' de ideal bir meshte bulunması gereken özellikleri aşağıdaki şekilde sıralamıştır;

1. Doku sıvıları ile fiziksel olarak etkileşmemeli
2. Kimyasal olarak inert olmalı
3. İnflamatuar veya yabancı cisim reaksiyonuna yol açmamalı
4. Karsinojenik olmamalı
5. Alerji veya hipersensitiviteye yol açmamalı
6. Mekanik gerilmeye dayanıklı olmalı
7. İstenilen formlarda üretilebilmeli
8. Steril edilebilmeli

Daha sonra yapılan deneysel ve klinik çalışmalar başka özellikleri de ortaya koymuştur. Bunlar;

1. Geçirgen protezler, geçirgen olmayanlara göre daha fazla tercih edilmektedir. Çünkü bu tür protezlerde serum veya lenf birikim riski yoktur. İçine doğru doku büyümesi daha kolaydır. Sonuçta gevşek dokulu materyaller, sıkı dokulu ve film tabaka şeklindekilere göre daha fazla tercih edilir.

2. Fibroblast aktivitesinin uyarılması istenir.
3. Enfeksiyonu daha iyi tolere ettikleri için monofilaman materyaller tercih edilir.
4. Protezin batın içi organlarla teması engellenmelidir.

5. İn lay yöntemi, on lay yöntemine göre tercih edilmektedir. Çünkü gerginlik daha az olmakta daha sonra enfeksiyona yol açabilecek nekroz ve kötü iyileşme gibi durumlar ortadan kalkmaktadır (81).

6.Perioperatif antibiyotik kullanımı uygundur. Büyük ptotezlerde infeksiyon kaynağı olması muhtemel seroma gelişimini önlemek için dren konulabilir.

7.Protez herni defektini sağlam dokuya tesbit edilecek şekilde kapatmalıdır, normal karın duvarının destek kuvvetinden yararlanılır (23).

8.Protezin yaranın derinine yerleştirilmesi uygundur, böylelikle dokular üzerini örterek infeksiyon gelişimini önler.

Polipropilen Mesh: Absorbe olmayan, örgülü monofilaman polipropilenden üretilen bir mesh materyalidir. Polipropilen mesh batın içi organların üzerine direkt yerleştirilirse yoğun yapışıklıklara neden olur (82). Tüm dünyada kolay temin edilmesi, fiyat avantajı sebebiyle sık olarak kullanılmaktadır.

Vypro Mesh: Vicril'in yapısında bulunan ve absorbe olan multiflaman poliglaktin ve absorbe olmayan multiflaman polipropilenden yaklaşık olarak eşit oranlarda karıştırılmasıyla üretilmiştir. İçinde bulunan polipropilen lifler sağlamlığı, poliglaktin ise esnekliği sağlamaktadır.

PTFE Mesh: Genişleyebilen poliyetrafluoroetilen'den yapılmıştır. Absorbe olmayan bir mesh materyalidir. Yüzeyi düz bir tabaka halindedir ancak mikroporları mevcuttur. Bu sayede polipropilen meshten daha az yapışıklık yapar ancak mikroporları olduğundan doku inflamatuvar cevabı daha az olur (82,83).

Sepramesh: Polipropilen meshten oluşan yeni bir kompozit materyaldir. Bir yüzünde seprafilmde kullanılan bileşenler kullanılmıştır. Bu kombinasyonun oluşturulmasındaki amaç polipropilen meshin kuvvetli nüfuz etme yeteneğinden faydalanırken, iç yüzeyde geçici bir bariyer oluşturarak yapışıklık oluşmasını engellemektir (83-85).

Composix Mesh: Bir yüzü PTFE kaplı çift kat örgülü polipropilen mesh materyalidir. PTFE bir teflon ürünü olup tıpta vasküler greftlerde ve sutur materyallerinde sıkça kullanılmaktadır. PTFE'nin çok küçük porları olması sebebi ile dokunun içeri doğru büyümesi engellenir, doku yapışıklıkları engellenir. Nonabsorbable, inert madde olması sebebi ile yabancı cisim reaksiyonu göstermez.

Dual Mesh: Duvar sağlamlaştırıcı olarak Polyethhtlene Terephtalate ve absorbe olmayan adezyon bariyeri olan Polyetherurethane' den üretilmiştir. Adezyon bariyerinin absorbe olmaması nedeni ile postoperatif yapışıklığa izin vermez.

Soft Tissue Patch: 4. jenerasyon polyester olan Polyethylene Terphtalate' tan üretilmiştir. Esnek bir yapıya sahiptir ve abdominal bölgenin esnekliğine uyum sağlar. Bu nedenle batin duvarında gerilmeye bağlı yırtılma ve kopma görülmez.

Composite Mesh: Duvar sağlamlaştırıcı olan Polyethhtlene Terephtalate' tan ve Gliserol ile stabilize edilmiş Tip 1 kollajen olan Polyethileneglicol' dan üretilmiştir. Çok hızlı kapsülizasyon sağlar. Doku fiksasyonu, hemostaz ve rejenerasyon istenilen vakalarda abdominal duvar yaması olarak kullanılabilir.

Mesh Reaksiyonu- Mesh Enfeksiyonu Ayrımı

Aradaki farkı kültürantibiogram belirler. Kontamine meshte 2 yıl içerisinde enfeksiyon ortaya çıkabilir. Reoperasyon için 3 - 6 ay beklenmeli. Polipropilen ve polyester mesh enfeksiyonunda konservatif tedavi başarılı olabilir. ePTFE mesh enfeksiyonunda meshin çıkarılması kaçınılmazdır.

Mesh Komplikasyonları

Meshe bağlı; yara yeri enfeksiyonu, kronik sinüsler, enterokütan fistül, ince barsak obstrüksiyonu, fıtık nüksü görülebilir. Rejeksiyon bakımından; meshler arasında

bir fark yok. İnfeksiyon bakımından; multilamane yapıda olanlarda daha fazla, monolamane yapıda olanlarda daha azdır. Dokuya fiksasyon polipropilende çabuk, ePTFE de yavaştır. Konak-doku kaynaşması ePTFE' de daha az, polipropilende daha fazladır



MATERYAL VE METOD

Sağlık Bakanlığı Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi 3.Genel Cerrahi Kliniğinde Nisan 2004 - Şubat 2008 yılları arasında ventral - insizyonel herni tanısı ile ameliyat edilmek üzere servise yatırılan 60 olgu çalışmaya dahil edildi.

Laparoskopik ve açık yöntemle ameliyat planlanan olgulara gerekli preoperatif hazırlıkları yapılarak operasyona hazırlandı. Olgulara ait preoperatif, peroperatif ve postoperatif veriler prospektif olarak toplandı.

Çalışmada olgularımız Laparoskopik (n:30) ve Açık (n:30) yöntemle tamir grupları olarak ikiye ayrıldı.

Herni defekti 3'cm'den küçük olan ve acil ameliyat edilen olgular çalışmaya dahil edilmedi. Ameliyat öncesi dönemde hazırlanan formlara hastaların yaşı, cinsiyeti, boy ve ağırlık bilgileri (Vücut Kitle İndeksi-BMI),Amerikan Anesteziyoloji Derneği (American Society of Anesthesiologists-ASA) risk değerleri kaydedildi (Tablo 2).

ASA 1	Normal, sistemik bir bozukluğa neden olmayan cerrahi patoloji dışında bir hastalık veya sistemik sorunu olmayan sağlıklı bir kişi.
ASA 2	Cerrahi girişim gerektiren nedene veya başka bir hastalığa (hafif derecede anemi, Kr. Bronşit,HT, amfizem,şişmanlık , diabet gibi)bağlı hafif bir sistemik bozukluğu olan kişi
ASA 3	Aktivitesini sınırlayan ancak güçsüz bırakmayan hastalığı(hipovolemi,latent kalp yetmezliği,geçirilmiş miyokard enfarktüsü, ileri diabet,sınırlı AC fonksiyonu gibi) olan kişi.
ASA 4	Gücünü tamamen yitirmesine neden olup hayatına sürekli bir tehdit oluşturan bir hastalığı (şok, dekompanse kalp veya solunum sistemi hastalığı, böbrek KC yetmezliği gibi)olan kişi.
ASA 5	Ameliyat olsa da olmasa da 24 saatten fazla yaşaması beklenmeyen ,son ümit olarak cerrahi girişim yapılan ölüm halindeki kişi.
ASA 6	Yukarıdaki 5 gruba daha sonra bu grup eklenmiştir. Bu gruba da organ alınmaya uygun , beyin ölümü gelişmiş hastalar girmektedir.

Tablo 2: Amerikan Anesteziyoloji Derneği (ASA)

Önceden geçirilmiş karın ameliyatı sayısı, nüks olgularda önceki ameliyatlarda prostetik yama kullanılıp kullanılmadığı, ameliyat sırasında fasya defektinin lokalizasyonu, defektin büyüklüğü ve sayısı,prostetik yamanın boyutları, ameliyat süresi, ameliyat sonrasında hastaların 24 ,48 ve 72. saatlerde vizüel analog skala **(VAS)** kullanılarak ağrı değerlendirilmesi ve hastanede yatış süresi kaydedildi.

Her iki çalışma grubunda da gerek ameliyathane koşullarına gerekse hastaya uygun farklı mesh materyalleri kullandık (Tablo 3).

Prostetik Mesh	Laparoskopik(n)	Açık(n)
Polipropilen	9	24
Sepramesh	10	5
ePTFE	11	1

Tablo 3: Kullanılan prostetik mesh tipleri

Her iki çalışma grubunda da fitik defekt boyutları; olguların servise yatışı sırasında yapılan fizik muayenelerinde ve bazı olgularda ise ilave olarak görüntüleme yöntemleri yardımıyla oluşturuldu.

Olgulara ait peroperatuar ve postoperatuar bilgiler de formlara kaydedildi . Ameliyat sonrası izlemlerinde, hastalar telefonla ulaşarak kontrole çağrıldı. Günlük aktiviteye dönüş süresi, nüks ve diğer yakınmalar ile ilgili elde edilen bilgiler kaydedildi. Ameliyat sonrası komplikasyonlar olarak çalışmamızda yara yeri enfeksiyonu, seroma,hematom,kronik ağrı,uzayan ileus,barsak yaralanması, mesh enfeksiyonu,mesh çıkarılması, derin ven trombozu ,kardiyak, pulmoner, genitoüriner komplikasyonlar değerlendirildi.

Uzayan ileus; laparoskopik onarım grubunda 2 (%6.6), açık onarımda 1 (%3.3) hastamızda rastlandı. Her 3 hastada da konservatif tedavi ile düzelme sağlandı ve bu 3 hastayı gerçek morbidite olarak değerlendirmeyip istatistiksel hesaplamalara dahil etmedik.

Tüm hastaların preoperatif laboratuvar incelemeleri (tam kan sayımı, biokimya, kanama zamanı ve hepatit markırları) ,posterio-anterior akciğer grafisi ve elektrokardiyogarik tetkikleri yapıldı.

Tüm hastalara yapılacak ameliyatın şekli, mesh kullanılacağı bunun avantajları ve çıkabilecek komplikasyonları anlatıldı ve laparoskopik ve açık teknik alternatifi sunuldu.

Karar verildikten sonra heriki hasta grubuna da seçilen ameliyat meshli olarak uygulandı. Laparoskopik cerrahi yapılacak hastaların tümüne ameliyat öncesi mekanik barsak temizliği yapıp, anestezi indüksiyonundan sonra mesane sondası takıldı. Ameliyat sırasında mide nazogastrik sonda ile boşaltıldı ve ameliyat bitiminde her iki sonda çıkartıldı. Açık yöntemle ameliyat edilen grupta ise sadece nüks insizyonel herni olgularına mekanik barsak temizliği yapıldı. Nazogastrik ve mesaneye sonda uygulaması ameliyatın süresine göre uygulandı.

Tüm hastalara indüksiyondan bir saat önce ve postoperatif 8.saatte Sefazolin Sodyum 1 gr verilerek antibiyotik proflaksisi uygulandı. Uzun süren ameliyatlarda iki saatte bir antibiyotik dozu tekrarlandı. Her iki hasta grubuna da anti-embolik çoraplarla ve düşük molekül ağırlıklı heparin (subkutan uygulama) ile venöz trombo-emboli proflaksisi yapıldı.

Tüm hastalara postoperatif 1. ve 2. günde aynı non-steroid antienflamatuar (diklofenak sodyum IV günde iki kez) kullanıldı. Daha sonra analjezi oral analjezik ile sağlandı. Olgularda postoperatif dönemde ağrı skorlaması yapıldı.

Bu amaçla visual analog score(VAS) kullanıldı.1'den10'a kadar numaraların bulunduğu bir skaladan hastanın kendi durumunu en uygun şekilde ifade eden ağrısını

tanımlayacak numarayı seçmesi istendi. (1: ağrı yok , 10 : dayanılmaz ağrı) (86).
Ameliyat sonrası hastaların 24 ,48 ve 72. saatteki ağrı değerleri kaydedildi.

AMELİYAT TEKNİKLERİ

Açık Onarım Tekniği:

Açık cerrahi teknik ile onarım yapılan tüm hastalarda abdominal on-lay mesh tekniği uyguladık. Tüm açık operasyonlarda fıtık defekti üzerinden yapılan insizyonlar tercih edildi. İnsizyonel herni olgularının tümünde eliptik bir insizyon ile ciltteki skar da çıkartıldı.

Tüm olgularda herni kesesi boynuna kadar disseksiyon yapıldı. Herni kesesini redükte edemediğimiz ya da içeriğinde bir beslenme bozukluğu veya sıvı koleksiyonu olduğundan şüphelendiğimiz olgularda kese açıldı içeriği redükte edip peritoneal açıklık kapatıldı. Fasya defekt kenarlarından 4-5 cm uzaklığa kadar diseke edildi. Primer olarak fasya defekti kapatılabilen hastalarda , polipropilen 1(bir) numara dikişlerle kontinü olarak yaklaştırıldı. Primer olarak kapatılan tüm olgularda abdominal fasya üzerine on-lay polipropilen mesh gerilimsiz olarak yerleştirildi. Polipropilen mesh tek tek 3-0 veya 2-0 polipropilen dikişlerle tespit edildi. Fasya karşılıklı getirilemediği durumda ise varsa periton ya da herni kesesi orta hatta kapatıldı. Peritonun kapatılabildiği omentumun getirilemediği açık gruptaki 5 (%16.6) hastada mesh materyali olarak Sepramesh TM (Genzyme Biosurgery, Cambridge, MA) kullanıldı. Meshin barsak ile temasının kaçınılmaz olduğu, peritonun kapatılamadığı ve omentumun getirilemediği 1 hastada ise

expanded polytetrafluoroethylene (ePTFE) mesh (Gore-Tex Dual Mesh Biomateril, WL. Gore & cjs0038; Associates, Flagstaff, AZ) kullanıldı.

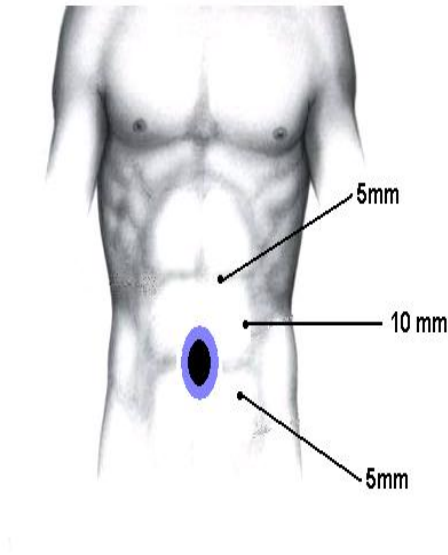
Barsak ve mesh arasına bariyer olarak omentumun getirilemediği sepramesh kullanılan 5 hastada ve ePTFE kullanılan 1 (%3.3) hastada ameliyat sonrası yapışıklıkların önlenmesi için alternatif olarak adhezyon bariyeri (seprafilm) kullanıldı. Açık onarım uygulanan ve batına girilen tüm olgularda omentumun barsak üzerine serilmesine dikkat edildi. Tüm hastalara doku katları kapatılmadan önce ölü boşluğa 1 veya 2 adet aspiratif dren kondu ve cilt stapler ya da sütür ile kapatıldı. Aspiratif dren günlük debi 50 ml altına inince alındı.

Laparoskopik Onarım Tekniği:

Laparoskopik teknik ile cerrahi onarım uygulanan tüm hastalarda intraperitoneal mesh tekniği uygulandı. Ameliyat sırasında klasik laparoskopik malzemeler dışında, greftin intraperitoneal tespiti için Spiral Tacker (Origin Medical Systems, Menlo Park, California) ve transfiksasyon sütür malzemeleri kullanıldı. Karın duvarı arka yüzeyine yapışıklıkları ayrıştırılırken barsak yaralanmasından kaçınmak için bipolar makas ve forseps kullanıldı. Graftin karın duvarına tespiti için Spiral Tacker ile birlikte, önceden meshin kenarlarından geçirilmiş prolene iplik uçlarını karın duvarından dışarı çıkarmak amacıyla Suture Passer(W.L.Gore,Flagstaff, AZ) ve 2 adet 16 numara 'intravenöz kanül' (İntrakit®,Medikit®) kullanıldı. Mesh olarak da, omentumun sağlam olduğu 9 olguda polipropilen mesh, barsak temasının kaçınılmaz olduğu 10 hastada Sepramesh TM (Genzyme Biosurgery, Cambridge, MA) , 11 hastaya da ePTFE mesh (Gore-Tex Dual

Mesh Biomateril, WL. Gore & cjs0038; Associates, Flagstaff, AZ) materyali kullanıldı (Tablo 3).

Defektin oldukça uzağından, rektus kılıfının lateralinden 1 adet 10mm'lik, bunun yukarı ve aşağısına birer adet 5mm'lik olmak üzere toplam üç trokar yerleştirilerek ile karın içine girildi (Şekil 7, Resim 1). İlk trokar (10mm'lik) açık Hasson tekniği ile yerleştirilerek insüflasyon yapıldı. Laparoskopla girildikten sonra karın içi eksplere edildi (Resim 2). Diğer 2 trokar (5mm) ön ve orta aksiller çizgi arasından 10mm'lik trokar arada kalacak şekilde ve defekte en fazla 5 cm yakın olabilecek mesafeden direkt görüş altında yerleştirildi.

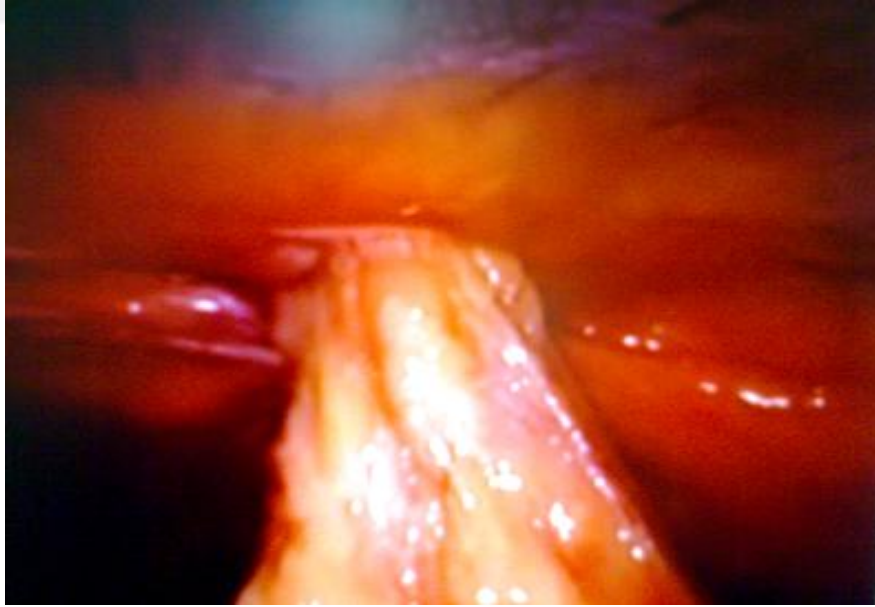


Şekil 7:Trokar giriş yerleri

- Trokar(10mm,5mm,5mm)
- Teleskop(30°) (10mm) ,
- Tacker(spiral) ve transfiksasyon dikişi,
- Makas-forseps(bipolar) ,
- Greft(ePTFE greft, polipropilen, Sepramesh)



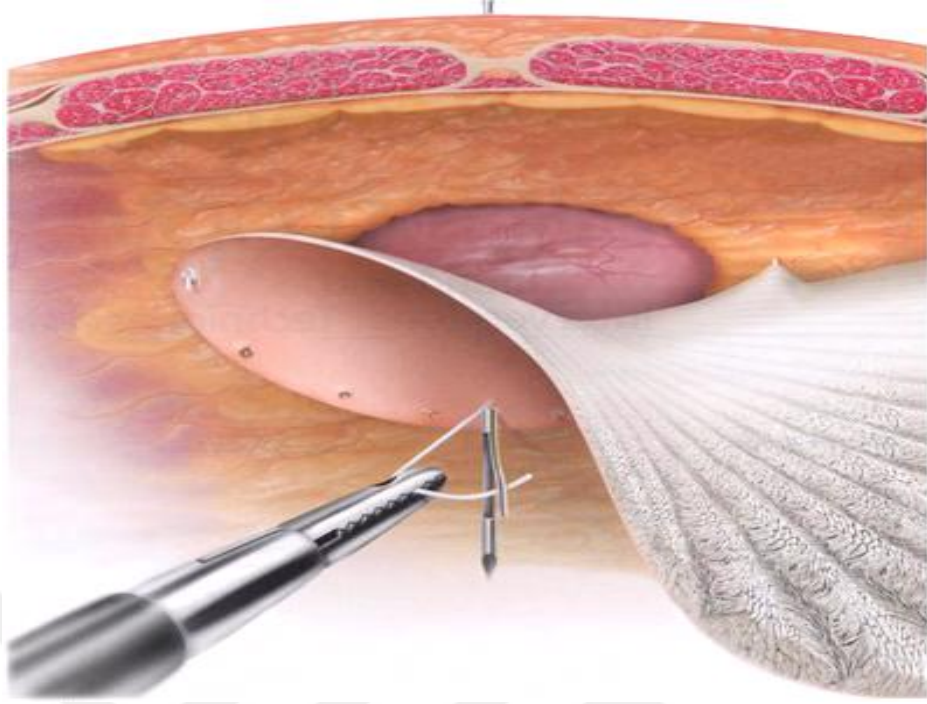
Resim 1:Laparoskopik onarımda bir olgunun trokar giriş yerleri



Resim 2:Umblikal herni (laparoskopik görünüm)

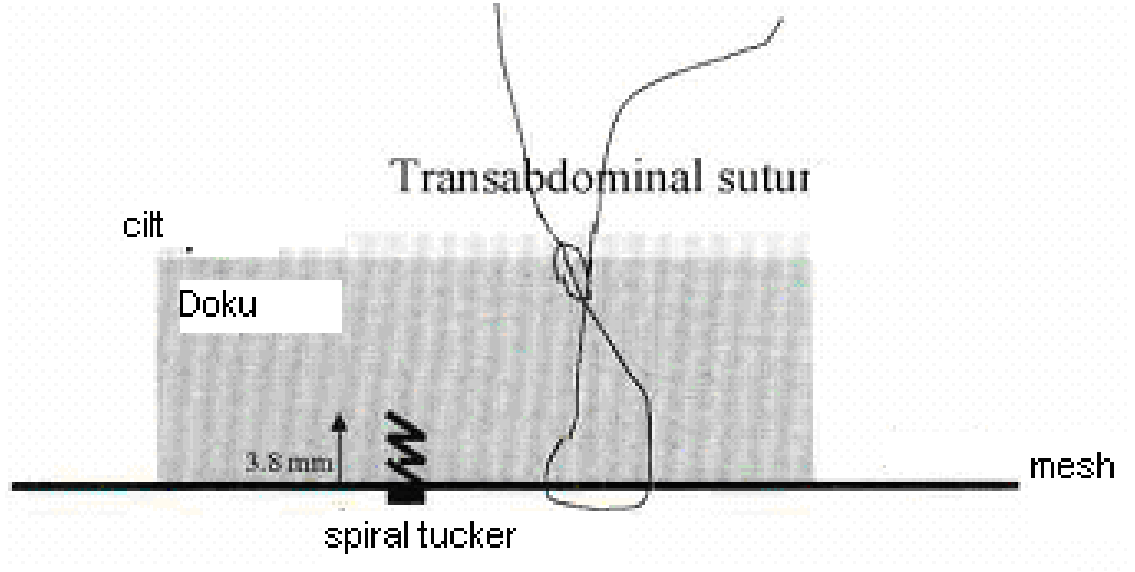
Trokarların defekte uzak yerlerden yerleştirilmesi meshin tespitinde ve aletlerin kullanılmasında kolaylık sağladı. Karın duvarına ve herni kesesine olan yapışıklar keskin diseksiyonlarla ayrıştırıldı. Karın duvarına dışarıdan elle yapılan baskılarla optimal görüş altında diseksiyon kolaylaştırıldı. Herni kesesi yerinde bırakıldı. Defektin büyüklüğü karın içinden ipek sütün ile ölçölerek dışarıdan cilt üzerine işaretlendi. Meshin büyüklüğü defekti her kenarından 3-4 cm geçecek şekilde ayarlandı. Barsakların mesh ile temasını önleyecek tarzda omentumun olmadığı olgularımızda ePTFE ve Sepramesh diğer olgularımızda polipropilen mesh kullanıldı.

Hazırlanan meshin dört köşesinden polipropilen iplik ile dikiş geçilip, 10cm uzunluğunda iki uç olacak şekilde bağlandı. Ameliyat sonrası oluşabilecek seromayı azaltmak amacıyla meshte ilave delikler oluşturuldu. Meshin köşeleri ve karşılık geldiğı cilde aynı türden işaretler konuldu. Mesh, 10 mm'lik trokardan karın içine itildikten sonra işaretlere göre açıldı. Cilde, işaretli yerlerinden 1-2 mm'lik kesiler yapıldı. Buradan karına sokulan sütün passer veya 'intravenöz kanül' ile meshin kenarlarındaki sütünler, fasyadan ayrı noktalardan geçecek şekilde karın dışına çıkartıldı (Şekil 8).



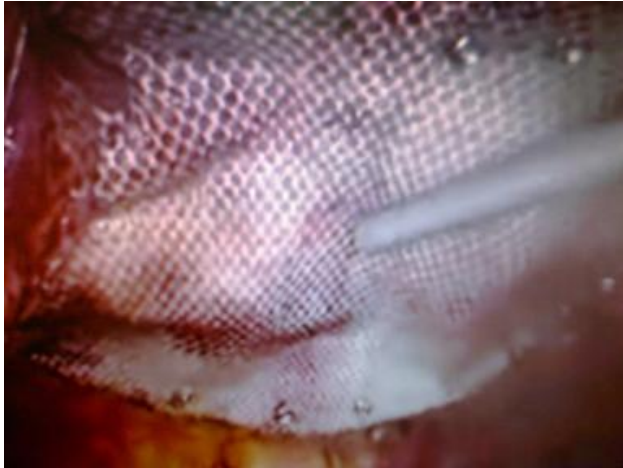
Şekil 8: Meshin defekt üzerine intraperitoneal tutturulması (sütür pesser)

Dışarıda bağlanan sütür düğümleri cilt altına itildi. Gerekli gördüğümüz olgularımızda mesh kenarlarına ilave sütürler konuldu. Meshin kenarları ~1cm aralıklı olacak şekilde spiral titanyum tacker ile karın duvarına tespit edildi (Şekil 9).

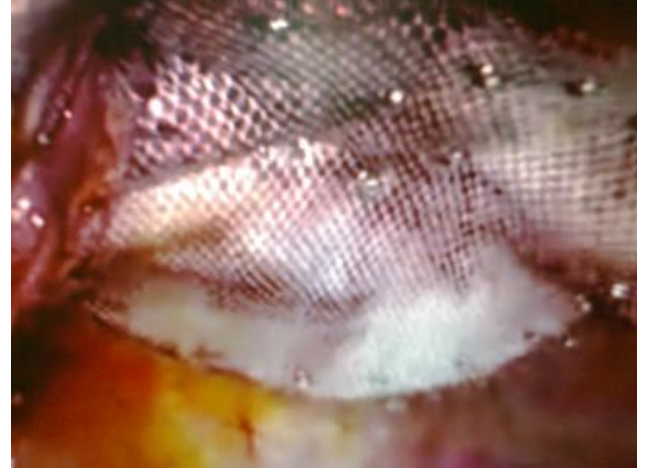


Şekil 9: Laparoskopik onarımda spiral tacker ve transfiksasyon suture ile mesh fiksasyonu

Yerleştirilen intraperitoneal mesh spiral tacker ile tek ve çift sıra (double crown) olarak tespit edildi (Resim 3-4). Suture Passer ile 10mm'lik trokar deliğine polydiaksanon (PDS) suture konuldu ve karın içi CO₂ boşaltıldıktan sonra bu dikiş bağlandı. Ciltteki kesileri 3/0 ipek ile kapatıldı.



Resim 3: Tek sıra spiral tacker ile tespit



Resim 4: Çift sıra (double crown teknik)

İstatistiksel analiz:

İstatistiksel değerlendirme için laparoskopik ve açık cerrahi yöntem gruplarına ilişkin sayısal değerlerin karşılaştırılmasında Levene's testinde p değeri 0.05'ten ($p>0.05$) yüksek olan karşılaştırmalar için (yaş.BKİ,ortalama mesh çapı,yatış süresi,24-48-72. saatteki VAS değerleri) Student-T testi (Independent samples test) ; Levene's testi $p<0.05$ olan karşılaştırmalar için (ortanca defekt çapı,ortanca ameliyat süresi,ASA değeri) nonparametrik Mann-Whitney U testi uygulandı. İki grubun tüm komplikasyonlarının karşılaştırılmasında Ki-kare testi ,nüks oranlarının karşılaştırılmasında da Fisher's kesin olasılık testi uygulandı.

Tüm testler iki yanlı idi ve $p<0.05$ değerleri anlamlı kabul edildi.

Hastaların demografik bilgileri:

Çalışmaya laparoskopik ve açık yöntemle ventral-insizyonel fıtık onarımı yapılan 30'ar hasta dahil edildi. Çalışma ortalama yaşı laparoskopik grupta 54.7 (37-73 yaş aralığında) açık grupta ise 59.5 (34-75 yaş aralığında) olan toplam 60 hastada oluşuyordu. Laparoskopik grupta E/K:6/24 açık grupta ise bu oran E/K: 9/21 hastadan oluşuyordu. Laparoskopik grupta 9 (%30) primer; 21(%70) insizyonel fıtık mevcuttu. Açık grupta ise 3 (%10) primer; 27 (%90) insizyonel fıtık mevcuttu (Tablo 4). Hastalarımızdan 9'u laparoskopik; 9'u açık olmak üzere toplam 18 (%30) hastaya daha önceden bir veya daha fazla insizyonel herni nedeniyle girişim yapılmıştı. Her iki çalışma grubuna göre fıtık

yerleri ve insizyonel fıtık saptanan hastalarda fıtık yeri lokalizasyonlarının karın ön duvarındaki dağılımları benzerdi (Tablo 5-6).

Bu hastalardan laparoskopik grupta 4 (%13.3) açık grupta ise 3 (%10) hastaya daha önceki ameliyatlarında mesh kullanılmış. Fizik muayene ya da bazı hastalarda ilave görüntüleme yöntemleri ile yapılan preoperatif değerlendirmelerde defekt sayısı birden fazla olarak değerlendirilen hasta sayısı laparoskopik grupta 3 (%10) ; açık grupta ise 7 (%23.3) olarak saptandı.

		Laparoskopik	Açık
Hasta sayısı		30	30
Cins(K/E)		6/24	9/21
Yaş ortalaması		54.7(37-73)	59.5(34-75)
Herni türü	Primer herni	9	3
	İnsizyonel herni	21	27

Tablo 4:Hasta özellikleri

Fıtık yeri	Laparoskopik(n)	Açık(n)
Umbilikal/para/epigastrik	17	4
Orta hat insizyon	8	22
Periferikinsizyon hat	5	4
Toplam	30	30

Tablo 5: Fıtık yeri dağılımı(n:hasta sayısı)

İnsizyonel fıtık yeri(n)	Laparoskopik(n)	Açık(n)
Orta hat	2	7
Supraumbilikal	5	9
İnfraumbilikal	11	7
Phannensteil	4	4
Diğer	1	-
Toplam	21	27

Tablo 6: İnsizyonel fıtık yeri dağılımı

BULGULAR:

Hastaların ortalama yaşı laparoskopik 54.7 (37-73 yaş aralığında) açık grupta ise 59.5 (34-75 yaş aralığında) idi($p=0.076$ istatistiksel olarak anlamlılık sınırına yakın) . Hastaların BKI değerleri laparoskopik grupta 30.88; açık grupta ise 30.78 idi ve istatistiksel olarak fark anlamsızdı($p=0.873$). Hastaların anestezi açısından preoperatif risk değerlendirmesinde laparoskopik grupta ortalanca ASA skoru 2.0 (1.0-2.0); açık grupta ise 2.0 (1.0-3.0) idi her iki grup arasında fark anlamsızdı($p=0.741$).

Fizik muayene ya da ilave görüntüleme yöntemleri ile yapılan preoperatif değerlendirmelerde hastaların ortalanca defekt çapları laparoskopikte 40.00 cm² (30.00-150.00 cm²) açık 80.00 cm² (30.00-195.00 cm²) kıyasla daha küçüktü ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi($p=0.000$). Ortalama mesh çapı laparoskopi yapılan hastalarda 276.00 cm² (150.00-900.00 cm²) açıkta ise 297.50cm² (100.00-900.00 cm²) idi ve bu fark istatistiksel değerlendirmede anlamsızdı($p=0.655$).

Ortanca ameliyat süresi laparoskopik ameliyatlar için 80.0 dk (60.0-150.0 dk); açık ameliyatlar içinse 72.5 dk (45.0-160.0 dk) olup daha uzundu bu fark istatistiksel olarak anlamlılık sınırına yakındı($p=0.073$)(Tablo 7).

Parametre	Laparoskopik	Açık	P
Ortanca defekt çapı (cm2)	40.0(30.0-150.0)	80.0(30.0-195.0)	0.000
Ortanca ameliyat süresi(dk)	80.0(60.0-150.0)	72.5(45.0-160.0)	0.073
Ortanca ASA	2.0(1.0-2.0)	2.0(1.0-3.0)	0.741

p<0.05 istatistiksel anlamlı

Tablo 7:Defekt çapı,ameliyat süresi,ASA değerleri karşılaştırılması(medyan)

Ortalama ameliyat sonrası hastanede kalış süresi laparoskopikte 2.3 gün (1-9 gün) açık onarım grubuna göre 3.5 gün (1-20 gün) daha kısaydı ve fark istatistiksel olarak anlamlılık sınırında saptandı(p=0.089). Hastaların ameliyat sonrası VAS değerleri 24,48 ve 72.saatlerde yapıldı. VAS değeri laparoskopik hastalarda 24. saatte 5.66 (4.00-7.00) açıkta 5.76 (4.00-7.00) fark anlamsızdı(p=0.658). Laparoskopik hastalarda 48.saatte VAS değeri 4.30 (3.00-5.00) açıkta ise 4.66 (4.00-7.00) fark istatistiksel olarak anlamlılık sınırındaydı(p=0.065).

Bu fark 72. saatte ise laparskopik hastalarda 2.56 (1.00-4.00) açıkta 4.43 (3.00-5.00) idi ve fark istatistiksel olarak anlamlıydı(p=0.000). VAS değerleri ilk 24 ve 48 saatte her iki grupta da benzerdi ve fark istatistiksel olarak anamsızdı fakat 72 saatte laparoskopik grupta belirgin olarak azdı ve istatistiksel olarak anlamlıydı (Tablo 8).

Çalışmamız boyunca her iki hasta grubunda toplam tüm komplikasyon sayımız 17 (%28.3) idi (Tablo 9). Laparoskopik grupta 2; açık grupta 1 hastada olmak üzere toplam 3 uzayan ileus olgusunu gerçek morbidite olarak değerlendirmeyip istatistiksel çalışmaya dahil etmedik. Laparoskopik onarım yapılan hastalardaki tüm komplikasyon

sayımız 10 (%33.3) bu oran açık onarım yapılan hastalarda ise 7 (%23.3) olarak saptandı ve fark istatistiksel değerlendirme de anlamsızdı($p=0.567$).

Parametre		Laparoskopik	Açık	P
Yaş ortalaması		54.7(37.0-73.0)	59.5(34.0-75.0)	0.076
BKI		30.88(27.08-34.57)	30.78(26.42-40.05)	0.873
Ortlama mesh çapı(cm2)		276.0(150.0-900.0)	297.5(100.0-900.0)	0.655
Hastanede yatış süresi(gün)		2.3(1.0-9.0)	3.5(1.0-20.0)	0.089
VAS	24.saat	5.66(4.00-7.00)	5.76(4.00-7.00)	0.658
	48.saat	4.30(3.00-5.00)	4.66(4.00-7.00)	0.065
	72.saat	2.56(1.00-4.00)	4.43(3.00-5.00)	0.000

$p<0.05$ istatistiksel anlamlı

Tablo 8:Yaş,BKI,mesh çapı,yatış süresi,VAS değerleri karşılaştırması

Komplikasyonlar(n)	Laparoskopik	Açık	P
Yara yeri enf.	1	3	
Hematom	1	-	
Seroma	4	1	
Kr. Ağrı	-	-	
İnfekte seroma	-	-	
İnfekte mesh	-	1	
Mesh çıkarılması	-	1	
Uzamış ileus	2	1	
Barsak yaralanması	1	-	
Barsak fistülü	-	-	
Pulmoner komp.	1	-	
Kardiyak komp.	-	-	
Genitüriner komp.	1	1	
DVT	-	1	
Nüks	1	4	0.353
Mortalite	1	-	
Toplam	10	7	0.567

p<0.05 istatistiksel anlamlı

Tablo 9: Ameliyat sonrası komplikasyonlar(n:hasta sayısı)

Ortalama takip süresi laparoskopik grupta 18 aydı (6-34 ay) ; açık grupta ise ortalama takip süresi 21 aydı (5-28 ay) . Çalışma serimizde toplam nüks olan hasta sayımız 5 (%8.3) olarak tespit edildi. Laparoskopik onarımda nüks tespit edilen hasta sayısı 1 iken (%3.3) açık onarımda bu sayı 4 (%13.3) olarak tespit edildi ve bu fark istatistiksel değeri p=0.353 (Tablo 10).

Parametre	Laparoskopik	Açık	P
Ortalama takip süresi(ay)	18(6-34)	21(5-28)	
Nüks	1	4	0.353

p<0.05 istatistiksel anlamlı

Tablo 10:Ortalama takip süresi ve nüks

TARTIŞMA

Travma, batin duvarı enfeksiyonu, insizyonel herni ya da büyük batin duvarı tümörleri eksizyonundan sonra abdominal duvar defektleri oluşabilmektedir. Gerek karın duvarının primer hernileri, gerekse insizyonel herniler; önemli oranda iş gücü kayıplarına, morbiditeye yol açıp, hayat kalitesini olumsuz yönde etkiler. Sık görülmeleri ve yüksek morbiditeleri nedeniyle cerrahinin önemli sorunlarından birini oluşturmaya devam etmektedirler (2, 24, 47, 48). Bu defektlerin onarımında primer tamir ya da prostetik materyallerden faydalanılmaktadır.

Abdominal insizyonları kapatmada primer tamir; tam kat tekniğiyle, gerilimsiz ve devamlı dikişlerle fasya kenarından 1.5 cm geriden ve 1'er cm aralıklarla kapatma günümüzde daha kabul gören bir tekniktir (27, 31, 36, 87). Burada fasyanın dolaşımının bozulmaması ve beslenmesinin devamı için sütün çok fazla sıkılmaması gerekir. Fasya kenarlarının 1.5 cm uzağından alınması ise materyalin fasyayı kesmesini önlemektedir. Devamlı sütün ise gerilimi insizyonun her noktasına eşit dağıtmakta ve abdominal gerilim durumunda materyal % 30 kadar genişleyebilmekte ve yara ayrılmasını engelleyebilmektedir (27,31) .

Emilebilen sütün materyallerinde emilmeyenlere göre insizyonel herni oluşma oranını daha yüksek olduğu düşünülmekteydi. Ancak çalışmalar

göstermiştir ki; PDS gibi geç absorbe olan materyallerle absorbe olmayan materyallerde insizyonel herni yönünden anlamlı bir fark yoktur (32, 36, 87).

Toronto Shoulldice Kliniğinin yaptığı çalışmaya göre insizyonel hernilerin % 5.6'sı ilk 2 haftada, % 52 si ilk 6 ayda, % 67'si ilk bir yılda, % 78'i ilk 2 yılda , % 88 i ilk 4 yılda ortaya çıkmaktadır (40). Bu faktörlerin büyük bölümünde sorun insizyondaki aşırı gerginlik ya da yaranın kötü iyileşmesidir (30-33).

Abdominal duvar defektlerinin onarımında yeterince gerginlik oluşturmadan kapatılmaya imkan verecek sağlam doku bulunuyorsa primer kapamanın uygulanabileceği; yeterince sağlam doku bulunmuyorsa, prostetik materyallerin kullanılması gerekliliği vurgulanmaktadır (88).

Ventral-İnsizyonel herni onarımında kullanılan primer tamir yönteminde yaşanan problemlerin ana sebebi abdominal defektin onarımında kullanılacak fasyanın düşük gerilimle bir araya getirilememesi veya dokunun yeterli olmamasıdır. Bu durum;onarılan dokuda dolaşım bozukluğu, yara iyileşmesinde bozukluk, yara ayrılması ve nükse neden olmaktadır (56).

Ventral- İnsizyonel herni onarımında prostetik materyallerin gerginlik olmadan (tension free) kullanılması nüks oranını %50'den %20'nin altına indirmiştir (1). Prostetik materyallerin özellikle intraperitoneal olarak yerleştirilmesi yabancı madde reaksiyonuna ve barsaklarla mesh arasında yapışıklık gelişmesine neden olabilmektedir (1). Karın cerrahisinde uzun sürede görülen en sık komplikasyon insizyonel hernidir (%2-11) (2). Fasyada 4cm'den büyük defektlerin primer sütürle tamirinde nüks %40'lara çıkarken, daha küçük defektlerde bu oran %25'lere gerilemektedir (4, 89).

Açık onarım yönteminde prostetik mesh kullanılarak yapılan olgularda nüks oranı %11-21 arasındadır (4, 89). Buna karşın greftin kullanılmasıyla hematoma ve yara enfeksiyonu gibi komplikasyonların oranı artmıştır (4, 5, 6). Bu komplikasyonlar; büyük insizyonlar, fasyada geniş diseksiyon, dekolmanlar ve dren kullanılmasına bağlanmıştır.

Laparoskopik yöntemde ise büyük cilt insizyonları ve geniş cilt altı-fasya dekolmanları gerekmemekte, intraperitoneal olarak yerleştirilen mesh; defekt-orifis kenarlarını yeteri kadar taşan boyutlarda yerleştirilebilmektedir. Buna karşılık, mesh, intraperitoneal yerleştirildiğinde, barsaklar ile mesh arasında yapışıklıklar, buna bağlı ileus-subileus, fistül, peritonit ve meshin içi boş organa migrasyonu gibi mortalite ile sonuçlanabilen komplikasyonlar ile karşılaşılabilir (90).

Kural olarak; barsaklar ile mesh arasında bir omentum tabakasının bulunmasını sağlamak bu komplikasyonlara karşı bir önlemdir (91).

Çalışmamızda açık cerrahi teknik ile onarım yapılan tüm olgularda abdominal on-lay mesh tekniği uygulanmış olup tüm olgularda 1 veya 2 adet aspiratif dren mesh üzerine yerleştirilmiştir.

Laparoskopik onarım uyguladığımız hastalarımızdaki cerrahi teknik günümüzde uygulanan en popüler olanıdır. İntraperitoneal mesh tespiti için, sadece Spiral Tacker uygulamakla yetinmeyip mesh tespiti için transabdominal tranfiksiyon sütürleri de kullanılmıştır. Spiral tackerin meshe uygulayacağı tutturucu kuvvet transabdominal suture göre daha az olduğu van't Riet (92) ve arkadaşlarının yaptığı deneysel çalışmada gösterilmiştir (92). Sadece tacker kullanılanlarda rekürrens oranı daha fazladır (9).

Ventral-İnsizyonel herninin laparoskopik yöntemle tedavisinde klasik tedavideki prensipler geçerlidir. Bunlar; kullanılan prostetik meshin geniş olması, defektin kenarlarını 3-4cm geçecek şekilde örtmesi ve gerginliğin az olması gibi prensiplerdir. Defekti yeterli oranda örtecek şekilde yerleştirilmiş meshte, karın içi basıncı meshin her noktasına eşit olarak dağılır. Karın içi basıncı yerleştirilen meshi aynı pozisyonda tutar. Paskal prensibinin avantajı en iyi şekilde laparoskopik olarak intraperitoneal yerleştirilmiş meshte gözlenir (93).

Laparoskopik onarım yöntemi prensip olarak Stoppa yöntemi ile benzerlik göstermesine karşın tek farklı yönü meshin laparoskopik yöntemle bir tabaka daha alta (intraperitoneal) konulmasıdır (4). Bu ameliyat üç trokar ile gerçekleştirildiği için açık ameliyattaki uzun insizyon, geniş diseksiyon ve flep oluşturma zorunluluğu da ortadan kalkar. Bu nedenle klasik yöntemle tedavi edilen ventral hernilerdeki sık morbidite kaynağı laparoskopik yöntemle ortadan kalkar. Bu yöntemle; yara komplikasyon oranı, ağrı, hastanede kalış süresi, normal aktiviteye dönüş süresi ve rekürrensin azalacağı ileri sürülmektedir (9,14,16,94). Ventral-insizyonel herni onarımında laparoskopik ve açık onarım tekniklerini karşılaştıran birçok araştırmada minimal invaziv cerrahinin belirtilen avantajlarını destekleyen sonuçlar bildirilmiştir (10,13). Holzman (13) ve arkadaşları kendi serilerinde laparoskopik yöntemin daha ucuz olduğunu bile ileri sürmüşlerdir.

Carbajo (95) ve arkadaşlarının 60 olguluk randomize çalışmasında laparoskopik ve açık yöntemle ameliyat edilen olgularda her iki grup arasında, yaş, cins, insizyonel herni türü açısından istatistiksel anlamlı fark saptamamışlardır. Bizim serimizde de her

iki grubun karakteristik özellikleri yaş, cinsiyet, başvuru şikayetleri,yandaş hastalıkları, geçirilmiş onarımları ve fıtık tipleri gibi parametreler benzerdir.

Laparoskopik teknikte ameliyat süresi daha uzun sürmektedir (10,13,95). White(6) ve arkadaşları açık yöntemde ki ameliyat süresini ortalama 2.5 saat olarak belirtirken, Sanders (11) ve arkadaşları laparoskopik onarımda bu süreyi 3.5 saat olarak bildirmektedirler.

Park ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada laparoskopi grubunda ameliyat süresini daha uzun belirtirken; Goodney ve arkadaşlarının yaptığı bir meta analizde laparoskopik ve açık onarımda ameliyat süresi arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (10,94).

Çalışmamızda laparoskopik cerrahi uygulanan olgularda defekt çaplarının küçük olmasına karşın ameliyat süreleri daha uzun bulunmuştur. Buna karşın bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Bu durumun kombine mesh sabitleme metoduna bağlı olduğu düşünülmektedir. Transfasyal sütürlerin konması özellikle öğrenme periodunda zaman alan kısımdır. Ortanca ameliyat süresi 80 dakika (60-150 dakika) olan hastalarımızda iyileşme süresini değerlendirmesek de hastanede kalışı laparoskopi yapılan hastalarda daha kısa olarak belirledik. Birden çok laparotomi geçirenlerde, nüks hernilerde ve özellikle önceden mesh kullanılmış hastalarımızda ameliyat süresi primer olgularımıza göre daha uzun olmuştur.

Laparoskopik onarımda açık yonteme göre daha az komplikasyon görülür (10,13,86,95). Çalışmamızda her iki onarım grubunda görülen komplikasyonlardaki çeşitlilik ve komplikasyon oranlarımız literatürle paralellik göstermektedir. Laparoskopik

onarım yapılacak hastalarda komplikasyon gelişme sıklığının açık yöntemle ameliyat edilecekler göre %58 daha az olacağı bildirilmektedir (94). Laparoskopik onarım yapılan toplam 10 hastamızda (%33.3) ,açık onarım yapılan toplam 7 hastamızda (%23.3) komplikasyon görüldü. Seroma, hematoma,solunum sıkıntısı , idrar retansiyonunu gerçek morbidite kabul edersek elde edilecek oran; bildirilen serilerle paralellik gösterir (12,14).

Laparoskopik meshli herni onarımında en sık görülen komplikasyonlardan birisi seromadır (11,12,14). Açık yöntemde %21 oranında görülen seroma laparoskopik yöntemde ultrasonografi ile olguların %100'ünde tespit edilirken, klinik olarak %35 olguda karşımıza çıkar (11,96). Mikroporlu ePTFE (DualMesh) mesh fıtık kesesi sekresyolarının serbest geçişini makroporlu polipropilen meshe göre daha çok engeller. Olgularımızdaki seromaların tümünün ePTFE grubunda olması bu hipotezi desteklemektedir. Seromaların çoğu ameliyattan sonra en geç 6 ayda düzelir (11). Seromanın, yerinde bırakılan herni kesesinden olan sekresyona bağlı geliştiği düşünülmektedir.

Açık herni onarımı ile ilgili Park (10) ve arkadaşlarının 49 olguluk serisinde 1, DeMaria (97) ve arkadaşlarının yaptığı 18 olguluk seride 4, Salameh (98) ve arkadaşlarının yaptığı 35 olguluk seride 2, McLanahan (99) ve arkadaşlarının yaptığı 106 olguluk seride ise 1 olguda seroma tespit edilmiştir. Açık herni onarımı yaptığımız tüm olgularda mesh üzerine aspiratif dren konulması rutin olarak uygulandı. Buna rağmen açık onarım grubunda sadece 1 hastada seroma oluşumu gözlemlendi. Bu hastada seroma oluşumu drenin postoperatif 3 gün istemsiz çıkması sonucu,yetersiz drenaja bağlandı. Bu hastada cerrahi girişim gerekmeden gelişen seromanın spontan

olarak dört hafta içinde rezorbe olduğu görüldü. Laparoskopik grupta korse kullanılmasına rağmen 4 hastada seroma gelişti. Bir hastada iki kez aspirasyon uyguladık. Bu hastada seroma 6 haftada, diğerlerinde de on iki haftada spontan olarak reabsorbe olduğu görüldü. Dört haftadan uzun süren seroma en sık gördüğümüz komplikasyon oldu. Laparoskopik herni onarımında seroma ile ilgili Carbajo (95) ve arkadaşlarının yaptığı 30 olguluk seride 4, Park (10) ve arkadaşlarının yaptığı 56 olguluk serise 2 seroma olgusu görülmüşken Reitter (100) ve arkadaşlarının yaptığı 49 olguluk çalışmada hiç seroma olgusuna rastlamamıştır. Bizim seroma tespit ettiğimiz tüm olgularımızda kendiliğinden düzelme görüldü. Olgularımızda seromanın düşük olmasını, prolen meshi daha fazla kullanmamıza ve ePTFE meshte ilave delikler oluşturmamıza bağlıyoruz.

LVHO grubunda 1 hastada ameliyat sırasında sol rektus kası arka fasyasında gelişen hematom kompresyonla durmayınca, tüm karın duvarından geçirdiğimiz sütürlerle kontrol edildi. Ancak postoperatif takiplerinde hastada geri kalan kesede post-op hematom geliştiği gözlemlendi. Bu ağrılı ve genişleyen kitle perkütan olarak drene edildi. Post-op hematom; Heniford (9) ve arkadaşlarının yaptığı 407 olguluk çalışmada 3, Toy (101) ve arkadaşlarının yaptığı 144 olguluk çalışmada 2, Carbajo (95) ve arkadaşlarının yaptığı 30 olguluk bir çalışmada ise bu sayı 1 olarak bildirilmiştir. Özellikle; epigastrik damar yaralanmasından kaçınmak için mesh tespiti sırasında damar traseleri iyice belirlendikten sonra taker ve suture passer dikkatle uygulanmalıdır. Açık onarım yapılan hastalarda ameliyat sonrası hematom görülmedi.

Meshli ventral ve insizyonel herni onarımında yara komplikasyonları ve enfeksiyon oranı %12-%20 olarak bildirilmektedir (4,102). Laparoskopik onarımda

çoğunlukla meshi çıkartmak gerekir (103,104). De Maria (97) ve arkadaşların laparoskopik onarım ile herni tamiri yaptıkları 21 olguluk seride 1 yara yeri enfeksiyonu tespit edilirken ,Park (10) ve arkadaşlarının yaptığı 56 olguluk seride bu sayı 2 olarak tespit edilmiştir. Prolen meshe göre ePTFE mesh daha az enfekte olur dense de(10), laparoskopik onarım yapılan hastalarımızdan ePTFE kullandığımız 1 hastamızda yara yeri enfeksiyonu oldu. Ameliyat sonrası yara bakımı ve antibiyoterapi ile düzelme sağlandı. Enfeksiyonun kontaminasyona ikincil geliştiği düşünüldü. Açık herni onarımı ile ilgili çalışmalarda yara yeri enfeksiyonu ile ilgili Bauer (105) ve arkadaşlarının yaptığı 98 olguluk seride 9, White (6) ve arkadaşlarının yaptığı 99 olguluk seride bu sayıyı 16 olarak belirtmiştir. Açık herni onarımı yapılan olgularımızda literatürle paralel olarak karşılaştığımız en büyük problem yara yeri enfeksiyonuydu ve 3 hastamızda karşılaştık. Açık onarım grubundaki hepsi polipropilen greft enfeksiyonuydu. Bu hastalardan 2'si lokal yara bakımı ve antibiyoterapi ile düzelirken 1 hastada yara yeri enfeksiyonu sonrasında mesh enfeksiyonu gelişti(kültür antibiyogramda metisiline dirençli stafilokokus aureus (MRSA) üredi). Bu yüzden hastanın meshinin çıkarılması gerekti. Mesh enfeksiyonuna neden olarak hastaya ilave olarak yapılan aynı seanslı kolesistektomi ameliyatı düşünüldü. Bu hastaya 6 ay sonra tekrar açık meshli onarım yapıldı.

Mesh enfeksiyonu laparoskopik ve açık prostetik materyalli onarımlarda büyük bir problemdir. Maalesef laparoscopi grubundaki enfeksiyonlar ciddi komplikasyonlara yol açmaktadır. Basit açık yara bakımı ile tedavi edilebilen septik onlay meshin aksine laparoskopik grupta enfeksiyon saptandığında tek seçenek meshin çıkarılması ve herninin en az 6 ay sonra tamiridir. Stoppa'nın açık fıtık onarım serisinde yara yeri

enfeksiyonu %12 olarak saptanmıştı(4). Neden olan mekanizmalar ise greft yerleştirilmesi için geniş diseksiyon uygulanması, protezin hemen üstüne gelen geniş cilt insizyonları ve eksternal drenaj sistemlerinin kullanılmasıdır. Laparoskopik seride yara enfeksiyonları insidansının nadir (%1-2) olmasına karşın sonuçları ciddidir. Cilt patojenlerinin çoğunda sorumlu olması dolayısıyla meshin cilt temasını önlemek için her tür efor sarfedilmelidir.

Bauer (105) ve arkadaşlarının serilerinde enterotomi-barsak yaralanması komplikasyonu oranı%3, McLanahan(99) ve arkadaşlarının serilerinde bu oran %1.8 olarak bildirilmiştir. Diğer bir çalışmada ise (14) ; %1.7 olarak belirtilen enterotomi-barsak yaralanması komplikasyonu ile bizim çalışmamızda laparoskopik fitik onarımı yapılan 1 hastada (%3.3) karşılaştık ve bu tek majör komplikasyondur ve post-op 4. günde hasta tekrar operasyona alındı. Bu küçük yaralanma olan bölge stoma şeklinde ağızlaştırıldı. İntraabdominal enfeksiyon olması dolayısıyla mesh çıkarılarak batın 9 gün süreyle açık bırakılmıştır. Ancak postoperatif 9. gün hasta sepsis nedeniyle kaybedildi. Gözden kaçan enterotomi muhtemelen intraoperatif elektrokoter yanığına bağlıydı. Bundan kaçınmak için keskin diseksiyon ve bu amaçla bipolar koter makas ve forseps kullanmak gerekir.

Laparoskopik onarım yaptığımız olgularda diğer biri komplikasyon da; port yeri sellülit idi. Antibiyoterapi ile düzeldi. Heniford (9) ve arkadaşlarının 100 olguluk bir seride 2 ,Ramshaw (106) ve arkadaşlarının yapmış olduğu 79 olguluk bir seride ise 2 port yeri selülit olgusu görülmüş.

Her iki onarımda da hastalarda sıkça belirtilen komplikasyonlardan birisi de postoperatif uzayan ileustur (9,10). Laparoskopik onarım sonrası Toy (101) ve arkadaşlarının serilerinde 3 uzayan ileus olgusu bildirilmiştir. Laparoskopik onarımda 2 hastada açık onarımda ise 1 hastamızda ameliyat sonrası uzamış ileus ile karşılaştık. Laparoskopik onarımda uzamış ileustan daha sık söz edilmesini, hastaların daha kısa süreli hospitalize edilmelerine ve bu süre içinde barsak motilitesinin başlamamasına bağlıyoruz. İki hastamızda (%6.6) postoperatif uzayan ileus konservatif tedavi ile düzelme sağlandı. Açık onarım ile ilgili Ramshaw (106) ve arkadaşlarının çalışmalarında 9 uzayan ileus olgusu bildirilmiştir. Bizim açık onarım olgularımızda ise nüks insizyonel herni nedeniyle 3. ameliyat yapılan 1 hastada (%3.3) uzamış ileus gelişti ve bu ameliyat sonrası erken gelişen bridlere bağlandı konservatif tedavi ile bu hastamızda da girişim yapılmadan düzelme sağlandı.

Park(10) ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada pulmoner, kardiyak ve genitoüriner komplikasyonlar; laparoskopik onarımda %1.7 iken açık onarımda %10.2 olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda laparoskopik onarım yapılan 1 hastamızda (%3.3) idrar retansiyonu oldu. Solunum sıkıntısı olan bir hasta (%3.3) medikal tedavi ile düzeldi. Açık onarım yapılan 1 hastamızda (%3.3) idrar retansiyonu oldu. 1 hastamızda (%3.3) ise venöz tromboemboli(VTE) proflaksisi yapılmasına rağmen Derin Ven Trombozu(DVT) gelişti. DVT gelişimi hastanın morbid obez oluşu,VTE açısından yüksek riskli oluşu,kolon tümörü nedeniyle ameliyat edilmiş olması ve ameliyat sonrası yetersiz mobilizasyona bağlandı. Hastaya yapılan medikal antiagregan tedavi ile düzelme sağlandı. Ameliyat sonrası takiplerinde sorunla karşılaşmadık.

Laparoskopik onarımda hastanede kalış açık yöntemle göre daha kısadır (10,13,94,95). Carbajo (95) ve arkadaşlarının serilerinde laparoskopik onarım yapılan hastalarda ortalama hastanede yatış süresini 2 gün, Heniford (9) ve arkadaşları 2.3 gün, Lomanto (107) ve arkadaşları ise bu süreyi 2.7 gün olarak belirtmişlerdir. Bizim serimizde ortalama hastanede kalışın laparoskopik onarım yapılan hastalarda 2.3 gün olması da bu görüşü desteklemektedir. Açık onarım yapılan hastalarda ise bu süre bizim çalışmamızda 3.5 gün olarak saptandı. Holzman (13) ve arkadaşları açık ventral herni onarımında ortalama hastanede kalışı 5 gün bildirirken bu sayıyı Park (10) ve arkadaşları 7 gün, Carbajo (95) ve arkadaşları ise 9 gün olarak belirtmişlerdir. Açık onarım yapılan hastalarımızda defektlerin daha büyük olması nedeniyle yapılan agresif cerrahi ve geniş disseksiyon sonrası ağrının daha uzun süre devam etmesi, bu nedenle hastaların yetersiz mobilizasyonları sonucu barsak motilitesinin gecikmesi, genel durum stabilitesinin laparoskopik onarım yapılan hastalara göre daha geç sağlanmasından dolayı ; hastanede kalış süresinin daha uzun olmasını bu nedenlere bağlıyoruz .

Laparoskopik herni onarımı sonrası hastalar transabdominal fiksasyon noktalarında ağrı veya noktasal hassasiyet tarifleyebilirler. Ameliyat sonrası sütür yeri ağrısı transfiksiyon sütürlerinin arasına sinir sıkışması sonucu oluşur. Bu komplikasyon emilebilir sütür kullanılanlarda daha az görülmektedir (103, 104). Uzayan sütür yeri ağrısı Park (10) ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada laparoskopik onarımda %3.5 iken açık onarımda %4 olarak bildirilmiştir. Buna karşın Carbajo (95) ve arkadaşlarının yaptığı 30 olguluk her iki grupta ve Chari (108) ve arkadaşlarının yaptığı 14 olguluk her iki grupta devam eden sütür yeri ağrısına hiç rastlanmadığı bildirilmiştir. Bazı vakalarda bu ağrı 6 haftadan uzun sürebilir ve lokal anestezi kullanımı gerekebilir. Bu devam eden ağrının

nedeninin transfasyal sütürler olduğu düşünülmektedir. Hastalarımızın tümünde emilmeyen sütür olarak 2/0-3/0 polipropilen kullandık. Bizim çalışmamızda erken post-op ağrı skorlaması her iki grup arasında farklılık göstermedi. Erken post-op dönemde öksürme ve derin nefes alma sırasında dikiş yerinde ağrı açık onarım yapılan hastalardaki kadar ağrı skorlamasını arttırmıştır. Her iki onarım grubunda da hastalarımızın hiçbirinde devam eden ağrıyla karşılaşmadık.

Ventral-İnsizyonel herni onarımında en önemli sonuçlardan birisi de fıtık nüksüdür. Açık ve laparoskopik ventral herni onarımında nüks oranlarında ki belirsizlik henüz bitmemiştir. Açık ventral herni onarımı yapılmış büyük bir randomize kontrollü çalışmada (56) 3 yıllık takipteki nüks oranı %24 bildirilmiştir. Bu çalışmada retromusküler yerleştirilen mesh, defekti 2-3 cm taşmıştır. Stoppa'nın (4) onarımında defekti taşan mesh daha büyük olup rekürrens oranı %2 olarak bildirilmektedir. Carbajo (109) ve arkadaşları laparoskopik meshli onarım yaptıkları 270 hastada 3 yıllık takip sonunda nüksü %4.4 bildirirken, retrospektif çalışmalarda (8,9,12,14,15) bu oran %0 ile %9 arasında bildirilmiştir.

Açık meshli insizyonel herniorafilerde nüks %10'un altındadır (8,9,14). Heniford(14) ve arkadaşlarının belirttiği gibi nüks hernili hastalarda ameliyat süresi ve komplikasyon oranı %35 yüksek iken bizde primer ve nüks vakalarda ameliyat süresi arasındaki fark anlamlı bulunmadı. Nüks insizyonel hernilerin laparoskopik onarımından sonra nüks 3 kat yüksek bildirilirken (14) bizim tek nüks olan hastamız primer hernide oldu.

Laparoskopik yöntemdeki nüks oranının klasik açık yöntemdekinden daha düşük olduğunu söyleyebilmek için büyük bir hasta grubunu içeren uzun süreli gözlemin yapıldığı çalışmalara ihtiyaç vardır. Daha önceki araştırmalarda açık insizyonel herni onarımından sonra nüks oranının %36'lara varan oranda yüksek bildirilmesi (89) laparoskopik yöntemin daha düşük oranda rekürrense sahip olacağını desteklemektedir. Park (86) ve arkadaşları insizyonel herni onarımından sonra nüks oranını %11 olarak bildirirken aynı ünitelerde açık mesh tamiri yapılan bir kohort hasta grubunda ise %35'in üstünde bildirilmiştir (11). Nükste en önemli risk faktörü; enfeksiyondur (7,110). Morbid obezite, önceden başarısız ameliyatlar, büyük defektler ve postoperatif komplikasyonlar rekürrensi artırır. Bu gerçekler bizi laparoskopik yöntemi uygulamaktan alıkoymamalıdır. Hesselink (89) ve ark. hernilerde ikinci, üçüncü ve daha çok onarım yapılanlarda bile nüksü yüksek bulmuşlardır.

Çeşitli serilerde laparoskopik herni onarımındaki nüks oranları % 0-% 9 arasında belirtilmiştir (8,12,14,15). Laparoskopik onarımda ortalama 18 aylık (5-34 ay) takipte

1 hastamızda (%3.3) nüks oluştu. Açık onarım yapılan hastalardan ortalama 21 aylık (5-28ay) takiplerinde 4'ünde (%13.3) nüks gözlemlendi. Nükslerin % 66-%90'ı ilk iki yıl içinde görülür (89,110). Bu nedenle bu süreden sonra nüks oranımızda fazla bir değişiklik olacağını düşünmemekteyiz. Her iki çalışma grubumuzda kullanılan mesh tipi, ortalama takip süresi ve nüks yapılan diğer çalışma serileri ile benzerlik göstermektedir (107,111). Heniford ve ark morbid obezitenin, daha önceki başarısız açık onarımın, büyük defekt çapının ve post-op komplikasyonların nüks gelişmesinde etkili olduğunu belirtmişlerdir (14). Nüksle sonuçlanan 2 hasta ; yara yeri enfeksiyonu

nedeniyle tedavi ettiğimiz hastalardı diğer 2 hasta ise morbid obez olan ve büyük fıtık defekti olan hastalardı.

Laparoskopik girişimde, ana defekt ile birlikte, laparoskopik görüntü sayesinde belirlenen ilave küçük defektleri de örtecek tarzda büyük boyutlarda greftin, intraperitoneal olarak, morbiditeyi arttıran parietal dekolman yapılmadan kullanılabilmesi, başarıyı sağlayan ana faktördür. Yapışıklıklar laparoskopik olarak ayrıştırıldığında dışarıdan muayene ile fark edilemeyen yandaş küçük hernilere sık rastlanır. Bu defektler zamanla büyümekte ve sonra klinik olarak fark edilecek hale gelmektedir. Başarıyı sağlayan diğer bir faktör, küçük insizyonlar nedeniyle yara enfeksiyonu ve komplikasyonların daha az görülmesi ve sonuçta rekürrens az olmasıdır. Yara enfeksiyonu ve yara komplikasyonlarının nüksle paralellik gösterdiği bildirilmektedir (7,10,89,110). Son olarak da, meshin uygun bir şekilde tespit edilmesi de bir başka başarı etkenidir. Mesh tespitinde dikişlerle birlikte 1cm'lik aralıklarla tacker koymanın yeterli olduğunu düşünüyoruz. Olgularımızın hepsinde tacker ile birlikte sütür kullandık.

Laparoskopik onarımda önemli bir konu da meshin barsakla temas edip etmeyeceğidir. Deneysel çalışmalar ve klinik gözlemlerde, periton içine konan polipropilen ve polyester meshlerin barsak tıkanıklığı ve geç dönemde fistüllere neden olduğu ortaya konmuştur (2,4,5,10,86). Laparoskopik onarımda mesh cinsi ve kullanma şekli de önemlidir. Cerrahların çoğu bu meshlerin bağırsağa temasının önlenmesini önermektedirler (4,5,8,10,12).

Tartışma sürmesine rağmen periton içine prolen mesh yerleştirilmesine direnç azalmaya başlamıştır (13,112). Prolen kullandığımız olgularımızda izlediğimiz süre boyunca fistül ile karşılaşmadık. Birçok yazar laparoskopik onarımda ePTFE'yi önerse de (9,10) barsak temasını önleyecek şekilde omentumun sağlam ve yeterli olduğu olgularımızda, prolen (polipropilene) mesh kullanmayı tercih ettik. 10 hastada prolen mesh kullandık. ePTFE mesh (Goretex® Dual Mesh®) karın duvarına iyi uyum sağlayan bir materyal olarak dikkatimizi çekti. İki yüzü farklı genişlikte porlarla kaplıdır. Küçük porlu (3µm) yüzey az yapışkanlığı nedeniyle barsak tarafına, büyük porların (22µm) ve mikrofibrillerin olduğu diğer yüzey de karın duvarına gelecek şekilde tespit edilir. DualMeshe bağlı barsak fistülü olgusu bildirilmemiştir. Bu materyalin daha az enfekte olduğu söylenmektedir (10).Laparoskopi grubundaki tek nüks olan hastada ePTFE mesh kullanmıştık. Pahalı oluşu ve opaklığı nedeniyle teleskop ışığını yansıtması önemli iki dezavantajıdır.

Laparoskopik veya açık herni onarımı yapılan her iki çalışmada grubunda da hasta memnuniyeti ve yapılan ameliyatın etkinliği açısından anlamlılığı; hastanede yatış süresi ,komplikasyon ve nüks oranlarımız benzer çalışmalarda yapılan son serilerin sonuçlarına paralellik göstermektedir (95).

ÖZET VE SONUÇ

Primer karın ön duvarı hernileri ve abdominal cerrahi girişimlerini takiben ortaya çıkabilen insizyonel herniler; önemli oranda iş gücü kayıplarına, morbiditeye yol açar, hayat kalitesini olumsuz yönde etkiler.

Sık görülmeleri ve yüksek morbiditeleri nedeniyle cerrahinin önemli sorunlarından birini oluşturmaya devam etmektedirler. Bu defektlerin onarımında primer tamir ya da prostetik materyallerden faydalanılmaktadır.

Kliniğimizde Nisan 2004 - Şubat 2008 yılları arasında ventral - insizyonel hernili 60 olgu (30 açık,30 laparoskopik) çalışmaya alındı. Olgulara ait preoperatif, peroperatif ve postoperatif verileri prospektif olarak toplandı. Hastaların ortalama yaşı laparoskopik 54.7 (37-73 yaş aralığında) açık grupta ise 59.5 (34-75 yaş aralığında); hastaların BKi değerleri laparoskopik grupta 30.88; açık grupta ise 30.78 idi ve istatistiksel olarak fark anlamsızdı. Hastaların anestezi açısından preoperatif risk değerlendirmesinde laparoskopik grupta ortalama ASA skoru 2.0 (1.0-2.0); açık grupta ise 2.0 (1.0-3.0) idi her iki grup arasında fark anlamsızdı($p=0.741$). Fizik muayene ya da görüntüleme yöntemleri ile yapılan preoperatif değerlendirmelerde hastaların ortalama defekt çapları laparoskopikte 40.00 cm² (30.00-150.00 cm²) açık 80.00 cm² (30.00-195.00 cm²) kıyasla daha küçüktü ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi. Ortanca ameliyat süresi

laparoskopik ameliyatlar için 80.0 dk (60.0-150.0 dk); açık ameliyatlar içinse 72.5 dk (45.0-160.0 dk). Ortalama ameliyat sonrası hastanede kalış süresi laparoskopikte 2.3 gün (1-9 gün) açık onarım grubuna göre 3.5 gün (1-20 gün) daha kısaydı ve fark istatistiksel olarak anlamlılık sınırında saptandı. Hastaların ameliyat sonrası VAS değerleri ilk 24 ve 48 saatte her iki grupta da benzerdi ve fark istatistiksel olarak anlamsızdı fakat 72 saatte laparoskopik grupta belirgin olarak azdı ve istatistiksel olarak anlamlıydı. Çalışmamızda her iki hasta grubunda toplam komplikasyon sayımız 17(%28.3) idi. Serimizde toplam nüks olan hasta sayımız 5(%8.3) idi. Laparoskopik onarımda nüks tespit edilen hasta sayısı 1 iken(%3.3) açık onarımda bu sayı 4(%13.3) olarak tespit edildi.

Bu çalışmada kendi deneyimimiz göstermiştir ki; başlangıç vakaları majör komplikasyonlarla sonlanabilmektedir. Bu yüzden bu sonuçlar yüz güldürücü olmayabilir. Bunun yanında öğrenme eğrisindeki ilk morbiditeler sonrasında minimal invaziv tekniğin kısa hastanede kalış süresi, düşük enfeksiyon oranları, düşük nüks oranları bu tekniği kullanışlı kılmaktadır. Benzer post-op ağrı skorlaması mesh fiksasyonunun önemini vurgulamaktadır. Transfasyal sütür tekniğinden daha az invaziv bir fiksasyon tekniği tanımlanırsa laparoskopik girişim sonrası ağrı belirgin olarak azalacaktır.

Sonuçta; ventral herni onarımında sonuçları itibariyle; laparoskopik yöntem açık yöntemler kadar efektiftir. Başarılı bir ventral herni onarımı için yüksek cerrahi beceri, laparoskopik deneyim ve yüksek teknolojik ekipman zorunludur.

KAYNAKLAR

- 1- Van't Riet M, de Vos van Steenwijk PJ, Bonthuis F, Marquet RL, Steyerberg EW, Jeekel J, Bonjer HJ. Prevention of adhesion to prostetic mesh: comparison of barriers using an incisional hernia model. *Ann. Surg.* 2003 Jan, 237: 123-128.
- 2- Mudge M, Hughes LE. Incisional hernia. A 10 year prospective and attitudes. *Br J Surg* 1985, 72: 70-71.
- 3- Ricardo M.Young, Rohert Gustafson, Robert C. Dinsmore. Sepramesh vs.Dualmesh for abdominal wall hernia repairs in a rabbit model. *Current Surgery* 2004 Jan,77-79.
- 4-Stoppa RE. The treatment of complicated groin and incisional hernias. *World J Surg* 1989; 13: 545-554.
- 5-.Leber GE, Garb JL, Albert AI, Reed WD. Long-term complications associated with prosthetic repair of incisional hernias. *Arch Surg* 1998; 133:378-382.
- 6-White TJ, Santos MC, Thompson JS. Factors affecting wound comlications in repair of ventral hernias. *Am Surg* 1998; 64: 276-280.
- 7-Millikan KW. Incisional hernia repair. *Surg Clin North Am* 2003; 83(5): 1223-34.
- 8-Cassar K, Munro A. Sugical treatment of incisional hernia. *Br J Surg* 2002;89: 534-45

- 9-Heniford BT, Park A, Ramshaw BJ, Voeller G.** Laparoscopic ventral and incisional hernia repair in 407 patients. *J Am Coll Surg* 2000; 190: 645-50.
- 10-Park A, Brich DW, Lovrics P.** Laparoscopic incisional hernia repair: a comparison study. *Surgery* 1998; 124: 816-21.
- 11-Sanders LM, Flinf LM, Ferrara JJ.** Initial experience with laparoscopic repair of incisional hernias. *Am J Surg* 1999; 177: 227-31.
- 12-LeBlanc KA, Booth WV.** Laparoscopic repair of incisional abdominal hernias using expanded polytetrafluoroethylene: preliminary findings. *Surg Laparosc Endosc* 1993;3:39-41.
- 13-Holzman MD, Purut CM, Reintgen K, Eubanks S, Pappas TN.** Laparoscopic ventral and incisional hernioplasty. *Surg Endosc* 1997; 11:32-35.
- 14-Heniford BT, Park A, Ramshaw BJ, Voeller G.** Laparoscopic repair of ventral hernias: Nine Years' Experience With 850 Consecutive Hernias. *Ann Surg* 2003;238(3):391-400
- 15-Parker HH 3rd, Nottingham JM, Bynoe RP, Yost MJ.** Laparoscopic repair of large incisional hernias. *Am J Surg* 2002; 68(6): 530-3.
- 16-Read RC.** Development of inguinal herniorrhaphy. *Surg Clin North Am* 1984;64 185-196
- 17-Topuzlu C.** Fitiklar . Çev. Ed, Andican A. in *Mamgot Abdominal Operasyonlar*, cilt Nobcl Kitabevi, İstanbul, 1989, 247.
- 18-Nyhus Lm, Pollak R.** Epigastric, Umbilical and Ventral hernias. Ed: Cameron JL. In *Current Surgical Therapy*, BC Decker, St. Louis, 1992: 536.
- 19-Skandalakis LJ, Gadacz TR, Mansberger AR, Mitchell WE, Colborn GL, Skandalakis JE.** Modern Hernia Repair, The embryological and anatomical basis of Surgery.

- 20-**Baker R. Incisional hernia. In:Nyhus LM,Condon RE(Eds) Hernia 3rd Ed.,sayfa:321-337,Lippincott Co.Philadelphia,1989
- 21-**Bauer JJ,HarrisMT,Kreel I,Gelernt IM.Twelve year experience with expanded polytetrafluoroethylene in the repair of abdominal wall defect. Mt Sinai J Med;66:20-25,1999
- 22-**Grecnstein SM, Murphy TI, Rush BF, Alexander H. Evaluation of polyglactic acid-carbon mesh for repair of ventral herniorraphy. Am J Surg 1986, 151:635-639.
- 23-**Read RC, Grose WE. Ventral and Incisional Hernias. Ed: Nyhus LM. In Schackelford's Surgery of the Alimentary Tract, 3. ed, Vol.5, Bölüm 13, WB Saunders Co, Philadelphia, 1991: 150-172
- 24-** Larson GM, Vantertoll DJ: Approaches to repair of ventral hernia and full-thickness losses of the abdominal wall. Surg Clin North Am 64: 335-349, 1984.
- 25-**Davis JE. Major ambulatory surgery of the general surgical patients: Management of the breast disease and hernias of the abdominal wall. Surg Clin North Am 1987, 67: 733-760
- 26-**Santora TA, Roslyn JJ. Incisional hernia. Surg Clin North Am 1993, 73:557-570
- 27-** Israelsson LA, Jonsson T, Knutsson A: Suture technique and wound healing in midline laparotomy incisions. Eur J Surg 162: 605-609, 1996.
- 28-**Read RC, Yonder G: Recent trends in the management of incisional herniation. Arch Surg 124:485-488, 1989.
- 29-**Heydorn WH, Velanovich V: A five year U.S. Army experience with 36250 abdominal hernia repairs. Am Surg 56: 596-600, 1990
- 30-**Sayar R, Bilgel H, Korun N, Taşdelen İ, Kızıl A: İnsizyonel herni oluşumunda ve onarımında etkili faktörler . Ulusal Cerrahi Dergisi 6: 56-58, 1990.

- 31-** Poole GV: Mechanical factors in abdominal wound closure: The prevention of fascial dehiscence. *Surgery* 97: 631-640, 1985.
- 32-** Bucknall TE, Cox PJ, Ellis H: Burst abdomen and incisional hernia: A prospective study of 1129 major laparotomies. *Br med J* 284: 931-933, 1982.
- 33-** Lamont PM, Ellis H: Incisional hernia in re-opened abdominal incisions: An overlooked risk factor. *Br J Surg* 75: 374-376, 1988.
- 34-** Sayek İ.5.baskı, Barış Tıp kitapevi, Ankara 2004,1518
- 35-** Gislason H, Gronbech JE, Soreide O: Burst abdomen and incisional hernia after major gastrointestinal operations-comparison of three closure techniques. *Eur J Surg* 161: 349-354, 1995
- 36-** Carlson MA, Ludvig KA, Condon RE: Ventral hernia and other complications of 1000 midline incisions. *South Med J* 88: 450-453, 1995.
- 37-** Sloan GA: A new upper abdominal incision. *Surg Gynecol Obstet* 45: 678-687, 1927.
- 38-** Blomstedt B, Welin-Berger T: Incisional hernias. *Açta Chir Scand* 138: 275-278, 1972.
- 39-** Dare FO, Lav/al OO: Experience with 29 cases of female ventral incisional hernias in Ile-Ife, Nigeria. *Int J Gynaecol Obstet* 36: 29-32, 1991.
- 40-** Ellis H, Coleridge-Smith PD, Joyce AD: Abdominal incisions-vertical or transverse? *Postgrad Med J* 60: 407-410, 1984.
- 41-** Meeks GR, Nelson KC, Byars RW: Wound strength in abdominal incisions: A comparison of two continuous mass closure techniques in rats. *Am J Obstet Gynecol* 173:1676-1683, 1995.

- 42-** Trimbos JB, Smit IB, Holm JP, Hermans J: A randomized clinical trial comparing two methods of fascia closure following midline laparotomy. Arch Surg 127:1232-1234,1992.
- 43-** Sanz LE, Patterson JA, Kamath R, Willett G, Ahmed SW, Butterfield AB: Comparison of Maxon suture with Vicryl, chromic catgut, and PDS sutures in fascial closure in rats. Obstet Gynecol 71: 418-422, 1988.
- 44-** Krukowski ZH, Cusick EL, Engeset J, Matheson NA: Polydioxanone or polypropylene for closure of midline abdominal incisions: a prospective comparative clinical trial. Br J Surg 74: 828-830,1987.
- 45-** Dion YM, Charara J, Guidor R: Bursting strength evaluation. Comparison of 0-prolene sutures and endoscopic Staples in an experimental prosthetic patch repair of abdominal wall defect. SurgEndosc 8: 812-816, 1994.
- 46-** Chu CC: Mechanical properties; of suture materials: an important characterisation. Ann Surg 193: 365-371,1981.
- 47-** Schoetz DJ, Çöller JA, Veidenheimer MC: Closure of abdominal wounds with polydioxanone: A prospective study. Arch Surg 123: 72-74, 1988.
- 48-** Kendall SWH, Brennan TG, Guillou PJ: Suture length to wound length ratio and the integrity of midline and lateral paramedian incisions. Br J Surg 78: 705-707, 1991.
- 49-** Deitel M, Alhindawi R, Yamen M, To TB, Burul CJ: Dexon plus versus maxon fascial closure in morbid obesity: A prospective randomized comparison. Can J Surg 33: 302-304, 1990.
- 50-** Manninen MJ, Lavonius M, Perhoniemi VJ: Results of incisional hernia repair: A retrospective study of 172 unselected hernioplasties. Eur J Surg 157: 29-31,1991.

- 51-**McNeill PM, Surgerman HJ: Continious absorbable vs interrupted nonabsorbable fascial closure. Arch Surg 121: 821-823, 1986.
- 52-**Rubio PA: Closure of abdominal wounds with continuous nonabsorbable sutures: Experience in 1697 cases. Int Surg 76, 159-160, 1991.
- 53-**Hodgson NCF, Malthaner RA, Ostbye T: The search for an ideal method of abdominal fascial closure. Ann Surg 231: 436- 442, 2000.
- 54-** Keith E. Greenawalt M.S., Timothy J. Butler B.S., Erk A.Rowe B.S., Amy C. Finneral B.S.. David S. Garlick D.V.M. and James W. Burns Ph.D.Evaluation of Sepramesh Biosurgical Composite in a Rabbit Hernia Repair Model. Journal of Surgical Research 2000 Dec. 92-98.
- 55-**Caidironi MW, Romano M, Bozza F, Pluchinotta AM, Pelizzo MR, Toniato A, Ranzato R: Progressive pneumoperitoneum in the management of giant incisional hernias: a study of 41 patients. Br J Surg 77: 306-308, 1990
- 56-**Luijendik RW, Hop WCJ, van den Tol MP , de Lange DCD, Braaksma MMJ, Ijzermans JNM, Boel houwer RU, de Vries BC, Salu MKM, Wereldsma JCJ, Bruijninx CMA, Jeekel J: A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia. N Engl J Med 343: 392-439, 2000.
- 57-** Leber GE, Garb JL, Alexander AI, Reed WP . Long-Term complications associated with prosthetic repair of incisional hernias. Arc Surg 1998, 133:378-382.
- 58-**Koller R, Miholic J, Jakl RJ: repair of incisional hernias with expanded polytetrafluoroethylene. Eur J Surg 163: 261-266, 1997.
- 59-** Shukla VK, Gupta A, Singh H, et al. Cardiff repair of incisional hernia: A university hospital experience. Eur J Surg 1998, 164:271-274

- 60-**Paul A, Korenkov M, Peters S, Kohler L, Fischer S, Troidl H: Unacceptable results of the Mayo procedure for repair of abdominal incisional hernias. Eur J Surg 164: 361-367, 1998.
- 61-**Mittermair RP, Klingher A, Wykypiel H, Gandenotatter M: Mayo procedure for repair of abdominal incisional hernias, Eur J Surg 168(6):334-338, 2002.
- 62-** Sitzmann JV, Mc Fadden DW. The internal retention repair of massive ventral hernia. Am Surg 1989, 55: 719-723
- 63-**Porter JM: A combination of Vicryl and Marlex mesh: a technique for abdominal wall closure in difficult cases. J Trauma 39, 1178-1180, 1995.
- 64-**Naim JO, Pulley D, Scanlan K, Hinshaw JR, Lanzafame RJ: Reduction of postoperative adhesions to marlex mesh using experimental adhesion barriers in rats. J Laparoendosc Surg 3:187, 1993.
- 65-**Molloy RG, Moran KT, Waldron RP, Brady MP, Kinvan WO: Massive incisional hernia: abdominal wall replacement with marlex mesh. Br J Surg 78: 242-244, 1991.
- 66-** Sugerman HJ, Kellum JM, Reines D, DeMaria EJ, Neome HH, Lowry JW: Greater risk of incisional hernia with morbidly obese than steroid-dependent patients and low recurrence with prefascial polypropylene mesh. Am J Surg 171: 80-84, 1996.
- 67-**Machariasis A, Misiakos EP, Liakakos T, Karalzas G: Incisional hernioplasty with extraperitoneal onlay polyester mesh, Attikon University Hospital, Greece, 2004, Aug; 70 (8):726-9
- 68-**Brown GL, Richardson JD, Malangoni MA, Tobin GR, Ackerman D, Polk HC: Comparison of prosthetic materials for abdominal wall reconstruction in the presence of contamination and infection. Ann Surg 201: 705-711, 1985.

- 69-**Christoforoni PM, Kim YB, Preys Z, Lay RY, Montz FJ: Adhesion formation after incisional hernia repair: a randomized porcine trial. *Am Surg* 62: 935-938, 1996.
- 70-**Nagy KK, Perez FBSN, Fildes JJ, Barrett J: Optimal prosthetic for acute replacement of the abdominal wall. *J Trauma* 47: 529-532, 1999.
- 71-**Bauer JJ, Salky BA, Gelernt İM. Kreeel Repair of large abdominal wall defects with expanded polytetrafluoroethylene (PTFE). *Ann Surg* 206: 765-769. 1987.
- 72-**Gillion JF, Begin GF, Marecos C, Fourtanier G: Expanded polytetrafluoroethylene patches used in the intraperitoneal or extraperitoneal position for repair of incisional hernias of the anterolateral abdominal wall *Am J Surg* 174: 16-19, 1997.
- 73-**Condon RE: incisional hernia. Eds: LM Nyhus, RE Condon "Hernia" Lippincott, Philadelphia, 1995, s.319.
- 74-**Rubio PA: New technique for repairing large ventral incisional hernias with marlex mesh. *Surg Gynecol Obstet* 162: 275–276, 1986.
- 75-**Rubio PA: Giant ventral hernias: a technical challenge. *Int Surg* 79: 166-168,1994.
- 76-** LeBlanc KA:Incisional hernia repair: laparoscopic techniques.*World J Surg.* 2005 Aug;29(8):1073-9.
- 77-** Altınlı E, Uras C, Kapan S, Akçal T, Balcısoy Ü. Ventral fıtıklarda laparoskopik onarım deneyimimiz. *Endoskopik Laparoskopik ve Minimal İnvaziv Cerrahi Dergisi* 2000, 7: 143-146
- 78-** Park A, Gagner N, Pomp A. Laparoskopik repair of large incisional hernias. *Surg Laparasc endosc* 1996, 6: 123-128

- 79-** Olmi S, Magnone S, Erba L, Bertolini A, Croce E. Results of laparoscopic versus open abdominal and incisional hernia repair. *JSLs*. 2005 Apr-Jun;9(2): 189-95.
- 80-** Leber GE, Garb JL, Alexander AI, Reed WP. Long-Term complications associated with prosthetic repair of incisional hernias. *Arc Surg* 1998, 133: 378-382
- 81-** Read RC, Grose WE. Ventral and Incisional Hernias. Ed: Nyhus LM. In *Schackelford's Surgery of the Alimentary Tract*, 3. ed, Vol.5, Bölüm 13, WB Saunders Co, Philadelphia, 1991: 150-172
- 82-** Felemovicius I, Bonsack ME, Hagerman G, Delaney JP. Prevention of adhesions to polypropylene mesh. *J Am Coll Surg*. 2004 Apr, 198 : 543-8. 4. Ricardo
- 83-** M. Young, Robert Gustafson, Robert C. Dinsmore. Sepramesh vs. Dualmesh for abdominal wall hernia repairs in a rabbit model. *Current Surgery* 2004 Jan, 77-79.
- 84-** Saravelos HG, Li TC. Physical barriers in adhesion prevention. *J Reprod Med* 1996, 41(1): 42-51
- 85-** Baptista ML, Bonsack ME, Delaney JP. Seprafilm reduces adhesions to polypropylene mesh. *Surgery* 2000, 128(1): 86-91
- 86-** Wewers ME, Lowe NK (1990) A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. *Res Nurs Health* 13:227–236
- 87-** Sahlin S, Ahlberg J, Granström L, Ljungström KG: Monofilament versus multifilament absorbable sutures for abdominal closure. *Br J Surg* 80: 322-324, 1993.
- 88-** Myers MB, Cherry G. Blood supply of healing wounds: Functional and angiographic. *Arc Surg* 1971, 102: 49-52
- 89-** Hesselink VJ, Luijendijk RW, de Wilt JHW, Heider R, Jeekel S. An evaluation of risk factors in incisional hernia recurrence. *Surg Gynecol Obstet* 1993; 176: 228-234.

- 90-** Morin B, Bonnamy C, Maurel J, Samama G, Gignoux M. Fistules intestinales tardives après implantation de prothèse pariétale abdominale. *Ann Chir* 2001; 126: 876-80.
- 91.** Mathonnet M, Antarieu S, Gainant A, Preux PM, Toni-Boutros F, Cupertaftond P. Éventrations postopératoires: prothèse intra-ou extrapéritonéale?. *Chirurgie* 1998; 123: 154-61.
- 92-** van't Riet M, de vos van Steenwijk PJ, Kleinrensink GJ, et al; Tensile strength of mesh fixation methods in laparoscopic incisional hernia repair. *Surg Endosc* 2002;16: 1713-1716.
- 93-** Wantz GE. *Principles of surgery: Incisional hernia*. Seventh International Edition. Volume 2. 1999; 1606-1611.
- 94-** Goodney PP, Birkmeyer CM, Birkmeyer JD. Short-term outcomes of laparoscopic and open ventral hernia repair. A meta-analysis. *Arch Surg* 2002; 137: 1161-65.
- 95-** Carbajo MA, Martin del Olmo JC, Blanco JI, de la Cuesta C, Toledano M, Martin F, Vaquero C, Inglada L. Laparoscopic treatment vs open surgery in the solution of major incisional and abdominal wall hernias with mesh. *Surg Endosc*. 1999;13:250-2.
- 96-** 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(3): 139-41.
- 97-** DeMaria EJ, Moss JM, Sugerman HJ. Laparoscopic intraperitoneal polytetrafluoroethylene (PTFE) prosthetic patch repair of ventral hernia: prospective comparison to open prefascial polypropylene mesh repair. *Surg Endosc* 2000;14:326–9.
- 98-** Salameh JR, Sweeney JF, Graviss ES, et al. Laparoscopic ventral hernia repair during the learning curve. *Hernia* 2000 6:82–7.

- 99-** McLanahan D, King LT, Weems C, Novotney M, Gibson K. Retro- rectus prosthetic mesh repair of midline abdominal hernia. *Am J Surg* 1997;173:445–9.
- 100-**Reitter DR, Paulsen JK, Debord JK, Estes NC. Five-year experience with the “four before” laparoscopic ventral hernia repair. *Am Surg* 2000;66:4658; discussion 468–9.
- 101-** Toy FK, Bailey RW, Carey S, et al. Prospective, multicenter study of laparoscopic ventral hernioplasty: preliminary results. *Surg Endosc* 1998;12:955–9.
- 102.**Rives J, Pire JC, Flament JB, et al:Treatment of large evantrations. New therapeutic indications apropos of 322 cases. *Chirurgie* 1985;111:215-225.
- 103.**Martin-Duce A, Noguerales F, Villeta R, Hernandez P, Keller J et al. Modifications to Rives technique for midline incisional hernia repair. *Hernia* 2001; 5: 70-2.
- 104-**Ladurner R, Trupka A, Schmidbauer S, Hallfeldt K. The use of an underlay polipropilene mesh in complicated incisional hernias: Succesful French surgical technique. *Minerva Chir* 2001;56: 111-17.
- 105-**Bauer JJ, Harris MT, Kreel I, et al. Twelve-year experience with repairs were discussed with - expanded polytetra?uoroethylene in the repair of abdominal wall defects. *Mt Sinai J Med* 1999;66:20–5.
- 106-** Ramshaw BJ, Esartia P, Schwab J, et al. Comparison of laparoscopic and open ventral herniorrhaphy. *Am Surg* 1999;65:827–31; discussion 831–2.
- 107-**D. Lomanto, S. G. Iyer, A. Shabbir, W.-K. Cheah Laparoscopic versus open ventral hernia mesh repair: a prospective study(*sug.endoscopy* (2006):20:1030-1035
- 108-** Chari R, Chari V, Eisenstat M, et al. A case controlled study o laparoscopic incisional hernia repair. *Surg Endosc* 2000;14;2:117–9

- 109-** Carbajo MA, Martp del Olmo JC, Blanco JI, Toledano M, de la Cuesta C, Ferreras C, Vaquero C. Laparoscopic approach to incisional hernia. *Surg Endosc*.2003; 17:118-22.
- 110-**van der Linden FT, van vroomhoven TJ. Long-term results after surgical correction of incisional hernia. *Neth J Surg* 1988;40: 127-9.
- 111-**Franklin ME, Dorman JP, Glass JL, et al. Laparoscopic ventral and incisional hernia repair. *Surg Laparosc Endosc* 1998;8:294–9.
- 112-**Virijland WW, Jeekel J, Steyerberg EW, Den Hoed PT, Bojer HJ. Intraperitoneal polypropylene mesh repair of incisional hernia is not associated with enterocutaneous fistula. *Br J Surg* 2000; 87: 348-52.