

T.C.  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ

# ONLAY PROLEN YAMA İLE İNSİZYONAL HERNİ ONARIMINDA, NÜKS ORANLARI

Dr. Mustafa SATIR

GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI  
UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. Ömer Rıdvan TARHAN

ISPARTA – 2012

## ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim süresince bilgilerinden ve tecrübelerinden yararlandığım, bana her konuda destek ve yardımlarını esirgemeyen başta, Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Mahmut Bülbül olmak üzere, Prof. Dr. Recep Çetin, Prof. Dr. H. Erol Eroglu, Doç. Dr. Ömer Rıdvan Tarhan, Doç. Dr. İbrahim Barut ve Yrd. Doç. Dr. M. Zafer Sabuncuoğlu'na teşekkür ederim.

Bu tezin gerçekleştirilmesinde, tez konusunun bulunması ve takibi de dâhil, gerekli tüm yardım ve yönlendirmeleri yaparak tecrübelerinden yararlandığım sayın hocam, Doç. Dr. Ömer Rıdvan Tarhan'a katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Asistanlığım süresince birlikte çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma, Genel Cerrahi hemşire ve sağlık personeline teşekkür ederim.

Ayrıca tezin istatistik hesapları ile ilgili yardım ve desteğini esirgemeyen hocam, Doç. Dr. Mustafa Öztürk'e de şükran borçluyum. Yaşamım boyunca manevi desteklerini esirgemeyen aileme ve eşime de teşekkür ederim.

Dr. Mustafa SATIR

## İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ .....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1.Tanım .....	2
2.2. Etyoloji ... ..	2
2.3. Tedavi ... ..	4
3. MATERYAL VE METOD... ..	10
4. SONUÇLAR... ..	18
5. TARTIŞMA.....	20
6. ÖZET... ..	23
7. SUMMARY... ..	24
8. KAYNAKLAR... ..	25

## 1. GİRİŞ

Herni, herhangi bir organın olması gereken anatomik bir bölgeden başka bir anatomik bölgeye göçü olarak tariflenebilir. Karın duvarı fitıkları, kabaca kasık fitıkları ve ventral fitıklar şeklinde sınıflandırılabilir. İnsizyonel herniler, ventral herni grubu içinde yer alır ve karın ameliyatları sonrası gelişir. (1).

1960 yılında, ABD’de 3 milyon kişi üzerinde yapılan bir çalışmada, hernilerin %75’inin erkeklerde görüldüğü bulunmuştur. İnguinal herniler, bütün karın duvarı hernilerinin %80’ini teşkil eder ve erkeklerde 9 kat daha fazla görülür. Femoral herniler, karın duvarı hernilerinin çok az bir kısmını oluştururken, kadınlarda 3 kat daha fazla görülmektedir. Yapılan bir çalışmada, karın duvarı hernilerinin %83’ü ingüinal, % 6’sı femoral, % 5’i insizyonel, % 4’ü umbilikal, %1’i epigastrik ve %1’i diğer nadir herniler olarak rapor edilmiştir.

Büyük hastanelerdeki herni onarımlarının % 10 kadarını insizyonel herni onarımları oluşturmaktadır. Ameliyat tekniklerindeki ilerlemeler, dikiş materyallerinin geliştirilmesi, daha iyi postoperatif bakım imkanlarının mevcudiyeti ve antibiyotiklerin kullanılması gibi birçok gelişmelere rağmen, maalesef insizyonel herni insidansında belirgin bir düşme görülmemiştir. Bunun belki de nedeni, bu komplikasyonun daha sık görüldüğü geriatric hastalar üzerinde yapılan cerrahi girişimlerin sayısının artmış olmasıdır "(1).

Bu çalışmada, insizyonel herni tamirinde, primer onarım ve on-lay prolen yama ile onarımın nüks oranlarının karşılaştırılması ve buna etki eden parametrelerin incelenmesi amaçlanmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Tanım

İnsizyonel herniler abdominal operasyonların önemli bir komplikasyonudur.

İnsizyonel hernilerdeki en önemli sorun nüksdür. İnsizyonel herni, genellikle ameliyattan bir yıl sonra, nadiren 2–3 yıl sonra meydana gelir. İnsizyonel herni bir kez oluşunca erken tedavi edilmezse büyür ve büyüdükçe onarımı güçleşir. Tedavi edilmeyen insizyonel herni inkarserasyon, obstrüksiyon, strangülasyon, cilt nekrozu ve perforasyonla sonuçlanabilir"(1)

### 2.2. Etiyoloji

İnsizyonel herni nedenleri, kontrol edilebilen ve kontrol edilemeyen olmak üzere ikiye ayrılabilir. Kontrol edilebilen nedenler arasında şişmanlık, insizyon şekli, kullanılan dikiş materyali ve yara enfeksiyonu sayılabilir.

Malignite, siroz, hipoalbuminemi, vitamin eksikliği, üremi, sarılık, kronik steroid kullanımı ve transplantasyon hikayesi bulunanlarda insizyonel herni riski artmaktadır. Bu gibi ek sorunların immun süpresyona neden olarak kötü yara iyileşmesine, bunun da insizyonel herniye sebep olduğu araştırmalar sonucu anlaşılmıştır (2).

Yapılan araştırmalarda, şişmanlarda karın içi basıncın daha fazla olduğu, insizyonda seroma ve hematoma gibi komplikasyonların daha çok grldğu ve insizyonal herninin böyle hastalarda daha sık geliştiği görülmüştür.

ksrme, ıkınma veya hareket esnasında karın ön duvarındaki yara kenarlarının, transvers planda yaklaşma, vertikal planda ise uzaklaşma eğiliminde olduğu anlaşılmıştır. Bu nedenle vertikal insizyonlarda, sütür hattının fasya kenarının en az 2 cm uzağından uygulanması önerilmiştir.

Sütür malzemesi olarak, gerek sağlamlık ve gerek enfeksiyona daha az sebep olması nedeniyle nonabsorbabl ve monoflaman dikişlerin kullanılması önerilmektedir.

Yara enfeksiyonu da kontrol edilebilen nedenler arasındadır. Özellikle intraoperatif yara hijyeninde azami gayret sarfedilmelidir. Gelişen yara enfeksiyonunun fasyayı nekroze ettiği ve bu şekilde insizyonel herninin önemli bir sebebi olduğu bilinmektedir.

İnsizyonel herninin kontrol edilemeyen nedenleri arasında hastanın yaşı, genel vucut zayıflığı, sepsis varlığı ve postoperatif öksürük sayılabilir. Araştırmalar, yaşlı hastalarda postoperatif komplikasyonların özellikle pulmoner komplikasyonlar ve negatif azot dengesinin kötü yara iyileşmesine neden olduğunu göstermiştir (2).

### 2.3. Tedavi

İnsizyonel herninin tedavisi cerrahidir. Ancak, preoperatif olarak hijyen, kilo verme, nütisyonel ve vitamin eksikliklerinin giderilmesi, ek hastalıkların tedavisi önemlidir. İnsizyonel herninin tedavi edilmemesinin, özellikle şişman hastalarda herninin büyümesine, zamanla cildin ve cilt altı dokunun kanlanmasıyla bozularak cilt nekrozuna, perforasyona ve sepsise yol açacağı bildirilmektedir. Bütün bu ihtimaller nedeniyle insizyonel hernilerin mümkün olan en kısa sürede tedavi edilmesi gerekmektedir (2).

Özellikle kardiyovasküler ek hastalığı olan yaşlılar ve operasyonu kabul etmeyen hastalar konservatif olarak (korse gibi) tedavi edilmelidir.

İnsizyonel hernilerin tedavi seçiminde, defektin boyutu özellikle önem taşır. Büyük insizyonel hernilerin (özellikle 10 cm ve üzeri defektler) mesh kullanılmadan, primer tamirinde, hayli yüksek nüks oranları saptanmıştır.

Küçük insizyonel herni onarımları önemli bir komplikasyona neden olmazlar. Büyük insizyonel herni onarımlarından sonra ise intraabdominal basıncın artmasına bağlı olarak diyafram elevasyonu ve vena cava inferiora basıya bağlı mortalite gelişebilmektedir. Bu nedenle böyle geniş defektli hastalara preoperatif dönemde progresif pnömoperiton önerilmiştir. Pnömoperitonun, hastanın postoperatif dönemdeki intraabdominal basınca uyumunu artırırken, aynı zamanda karın içi organların daha kolay redüksiyonunu sağladığı bildirilmektedir (3).

Yamanın rektus kasının ön fasyasının üzerine serilerek yapılan tamir yöntemini (onlay), inlay tamir yöntemi izlemiştir. Onlay yöntemde geniş fasya defektinin eksizyonu sonrası fasya kenarları yaklaştırılır ve yama fasyanın üzerine serilir. Bu yöntemde fasya ve yamanın kenarındaki sütür hattında gerginlik nedeniyle nükslerin olduğu görülmüş ve ardından inlay yöntemi denenmiştir (4).

Abdominal operasyonlar sonrası rapor edilmiş insizyonel herni insidansı % 0,5 - 13,9 arasındadır (5).

Klinik olarak, hasta insizyon yerinde bir şişlik, bazen de içten bir yırtılma şeklinde bir şikayette bulunur. Tanı fizik muayene ile kolayca konur. Öksürme, ayakları veya başı kaldırarak kalkmaya çalışma gibi batin içi basıncını artıran manevralarla kesi fitiği daha belirgin hale gelir (5). Bazı durumlarda US ve CT ayırıcı tanı için kullanılabilir.

İnsizyonel fitikler çoğunlukla ameliyat sonrası ilk yıl içinde görülür. Nadiren 2-3 yıl sonra görülür. Ancak bazen sorunsuz iyileşmiş yaralarda, yıllar sonra bile fitik oluştuğu görülmüştür. Ancak bu durum halen açıklığa kavuşturulamamıştır (6).

Küçük insizyonel herniler genelde asemptomatiktir ya da aralıklı olarak şikâyetlere neden olabilmektedir. İnkarserasyon, strangülasyon ve nekroz küçük defektli fitiklerde daha sık gelişmektedir (6).

Bazı büyük hernilerde, eğilmede zorluk, devamlı ağrı veya kese içindeki adezyonlara bağlı olarak aralıklı barsak obstrüksiyonları görülebilmektedir.



İnsizyon şekli tamamen cerrahın tercihinine bağlı olmakla beraber, transvers insizyonların, vertikal insizyonlara göre daha avantajlı olduğu sonucuna varılmıştır. Neden olarak, vertikal insizyonların karın bölgesindeki fasyal liflere dikey seyretmesi ve sütün malzemesinin lifleri kesebileceği, transvers insizyonlarda ise sütün malzemesinin fasyal liflere paralel seyretmesinden böyle bir durumun oluşmadığı düşünülmektedir (7).

İnlay yöntemde protez rektus kası ön fasyası üzerine değil, defektif fasya eksize edildikten sonra, sağlam fasya kenarlarına dikilmektedir. Bu yöntemde de nüks oranlarında, onlay yönteme göre belirgin bir azalma görülmemiştir. Ayrıca yapışıklık ve perforasyon gibi ciddi komplikasyonlara rastlanmıştır.

Son zamanlarda modifiye Rives yöntemi, laparoskopik olarak denenmektedir. Nüks açısından bu yöntemin diğerlerine göre belirgin bir fark oluşturmamasına karşın, hasta konforu, hastanede daha az kalış ve postoperatif iş ve güç kaybının daha az olması gibi nedenlerle popülerliği artmaktadır (8).

Laparoskopi alanında yapılan çalışmalarda, 15 cm üzerindeki defektlerde açık yöntemin daha güvenli olduğu savunulmuştur. Çünkü, trokar yerleştirilmesinde zorluk ve karın içinde daha fazla olan yapışıklıklar nedeniyle, rahat çalışma şansı azalmaktadır (9).

Primer tamirle onarılan hernilerde, yüksek nüks oranları görülmesi nedeniyle protez kullanılmaya başlandıktan sonra nüks oranlarının düştüğü görülmüştür. Ancak büyük insizyonel hernilerde nüks oranlarının yine yüksek seyrettiği görülmektedir. Bu nedenle insizyonel herni tamirinde hala yeni yöntemler aranmaktadır (10).

Daha önce tanımlanan klasik Rives yönteminden sonra, protez materyallerindeki gelişmeler sayesinde, Gore-Tex (PTFE), intraperitoneal olarak kullanılmaya başlanmıştır. Gore-Tex doku reaksiyonu yaratmaz ve adezyona neden olmaz.

PTFE ilk kez 1950'de kullanılmıştır. Daha pratik olması, diseksiyona gerek kalmaması, daha hızlı uygulanabilmesi, cilt üzerindeki sütürlere gerek kalmaması gibi nedenlerle, bu yöntem klasik Rives yöntemine tercih edilerek kullanılmaya başlanmıştır. Yöntem modifiye Rives yöntemi olarak bilinmektedir. Nüks oranları açısından her iki yöntem arasında belirgin bir fark görülmemiştir (11,12).

Genişletilmiş ePTFE protezi intraperitoneal olarak iyi tolere edilir. Ancak, infeksiyon oranları ekstraperitoneal uygulamaya göre daha yüksektir. ePTFE yamanın pürüzlü ve aşınmış yüzeylerde daha fazla hücresel cevaba yol açıp daha kalın fibröz bant oluşturduğu görülmüştür (13).

Bir araştırmada, protezlerin uzun süreli komplikasyonları incelenmiştir. Protezler arasında polyester yapıda olanlarda uzun süreli gelişebilecek komplikasyonların (barsak obstrüksiyonu, enterokütan fistül, mesh reaksiyonu gibi) anlamlı şekilde daha yüksek oranda meydana geldiği görülmüştür (14).

İlk defa Fransız cerrah Rives tarafından 1973'de kullanılmaya başlanan yöntemde, protez, defekt arkasına ancak karın organlarından da korunacak şekilde yerleştirildi. Protezin karın organlarına teması engellenmek için, protez rektus kası arka fasyası diseke edilerek ,rektus kası ile arka fasyası arasına yerleştirildi.Yöntemde nüks oranlarında hayli azalma görüldü. 435 kişilik 15 yıllık seride % 4.7

gibi düşük nüks oranı tespit edildi.Benzer şekilde Flament, 475 hasta üzerinde yapılan çalışmada nüks oranını % 5.6 olarak bildirdi (15).

Prostetik yamalarla yapılan karın duvarı fitik tamirlerini takiben oluşan yapışıklık, barsak tıkanıklığı, ve enterokutanöz fistül gibi komplikasyonları önlemek ve incelemek amacıyla rat modelle yapılan araştırmada, omentoplastinin bu komplikasyonları epeyce azalttığı görülmüştür (16). 2001 yılında , yine rat modelle yapılan başka bir çalışmada primer onarım, prolen mesh ve ePTFE mesh karşılaştırmalı incelenmiştir. Mekanik dayanıklılık açısından her iki greft arasında anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen , prolen meshin visseral adezyon ve enfeksiyona daha fazla eğilimli olduğu görülmüş , her iki greftte de fibroblastların belirginleştiği, ancak kollajen diziliminin e-PTFE greftte, prolen grefte göre daha düzenli ve ince olduğu saptanmıştır (17).

S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Genel Cerrahi Kliniğinde Ocak 1997-Aralık 2003 arasında insizyonel herni nedeniyle ameliyat edilen 219 hasta retrospektif olarak incelenmiştir. İnceleme sonuçlarına göre, insizyonel hernilerde greftlerle yapılan onarımların, konvansiyonel onarıma göre daha etkili ve güvenilir bir yöntem olduğu, nüks gelişiminde obezitenin, orta hat kesilerinin ve defekt büyüklüğünün önemli olduğu görülmüştür (18).

İnsizyonel herninin uzun süreli olarak nüks oranlarını değerlendirmek için 2011 yılında yapılan bir çalışmada , 5 yıllık sürede nüks oranları primer tamirde %1.1, protez ile tamirde %16 oranında bulunmuşken , 10 yıllık süre için bu oranlar primer tamirde % 63, protezli tamirde %32 olarak rapor edilmiştir (19). Toplam 636 hasta yaklaşık 1 yıldan fazla süreyle 16 cerrahi merkezli olarak incelenmiş. Şikayetleri az olan insizyonel hernili hastalar için cerrahiye alternatif olarak, izlem ile takip yöntemi önerilmiştir (20).

Minimal invaziv yöntem ve açık yöntemle yapılan tamir arasında karşılaştırmalı olarak sınırlı veri olmasına rağmen, komplike abdominal duvar defektlerinin, özellikle gros kontamine vakalarda yapılan tamirde, batın duvar komponentlerinin ayrıştırılması savunulmuştur (21). Karın duvarı defektlerinin onarımı için güncel olarak doku mühendisliği stratejilerinin gözden geçirilmesi gibi bazı yenilikçi yaklaşımlar önerilmektedir (22). Karmaşık insizyonel fitıkların tedavisi, sosyal ve mesleki açıdan hala gerçek bir tartışmalı sorundur. Sürekli değişiklikleri anlamak için her dönemde teknolojik gelişme ve tekniklerin takibi gereklidir (23).

Güncel tedavi şekli olarak laparoskopik tamir, etkili ve güvenli bir alternatif teknik olarak kabul görmüştür. Laparoskopik insizyonel fitık onarımı, hastanede kalış süresinin kısa oluşu ve yüksek hasta memnuniyeti ile yararlı bir cerrahi işlem olduğu kanısına varılmıştır. Bununla birlikte bağırsak ile ilişkili yaralanma riski yüksektir (24). Insizyonel herni ve ventral fitıkların laparoskopik onarımında, özellikle Gore-Tex meshin kullanımı tercih edilmektedir. Komplikasyonlarda, hastanede kalış süresi ve nüks oranlarında daha etkili bir azalma vardır (25).Yine başka birkaç küçük karşılaştırmalı çalışma, laparoskopik ventral fitık onarımının, daha az komplikasyon, hastanede daha kısa kalış süresi ve açık tamire göre daha düşük nüks oranına sahip olduğunu doğrulamaktadır. Büyük prospektif çalışmalar, %4'ün altındaki nüks oranları ile bu bulguları teyit etmektedir. Buna ek olarak, morbiditenin önemli ölçüde daha az olduğu bildirilmektedir. Bu teknik, kolay ve temel laparoskopik becerileri ile herkes tarafından hakim olunabilecek bir tekniktir (26).

### 3. MATERYAL VE METOD

Araştırma materyalini, Ekim 2002 ile Eylül 2011 tarihleri arasında, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalında, insizyonel herni nedeniyle opere edilen, 159 hasta oluşturmaktaydı. 159 hastanın 125 'ine prolen mesh ile onarım ,34 'ine primer onarım yapılmış. Çalışma , deneye dayalı olmayıp klinik çalışmadır.

Çalışmada ; hastaların cinsiyet, yaş, ek hastalık (özellikle malignite ,hipertansiyon, koroner arter hastalığı , astım bronşiole, kronik bronşit v.s ), sigara ve alkol kullanımı, insizyon tipi, enfeksiyon durumu (özellikle yara enfeksiyonu gibi), prolen yama ve body mass indexi gibi özellikleri ele alınarak, bunların nükse etkisi incelendi.. Çalışmada ki-kare testi kullanıldı.

Hastalarda , cinsiyetin nükse etkisi araştırıldı. Hastaların 34'ü erkek (% 21.4) ve 125'i kadınlardan ( % 78.6 ) oluşmaktaydı . Erkek hastaların yaş ortalaması 56.5, kadın hastaların yaş ortalaması 61.7 'idi. Bayan hastalarda nüks oranı nispeten erkeklerden biraz yüksek oranda bulunmasına (% 19.2) rağmen , erkeklerde bu oran (% 17.6) olarak bulundu. Ancak , bu oranlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. (p=0.837)

Hastalarda, yine benzer şekilde yaşın nükse etkisi araştırıldı. Hastaların yaşları, 19-85 arası olup , yaş ortalaması 61 olarak bulundu.

Aşağıda, Tablo 1'de görüldüğü gibi, yaşa göre nüks oranları görülüyor. 75 yaşa kadar olan ilk 3 grupta yaklaşık oranlarda seyrederken, bu yaşın üzerinde ilginç şekilde oran düşmekteydi. (%12.2) Ancak, bu oranlarda da, istatistiki olarak anlamlı bir sonuca varılmadı.(p=0.581)

Tablo 1 : Yaş grupları ve nüks oranları

Yaş Grupları		Nüks		Total %
		Yok	var	
1	46 ve altında	25 80,6%	6 19,4%	31 100,0%
2	46- 60 arası	75,7%	24,3%	100,0%
3	60-75 arası	40 80,0%	10 20,0%	50 100,0%
4	75 ve üzerinde	36 87,8%	5 12,2%	41 100,0%
Total		129 81,1%	30 18,9%	159 100,0%

Tablo 2'de görüldüğü gibi, hastalarda daha çok metabolik, endokrin (DM, hiperkolesterolemi, hiperlipidemi, HT gibi) ve sindirim sistemi patolojisi (kolelitiazis, peptik ulcus gibi) olmakla, kanserli hastalar % 15 oranındaydı. Hastalar, ek hastalıkları açısından değerlendirildiğinde, aşağıdaki tablo 2' deki gibi dağılım elde edildi.

Tablo 2 : Hastaların ek hastalık dağılımı

Ek Hastalık	Sıklık	Yüzde
Metabolik ve Endokrin Hast.	37	23,3
Pulmoner Hast.	4	2,5
Kalp Hast.	12	7,5
GİS Malignite	7	4,4
Nefrolitiazis	2	1,3
Jinekolojik Hastalık(Malignite Dışı)	3	1,9
KBY	1	0,6
Ek hastalığı YOK	20	12,6
Metabolik ve Endokrin Hast.+Pulmoner Hast.	5	3,1
GİS Malignite+ Pulmoner Hast.	1	0,6

Kalp Hast.+ Metabolik ve Endokrin Hast.	19	11,9
KC S	2	1,3
GİS Hast.(Malignite Dışı)	15	9,4
GİS Hast.(MaligniteDışı)+Metabolik ve Endokrin Hast.	7	4,4
Pulmoner Hast+Metabolik ve Endokrin Hast.+ GIS Hast.(MaligniteDışı)	2	1,3
Pulmoner Hast.+Kalp Hast.	2	1,3
GİS Dışı Malignite+Metabolik ve Endokrin Hast.	10	6,3
Metabolik ve Endokrin Hast.+ Jinekolojik Hast.(Malignite Dışı)	1	0,6
GiS Dışı Malignite	3	1,9
SVO+Pulmoner Hast.	1	0,6
GiS Hast.(MaligniteDışı) + Kalp Hast.+ Metabolik ve Endokrin Hast.	1	0,6
GİS Malignite+Metabolik ve Endokrin Hast.	1	0,6
FMF	1	0,6
Psikiyatrik Bozukluk	2	1,3
Total	159	100

Tablo 2 : Hastaların ek hastalık dağılımı (Devamı)

Hastalar, ek hastalıkların nükse etkisi açısından, daha çok geniş oranları içeren hastalıklar ele alınarak ayrıntılı incelendi. Ancak hiç bir hastalık grubunda, anlamlı istatistiki sonuç elde edilmedi. ( $p=0,539$ )

Ek hastalıklar içinde en baskın durumda , metabolik ve endokrin hastalığı olanlar tespit edildi. 93 hastada (%58) , metabolik ve endokrin ek hastalık tespit edildi. Bu hastalardaki nüks oranı, (% 15,1) olarak tespit edildi. Ancak, bu değer de istatistiki olarak anlamlı bulunmadı. ( $p=0,145$ )

Aşağıdaki tabloda, daha çok baskın durumdaki metabolik ve endokrin hastalıkların nüks üzerine etki dağılımı görülüyor

Tablo 3 : Metabolik ve Endokrin Hastalıkların dağılımı

Meta.ve Endokrin Hastalık		Nüks		Total
		yok	var	
Yok	Sayı	50	16	66
	%	75,8%	24,2%	100,0%
Var	Sayı	79	14	93
	%	84,9%	15,1%	100,0%
Total	Sayı	129	30	159
	%	81,1%	18,9%	100,0%

İkinci baskın durumda , sindirim sistemine ait bir patolojisi olanlar tespit edildi. 75 hastada (%47) sindirim sistemine ait ek patoloji tespit edildi.Bu durum , aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 4 : Sindirim sistemine ait Hastalıkların dağılımı

Sindirim Sistem Hastalığı		Nüks		Total
		yok	Var	
Yok	Sayı	70	14	84
	%	83,3%	16,7%	100,0%
Var	Sayı	59	16	75
	%	78,7%	21,3%	100,0%
Total	Sayı	129	30	159
	%	81,1%	18,9%	100,0%

Bu ek hastalıkların nüks oranı , (%21,3) olarak tespit edilmesine rağmen, sonuç istatistiki olarak anlamlı sonuçlanmadı. (p=0,453)

Kanserli hastalar da nüks etkisi açısından incelendi.159 hasta içinde, toplam 25 hastada (%15) , ek hastalık olarak kanser tespit edildi.Bu hastalar içindeki nüks oranı (%24) olarak tespit edildi. Ancak bu değer de istatistiki olarak anlamlı sonuçlanmadı. (p=0,475)



Bu tablo, ek hastalık olarak kanser hastalığı olanların nüks etkisini değerlendiriyor.

Tablo 5 : Kanserli hastaların nüks dağılımı

			Nüks		Total
			Yok	Var	
KANSER	Yok	Sayı	110	24	134
		% KANSER	82,1%	17,9%	100,0%
	Var	Sayı	19	6	25
		% KANSER	76,0%	24,0%	100,0%
Total		Sayı	129	30	159
		% KANSER	81,1%	18,9%	100,0%

Yukarıda bahsedilen ek hastalıklar gibi, bütün ek hastalıklar ayrı ayrı ele alınıp incelendi. Ancak hiç birinde istatistiki olarak anlamlı sonuç elde edilmedi.

Hastalar , sigara ve alkol alışkanlığının nüks oranlarına etkisi açısından da aşağıdaki tablolarda görüldüğü gibi araştırıldı. Her iki alışkanlıkta da istatistiki olarak anlamlı sonuca varılmadı. Alkol için ( $p=0,257$ ), sigara kullanımı için ( $p=0,460$ ) tespit edildi.

Buradaki iki tablo, alkol ve sigara alışkanlığı olan hastaların insizyonal herni üzerine nüks etkisini incelemektedir.

Tablo 6 : Hastalardaki alkol kullanımının nüks dağılımı

			Nüks		Total
			yok	var	
Alkol	Kullanmıyor	Sayı	128	29	157
		% alkol	81,5%	18,5%	100,0%
	Kullanıyor	Sayı	1	1	2
		% alkol	50,0%	50,0%	100,0%
Total		Sayı	129	30	159
		% alkol	81,1%	18,9%	100,0%

Tablo 7 : Hastalardaki sigara kullanımının nüks dağılımı

			Nüks		Total
			yok	var	Yok
Sigara	Kullanmıyor	Sayı	121	27	148
		% sigara	81,8%	18,2%	100,0%
	Kullanıyor	Sayı	8	3	11
		% sigara	72,7%	27,3%	100,0%
Total		Sayı	129	30	159
		% sigara	81,1%	18,9%	100,0%

Hastalar ,insizyon tiplerinin nükse etkisi açısından da değerlendirildi.Aşağıdaki tablo 8 ve 9 'da , insizyonal herni nedeniyle opere olan hastaların, ne tür bir insizyon ile opere oldukları ve nüks oranları gösteriliyor . İnsizyon oranlarında, yüzde olarak en büyük oranı, %48 ile GAÜM insizyon oluştururken, istatistiksel olarak , nüks açısından insizyonlar arasında anlamlı bir sonuç elde edilmedi. (p=0,439)

Bu iki tablo , hastalara uygulanan insizyon tiplerinin insizyonal herninin nüksü üzerine etkisini yansıtmaktadır.

Tablo 8 : İnsizyon tiplerinin nüks dağılımı

			nüks		Total	
			1,00 yok	2,00 var		
İnsizyon Tipleri	GAM	Sayı	17	5	22	
		% insizyon tipi	77,3%	22,7%	100,0%	
	GÜM	Sayı	26	5	31	
		% insizyon tipi	83,9%	16,1%	100,0%	
	GAÜM	Sayı	66	12	78	
		% insizyon tipi	84,6%	15,4%	100,0%	
	DİĞERLERİ	Sayı	20	8	28	
		% insizyon tipi	71,4%	28,6%	100,0%	
	Total		Sayı	129	30	159
			% insizyon tipi	81,1%	18,9%	100,0%

Tablo 9 : İnsizyon tiplerinin dağılım oranları

İnsizyon	N	%
GÜAM	77	% 48
GÜM	33	% 20.7
GAM	24	% 15
Sağ Paramedian	5	% 3
Sol Paramedian	1	% 0.6
Periumblikal	4	% 2.5
Sağ Subkostal	3	% 1.8
Sol Subkostal	1	% 0.6
Mc Burney	2	% 1.2
Phanneilsteil	2	% 1.2
Mc Burney	2	% 1.2
Rocy Daves	1	% 0.6
Flank	2	% 1.2
Sol Transfers	1	% 0.6
Sağ Transfers	1	% 0.6
Toplam	159	% 100

Hastalar ,enfeksiyonun (özellikle yara enfeksiyonu) etkisi açısından incelendiğinde aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi, nüks oranı enfeksiyon geçirenlerde daha fazla görülmesine rağmen, anlamlı istatistiki sonuca ulaşılmadı.(p=0.686)

Tablo 10 : Enfeksiyonun nüks açısından oranları

			Nüks		Total
			yok	Var	Yok
Enfeksiyon	Yok	Sayı	119	27	146
		% Enfeksiyon	81,5%	18,5%	100,0%
	Var	Sayı	10	3	13
		% Enfeksiyon	76,9%	23,1%	100,0%
Total		Sayı	129	30	159
		% Enfeksiyon	81,1%	18,9%	100,0%

Hastalar, prolen yamanın nüks etkisi açısından incelendiğinde aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi, nüks oranı meshsiz grupta belirgin şekilde daha fazla görülmesine rağmen, anlamlı istatistiki sonuç elde edilmedi. ( $p=0.086$ )

Tablo 11 : Prolen yamanın nüks açısından oranları

			nüks		Total
			yok	var	
Mesh	Meshli	Sayı	101	19	120
		% mesh	84,2%	15,8%	100,0%
	Meshsiz	Sayı	28	11	39*
		% mesh	71,8%	28,2%	100,0%
Total		Sayı	129	129	30
		% mesh	81,1%	81,1%	18,9%

\* 5 hasta, mesh ile tamir olduğu halde , mesh eksizyonu yapıldığı için meshsiz gruba dahil edilmiştir.

Hastalar, son olarak, body mass index'inin nüks etkisi açısından incelendi. Aşağıdaki tabloda da görüldüğü gibi, nüks oranları bmi değeri 30 olarak baz alındığında , bu değer in üzeri yüzde olarak hayli fazla çıktı. Bu değer aynı zaman da istatistiki olarak da anlamlı bir sonuç verdi. ( $p=0,018$ )

Bu tabloda , hastalar Body Mass İndex'i gruplanarak incelendi.

Tablo 12 : Body Mass İndex'inin nüks oranlarına etkisi

BMI Grupları		Nüks		Total
		Yok	Var	
29 ve altı	Sayı	74	10	84
	%	88,1%	11,9%	100,0%
30 ve üzeri	Sayı	55	20	75
	%	73,3%	26,7%	100,0%
Total	Sayı	129	30	159
	%	81,1%	18,9%	100,0%

#### 4. SONUÇLAR

Araştırmanın esas amacına yönelik olarak, 120 mesh uygulanarak tamir edilen hastadan 5 tanesine dual mesh uygulandı. Dual mesh uygulananların birinde yara enfeksiyonu gelişti. Prolen mesh uygulananların 19'unda (%15.8) nüks tespit edildi. Bu oran, primer onarım uygulananlarda 11 hastada (%28.2) tespit edildi. Ancak bu fark, istatistiksel olarak anlamlı sonuçlanmadı. (p=0.086)

Yapılan diğer araştırmalar içinde , sadece, vücut kitle indexi (body mass index) , 30 kg/m<sup>2</sup> değerinin üzerinde, istatistiksel olarak anlamlı değerlendirildi. (p=0.018)

Postoperatif dönemde 10 hastada exitus gerçekleşti ( % 6 ) . Bu hastaların hiçbiri , herni komplikasyonu değildi. Mutlaka önemli ek hastalıkları vardı. Hastalardan biri primer umbilikal herni operasyonu olmuş. 2 ay sonra ex olmuştu. Ancak hastanın astım ve hipertansiyon ek hastalıkları mevcuttu.

Prolen mesh ve dual mesh ile onarım yapılan toplam 127 hastanın 11'inde (% 8), primer tamir yapılan 32 hastanın 2'sinde (% 6.25) yara yeri enfeksiyonu oluştu. 7 hastada mesh eksizyonu yapılmıştı. Bu hastalardan 4'ü mesh enfeksiyonu, 3'ü mesh reaksiyonu nedeniyle eksize edilmişti. Enfeksiyon olanlar aynı zaman da nüks olmuştu. Bu hastalar mesh eksize edilip primer tamir edildi. Eksizyon sonrası günlük takiplerle ve pansumanlarla takip edilerek tedavi edildiler.

Primer onarım yapılan 32 hastanın 7 tanesinde ( %21.9 ) nüks gelişti. Bu hastaların bir tanesinin ek hastalığı yoktu . Bu hastaların bir tanesinde hipertansiyon , birinde endometrium ca ve hipertansiyon, birinde over ca , birinde kist hidatik, birinde FMF ve bir hastada da psikiyatrik bozukluk mevcuttu. Bu hastaların hepsine prolen mesh ile onarım yapıldı. Tekrar nüks oluşmadı.

Prolen mesh ile onarım yapıp nüks olanlara tekrar prolen meshli onarım uygulandı. Hiçbirinde tekrar nüks oluşmadı.

Sonuç olarak , nüks açısından incelemelere göre (enfeksiyon, meshli veya primer onarım, yaş, cinsiyet, insizyon tipi, ek hastalıklar, alkol ve sigara alışkanlığı, body mass indexi ) sadece, body mass indexi anlamlı sonuç verdi. Nüks oranları nispeten; kadınlarda, yaşlılarda, orta hat insizyonlarda ve primer tamir edilenlerde yüksek hesaplanmasına rağmen, sadece body mass index değeri 30'un üzerinde olan hasta grubunda , istatistiki olarak anlamlı şekilde yüksek bulundu.

(p=0.018)

## 5. TARTIŞMA

İnsizyonel herni ameliyatı son 20 yıldır esaslı değişiklikler geçirmiş ve hastalar başarı ile tedavi edilebilir hale gelmişlerdir. Mesh ile onarım tekniğinin literatürde primer onarım tekniği ile karşılaştırıldığında mesh ile onarımın daha güvenilir olduğu gösterilmiştir(27).Bizim çalışmamızda bu görüş nispi olarak doğrulandı. (Meshli grup % 18.1 ;meshsiz grup % 21.9 nüks). Ancak ,bu orantısal fark istatistiki olarak anlamlı bulunmadı.

Daha önce yapılan çalışmalarda, yara iyileşmesini olumsuz yönde etkileyen faktörlerin varlığı, nüks gelişiminde önemli bulunmuş. Sigara (28) gibi yara iyileşmesini bozan etkenlerden başka,postoperatif yara komplikasyonları,ileri yaş, erkek cinsiyet önemli risk faktörü olarak değerlendirilmiş.Çalışmamızdaki hastalar, literatürdeki gibi birçok risk faktörü açısından incelendi(29).Ayrıca hastalar alkol kullanımı açısından da incelendi.Ancak anlamlı sonuç elde edilmedi.

Bizim çalışmamızda, hastalarımızın büyük bir çoğunluğunu (% 78.6) kadın hastalar oluşturmaktaydı.Cinsiyetin, insizyonel herni nüksü üzerine etkisi incelendiğinde, nüks oranı kadın hastalarda daha fazla bulundu.Ancak, bu yükseklik anlamlı değerlendirilmedi.Biz, kadın hastalardaki bu yüksekliği, kadın hastaların erkek hastalara göre hayli fazla olmasına bağlıyoruz.

Literatürdeki diğer çalışmalarda insizyonel hernilerin en çok median insizyonlardan sonra ortaya çıktığı saptanmıştır (30).Bizim çalışmamızda da bu sonuç doğrulandı. Ancak, bu fark median insizyonlarda daha yüksek bulunmasına rağmen, biz , bu farkın nedeninin median insizyonun diğer insizyonlardan epeyce fazla

kullanılmasına baęlı olduęunu dűşünüyoruz.Zira nűkse etkisi açısından, anlamlı olarak bir sonuç elde edilmedi.

Yaşın insizyonel herni nűkslerine etkisini inceleyen çalıřmalarda farklı sonuçlar alınmıřtır (31). Çalıřmamızda hastalar, yaşın nűkse etkisi açısından incelendięinde,yař ilerledikçe nűks oranları artmaktaydı.Ancak 75 yař üzerinde ilginç olarak nűks oranları azalıyordu.Biz bunu, 75 yař üzerindeki hasta sayısının az olması ve body mass indexinin daha dűřük olmasına baęlıyoruz.Sonuçlar kısmen literatűrdeki sonuçları desteklerken, bizim çalıřmamızda yařın da nűks üzerine anlamlı bir etkisi bulunmadı.

Benzer řekilde yara enfeksiyonu olan hastaların nűks oranlarını daha yűksek bulmamıza raęmen, sonuç istatistiki olarak anlamlı bulunmadı. Hastalar ek hastalıkları açısından incelendięinde , ۆzellikle DM, malignitesi olan ve obez olan ( BMI 30 ‘un üzerinde) olan hastalarda nűks oranları anlamlı olarak yűksek bulundu.

1991- 1999 yılları arasında , Almanya'nın Aachen ۆniversitesinde 235 hasta, deęiřik mesh materyallerinin postoperatif komplikasyonlara etkisi açısından incelendi.İnceleme sonucunda daha bűyűk gűzenekli ve daha hafif materyalin daha az komplikasyonla sonuçlandığı gűrűlműř .Fasyanın, nonabsorbabl sutur materyali ile kapatılması ve yarada ۆlű bořluk bırakılmamaya ۆzen gűsterilmelidir.Ayrıca iyi bir hemostaz saęlanmalıdır. Oluřabilecek seroma ve hematoma ihtimaline ve ۆlű bořluęun kapanmasına yardımcı olmak için, yaraya yaranın dıřında bařka bir bűlgeden bir insizyonla çıkarılan vakumlu dren yerleřtirilmelidir (32).

Ocak 1985-Aralık 1999 tarihleri arasında insizyonel herni nedeniyle ameliyat edilen 334 hasta, retrospektif olarak incelenmiřtir. Bu hastalardan nűks oranı ,mesh ile onarım grubunda hayli dűřűkken



;seroma, hematoma ve yara enfeksiyonu gibi diğer komplikasyonlar primer onarım grubundakilere göre nispeten yüksek bulunmuştur (33). Benzer başka bir araştırmada, Ocak 1990-Ocak 2000 tarihleri arasında insizyonel herni nedeniyle ameliyat edilen ve polipropilen yama kullanılan 99 hasta incelenmiş. 4-96 ay takip sonucu %2 nüks, %8 enfeksiyon, %3 seroma, %1 yamada yer değiştirme gibi düşük komplikasyon oranları saptanmıştır. Toplam morbidite %14 olarak bulunmuş ve mortaliteye rastlanmamıştır. Sağlamlığı, inert olması, enfeksiyona dirençli olması ve nüks oranlarının düşük olması nedeniyle, polipropilen yama, insizyonel hernilerin onarımında öncelikli olarak önerilmektedir (34).

Sonuç olarak, bu çalışmamızda, bütün yüksek bulunan oranlar içinde, sadece BMI değeri, (30'un üzerindeki değerler) nüks açısından anlamlı olarak değerlendirildi.

## 6. ÖZET

Bu çalışmanın amacı, insizyonal herni nedeniyle opere olan hastaların nüks oranlarına etkiyen faktörleri incelemektir. 2002 ile 2011 yılları arasında insizyonel herni nedeniyle opere olan, toplam 159 hasta çeşitli etmenler (mesh etkisi, enfeksiyon, insizyon tipi, ek hastalık ...) açısından istatistiki olarak incelendi. İncelenen faktörlerin nispi olarak nüksü artırıcı etkisi görüldü.

Ancak bu etmenler içinde sadece , BMI (Vücut kitle İndeksi) değerinin ,  $30 \text{ kg/m}^2$  üzerine çıkılması halinde , nüksü istatistiki olarak artırıcı yönde anlamlı bulundu.

Anahtar Sözcükler: BMI , insizyonal herni, mesh

## 7. SUMMARY

The purpose of this study, the patients operated on for incisional hernia, was to examine factors affecting recurrence rates.

Between 2002 and 2011, which is operated for incisional hernia, a total of 159 patients, various factors (influence of the mesh, infection, incision type, additional disease ...) terms , statistically analyzed. Factors examined, in relative terms, the effect was to increase recurrence.

However, within these factors, only BMI (body mass index) value, if exceeded 30 kg/m<sup>2</sup>, recurrence, found a statistically significant increasing effect.

Key Words: BMI, incisional hernia, recurrence, mesh

## 8. KAYNAKLAR

- 1- Condon RE. Karın Duvarı Fıtıkları.Temel Cerrahi İçinde.(Çeviri Editörü Tekin E) , Cilt II, 2 baskı . Ankara: Güneş Tıp kitabevleri , 1996:1463-1466
- 2-Dunphy JE, Hall AD, Lindner HH . Fıtıklar ve Karın Duvarına Ait Diğer Lezyonlar. Çağdaş Cerrahi Tanı ve Tedavi İçinde. Editör Way LW (Çeviri Editörü Akgül H ). Cilt II, 7.baskı çevirisi .Ankara: Türkiye Klinikleri Yayınevi, 1985:767-768
- 3-Özçelik MF, Ekçi B. Batın Duvarı Fıtıkları. Cerrahi Prensipleri El Kitabı İçinde. Editörler Schwartz S. Shires GT. Spencer FC. Daly JM. Fischer JE. Galloway AC. Cilt II ,7. baskı çevirisi. İstanbul:Nobel Tıp Kitabevleri, 2002: 762-763
- 4-Voeller G. Ventral Karın Fıtıkları.In Master Of Surgery. Editörler Fischer JE , Bland KI ,Callery MP, Clagett GP, Jones DB, LoGerfo FW et al .(Çeviri Editörleri Gündoğdu RH, Aygar M) Cilt II ,5. baskının çevirisi , Ankara: Güneş Tıp kitabevleri , 2011 . 1947-1953
- 5-Seven R. Karın Duvarı Fıtıkları. Genel Cerrahi İçinde, Editörler Kalaycı G, Acarlı K, Demirkol K,Ertekin C, Mercan S, Özmen V ve ark. Cilt I , İstanbul:Nobel Tıp Kitabevleri , 2002:706-711
- 6-Israelsson LA.İncisional Hernia.In Nyhus and Condon's Hernia. Fitzgibbons RJ, Greenburg AG, Nyhus LM . Fifth Edition.Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins. 2002:328-330
- 7-Ellis H ,Coleridge-Smith PD, Joyce AD. Abdominal incisions-vertikal or tranverse . Postgrad Med J, 1984 ; 60(704) : 407-410
- 8-Champion JK, McKernan BJ. Epigastrik, Göbek ve İnsizyonel Karın Fıtıkları. Güncel Cerrahi Tedavi İçinde, Editör Cameron JL (Çeviri Editörleri Ergüney S, Çiçek Y), 8. baskının çevirisi, İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık, 2001: 560-561.
- 9-Park A.,Gagner M.,Pomp A.Laparoscopic repair of large incisional hernias, Surg Laparoscopi Endoscopi 1996 ; 6(2) : 123-128
- 10-Flament JB,Palot JB, Burde A,Delattre JF, Avisse C. Treatment of major incisional hernias. In Abdominal Wall Hernias. Bendavid R, Abrahamson J, Arregui ME, Flament JB, Philips EH. Berlin, Springer-Verlag, 2001 : 508-514
- 11-Gillion JF,Bégin 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 1997; 174(1):16-19.
- 12-Klinge U, Klosterhalfen B,Muller M , Schumpelick V . Foreign body reaction to mesh used for to repair of abdominal wall hernias. Eur J Surg. 1999; 165 (7): 665- 673
- 13-Law N.Expanded polytetrafluoroethlene.In Abdominal Wall Hernias. Bendavid R, Abrahamson J, Arregui ME, Flament JB, Philips EH . Berlin, Springer-Verlag, 2001:279-280
- 14-Leber GE, Garb JL, Alexander AI, Reed WP. Long-term complication associated with prosthetic repair of incisional hernias.Arch Surg 1998;133(4):378-382
- 15- Alexandre JH, Aouad K, Bethoux JP. Recent advances in incisional hernia treatment . Hernia 2000; 4 (Suplement 1) : S1-S2
- 16-Yıldırğan İ, Başoğlu M, Aydınlı B, Gündoğdu C, Atamanalp S S, Öztürk G. Prevention of adhesions by omentoplasty: An incisional hernia model in rats. Turkish Journal of Medical Sciences, 2007 ; 37 (2) : 93-97

- 17-Uluutku H, Aslan A, Batkın A, Akın ML, Demirel D, Erenoğlu C. Abdominal Duvar Defektlerinin Primer ve Sentetik Greft ile Onarımı ağdağ Cerrahi Dergisi, 2001;15(1) : 3
- 18-Demirel Arif H, Acar E, Tuğ T, Glhan D, ngren Ali U. İnsizyonel Herni Cerrahisinde Sonularımız. Klinik Bilimler ve Doktor 2005;11( 5 ):487-491
- 19-Peralta R. Latifi R. Long-Term Outcomes of Abdominal Wall Reconstruction. What are the Real Numbers? World Journal of Surgery 2012 ; 36(3):534-538
- 20- Lauscher JC, Martus P, Stroux A, Neudecker J, Behrens U, Hammerich R, Buhr HJ, Ritz JP . Development of a clinical trial to determine whether watchful waiting is an acceptable alternative to surgical repair for patients with oligosymptomatic incisional hernia: study protocol for a randomized controlled trial. Trials 2012; 13(1):14-15
- 21- Tong WM, Hope W, Overby DW, Hultman CS. Comparison of outcome after mesh-only repair, laparoscopic component separation, and open component separation. Annals of Plastic Surgery 2011; 66(5):551-556
- 22- Bellows C, Smith A, Hodde J, Hiles M. Tissue engineering in abdominal wall surgery. Minerva Chirurgica 2011; 66(2):129-143
- 23-Moreno-Egea A, Aguayo-Albasini JL. Historic analysis of complex incisional hernia: to an understanding of the double prosthetic repair technique. Cirugia Espanola 2010; 88(5):292-298
- 24-Carlsen CG, Gaarden M, Lundhus E, Nielsen J. Initial experiences with laparoscopic incisional hernial repair. Ugeskrift for Laeger 2009; 171(14):1182-1185
- 25-Aura T,Habib E, Mekkaoui M, Brassier D, Elhadad A. Laparoscopic tension-free repair of anterior abdominal wall incisional and ventral hernias with an intraperitoneal Gore-Tex mesh: prospective study and review of the literature. Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. 2002;12(4):263-267
- 26-Thoman DS, Phillips EH .Current status of laparoscopic ventral hernia repair. Surgical Endoscopy 2002; 16(6):939-942
- 27-Maman D, Greenwald D, Kreniske J, Bauer J, Powers S. Modifieds Rives-Stoppa technique for repair of complex incisional hernias in 59 patients. Annals of Plastic Surgery 2012, 68(2):190-193
- 28-Sorensen LT, Hemmingsen UB, Kirkeby LT , Kallehave F, Jorgensen LN, Smoking Is a Risk Factor for Incisional Hernia. Arch Surg. 2005;140 (2) :119-123.
- 29-Hesselink VJ, Luijendijk RW, Wilt JH , Heide R , Jeekel J. An evaluation of risk factors in incisional hernia recurrence. Surgery, Gynecology & Obstetrics 1993; 176(3):228-234
- 30-Harlaar JJ, Deerenberg EB , van Ramshorst GH, Lont HE, van der Borst EC, Schouten WR et al. A multicenter randomized controlled trial evaluating the effect of small stitches on the incidence of incisional hernia in midline incisions.BMC Surgery 2011; 11(20):1471-2482
- 31-Coğkun M , Peker Y , Fatma T , Cin N , Kar H , Kahya MC. Karın Orta Hat Kesi Fıtığı Onarımı ve Nkse Etki Eden Faktrler. Erciyes Tıp dergisi 2009; 31(3): 244-249
- 32-Welty G, Klinge U, Klosterhalfen B, Schumpelick V , Kasperk R. Functional impairment and complaints following incisional hernia repair with different polypropylene meshes. Hernia 2001; 5 (3) :142-147
- 33-Szer E., Ok E. , Küçük C., Güler İ. İnsizyonel Herniler. Ulusal Cerrahi Dergisi 2001 17(1) : 48-53

34-Eryılmaz R, Şahin M, Akçakaya A, Baş G,Alimoğlu O. Polipropilen Yama İle İnsizyonel Herni Onarımı.Ulusal Cerrahi Dergisi 2001; 17(5): 313-316