



T.C.

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

**ADEZYON ÖNGÖRÜLEN VEYA MEDİAN GİRİŞİN
BAŞARILAMADIĞI HASTALARDA LAPAROSKOPİK GİRİŞ
NOKTALARINDAN JAIN NOKTASININ VE
SUPRAUMBİLİKAL GİRİŞ NOKTASININ KULLANILMASININ
GÜVENİRLİLİĞİ**

Dr. Kazım ÜNAL

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Mehmet Okan ÖZKAYA

ISPARTA – 2024

BEYAN

“Adezyon Öngörülen veya Median Girişin Başarısız Oldu Hastalarda Laparoskopik Giriş Noktalarından Jain Noktasının ve Supraumbilikal Giriş Noktasının Kullanılmasının Güvenirliliği” adlı uzmanlık tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Uzmanlık Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara da kaynaklar listesinde yer verdiğimi, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Hazırlayan

Dr. Kazım ÜNAL

Danışman

Prof. Dr. Mehmet Okan ÖZKAYA

ÖNSÖZ

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda asistalık eğitimimde ve tez çalışmamda emeğini, tüm mesleki incelikleri ve tecrübesini öğreten tez danışmanım Prof. Dr. Mehmet Okan Özkaya'ya,

Asistanlık eğitimim süresi boyunca bilgi ve tecrübelerini aktaran Prof. Dr. Gökhan Bayhan'a, Prof. Dr. H. Baha Oral'a, Prof. Dr. Evrim Erdemoğlu'na, Prof. Dr. Mekin Sezik'e, Prof. Dr. İlker Günyeli'ye,

Asistaliğım süresince bir çok konuda desteğini, anlayışını esirgemeyen ve güzel anılar paylaştığım başta eşkıdemlerim olan Dr. Şerife Yavuz, Dr. Aykut Şahin, Dr. Fatma Aycan Üge'ye ve tüm çalışma arkadaşlarıma,

Hayatım boyunca beni destekleyen biricik eşime ve kızlarıma, hep yanımda olan aileme teşekkürler...

Dr. Kazım ÜNAL

Isparta- 2024

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
BEYAN.....	i
ÖNSÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ŞEKİLLERİN DİZİNİ.....	vii
RESİMLER DİZİNİ	viii
GRAFİKLER DİZİNİ	ix
TABLolar DİZİNİ	x
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Tarihçe.....	3
2.1.1. Dünyada Laparoskopinin Tarihçesi	3
2.1.2. Türkiye’de Laparoskopinin Tarihçesi.....	4
2.2. Anatomi	5
2.2.1. Batın Ön Duvarı Anatomisi	5
2.2.1.1. Cilt ve Cilt Altı Doku	6
2.2.1.2. Kaslar	7
2.2.1.2.1. Rektus Abdominis	8
2.2.1.2.2. Eksternal Oblik.....	8
2.2.1.2.3. İnternal Oblik.....	9
2.2.1.2.4. Transversus Abdominis	9
2.2.1.2.5. Piramidalis	9
2.2.1.3. Fasyalar	9
2.2.1.3.1. Rektus Kılıfı	9
2.2.1.3.2. Periton.....	9
2.2.1.4. Damarlar.....	10
2.2.1.4.1. Batın Ön Duvarı Damarları	11
2.2.1.5. Sinirler.....	11
2.2.1.6. Pelvik Anatomik Yapılar.....	12
2.3. Laparoskopide Kullanılan Aletler	14
2.3.1. Laparoskop	15

2.3.2. Işık Kaynağı ve Fiberoptikler	15
2.3.3. Görüntüleyici	16
2.3.4. Video Monitörler	16
2.3.5. Laparoskopik Trokarlar	17
2.3.6. İnsuflatör	18
2.3.7. Veress İğnesi	18
2.3.8. Laparoskopik Kavrama Aletleri	19
2.3.9. Aspiratör ve İrigasyon	19
2.3.10. Doku Torbası (Basket)	20
2.3.11. Morselatör	20
2.3.12. Elektrocerrahi	20
2.3.12.1. Monopolar Koter	21
2.3.12.2. Bipolar Koter	21
2.3.12.3. Ligasure	21
2.3.12.4. Harmonik	22
2.4. Laparoskopik Giriş Teknikleri	23
2.4.1. Veress İğnesi ile Kapalı Giriş	23
2.4.2. Açık Giriş (Hasson Tekniği)	23
2.4.3. Direkt Trokar Giriş	24
2.4.4. Tek Kesiden Cerrahi	24
2.5. Jinekolojik Cerrahide Laparoskopik Giriş Noktaları	25
2.5.1. Umbilikus	25
2.5.2. Palmer Noktası	25
2.5.3. Supraumbilikal Giriş	25
2.5.4. Jain Noktası	26
2.6. Laparoskopik Cerrahinin Komplikasyonları	26
2.6.1. Batına İlk Giriş Sırasında Olan Komplikasyonlar	27
2.6.1.1. Büyük Damar Yaralanması	27
2.6.1.2. Küçük Damar Yaralanması	28
2.6.1.3. Barsak Yaralanması	28
2.6.1.4. Mesane ve Üreter Yaralanması	28
2.6.1.5. Cerrahi İnsizyon Enfeksiyonu	29
2.6.1.6. Trokar Yeri Herniasyonu	29
2.6.1.7. Ciltaltı Amfizem	29

2.6.1.8. Elektrocerrahi Termal Hasar	29
2.7. Laparoskopik Cerrahiye Preop ve İntraop Hazırlık.....	30
3. MATERİYAL METOD	32
3.1. Çalışma İçin Hasta Seçimi ve Veri Kayıtları	32
3.2. İstatistiksel Değerlendirme.....	32
4. BULGULAR	34
5. TARTIŞMA	54
6. SONUÇLAR	61
ÖZET.....	63
ABSTRACT	65
KAYNAKLAR	67

KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ASIS	: Anterior Superior İliac Spine
BS	: Bilateral Salpenjektomi
BSO	: Bilateral Salpenjooferektomi
CHSP	: Sağlık Bakanlığı Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Müdürlüğü
cm	: Santimetre
CO₂	: Karbondioksit
Diag L/S	: Diagnostik Laparoskopi
dk	: Dakika
dl	: Desilitre
g	: Gram
GAM	: Göbek Altı Median
GATA	: Gülhane Askeri Tıp Fakültesi
GÜM	: Göbek Üstü Median
kg	: Kilogram
M.S.	: Milattan Sonra
m²	: Metrekare
mm	: Milimetre
PF	: Pfannenstiel
Prof. Dr.	: Profesör Doktor
SILS	: Single Incision Laparoscopic Surgery
SPA	: Single Port Access
SSL	: Single Site Laparoscopy
TLH	: Total Laparoskopik Histerektomi
TVT	: Tension Free Vaginal Tape
USO	: Unilateral Salpenjooferektomi
VKİ	: Vücut kitle indeksi

ŞEKİLLERİN DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1. Batın duvarı katmanları A: Arkuat çizginin üstünde B: Arkuat çizginin altında	6
Şekil 2.2. Langer çizgileri.....	7
Şekil 2.3. Batın ön duvarı kasları.....	8
Şekil 2.4. Batın ön duvarı damarları	10
Şekil 2.5. Batın ön duvarı sinirleri	12
Şekil 2.6. Sağ pelvik önemli yapılar	13
Şekil 2.7. Kadın pelvik önemli yapıları	14
Şekil 2.8. Laparoskopik optikler.....	15
Şekil 2.9. Laparoskopik ışık kaynağı.....	16
Şekil 2.10. Laparoskopik ekran kulesi.....	17
Şekil 2.11. Trokar çeşitleri.....	18
Şekil 2.12. Laparoskopik tutucu aletler	19
Şekil 2.13. Aspiratör ve irigasyon.....	19
Şekil 2.14. Basket	20
Şekil 2.15. Morselatör.....	20
Şekil 2.16. Ligasure aleti	22
Şekil 2.17. Harmonik cihazı.....	22
Şekil 2.18. Veress iğnesi.....	23
Şekil 2.19. Tek port cerrahisi.....	24
Şekil 2.20. Laparoskopik giriş noktaları	26
Şekil 2.21. Dorsal litotomi pozisyonu.....	31

RESİMLER DİZİNİ

Sayfa

Resim 5.1. Ok göbek üstü girişi gösteriyor	57
Resim 5.2. Ok geçirilmiş median kesi skar yerini gösteriyor.....	58
Resim 5.3. Laparoskopik Jain noktası	59
Resim 5.4. Geçirilmiş median kesiye bağlı oluşan adezyon	59



GRAFİKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Grafik 4.1. Geçirilmiş operasyonlar.....	36
Grafik 4.2. Eski insizyon yerleri	36
Grafik 4.3. Ameliyat endikasyonları.....	37
Grafik 4.4. Temel ameliyatlara	38
Grafik 4.5. Ek işlemler.....	38
Grafik 4.6. İleus operasyonu	45
Grafik 4.7. Pfannensitel	46
Grafik 4.8. Median kesi	46
Grafik 4.9. Umbilikal kesi	47
Grafik 4.10. Over kisti	49
Grafik 4.11. Pelvik kitle.....	49
Grafik 4.12. Umbilikus	51
Grafik 4.13. Batına giriş için yapılan deneme sayıları.....	52

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 4.1. Genel hasta özellikleri.....	34
Tablo 4.2. Jain noktasından girilen hastaların genel özellikleri	39
Tablo 4.3. Hastaların demografik özellikleri, hemogram değerleri ve süreleri.....	41
Tablo 4.4. Hastaların demografik özellikleri.....	42
Tablo 4.5. Hastaların hemogram değerleri ve süreleri	42
Tablo 4.6. Gebelik sayıları	43
Tablo 4.7. Doğum sayıları.....	43
Tablo 4.8. Geçirilmiş operasyonlar	44
Tablo 4.9. Eski insizyon yerleri.....	45
Tablo 4.10. Kemoterapi/radyoterapi ve enfeksiyon öyküsü.....	47
Tablo 4.11. Ameliyat endikasyonu.....	48
Tablo 4.12. Oluşan komplikasyonlar	50
Tablo 4.13. Adezyon yerleri.....	50
Tablo 4.14. Kamera hangi noktadan devam etti.....	51
Tablo 4.15. Batına giriş için yapılan deneme sayıları	52
Tablo 4.16. Temel ve ek ameliyatlarda	53

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Laparoskopi, günümüzde yaygın olarak laparotomi yerine birçok hastalığın tanı ve tedavisinde tercih edilmektedir. Hasta açısından hastanede kısa yatış süresi, kozmetik açıdan küçük insizyon yerleri, sosyal yaşama hızlı geri dönüş, daha az ağrı, az kanama riski gibi pek çok avantajı vardır. Bunların yanı sıra bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Laparoskopi, genel anestezi altında küçük bir kesi ile (0,5 cm ile 1 cm) batın içine yerleştirilen bir laparoskop ile uygulanan bir yöntemdir. Laparoskop, teleskopa benzer kamera ve ışık bulunan bir alettir. Kamera, cerrahların pelvik ve batın içi organları doğrudan 3 boyutlu olarak görselleştirmesine olanak tanıyabilir(1).

Bu yöntem sayesinde, büyük kesilere ihtiyaç duymadan çok daha küçük cerrahi aletler kullanarak operasyonun gerçekleştirilmesine izin verir. Laparoskopi yapıldığında, kamera ve aletlerin çalışma alanını artırmak için karın içine gaz pompalanır. Laparoskopi, birçok cerrahi uzmanlıkta yaygın kullanılan bir yöntemdir(2).

Laparoskopiden kaynaklanan komplikasyonlar genellikle karın içine ilk giriş ile ilişkilidir. Hayatı tehdit eden komplikasyonlar arasında iç organların (örn. barsak, mesane, omentum), damar sisteminin (örn. karın ve ön karın duvarı damarları) yaralanması ve postop enfeksiyonlar yer alır. Laparoskopu karın içine yerleştirmek için kesilerin yapılma yöntemi ve yerleri komplikasyon olasılığını etkileyebilir(3).

Barsak ile karın ön duvarı arasındaki adezyon oluşumu, peritonun herhangi bir cerrahiye bağlı olarak bozulmasından kaynaklanabilir. Geçirilmiş herhangi bir batın cerrahisi, pelvik enfeksiyon öyküsü, endometrioma, kemoterapi/radyoterapi öyküsü adezyon oluşumuna neden olan önemli durumlardır. Bu preop sorgulanması gereken özellikler, yaralanmaları önlemek için laparoskopik cerraha yol göstermelidir. Özellikle ilk batına giriş noktası konusunda fikir verir. Laparoskopi sırasında barsak yaralanması nadir olmakla birlikte, %25'e varan oranlarda Veress iğnesi veya birincil trokar girişi komplikasyona neden olur(4). Vasküler yaralanmalar, laparoskopinin cerrahi komplikasyonlarının %30 ila %50'sini oluşturur. Laparoskopi sırasındaki vasküler yaralanmaların yaklaşık %75'i Veress iğnesinin veya birincil trokarın yerleştirilmesi sırasında meydana gelir(5). Bu tür bir

travmanın meydana gelmesi, barsak veya diğer yapıların karın ön duvarına daha yakın bir şekilde sabitlenmesine neden olabilir. Bu durum abdominal veya pelvik cerrahi geçiren hastalarda daha sık olabilir. Bu tür yaralanmalardan kaçınmak için cerrahi öykü, ilgili anatomi ve kontrollü uygun teknik hakkında kapsamlı bilgi gereklidir. Bu çalışmanın amacı ise geçirilmiş batın cerrahisi olan ve batın içi büyük adneksiyel kitlesi (10 cm üzeri) bulunan hastalarda, laparoskopik Jain noktasının ve supraumbilikal giriş noktasının laparoskopik cerrahiyi uygulayabilmek için iyi birer giriş noktası olduğunu kanıtlamaktır. Bu sayede ilk girişte ortaya çıkabilecek komplikasyonları en aza indirmektir(6).



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tarihçe

2.1.1. Dünyada Laparoskopinin Tarihçesi

Laparoskopik cerrahinin çerçevesini şekillendiren fikirler ilk olarak bir asırdan uzun bir süre önce ortaya çıktı. Bununla birlikte, bu tekniğin cerrahi alanına girmesi yeni bir gelişmedir. Laparoskopik cerrahi, laparoskopik tekniklerin gelişimi tarihinin büyük bir kısmında endoskopinin gelişimine bağlıydı. Arabian, Albukasim (MS 936-1013) gibi ilk doktorlar ve ardından 1805 yılında Frankfurt doğumlu Doktor Phillip Bozzini, vücudun üst kısmındaki delikleri inceleme yöntemlerini ilk geliştirenler arasındaydı(7).

1800'lerin ortalarında, birkaç bilim adamı endoskop benzeri aletler yapmaya çalıştı. İlk etkili açık tüplü endoskop, 1853'te Desormeaux tarafından geliştirildi. Bu alet üretra ve mesaneyi incelemek için kullanıldı. 1800'lerin sonlarında, Kussmaul ve Nitze'nin de aralarında bulunduğu diğer doktorlar orijinal endoskopi modellerini geliştirdiler ve yeni araçlarını tıbbi uygulamada kullanmaya başladılar(8).

Laparoskopik cerrahi veya periton boşluğunun laparoskopik muayenesi ilk olarak 1901'de George Kelling tarafından yapıldı ve bu muayene prosedürüne "celioscopy" adını verdi. 1930'ların başında, tanısal olmayan endoskopik prosedürlerin ilk raporları yayınlandı. İlk prosedürler, abdominal adezyonların diseksiyonunu ve doğrudan görüntüleme altında abdominal organların tanısal biyopsilerini içermektedir(9).

İsviçreli jinekolog Zollikofer 1924'te rüptür riskini en aza indirdiği için pnömoperitoneum için karbon dioksit (CO₂) kullandı. Pnömoperiton sağlamak için ilk giriş yaralanmalarını azaltan yaylı sistem olan Veress iğnesini, 1938'de Macar doktor Janos Veress tanıttı. Veress günümüzde hala kullanılmaktadır. Alman Jinekolog Kurt Semm, laparoskopinin ilerlemesinde önemli bir rol oynamıştır. Kurt Semm, CO₂ basıncını kontrol etmek için otomatik resüsitasyon makinesini icat etti. 1950'lerde Harolds Hopkins, ışık kaynaklarının geliştirilmesine öncülük etmiştir(10).

1960'lar ve 1970'lerde laparoskopi, jinekolojik pratiğin önemli bir parçası haline geldi. Bu teknolojik gelişmelere rağmen, laparoskopik tekniklerin genel cerrahi alanına gerçek anlamda entegre edilmesi, görüntü büyütmeyi sağlayan ve tv ekranına yansıtılan video bilgisayar çiplerinin geliştirilmesinin ardından gerçekleşti. Endoskopik tanı ve tedavi edici kullanıma geçiş 1983 yılında Kurt Semm tarafından yapılmıştır. İlk laparoskopik apendektomiyi gerçekleştirmiştir. Bir hastaya uygulanan ilk laparoskopik kolesistektomi, 1987 yılında Fransız hekim Mouret tarafından gerçekleştirilmiştir. Laparoskopik tekniğin genel popülasyon tarafından hızlı bir şekilde kabul edilmesi, cerrahi tarihinde benzersizdir. Endoskopi, yıllar içinde birçok endikasyon ile sık kullanılan bir prosedür haline gelmiştir(11).

2.1.2. Türkiye’de Laparoskopinin Tarihçesi

Türkiye’de endoskopinin ilk uygulaması 1967 yılında Prof. Dr. Hüsnü Kişnişçi (Hacettepe Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı) ve aynı zamanda Dr. Fikri Ergenç (Zeynep Kamil Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi) tarafından yapılmıştır.

İstanbul Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalına ilk başvuru 1969 yılında Dr. Suat Kıyan tarafından yapılmıştır.

Gülhane Askeri Tıp Fakültesi (GATA) Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalında ilk tanısallaparoskopik çalışmalar 1972 yılında başladı. Türkiye’deki ilk laparoskopik histerektomi ise 1992 yılında bu bölümde gerçekleştirildi. 1995 yılında GATA Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalından Dr. Recai Pabuçcu ve ekibi ilk kez laparoskopik Burch ameliyatı + laparoskopik total histerektomi uyguladı. 2002 yılında Türkiye’de ilk laparoskopik paravajinal ameliyat aynı grup tarafından gerçekleştirildi.

Johns Hopkins Üniversitesi (ABD) ile Sağlık Bakanlığı Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Müdürlüğü’nün (CHSHP) işbirliğiyle 1979 yılında başlatılan araştırma, bazı ülkelerde tanısallaparoskopi ve tüp ligasyonunun kullanımını yaygınlaştırmak amacıyla devreye alındı. Türkiye’deki devlet üniversiteleri ve hastaneleri çalışmaya dahil edildi. Ülkemizde laparoskopik cerrahi, teknolojinin

popülerliği, deneyimli doktorların ve ülkeler arası teknoloji transferinin artmasıyla hızla gelişmektedir(12).

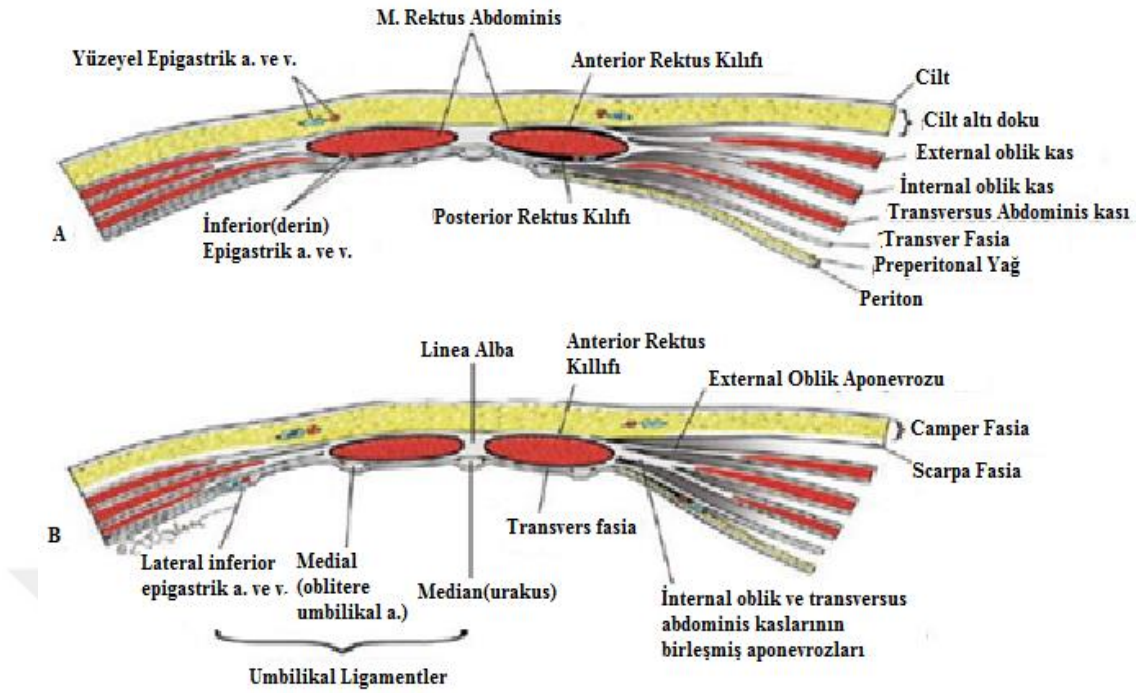
2.2. Anatomi

2.2.1. Batın Ön Duvarı Anatomisi

Batın ön duvarı anatomisini iyi bilmek, cerrahın laparoskopide giriş noktalarının seçimi için gerekliliktir. Karın duvarının nasıl açılıp doğru şekilde kapatılacağını bilmek, operasyon sırasında karşılaşılabileceğimiz kanama, sinir yaralanması, fıtık gibi oluşabilecek komplikasyonlar ile başa çıkabilmek için anatomi bilgisi mutlaka gereklidir. Karın duvarını kesip kapatmak en sık yapılan cerrahi işlemlerden biridir. Karın duvarı, kranialde sternum ve kaburgaların ksifoid çıkıntısı ve posteriorda pelvisin iliak ve pubis kemiği tarafından tanımlanır. Lomber omurgaya kadar uzanır, göğüs ve pelvisi birbirine bağlar(13).

Cerrah açısından hastanın yağ dokusu, vücut kitle indeksi, yaşı, kas kütlesi, karın içi patolojileri, doğum sayısı karın çevresini etkileyen faktörleri göz önünde bulundurarak yapacağı operasyon için en uygun insizyonu belirlemek önemlidir(14).

Karın duvarının katmanlı yapısını bilmek, periton boşluğuna etkili ve güvenli bir şekilde girişe olanak sağlar. Karın duvarının dokuz katmanı vardır: cilt, cilt altı doku, yüzeysel fasya, eksternal oblik kas, internal oblik kas, transversus abdominis kası, transvers fasya, preperitoneal yağ ve peritoneal doku. Ayrıca sinirler, kan damarları ve lenf her yerde bulunur.



Şekil 2.1. Batın duvarı katmanları A: Arkuat çizginin üstünde B: Arkuat çizginin altında

Kaynak: Williams Jinekoloji, 3.Baskı

2.2.1.1. Cilt ve Cilt Altı Doku

Deri, insan vücudundaki en büyük organdır. Mekanik yaralanmalara karşı koruma, bakteri girişini önleme, ultraviyole ışınlarının etkilerine karşı koruma gibi birçok işlevi yerine getirir. Derinin alttaki dokuya sıkıca tutunduğu göbek bölgesi dışında, deri karnın altındaki yapılara zayıf bir şekilde tutunur. Yaklaşık olarak eşit gerginliğe sahip deri çizgilerine Langer çizgileri denir(15).



Şekil 2.2. Langer çizgileri

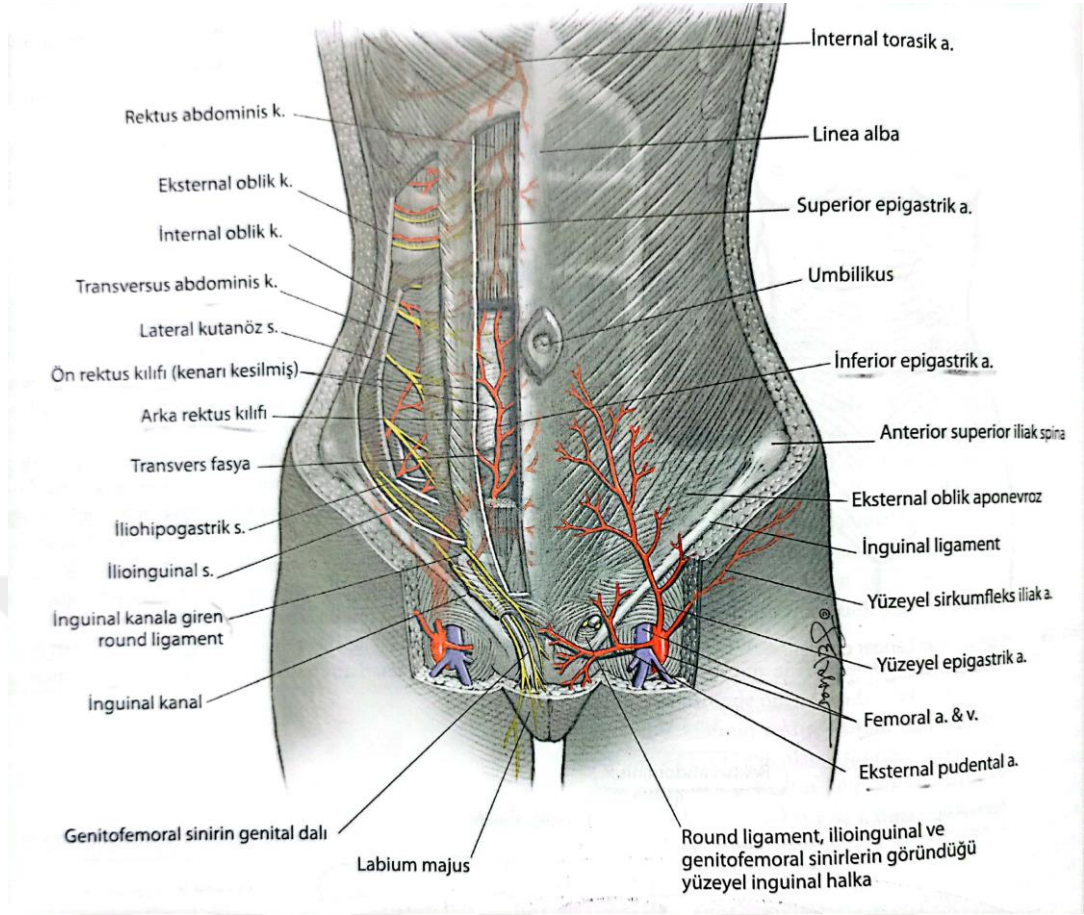
Kaynak: Anatomy of the abdominal Wall [Internet]. 2023. Available from: https://www.uptodate.com/contents/anatomy-of-the-abdominal-wall?search=bat%C4%B1n%20%C3%B6n%20duvar%20anatomisi&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#

Langer çizgilerinin yönünü ciltteki kollajen yoğunluğu ve elastik yapısı belirler. Bu çizgilerin gerginliği kesi yeri iyileşmesine olumsuz etki etmektedir.

Cilt altı doku, zayıf ve belirsiz fibröz doku matrisleri ile ayrılmış yüzeysel ve derin yağ dokusu katmanlarından oluşur. Camper fasyası yüzeysel, Scarpa fasyası derindedir. Camper fasyası, yüzeysel yağ dokusuna bitişik olan ve hastanın vücut yapısına bağlı olarak kalınlığı değişebilen yüzeysel bir yağ tabakasıdır. Scarpa fasyası daha membranözdür fasya lata ile birleşir.

2.2.1.2. Kaslar

Karın ön duvarı esas olarak ilgili rektus ve fasya kaslarından oluşur. Bunları; rektus abdominis, transvers abdominis, piramidalis, eksternal ve internal oblik kasları oluşturmaktadır.



Şekil 2.3. Batın ön duvarı kasları

Kaynak: Williams Jinekoloji, 3. Baskı

2.2.1.2.1. Rektus Abdominis

Rektus kası uzun ve düz bir yapıya sahiptir. İnsan göğüs kafesinde yer alan rektus kası tendon yapılarıyla birbirinden ayrılmıştır. Üst vücudun rektus kası insanın üst vücudunun hareketlerinde etkilidir. Rektus abdominis kasları linea alba ile birbirinden ayrılır.

2.2.1.2.2. Eksternal Oblik

Eksternal oblik kas, sekiz alt kaburganın yüzeyinden çıkan, aşağı doğru uzanan ve ksifoid çıkıntıya, linea albaya ve iliak kemiğin ön kısmına medial olarak bağlanan ince, geniş bir kastır. Fasya tabakası rektus kasının ön kapsülünün oluşumuna katkıda bulunur.

2.2.1.2.3. İnternal Oblik

İnternal oblik kas, torasik fasyadan, iliak kemiğin ön 2/3'ünden ve inguinal ligamanın arka 2/3'ünden kaynaklanan, dış oblik kasın derinliklerine kadar uzanan ince, geniş bir kاستır. Kas lifleri, üç alt kaburganın alt kenarlarına ve bunların kosta kıkırdaklarına, ksifoide, albaya yerleşmek için yukarı ve ileri hareket eder.

2.2.1.2.4. Transversus Abdominis

Enine karın kası, iç oblik kasın derinliklerinde bulunan ince bir kas tabakasıdır. Altı alt kostal kıkırdak lomber fasyanın derin yüzeyinden, iliak kemikten ve inguinal ligamanın lateral üçte birlik kısmından çıkar ve ksifoid çıkıntıya, linea albaya bağlanır.

2.2.1.2.5. Piramidalis

Karın kaslarının alt kısmında bulunan üçgen şeklinde bir kاستır(16).

2.2.1.3. Fasyalar

2.2.1.3.1. Rektus Kılıfı

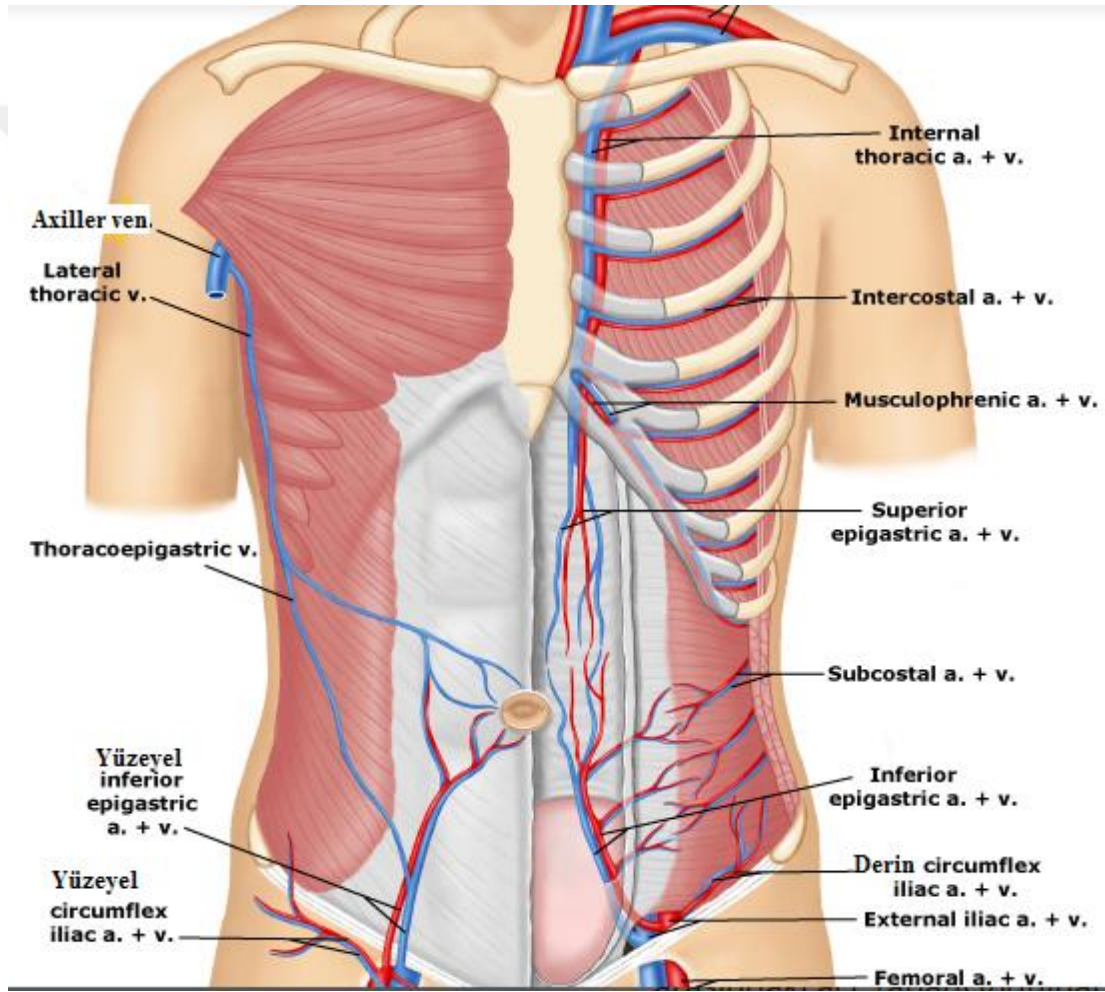
Rektus kılıfını; internal oblik, eksternal oblik ve transvers kasların aponevrozları oluşturur. Transvers kasların en yüzeyeli olan dış oblik kas, rektus kasının üzerinden öne doğru uzanan geniş bir fasyaya sahiptir. Dış oblik kas altında, iç oblik kas bulunur. Arkın üzerinde rektus abdoministen önce gelir ve onu takip eder. Sadece arkın altındaki rektustan önce gelen çift fasyaya sahiptir. En içteki karın kası transvers karın kasıdır. Rektus kılıflarının orta kısmında linea alba bulunur(17).

2.2.1.3.2. Periton

Periton, karın boşluğunu kaplayan ince bir bağ dokusu tabakasıyla desteklenen bir serozadır. Altta yatan bağlar veya kan damarları tarafından oluşturulan beş uzunlamasına kıvrım göbek bölgesinde birleşir. mesanenin karın duvarının çıkıntısı olan urakal kanal ile birleşir. Median göbek bağ çifti ve lateral göbek kordonları, alt epigastriyumun derin damarlarını içerir(18).

2.2.1.4. Damarlar

Karın duvarının kan temini yüzeysel ve derin vasküler kaynakları içerir. Bu damarlar esas olarak dikey olarak uzanır ve ciddi bilateral aortik veya iliak arter tıkanıklığı durumlarında subklavian ve femoral arterler arasında kollateral kanalları sağlayabilir. Yüzeysel kan damarları deri altı dokularda bulunur ve dış oblik ve rektus kasının yüzeysel dokularına kan sağlar. Bu tabakaların altındaki kaslar ve dokular, kas fasyası tabakalarında yer alan derin damarlar tarafından kanla beslenir(19).



Şekil 2.4. Batın ön duvarı damarları

Kaynak: Anatomy of the abdominal Wall [Internet]. 2023. Available from: https://www.uptodate.com/contents/anatomy-of-the-abdominal-wall?search=bat%C4%B1n%20C3%B6n%20duvar%20anatomisi&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#

2.2.1.4.1. Batın Ön Duvarı Damarları

Batın ön duvarlarının ana damarları şekilde de belirtildiği gibi inferior epigastrik damar, süperior epigastrik damar, circumfleks damarlar ve yüzeysel damarlar oluşturmaktadır.

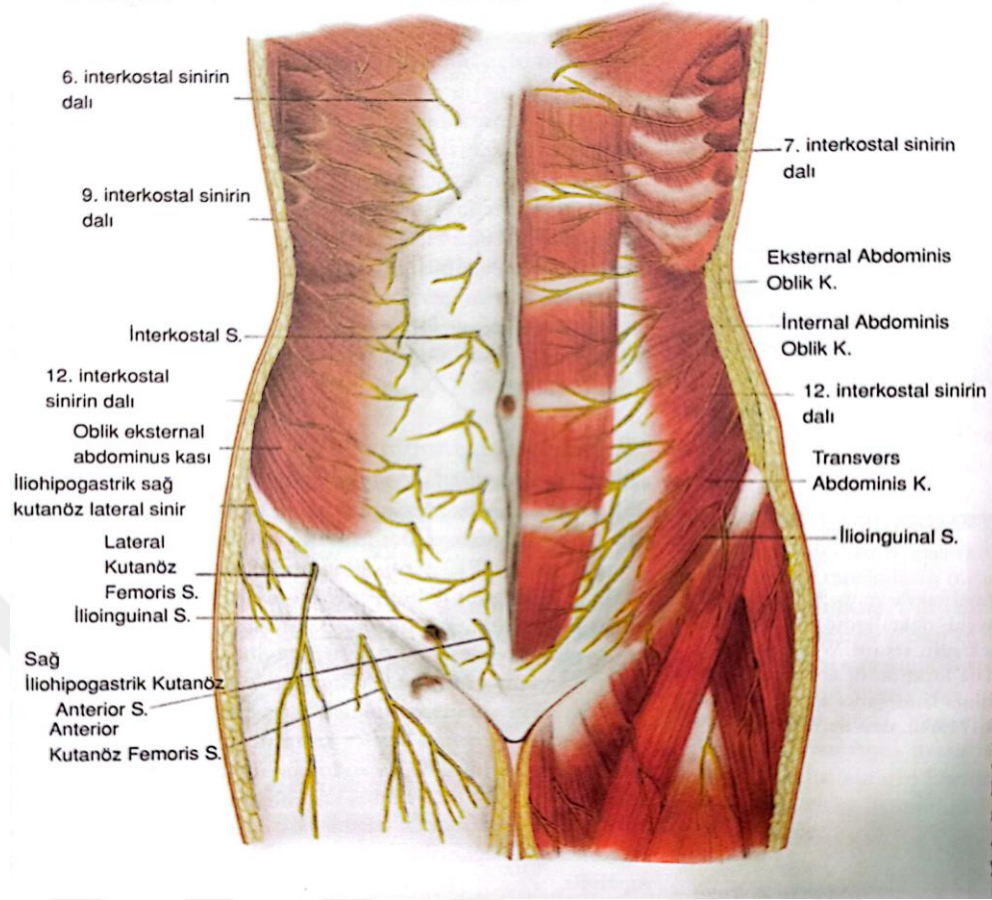
Alt epigastrik arter, karın ön duvarındaki kan damarlarının ana kaynağı olarak kabul edilir. İnferior epigastrik arterin transmusküler damarları karın ön duvarının yanı sıra daha derin dokulara erişir ve onları besler.

İnternal torasik arterin terminal dalı, yüzeysel epigastrik arterdir. Bu arterin derin dalları, deri ve deri altı dokuyu besleyen musküler ve anterior perforan dallarla arka rektus fasyası ve peritona kan sağlar. Derin kapsüler arter ayrıca eksternal iliak arterden veya daha az yaygın olarak inferior epigastrik arter içeren ortak bir kökenden de çıkar.

Karın duvarının yüzeysel vasküler sistemi deri altı dokularda bulunur ve yüzeysel epigastrik arter, yüzeysel dış pudental arter ve yüzeysel sirkumfleks arter dahil olmak üzere femoral arterin dallarını içerir(20).

2.2.1.5. Sinirler

İnterkostal ve lomber sinirler, enine karın kasları ile iç eğik kaslar arasından karın duvarına girer ve tipik olarak kaudal ve medial olarak uzanır. Her sinir bir dermal kası innerve eder ancak birkaç sinir de üst üste biner. Longitudinal insizyonlar (orta hat hariç) sinir seviyesinin altında ve içinde duyuusal bozukluğa neden olabilir.



Şekil 2.5. Batın ön duvarı sinirleri

Kaynak: Te Linde's Operatif Jinekoloji, 11. Baskı

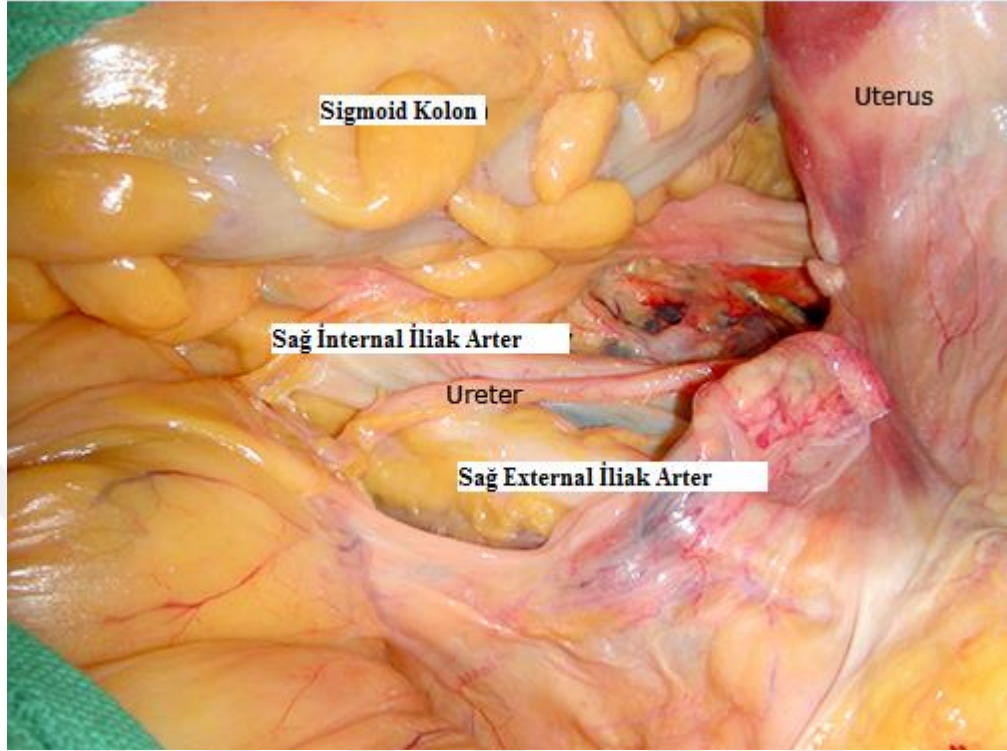
İnterkostal sinirler 7-12 karın duvarını innerve eder. 12. interkostal sinir ve birinci lomber sinir, spina iliaca anterior superiorun medialinden geçen hipogastrik iliak siniri oluşturur.

İliak inguinal sinir, birinci ve ikinci lomber sinirlerin birleştiği yerde oluşur ve alt karın duvarını innerve etmek için üst anterior iliak omurganın medialinden geçer(21). Femoral genital sinir, birinci ve ikinci lomber sinirlerden lifler içerir ve eksternal iliak arterin yanında lomber kas üzerinde bulunur.

2.2.1.6. Pelvik Anatomi Yapılar

Kadın üst genital sistemi serviks, uterus korpusu, fallop tüpleri ve yumurtalıklardan oluşur. Uterus endometrium ve miyometrium tabakasından oluşur. Uterus boyutu; gebelikte, adenomiyoziste, leiomyomda, solid adneksiyel kitleler sebebi ile artmaktadır. Jinekolojik cerrahi sırasında dikkat edilmesi gereken uterusun

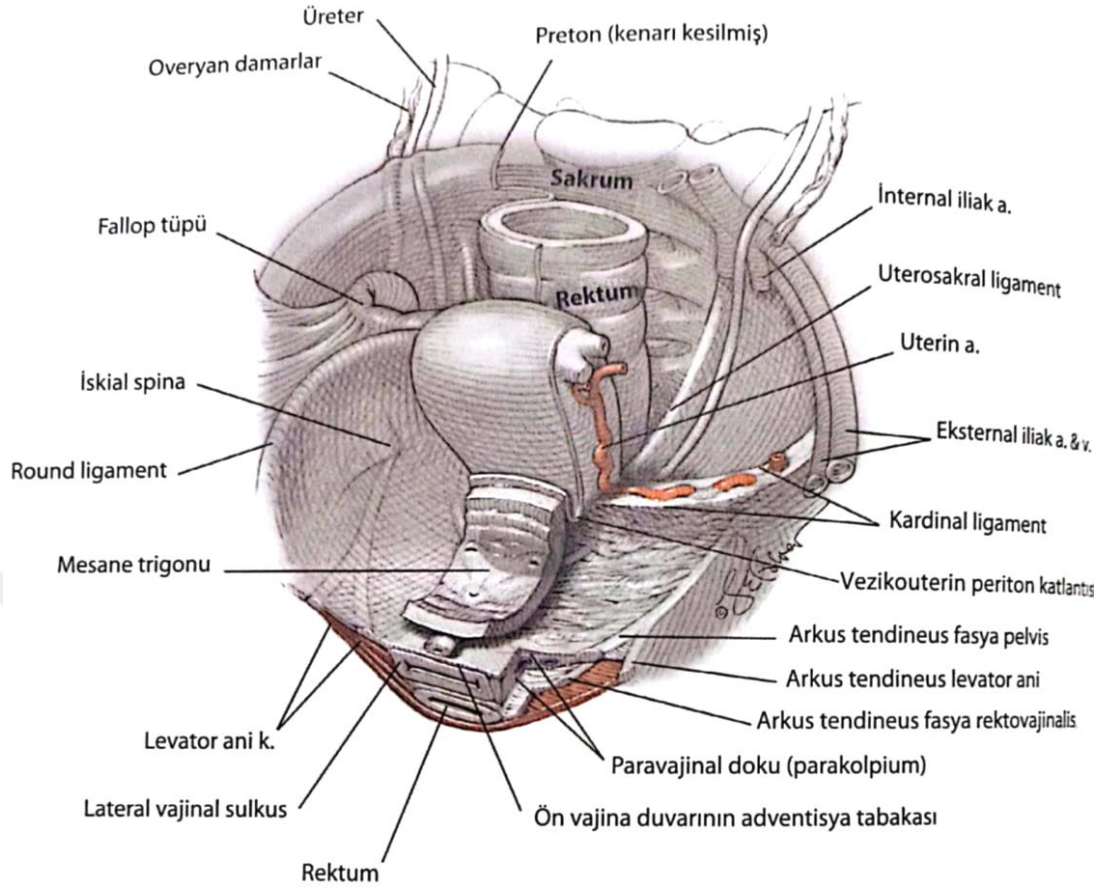
komşu yapıları olan mesane, rektum, üreter, sigmoid kolondur. Cerrah açısından komplikasyonları önlemek için detaylı bilinmesi gereken yapılardır.



Şekil 2.6. Sağ pelvik önemli yapılar

Overler, hastanın pozisyonuna bağlı olarak uterusun yan veya arka kısmına asılır. Overin destekleyici yapıları arasında overi uterusu bağlayan uteroovaryan bağı bulunur. Ayrıca aort kaynaklı olan ovaryan arterler ve venler infundibulopelvik ligament içinde bulunur. Bu ligament overin asılmasına yardımcı olur.

Fallop tüpleri uterus korpusundan round ligamanların arka ve üstünden kaynaklanır. Fallop tüpü, uterus ve batin içi arasında hareketli yapısı ile iletişim kurar. Bu hareketli yapısı sayesinde overlerden gelen yumurtaları yakalayarak fertilitede önemli rol alır.



Şekil 2.7. Kadın pelvik önemli yapıları

Kaynak: Williams Jinekoloji, 3. Baskı

Üreter genellikle pelvik cerrahilerde en dikkat edilmesi gereken yapı olmaktadır. Üreter, broad ligamanın medial yaprağı üzerinde bulunur ve uterin arterin altına uzanır. Genellikle herhangi bir cerrahi müdahaleden önce uterusun 2 cm önünde bulunur ancak adneksiyal tümörler nedeniyle daha yakın da olabilir. Jinekolojik cerrahilerde komplikasyonlardan uzaklaşmak için bu yapılara dikkat edilmesi ve anatomik yerleşimlerinden emin olmadan hiçbir müdahalede bulunulmamalıdır(22).

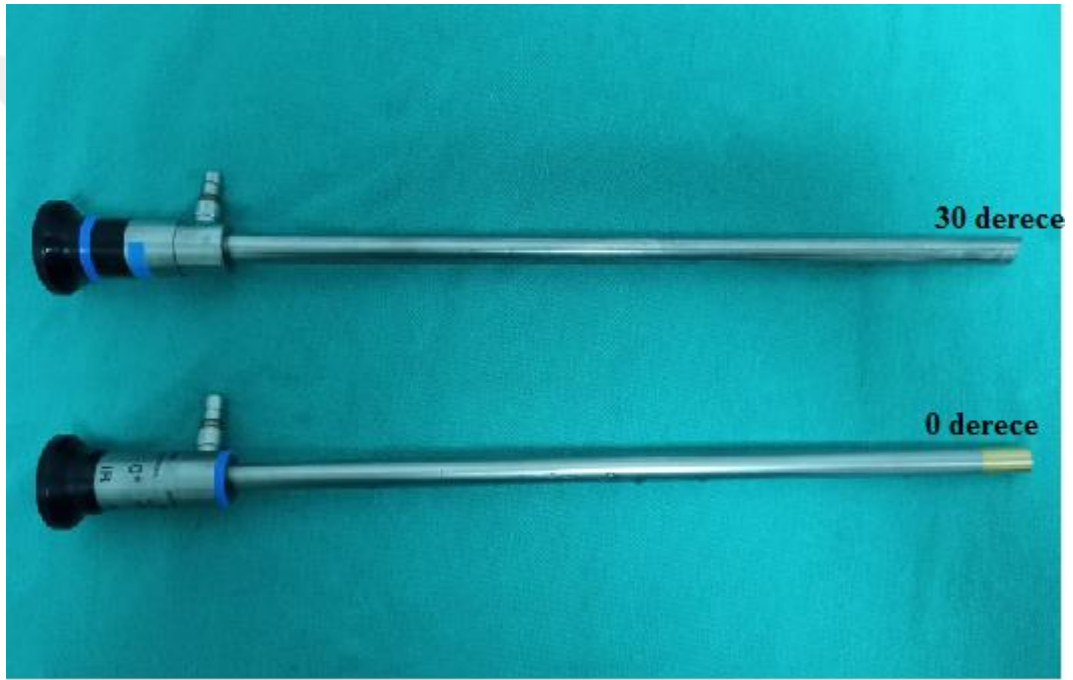
2.3. Laparoskopide Kullanılan Aletler

Laparoskopi, teknolojinin cerrahiye getirdiği en önemli yeniliklerden biridir. Endoskopik cerrahi, ameliyat sonrası morbiditeyi ve hastanede kalış süresini azaltmak için minimal invazif bir cerrahi yöntemdir. Laparotominin aksine daha az enfeksiyon riski, sosyal hayata erken dönüş gibi avantajları mevcuttur. Laparoskopik

cerrahiyi uygulanabilir kılmak, açık cerrahide kullandığımız tekniklerin ve aletlerin benzerini uygulamamızı mümkün kılan aletler sayesinde olmaktadır. Teknolojinin ilerlemesi ve laparoskopik cerrahi pratiklerinin artması ile daha olumlu sonuçlar alınmaktadır.

2.3.1. Laparoskop

Laparoskop, esas olarak karın boşluğunu aydınlatmak ve karın yapılarının manipülasyonu ve diseksiyonu sırasında görüntü yakalamak için kullanılan sert bir endoskoptur. 0 ve 30 derece optikler sıklıkla jinekolojik vakalarda kullanılmaktadır.



Şekil 2.8. Laparoskopik optikler

2.3.2. Işık Kaynağı ve Fiberoptikler

Laparoskopik cerrahinin güvenli olması için yeterli aydınlatma şarttır. Çoğu sert ve esnek dürbünler; ışık kaynağı, boyutu ve ampulün ürettiği önemli miktardaki ısı nedeniyle çalışma alanından ayrı olarak konumlandırılır. En sık kullanılan ampuller ksenondur. Bu ampullerin sınırlı bir ömrü vardır ve her 200 ila 500 saatlik çalışmadan sonra değiştirilmeleri gerekir.

Fiber optik teknolojisi, ışığı ışık kaynağından lamba direğine ve endoskopun distal ucuna iletmek için kullanılır. Optik fiberler karın boşluğuna daha fazla ışık yoğunluğu sağlar.



Şekil 2.9. Laparoskopik ışık kaynağı

2.3.3. Görüntüleyici

İşlemin güvenli bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için yüksek kaliteli görüntüler şarttır. Görüntüleme cihazı, optiğin üst kısmına takılan kamera kafasının içinde bulunur. Kamera kafası ayrıca mekanik yakınlaştırma işlevi ve odaklama halkası içerir. Esnek bir endoskop kullanılarak yapılan laparoskopik cerrahi için görüntüleme başlığı endoskopun ucunda bulunur ve ayrı bir kamera gerektirmez(23).

2.3.4. Video Monitörler

Video ekranı cerrahın ve cerrahi ekibin geri kalanının prosedürü görüntülemesine olanak tanır. Kamerayı karın boşluğuna yerleştirmeden önce beyaz dengesi sağlanmalıdır.



Şekil 2.10. Laparoskopik ekran kulesi

2.3.5. Laparoskopik Trokarlar

Batın içine girip cerrahi aletlerin kullanılmasını, hava kaçışını engelleyerek operasyonu mümkün kılan 3-15 mm arasında çapları olan aletlerdir.



Şekil 2.11. Trokar çeşitleri

2.3.6. İnsuflatör

Optimize edilmiş görüntüleme için gazın karın boşluğunu doldurmasına olanak tanır. Batın içine yanıcı olmayan karbondioksit gazı doldurulur. Şişirilebilir pompalar, ilk trokar yerleştirme sırasında gazı düşük bir akış hızında dağıtacak şekilde tasarlanmıştır. Aynı zamanda ameliyat sırasında göreceli karın içi basıncı stabil tutmak için hava kaybı durumunda yüksek bir akış hızı da sağlayabilir. Cerrahın gözlemlemesi ve izlemesi için endoskopik kuleye monitörler, enerji yöntemleri ve şişirilebilir cihazlar yerleştirilir.

2.3.7. Veress İğnesi

İğne şeklinde tasarlanan aletin içinde yaylı bir sistem bulunmaktadır. Batına ilk giriş sırasında cilt altı fasya ve peritonu güvenli bir şekilde geçmesini yaylı sistem sayesinde sağlamaktadır. Bu alet ile batın içine gaz basılarak yeterli basınç sağlanır.

2.3.8. Laparoskopik Kavrama Aletleri

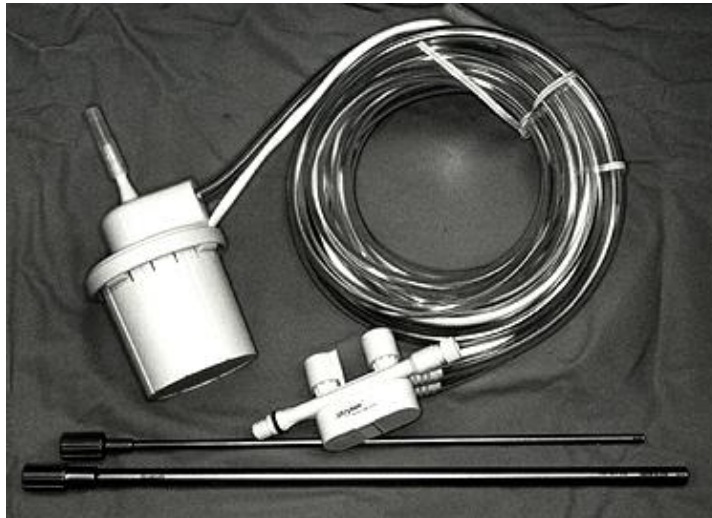
Tutma yerleri doku manipölasyonu için tasarlanmıştır ve bunların kilitlenebilir veya kilitsiz şekilleri vardır. Tutulacak dokuya göre aletlerin ağız yapısı şekillendirilmiştir. Bazı grasperlar geniş ve düzdür, diğerleri ise daha incedir ve hassas dokuları işlemek için tasarlanmıştır.



Şekil 2.12. Laparoskopik tutucu aletler

2.3.9. Aspiratör ve İrigasyon

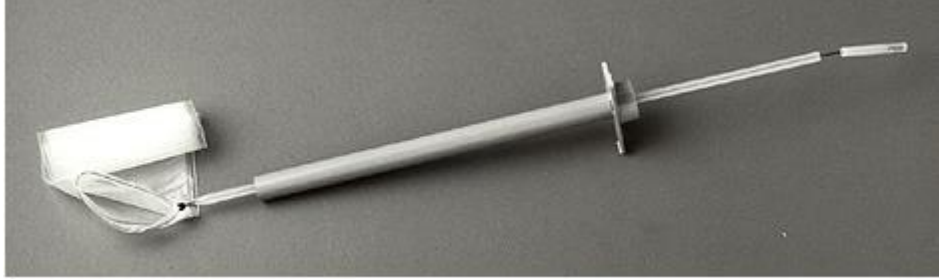
Operasyon sırasında batin içinde oluşan kanamaları, kist içeriğini, douglasta bulunan mayilerin dışarı çıkarılması için kullanılır. Ayrıca dışarıdan yıkama sıvısı vererek kanama odağının tespiti ve batin içi temizliği için yardımcı olur.



Şekil 2.13. Aspiratör ve irigasyon

2.3.10. Doku Torbası (Basket)

Batın içinde eksizye edilen büyük kitlelerin batın içine parçalarının yayılmaması için kullanılan torbalardır.



Şekil 2.14. Basket

2.3.11. Morselatör

Doku kesiciler, büyük hacimli dokuları daha küçük parçalara ayırmada etkilidir ve bunların endoskopik bir porttan (örneğin miyom) çıkarılmasına olanak tanır. Hem manuel hem de otomatik kontrollere sahiptir.



Şekil 2.15. Morselatör

2.3.12. Elektrocerrahi

Elektrocerrahi, yüksek frekanslı elektrik akımı kullanılarak kan pıhtılaşması ve doku ablasyonunu ifade eder. Laparoskopik cerrahide unipolar ve bipolar elektrocerrahi teknikleri kullanılmaktadır(24).

2.3.12.1. Monopolar Koter

Elektrokoterden gelen yüksek frekanslı akım, aktif elektrot kullanılarak dokulardan geçer. Doku üzerinde istenen etkiyi (kesme, pıhtılaştırma) gerçekleştirdikten sonra nötr elektrot ile birlikte cihaza geri döner. Devre nötr elektrot ile tamamlanır. Monopolar koterlerde termal yayılım 25 mm'ye kadar olabilir. Cerrahların kullanırken dikkat etmesi gerekmektedir(25).

2.3.12.2. Bipolar Koter

Elektrokoterleme sırasında üretilen yüksek frekanslı akım, aktif elektrot aracılığıyla operasyon alanına iletilir. Cerrahi alandaki başka bir elektrot, cerrahi el aletiyle veya aktif elektrodun başka bir yüzeyiyle birlikte cihaza geri dönecektir. Bipolar koterlerde termal yayılım 3mm'ye kadardır(26).

2.3.12.3. Ligasure

Bu bipolar damar kapatma sistemi (LigaSure), damar duvarındaki kollajen ve elastini kaynaştırmak için bipolar enerji ve basınç uygular. Bu normal sistolik basıncın üç katına dayanabilen ve 7 mm'ye kadar damarları kapatabilen kalıcı bir sızdırmazlıkla sonuçlanır. Sızdırmazlık minimum düzeyde yapışma ve kömürleşme ile sağlanır ayrıca bitişik dokulara ısı transferi yaklaşık 2 mm'dir. LigaSure sistemi, laparoskopik histerektomi ve laparoskopik kanser cerrahisi gibi çeşitli prosedürlerde başarıyla kullanılmıştır. Bu sistemi kullanmanın standart bipolar teknolojiye kıyasla en büyük dezavantajı: bu cihazların tek kullanımlık olması nedeniyle maliyetidir(27).



Şekil 2.16. Ligasure aleti

2.3.12.4. Harmonik

Ultrason cihazları elektrik enerjisini mekanik enerjiye dönüştürerek kesme ve pıhtılaşma etkisi yaratır. Elektrik akımına tepki olarak cihazın ucundaki piezoelektrik kristal yaklaşık 55.000 Hz frekansta titreşerek hücreleri parçalayan ve kan pıhtıları oluşturan mekanik bir kuvvet oluşturur. Maksimum doku sıcaklığı aralığı (60°C ila 100°C), elektrokoter ile oluşturulandan (200°C ila 300°C) çok daha düşüktür. Genel olarak harmonik, bitişik dokulara nispeten az ısı transferi ile hemostatik diseksiyonun gerekli olduğu çoğu laparoskopik prosedürde kullanılabilir(28).

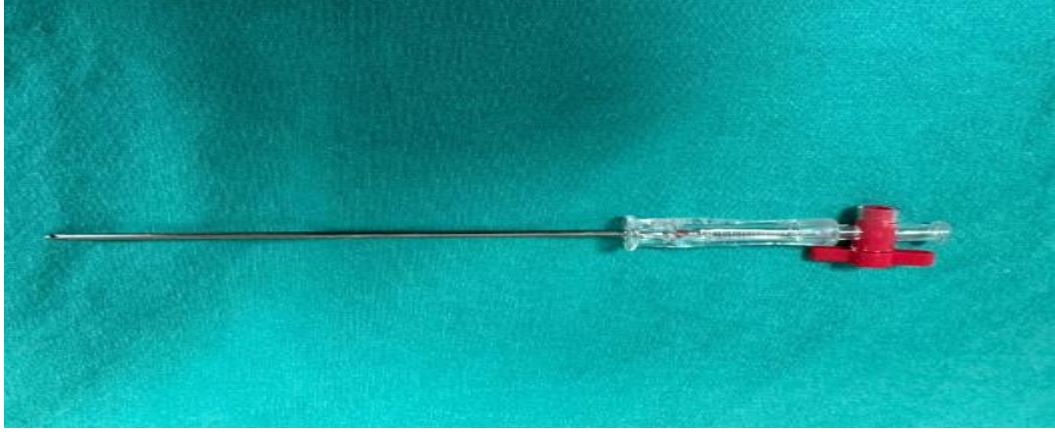


Şekil 2.17. Harmonik cihazı

2.4. Laparoskopik Giriş Teknikleri

2.4.1. Veress İğnesi ile Kapalı Giriş

Veress iğnesi tekniği, karın duvarının katmanlarını delmek için bir Veress iğnesinin (adını Janos Veres'ten almıştır) kullanıldığı kapalı bir prosedürü ifade eder. Bu teknik, 20. yüzyılın ortalarında Raoul Palmer tarafından popüler hale getirildi. Veress iğnesi, yaylı koruyucu bir kapağı olan küçük (2 mm) çaplı bir iğnedir. Alttaki organlara zarar vermeden vücut boşluğu girer. İğne periton boşluğuna girdiğinde, klinisyen sıklıkla koruyucu kılıfın/contanın "klik" sesini hisseder veya duyar; bu iğne ucuna karşı artık direncin kalmadığını gösterir. Bu tıklama genellikle periton boşluğuna giriş sinyalidir(29).



Şekil 2.18. Veress iğnesi

2.4.2. Açık Giriş (Hasson Tekniği)

Hasson tekniği, karın duvarında doğrudan görüş altında bir kesiğin (genellikle göbek çevresinden) yapıldığı açık bir yöntemi ifade eder(30). Açık tekniğin avantajı yerleştirme sırasında karın duvarının tüm katmanlarının doğrudan görüntülenebilmesidir. Bu teknik genel olarak işlem süresini uzatır ve işlemin başında ve sonunda yapılması, Veress iğnesi tekniğine göre daha uzun zaman alır. Ayrıca işlemin sonunda kapatılacak daha büyük bir doku defekti oluşturma eğilimi de vardır. Ayrıca vaka sırasında gaz kaçağı olma ihtimali yüksektir(31).

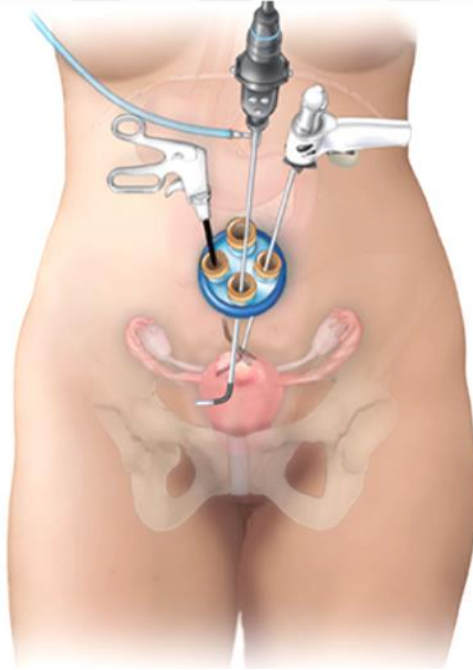
2.4.3. Direkt Trokar Giriş

Doğrudan trokar yerleştirme, pnömoperiton içermeyen, genellikle 5 mm, 10 mm veya 12 mm uçlu bir yerleştirmedir ve doku erişiminden sonra geri çekilebilir bıçaklara sahip aletler kullanılır.

2.4.4. Tek Kesiden Cerrahi

Tek kesi cerrahisi, genellikle göbek bölgesinde tek bir kesi kullanılarak yapılan laparoskopik yaklaşımı ifade eder. Bu yöntemin isimlendirilmesi konusunda fikir birliği yoktur ve teknik, SILS (single-incision laparoscopic surgery), SPA (single port access), SSL (single-site laparoscopy) gibi çeşitli isimler altında yayınlanmıştır(32). Ancak yaygın olarak uygulanmamaktadırlar.

Tek kesi ameliyatı kavramı tamamen yeni değildir. 1969 tarihli bir raporda, tek cerrahi kanallı 12 mm cerrahi laparoskop kullanılarak “tek trokar laparoskopisi” gerçekleştirilmiştir(33). 1991 yılında, tek trokar tekniği kullanılarak ilk histerektomi Pelosi ve arkadaşları tarafından rapor edildi.



Şekil 2.19. Tek port cerrahisi

Kaynak: Abdominal access techniques used in laparoscopic surgery [Internet]. 2023. Available from: https://www.uptodate.com/contents/abdominal-access-techniques-used-in-laparoscopic-surgery?search=laparosik%20giri%C5%9F%20teknik&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2#

2.5. Jinekolojik Cerrahide Laparoskopik Giriş Noktaları

2.5.1. Umbilikus

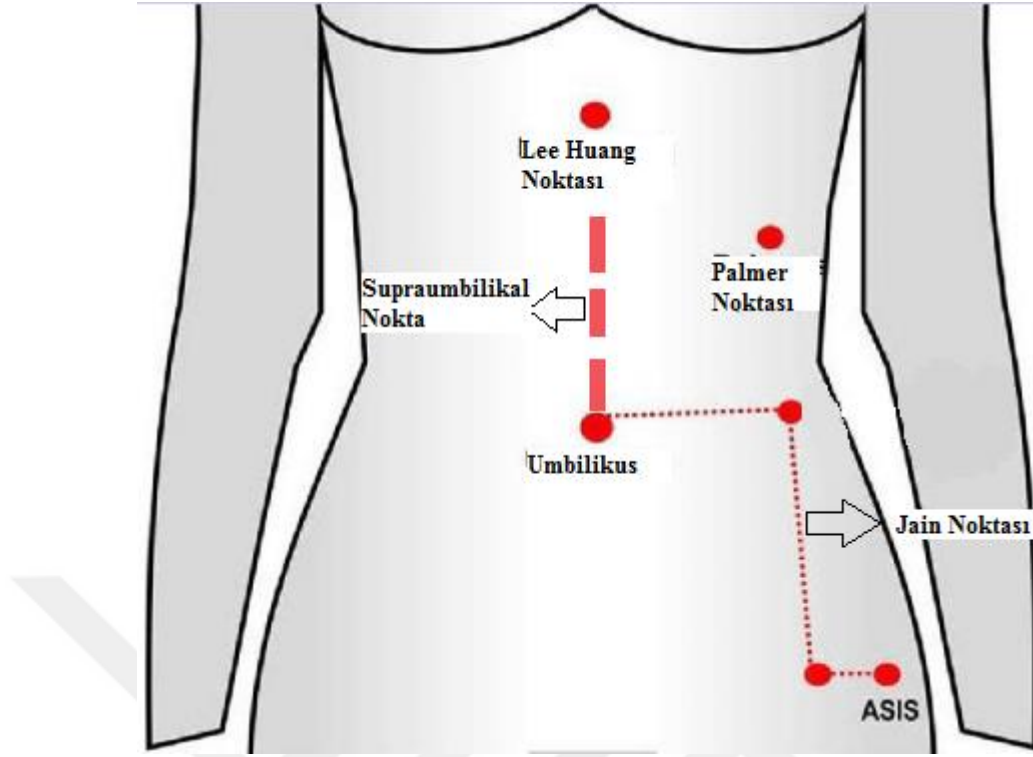
Genellikle tercih edilen giriş noktasıdır(34). Jinekolojik laparoskopi için geleneksel laparoskopi tekniği, keskin bir Veress iğnesinin genellikle göbek deliğinden körü körüne batırılması, batın içinin şişirilmesi ve ardından keskin bir trokarın yerleştirilmesinden oluşur. Batına girişte Veress teknikleri, Hasson tekniği veya direkt trokar girişi tekniği kullanılabilir. Umbilikal yaklaşım tekniği, bir yaklaşımın diğerine üstün olduğuna dair hiçbir kanıt olmadığı sonucuna varmıştır(35). Umbilikus yağ dokusu içermez direkt cilt, fasya ve peritondan oluşur. Bu noktanın umbilikal herni durumlarında kullanılması sakıncalıdır.

2.5.2. Palmer Noktası

Bu sol üst kadrandaki giriş noktasıdır. Sol klavikulanın orta hattından 3 cm uzakta, midklaviküler çizginin üzerindeki bir noktadır. Genellikle Veress iğnesi kullanılarak girilse de doğrudan trokar ile de batına girilebilir. Ameliyat geçirmiş (laparoskopik cerrahi dahil) ve obez hastalarda en sık kullanılan nokta budur. Ancak daha önce dalak veya mide ameliyatı geçirmiş, hepatosplenomegali, portal hipertansiyon ve gastrointestinal tümörleri olan hastalarda kullanılmamalıdır(29).

2.5.3. Supraumbilikal Giriş

Bu çalışmamızda sonuçlarını araştıracağımız laparoskopik giriş noktalarından biridir. Orta hatta yerleşimlidir. Umbilikus noktasının 3-4 cm üzerinde linea alba bölgesinden rectus abdominis kaslarının ortasından cilt, cilt altı yağ doku, fasya ve peritonu geçerek batına girilir. Bu nokta büyük adneksiyel kitlesi bulunan hastalarda laparoskopik cerrahi sırasında geniş görüş açısı sağlar. Ayrıca umbilikal hernisi bulunan hastalarda alternatif olarak kullanılabilir. Ksifoid ile umbilikus arasında herhangi bir alandan giriş yapılmasını 2001 yılında Lee Huang tanımlamıştır(36).



Şekil 2.20. Laparoskopik giriş noktaları

Kaynak: Nutan Jain, Shalini Singh et ark., A retrospective study of a novel nonumbilical laparoscopic entry port in thin patients—Jain point

2.5.4. Jain Noktası

Çalışmamızda bir diğer araştıracağımız nokta, jain noktasıdır. 2016 yılında Jain Nutan ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır. Jain noktası geçirilmiş batın cerrahisi olan hastalarda güvenli bir alternatif giriş noktası olabilecektir. Jain noktasına, veress ile veya direkt torakar ile giriş sağlanabilir. Jain noktası sol paraumbilikal bölgededir; burası sol spina iliak anterior süperiordan 2,5 cm'lik medial bir noktadan dikey olarak yukarı doğru çizilen 10 cm'lik düz bir çizgidedir. Hepatosplenomegali, portal hipertansiyon, mide ve dalak anomalileri gibi durumlarda palmer noktasına alternatif olarak da kullanılabilir(37).

2.6. Laparoskopik Cerrahinin Komplikasyonları

Özellikle laparoskopik işlemlere bağlı komplikasyon oranı genellikle düşüktür. Örneğin jinekolojik laparoskopinin yüzde 0,2 ila 18'i komplikasyonlarla ilişkilidir; yüzde 0,6 ila 14,6'sı büyük bir komplikasyonla ilişkilidir ve yüzde 0,02'si

(%0,01-0,03) ölümle sonuçlanan komplikasyonla ilişkilidir(38). Komplikasyonların %50'si kamera veya port yerleştirilmesi için abdominal erişim sırasında ortaya çıkar. Batına ilk giriş sırasında gerçekleşen vasküler(abdominal aort, vena cava inferior gibi) ve gastrointestinal yaralanmalar, laparoskopik cerrahiyi takiben önde gelen ölüm nedenleridir(39).

2.6.1. Batına İlk Giriş Sırasında Olan Komplikasyonlar

Laparoskopide damar yaralanmalarının %50-83'ü batına giriş sırasında meydana gelir(38). Her ne kadar Veress iğnesi genellikle aort veya distal iliak arterde damar hasarının bir nedeni olarak kabul edilse de, açık veya kapalı teknik kullanan mevcut herhangi bir cihazla, üst batın da dahil olmak üzere herhangi bir laparoskopik prosedür sırasında (örn. laparoskopik kolesistektomi) vasküler yaralanma meydana gelebilir(39). Laparoskopik cerrahi sırasında en sık yaralanan gastrointestinal yapı ince barsaktır ancak subkostal yaklaşım tekniği kullanıldığında mide, karaciğer ve kolonda yaralanmalar rapor edilmiştir. Üst karın bölgesine erişmeden önce midenin nazogastrik tüple basıncının düşürülmesi, mide yaralanması riskini en aza indirebilir. Gastrointestinal hasar fark edilir edilmez tedavi edilmelidir. İatrojenik ve kolon yaralanmaları, yaralanma derecesine bağlı olarak diğer travmatik barsak yaralanmaları gibi tedavi edilir. Açılan barsak katmanları primer süturler ile onarılmalıdır(40).

Bu yaralanma türü genel olarak mesanesi esnek, büyük olanlarda trokar ile suprabupik giriş sırasında gerçekleşir. Geçirilmiş cerrahisi olan hastalarda, fiks yapışıklığa bağlı diseksiyon sırasında yaralanma riski artar(41).

2.6.1.1. Büyük Damar Yaralanması

Laparoskopik batına ilk girişten itibaren majör damar hasarının görülme sıklığı 1000'de 0,4 ile 4 arasında değişmektedir. Retroperitoneal büyük damarlar arasında, vakaların %41 ila 48'inde sağ iliak arter yaralanmış; bunu %38 ile sağ iliak damarlar, %29 ile sol iliak damarlar ve %13 ila 25'inde aort izlemiştir. Önemli damar yapılarının karın ön duvarına yakınlığının yetersiz değerlendirilmesi nedeniyle büyük damar yaralanmaları meydana gelebilir(42). Zayıf kişilerde karın ön duvarı ile aort

arasındaki mesafe 2 cm kadar az olabilir. Göbeğin hemen altındaki distal aort ve orta hattan geçen sağ ana iliak arter özellikle yaralanabilir(43).

2.6.1.2. Küçük Damar Yaralanması

Laparoskopi sırasındaki küçük damar yaralanmasını ise omentum, batın ön duvarı damarları ve mezenter oluşturur. Küçük yüzeysel kanama alanları genellikle bir irigasyon aspiratörü kullanılarak belirlenebilir. Alanı tanımladıktan sonra kanama alanı koagüle edebilir(44).

2.6.1.3. Barsak Yaralanması

Diseksiyon veya manipülasyon sırasında batına ilk girişten sonra barsak yaralanması içeren vakaların %45'inde (%23 ila %57 aralığında) barsak yaralanması meydana gelebilir(45). Barsak yaralanmalarının yaklaşık dörtte biri ila üçte biri elektrocerrahi ekipmanlarından kaynaklanmaktadır. Ameliyathanede keşfedilen elektrocerrahi yaraları ters çevrilerek kenardaki sağlıklı dokuya dikilmeli veya yara bölgesinin çevresinde yaklaşık 1-2 cm kalacak şekilde eksize edilmelidir. Görünen ısı yaralanmasının her zaman gerçek yaralanmadan daha az olduğunu unutmamak önemlidir. Yatay ısı yayılımı; monopolar aletler için 2 ila 22 mm'ye, geleneksel bipolar aletler için 2 ila 6 mm'ye, gelişmiş bipolar aletler için 1 ila 6 mm'ye ve ultrasonik aletler için 1 ila 4 mm'ye ulaşabilir(38). Barsak komplikasyonlarının yaklaşık yüzde 30 ila 50'si fark edilmeden kalır. Bu hastalarda sıklıkla hastaneden taburcu olduktan sonra ameliyat sonrası peritonit tablosu ile karşımıza çıkabilir(46).

2.6.1.4. Mesane ve Üreter Yaralanması

Bir elektrocerrahi cihazı mesane ve üreter yaralanmalarının sırasıyla %45 ve %33 ila 48'inden sorumludur. Mesane hasarı 2 mm'den küçük ise (örn. Veress ile), onarım veya drenaj genellikle gerekli değildir. Mesane kubbesi içindeki 10 mm'den küçük yaralanmalar genellikle 7-10 gün süren mesane dekompresyonu ile kendiliğinden iyileşir. Büyük veya düzensiz defektler, açık veya laparoskopik yaklaşım kullanılarak iki kat emilebilir dikişle dikilmelidir. Delinme veya yırtılmanın boyutuna ve konumuna bağlı olarak Foley kateteri 2 haftaya kadar yerinde

kalmalıdır. Karmaşık yaralanmalar için kateteri çıkarmadan önce sistoskopi yapılabilir(47).

2.6.1.5. Cerrahi İnsizyon Enfeksiyonu

Laparoskopiye takiben yara enfeksiyonu, açık prosedürlere kıyasla daha az görülür; yine de önemli morbiditeye neden olabilir(48). Belirgin insizyonel eritem, yara drenajı ve ateşin varlığı, nekrotizan fasiit gelişimini gösterebilir. Yara enfeksiyonu insidansı; profilaktik antibiyotiklerin uygun kullanımı, aseptik teknik ve materyali çıkarırken torba kullanımı ile en aza indirilebilir. Cerrahi alan enfeksiyonu oluştuktan sonra drenaj, tamponlama ve uygun antibiyotiklerle tedavi edilir(49).

2.6.1.6. Trokar Yeri Herniasyonu

2012'deki sistematik bir incelemeye göre, laparoskopik cerrahiye takiben trokar/port yeri fıtığı, yüzde 0,5'lik bir ortalama prevalansla (yüzde 0 ila 5,2 aralığında) ortaya çıkar(50). Çeşitli açık ve laparoskopik ameliyatları takiben geç başlangıçlı fıtık riskini değerlendiren bir çalışmada, laparoskopik cerrahiden iki ve beş yıl sonra insizyonel fıtık insidansının sırasıyla yüzde 1,9 ve yüzde 3,2 olduğu rapor edilmiştir(51). Portal fıtığın klinik belirtileri; yaranın genişlemesi ve drenajı, eforla oluşan distansiyonun varlığı, barsak veya omentumun sıkışıp kalması durumunda kalıcı ve ağrılı distansiyonu içerir. Hastalar ayrıca barsak tıkanıklığı veya enfarktüsün klinik belirtileriyle de başvurabilirler. Fiziksel bulgular şüpheli olduğunda görüntüleme çalışmaları tanının doğrulanmasına yardımcı olabilir(52).

2.6.1.7. Ciltaltı Amfizem

Ciltaltı amfizem, yanlış konumlandırılmış bir pnömoperiton iğnesinin (örn. Veress) veya portun insüflasyonundan kaynaklanır(53).

2.6.1.8. Elektrocerrahi Termal Hasar

Farklı elektrocerrahi cihazları kullanarak elektrocerrahi gerçekleştirmek, farklı derecelerde ısı dağılımına neden olacaktır. Termal radyasyon, uygulama bölgesinde doku nekrozuna neden olabilir; bu da yara iyileşmesinin ve ameliyat sonrası iyileşmenin gecikmesine yol açar(54). Termal radyasyon ayrıca yakındaki

organlara da (örneğin üreterler, mesane veya barsaklar) zarar verebilir. Bu nedenle cerrahların belirli elektrocerrahi cihazlarının ısı dağıtma yeteneklerini anlaması önemlidir.

Karşılaştırmalı bir çalışmada domuz kası üzerinde monopolar ve bipolar elektrokoter, Harmonic Scalpel ve LigaSure kullanıldı(55). Geleneksel monopolar cihazı 2-22 mm'e, bipolar cihazı 2-6 mm'e, Harmonik Neşter ile 0-3 mm'e, (56)10 mm'lik LigaSure cihazıyla 1,8 mm'e, 5 mm'lik LigaSure cihazıyla 4,4 mm'e kadar termal hasar saptandı(57).

2.7. Laparoskopik Cerrahiye Preop ve İntraop Hazırlık

Jinekolojik operasyon planlaması yapılmadan önce iyi bir anamnez, fizik muayene, ultrason yapılmalıdır. Hastanın adezyona yol açabilecek tıbbi özgeçmişi, geçirdiği ameliyatlar, kemoterapi/radyoterapi öyküleri detaylıca sorgulanmalıdır(58). Hastanın kronik hastalıkları sorgulanmalı, pulmoner emboli riski belirlenmeli ve profilaktik ona göre uygulanmalıdır. Hastanın barsak temizliği rutin yapılması gerekmemektedir(59).

Hastaya preop rutin antibiyoterapi uygulanmalıdır. Kanser ameliyatları gibi uzun süren vakalarda antibiyotik dozu tekrarlanmalıdır. Laparoskopik girişlerden önce mide perforasyonunu önlemek için orogastrik sonda takılıp mide lavajı boşaltılmalıdır.

Ağız, burun, kulakta bulunan metal takılar genel anestezi sırasında entübasyonu engelleyebilir ve elektrocerrahi yapılması durumunda herhangi bir bölgede elektrik akımı üreterek yanıklara neden olabilir(60). Ameliyathane odasında kullanılacak ekipmanlar çalışır vaziyette ergonomik olarak hazırlanmalıdır.

Hastaya ameliyat öncesi mutlaka foley sonda takılmalıdır. Mesane yaralanması engellenmelidir. Hastanın laparoskopik ameliyat öncesi masada litotomi pozisyonunda, cerrahın çalışma alanını kısıtlamayacak şekilde özellikle sol kol kapalı şekilde hazırlanması gerekmektedir.



Şekil 2.21. Dorsal litotomi pozisyonu

Genellikle ilk trokar giriş sırasında hasta düz olmalıdır. Operasyon sırasında pelvis bölgesinde işlem yapacağımız için trendelenburg pozisyonuna alarak sigmoid kolon uzaklaştırılarak Douglas açığa çıkartılmalıdır. Bu sayede komplikasyon önlenabilmektedir.

3. MATERİYAL METOD

3.1. Çalışma İçin Hasta Seçimi ve Veri Kayıtları

Çalışma retrospektif tanımlayıcı bir çalışma olarak planlandı. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan 16.08.2023 tarihinde 161 sayılı etik kurul kararı ile 622945 numara olarak onay alınarak çalışmaya başlandı.

Çalışma için Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde Ocak 2021-Haziran 2023 tarihleri arasında aynı cerrahi ekip tarafından laparoskopik jain ve supraumbilikal giriş noktasından jinekolojik operasyon yapılan tüm hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastane bilgi sisteminden yapılan tarama sonucu toplam 72 hasta bulundu. Bu hastaların 15'ine laparoskopik jain noktasından ve 57'sine ise supraumbilikal giriş noktasından operasyonlar yapıldı.

Çalışmaya 18 yaş üstü herhangi bir jinekolojik endikasyon sebebiyle laparoskopik olarak operasyonu başlayan tüm hastalar dahil edildi. Çalışma için veriler hastane bilgi sistemi (ENLİL) ve hasta yatış dosyaları taranarak elde edildi. Kaydedilen veriler: yaş, kilo, boy, gravide/parite, preoperatif hazırlık bilgileri, kronik hastalıkları ve kullandıkları ilaçlar, geçirilmiş cerrahi öyküler, insizyon skar yerleri, kt/rt öyküleri, batın içi enfeksiyon/PID öyküleri, operasyon endikasyonları, vücut kitle indeksleri, preoperatif ve postoperatif hemogram değerleri, hastanede yatış süreleri, laparoskopik giriş noktasının yerleri ve ameliyatın hangi giriş noktasından devam ettiği bilgileri, batın içi adezyon yerleri, batına giriş sırasında oluşan komplikasyonlardır.

Laparoskopik ameliyatta douglas görüş açısını arttırmak için 30° optik kullanılmıştır. Jain noktasından operasyona başlanan hastaların umbilikus bölgesindeki adezyonları açılarak operasyona kamera umbilikus bölgesinden devam edildi. Ancak 2 hastada fikse yapışıklık nedeniyle adezyon açılmadı ve operasyon Jain noktasından devam etti.

3.2. İstatistiksel Değerlendirme

Veriler, IBM SPSS.23 (IBM Inc., Chicago, IL, ABD) programına aktarılarak istatistiksel analizlerle değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizlere geçmeden önce veri giriş hatasının olmaması ve parametrelerin beklenen aralıkta olup olmadığı ile ilgili kontroller yapılmıştır. Sürekli değişkenlerin normallik varsayımları Kolmogorov Smirnov testi, varyans homojenlikleri ise Levene's Testi ile incelenmiştir. Sürekli değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama ve standart sapma, kategorik değişkenlerin tanımlanmasında ise frekans (n) ve yüzde (%) değerleri verilmiştir. İki düzeyli bağımsız örneklem karşılaştırmaları normal dağılmıyorsa Mann Whitney-U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Ki kare test analizi ile incelenmiştir. Bütün analizlerde anlamlılık düzeyi olarak $p<0.05$ değeri kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmaya Isparta ili Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinden toplamda 72 hasta dahil edildi.

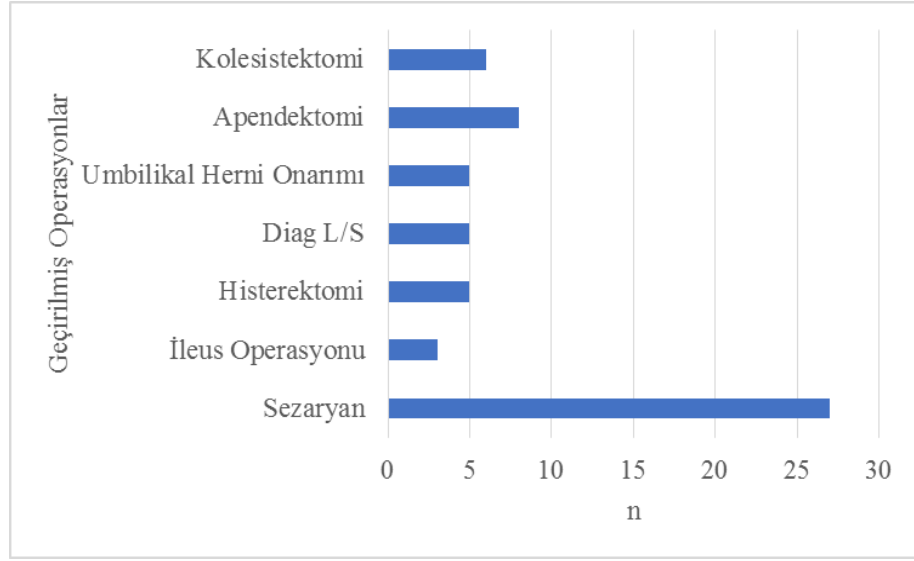
Tablo 4.1. Genel hasta özellikleri

Grup	n	%
Jain Noktaları Hastaları	15	20,8
Supraumbilikal Nokta Hastaları	57	79,2
Gebelik Sayısı		
0	3	4,2
1-2	29	40,3
3-4	30	41,7
4 Üstü	10	13,9
Doğum Sayısı		
0	5	6,9
1	7	9,7
2	39	54,2
3	16	22,2
4	4	5,6
5	1	1,4
Geçirilmiş Operasyonlar		
Sezaryen	27	37,5
İleus Operasyonu	3	4,2
Histerektomi	5	6,9
Diag L/S	5	6,9
Umbilikal Herni Onarımı	5	6,9
Apendektomi	8	11,1
Kolesistektomi	6	8,3
Eski İnsizyon Yerleri		
Pfannensitel	31	43,1
Median	5	6,9
Umbilikal	9	12,5
Mc Burney	8	11,1
Sağ Subkostal	5	6,9
Kemoterapi/Radyoterapi Öyküsü	2	2,8
Pelvik Enfeksiyon Öyküsü	1	1,4

Ameliyat Endikasyonu		
Over Kisti	7	9,7
Anormal Uterin Kanama	9	12,5
Post Menapozal Kanama	7	9,7
Uterin Myomatozis	16	22,2
Prolapsus	5	6,9
Pelvik Kitle (5-10 cm)	13	18,1
Pelvik Kitle (10 cm Üzeri)	16	22,2
İntraop Oluşan Komplikasyon	3	4,2
Batın İçi Adezyon Yerleri		
Batın Ön Duvarı	42	58,3
Umbilikus	11	15,3
Batın Yan Duvarı	26	36,1
Kamera Hangi Giriş Noktasından Devam Etti		
Jain	2	2,8
Supraumbilikal	56	77,8
Supraumbilikal/Median	1	1,4
Umbilikus	13	18,1
Veress ile Kaç Deneme Yapıldı		
1	67	93,1
2	5	6,9
Yapılan Temel Ameliyat		
TLH±BSO±USO	54	74,9
TLH±BS	9	12,5
Kistektomi	6	8,4
Diag L/S	3	4,2
Yapılan Ek İşlemler		
Lateral Süspansüyon (Askı)	5	6,9
TVT	10	13,8

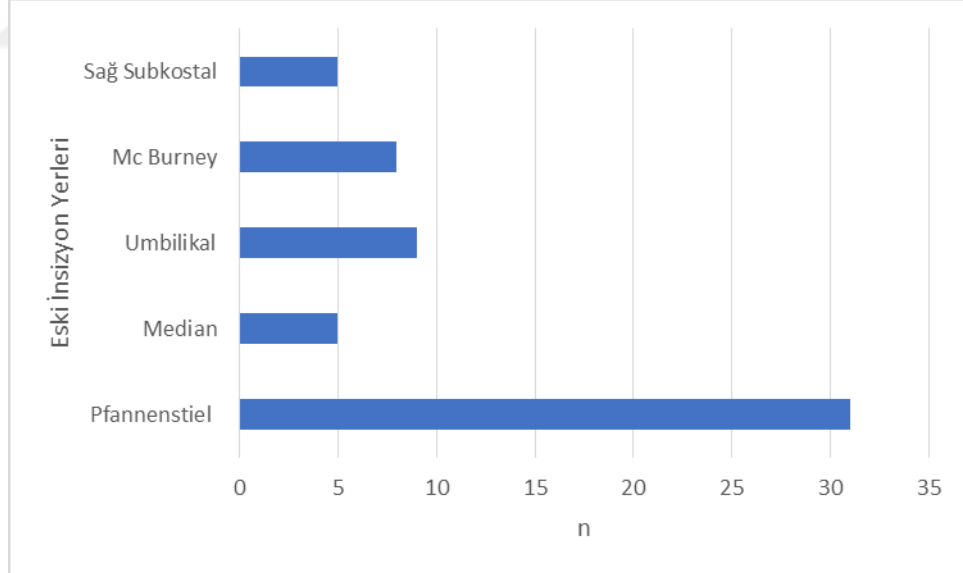
Çalışmaya dahil edilen hastaların 15'i (%20,8) Jain noktası, 57'si (%79,2) Supraumbilikal nokta hastasıydı. Hastaların 5'i (%6,9) daha önce doğum yapmamıştı. 7'si (%9,7) 1 kez, 39'u (%54,2) 2 kez, 16'sı (%22,2) 3 kez, 4'ü (%5,6) 4 kez doğum yapmıştı.

Hastaların 27'si (%37,5) sezaryen, 3'ü (%4,2) ileus, 5'i (%6,9) histerektomi, 5'i (%6,9) diagnostik laparoskopi(L/S), 5'i (%6,9) umbilikal herni onarımı,, 8'i (%11,1) apendektomi, 6'sı (%8,3) kolesistektomi operasyonu geçirmişti.



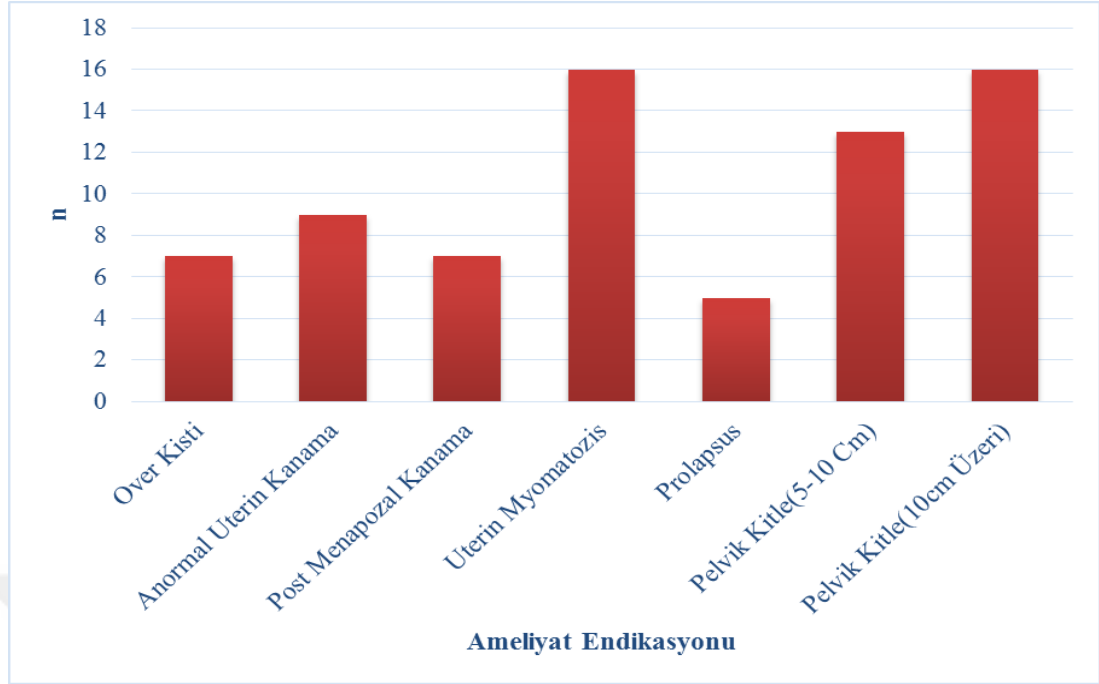
Grafik 4.1. Geçirilmiş operasyonlar

Hastalardan 31'inin (%43,1) eski insizyon yeri pfannenstiel, 5'inin (%6,9) median, 9'unun (%12,5) umbilikal, 8'inin (%11,1) mc burney, 5'inin (%6,9) ise sağ subkostaldı. 2'sinde (%2,8) kemoterapi/radyoterapi öyküsü, 1'inde (%1,4) pelvik enfeksiyon öyküsü mevcuttu.



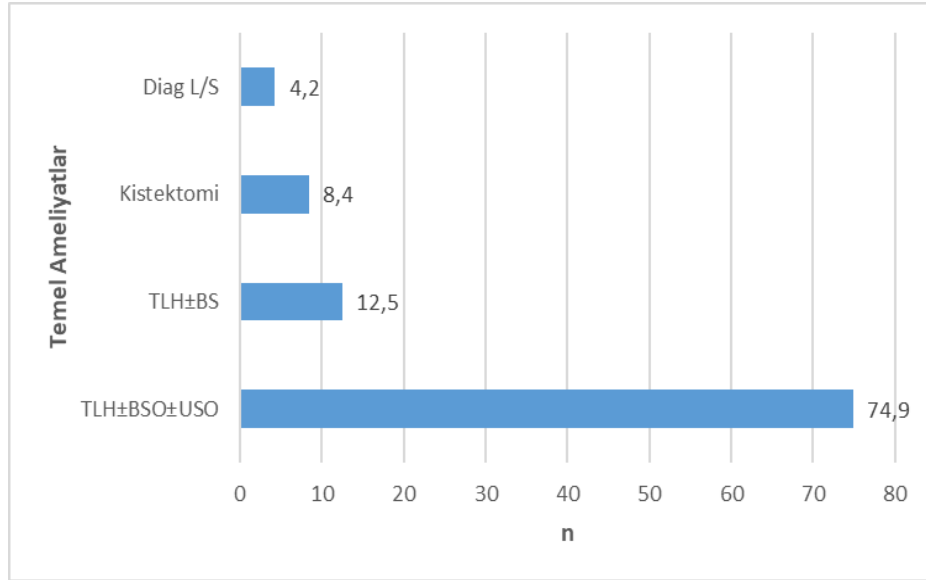
Grafik 4.2. Eski insizyon yerleri

Hastaların 7'sinde (%9,7) over kisti, 9'unda (%12,5) anormal uterin kanama, 7'sinde (%9,7) postmenopozal kanama, 16'sında (%22,2) uterin myomatozis, 5'inde (%6,9) prolapsus, 13'ünde (%18,1) pelvik kitle (5-10 cm), 16'sında (%22,2) pelvik kitle (10 cm üzeri) ameliyat endikasyonu gözlemlendi.

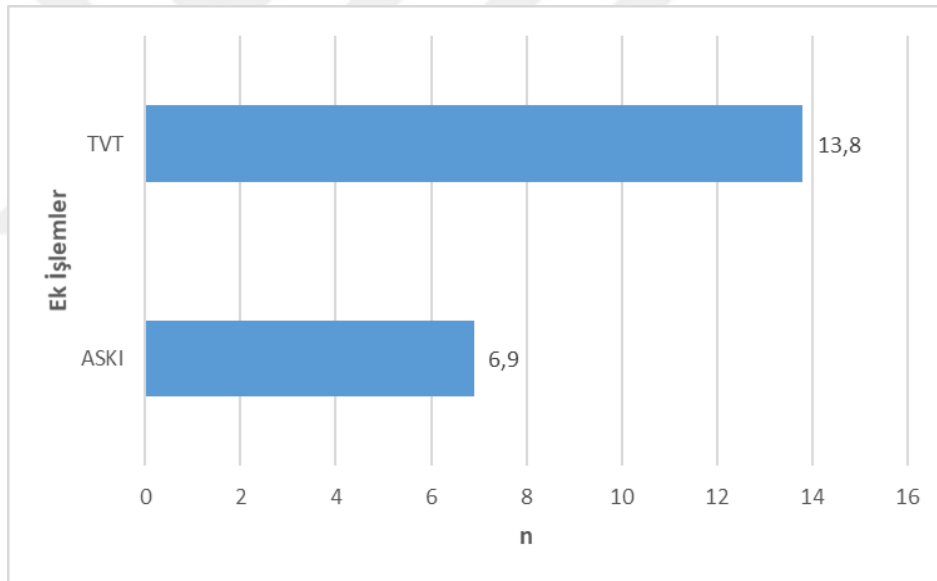


Grafik 4.3. Ameliyat endikasyonları

Hastaların 3'ünde (%4,2) intraop oluşan komplikasyon görüldü. 42'sinin (%58,3) batin için adezyon yeri batin ön duvarı, 11'inin (%15,3) umbilikus, 26'sının ise (%36,1) batin yan duvarıydı. Kamera 2 hastada jain, 56'sında supraumbilikal, 1'inde supraumbilikal/median, 13'ünde umbilikus giriş noktasından devam etti. 67 hastada (%93,1) veres ile 1 deneme yapılırken, 5'inde (%6,9) 2 kez deneme yapıldı. Hastaların 54'üne (%75) total histerektomi, 57'sine (%79,2) salpenjektomi, 45'ine (%62,5) ooferektomi, 5'ine (%6,9) lateral süspansiyon (Askı), 8'ine (%11,1) kistektomi, 5'ine (%6,9) diag L/S, 10'una (%13,9) TVT ameliyatı yapıldı.



Grafik 4.4. Temel ameliyathalar



Grafik 4.5. Ek işlemler

Tablo 4.2. Jain noktasından girilen hastaların genel özellikleri

Jain nokta hastaları	Yaş (yıl)	VKİ (kg/m ²)	Geçirilmiş Operasyon	Eski insizyon yerleri	Adezyon yerleri	Veress ile kaç deneme yapıldı	Jain noktasından kamera devam eden	Jain noktası giriş endikasyonu
1	39	25,7	İleus op. +l/s endometriozis eksizyonu	GAM/GÜM Umbilikus suprapubik	Batın ön duvarında omentum ve barsak	2	0	Median kesi
2	44	28,2	İleus operasyonu	GAM/GÜM	Median kesi hattı boyunca omentum ve barsak	2	0	Median kesi
3	32	30,5	Sezaryen	Pfannenstiel(pf)	Batın ön duvarında omentum	1	0	Santral yağlanma
4	50	29,2	Sezaryen	Pf	Batın ön duvarında omentum ve barsak	1	0	Santral yağlanma
5	52	25,7	0	0	Batın ön duvarında omentum	2	0	Pelvik abse öyküsü
6	56	27,2	Histerektomi	GAM/GÜM	Batın ön duvarında omentum	2	0	Median kesi
7	69	32	Umbilikal herni onarımı+l/s kolesistektomi	Umbilikus/sağ subkostal	Umbilikusta omentum ve barsak	1	1	Umbilikusta mesh ve pelvik abse
8	53	37,8	Umbilikal herni onarımı	Umbilikus	Umbilikusta omentum ve barsak	2	1	Umbilikusta mesh ve santral yağlanma
9	48	30,4	Sezaryen+reflü operasyonu	Pf/GAM/GÜM	Umbilikusta omentum	1	0	Median kesi
10	45	31,1	Apendektomi	Mc Burney	Batın yan duvarında sigmoid	1	0	Santral yağlanma

11	53	33,1	Diag l/s	Umbilikus	Batın ön duvarında omentum ve overler	1	0	KT/RT öyküsü
12	42	29,4	0	0	Batın ön duvarında omentum	1	0	Santral yağlanma
13	57	30	0	0	Batın ön duvarında omentum	1	0	Santral yağlanma
14	65	31,2	ERCP Kolesistektomi	GAM/subkotal	Batın ön duvarı ve umbilikusta omentum	1	0	Median kesi
15	69	29,1	Umbilikal herni onarımı+l/s kolesistektomi	Umbilikus/sağ subkotal	Umbilikusta omentum ve barsak	1	0	Umbilikusta mesh

Tabloda, Jain noktasından laparoskopik giriş yapılan hastaların özellikleri kapsamlı bir şekilde belirtildi. Bu tabloda gösterildiği gibi 5(%33,3) hastada median kesi, 5(%33,3) hastada santral yağlanma, 3(%20) hastada umbilikal herni onarımına bağlı mesh varlığı, 1(%6,6) hastada pelvik abse öyküsü ve 1(%6,6) hastada kt/rt öyküsü bulunması nedeniyle ciddi adezyon öngörüldüğünden dolayı jain noktasından giriş tercih edilmiştir.

Hastaların sadece 2 tanesinde umbilikus bölgesinde herni onarımı sonrası meshe fiks omentum ve barsak dokuları bulunması nedeniyle adezyon açılammıştır ve kamera jain noktasından operasyona devam edilmiştir. Diğer kalan hastaların hepsinde adezyon giderildikten sonra kamera umbilikal bölgeye alınarak operasyon tamamlanmıştır.

Tablo 4.3. Hastaların demografik özellikleri, hemogram değerleri ve süreleri

	Ort.	SS	Medyan	Min	Maks
Yaş (yıl)	48,15	9,83	49,00	22	69
Kilo (kg)	77,17	12,45	76,50	52	110
Boy (cm)	160,71	6,30	160,00	148	177
Vücut Kitle İndeksi (kg/m²)	29,98	5,14	29,73	19,49	45,79
Preop Hemogram Değeri(g/dl)	12,69	1,71	12,70	8,3	15,7
Postop Hemogram Değeri (g/dl)	11,21	1,61	11,00	7,4	14,6
Operasyon Süresi Dakika	105,56	36,81	100,00	60	360
Hastanede Kalış Süresi Saat	32,56	20,33	24,00	24	160

Hastaların en küçüğü 22, en büyüğü ise 69 yaşında olup, ortalama yaşları 48,15±9,83'tü. Ortalama kiloları 77,17±12,45 kg, boyları 160,71±6,30 cm, VKİ değeri 29,98±5,14'tü. Hastaların preop hemogram ortalama değeri 12,69±1,71, postop ortalama hemogram değeri ise 11,21±1,61'di. En kısa operasyon 60 dk, en uzun ise 360 dk sürmüş olup, ortalama operasyon süresi 105,56±36,81 dk'dır. Hastaların hastanede ortalama kalış süresi 32,56±20,33 saattir.

Tablo 4.4. Hastaların demografik özellikleri

	Jain noktaları hastaları		Supraumbilikal nokta hastaları		
	Ort	SS	Ort	SS	P
Yaş (yıl)	51,60	10,66	47,25	9,49	0,128
Vücut Kitle İndeksi (kg/m²)	29,88	3,09	30,00	5,57	0,910
Kilo (kg)	76,47	8,36	77,35	13,38	0,857
Boy (cm)	160,00	4,34	160,89	6,73	0,700

Ortalama yaş, vücut kitle endeksi, kilo ve boy değerlerinin jain noktası ve supraumbilikal noktası hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği elde edildi ($p>0,05$).

Tablo 4.5. Hastaların hemogram değerleri ve süreleri

	Jain noktaları hastaları		Supraumbilikal nokta hastaları		
	Ort	SS	Ort	SS	P
Preop Hemogram Değeri (g/dl)	12,66	1,24	12,69	1,82	0,703
Postop Hemogram Değeri (g/dl)	11,25	1,37	11,20	1,67	0,972
Operasyon Süresi Dakika	98,67	15,97	107,37	40,46	0,349
Hastanede Kalış Süresi Saat	36,80	15,35	31,44	21,42	0,031*

Ortalama preop hemogram, postop hemogram, operasyon süresinin jain noktası ve supraumbilikal noktası hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0,05$). Jain noktası hastalarının ortalama hastanede kalış süresi $36,80\pm15,35$ saat, Supraumbilikal nokta hastalarının ise $31,44\pm21,42$ saattir. Jain noktası hastalarının ortalama hastanede kalış süresinin, Supraumbilikal nokta hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu görüldü ($p=0,031$).

Tablo 4.6. Gebelik sayıları

	Grup		
	Jain noktaları hastaları	Supraumbilikal nokta hastaları	
Gebelik Sayısı	n(%)		p
0	2(13,3)	1(1,8)	
1-2	5(33,3)	24(42,1)	
3-4	7(46,7)	23(40,4)	
4 üzeri	1(6,7)	9(15,8)	0,226

Jain noktası hastalarının %46,7'si 3-4 kez, %33,3'ü ise 1-2 kez gebe kalmışken; Supraumbilikal nokta hastalarının ise %40,4'ü 3-4 kez, %42,1'i ise 1-2 kez gebe kalmıştı. Gebelik sayısının, hasta gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği gözlemlendi ($p>0,05$).

Tablo 4.7. Doğum sayıları

	Grup		
	Jain noktaları hastaları	Supraumbilikal nokta hastaları	
Doğum Sayısı	n(%)		p
0	2 (13,3)	3 (5,3)	0,327
1	0(0,0)	7(12,3)	
2	8(53,3)	31(54,4)	
3	3(20,0)	13(22,8)	
4	2(13,3)	2(3,5)	
5	0(0,0)	1(1,8)	

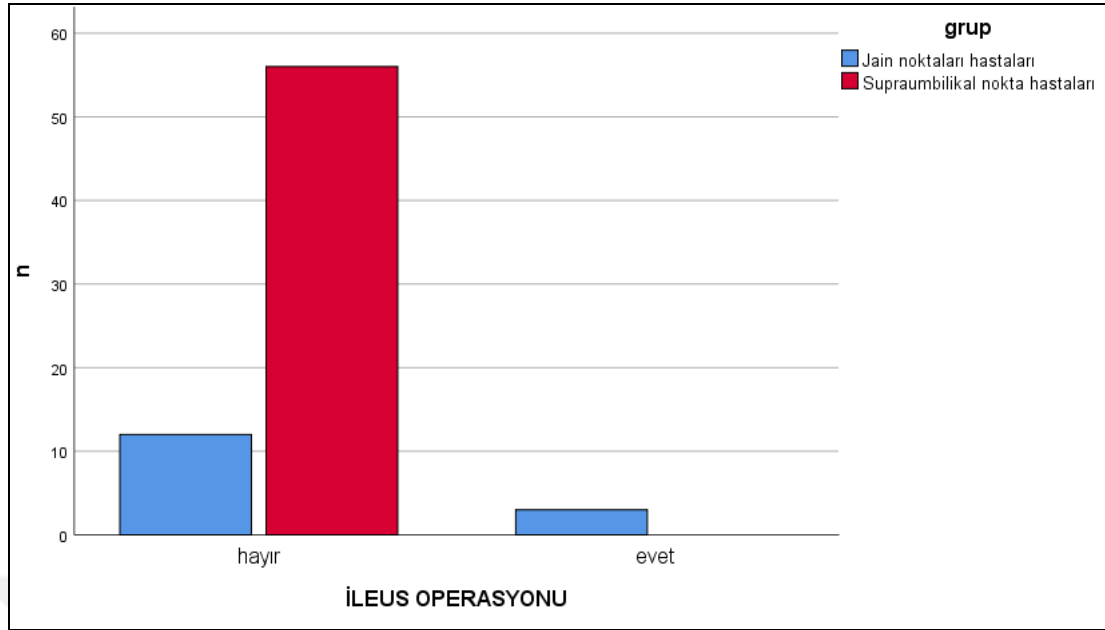
Jain noktası hastalarının 8'i (%53,3) 2 doğum, 3'ü (%20) 3 doğum yapmıştı. Supraumbilikal nokta hastalarının ise 31'i (%54,4) 2 doğum, 13'ü (%22,8) 3 doğum yaptı. Doğum sayısının, hasta gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği saptandı ($p>0,05$).

Tablo 4.8. Geçirilmiş operasyonlar

	Grup		
	Jain noktaları hastaları	Supraumbilikal nokta hastaları	
Geçirilmiş Operasyonlar	n(%)		P
Sezaryen	3(20,0)	24(42,1)	0,116
İleus Operasyonu	3(20,0)	0(0,0)	0,008*
Histerektomi	0(0,0)	5 (8,8)	0,577
Diag L/S	3(20,0)	2 (3,5)	0,058
Umbilikal Herni Onarımı	3(20,0)	2(3,6)	0,062
Apendektomi	1(6,7)	7(12,3)	0,538
Kolesistektomi	3(21,4)	3(5,3)	0,086

*p<0,05

Jain noktası hastalarının %20'si sezaryen, %20'si ileus operasyonu, %20'si Diag L/S, %20'si umbilikal herni onarımı, %21,4'ü kolesistektomi, %6,7'si apendektomi operasyonu geçirmişti. Supraumbilikal nokta hastalarının %42,1'i sezaryen, %8,8'i histerektomi, %3,5'i Diag L/S, %3,6'sı umbilikal herni onarımı, %12,3'ü apendektomi, %5,3'ü ise kolesistektomi operasyonu geçirmişti. Sezaryen, histerektomi, diag L/S, umbilikal herni onarımı, apendektomi, kolesistektomi operasyonu geçirme durumunun hasta grupları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görüldü ($p>0,05$). İleus operasyonu geçiren supraumbilikal nokta hastası bulunmamaktaydı. İleus operasyonu geçirme durumunun hasta grupları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği gözlemlendi ($p=0,008$).



Grafik 4.6. İleus operasyonu

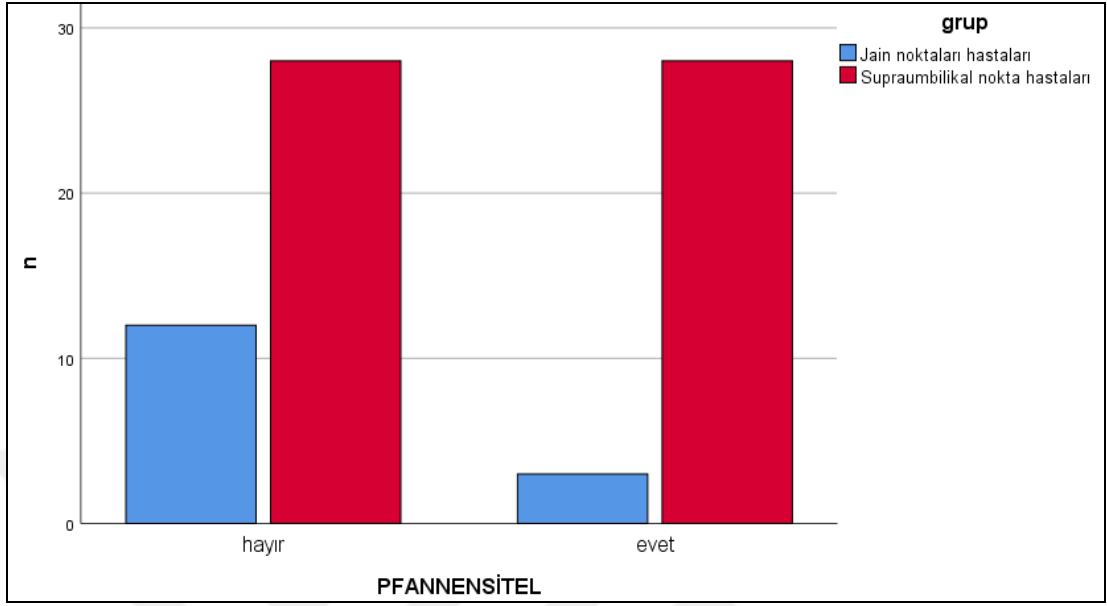
Tablo 4.9. Eski insizyon yerleri

	Grup		
	Jain noktaları hastaları	Supraumbilikal nokta hastaları	
Eski İnsizyon Yerleri	n(%)		p
Pfannenstiel	3(20,0)	28(50,0)	0,037*
Median	5(33,3)	0(0,0)	<0,001*
Umbilikal	5(33,3)	4(7,1)	0,017*
Mc Burney	1(6,7)	7(12,3)	0,538
Sağ Subkostal	2(14,3)	3(5,7)	0,278

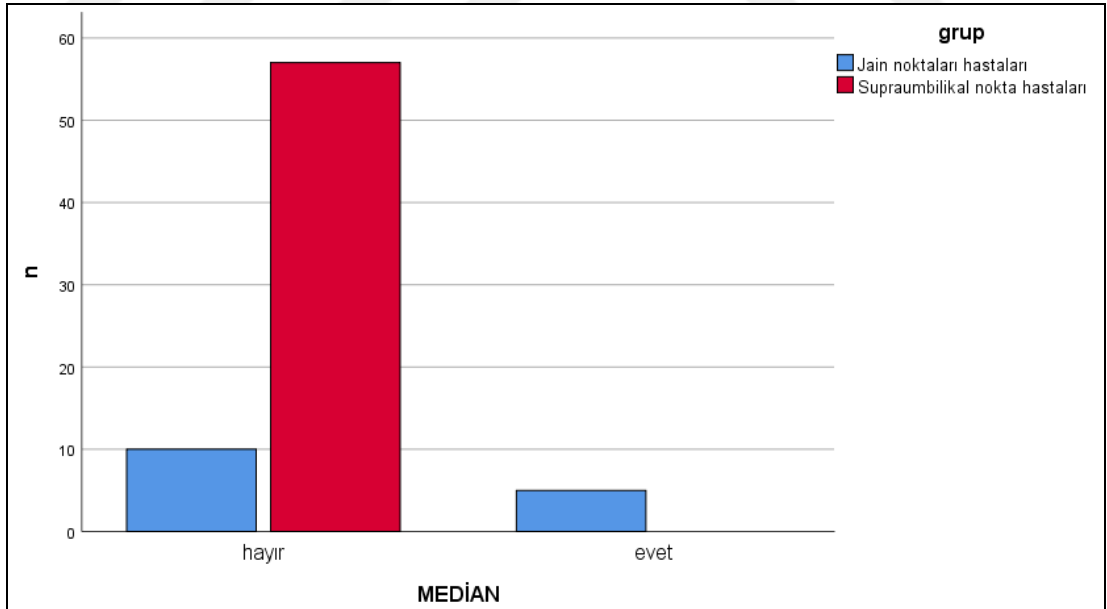
*p<0,05

Jain nokta hastalarının %20'sinin eski insizyon yeri pfannenstiel, %33,3'ünün median, %33,3'ünün umbilikal, %6,7'sinin Mc Burney, %14,3'ünün ise Sağ Subkostaldi. Supraumbilikal nokta hastalarının ise %50'sinin eski insizyon yeri pfannenstiel, %7,1'inin umbilikal, %12,3'ünün Mc Burney, %5,7'sinin ise sağ subkostaldi. Pfannenstiel insizyon yeri; Supraumbilikal nokta hastalarında, Jain noktası hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde fazla görüldü (p=0,037). Median ve umbilikal insizyon yeri, Jain noktası hastalarında, Supraumbilikal noktası

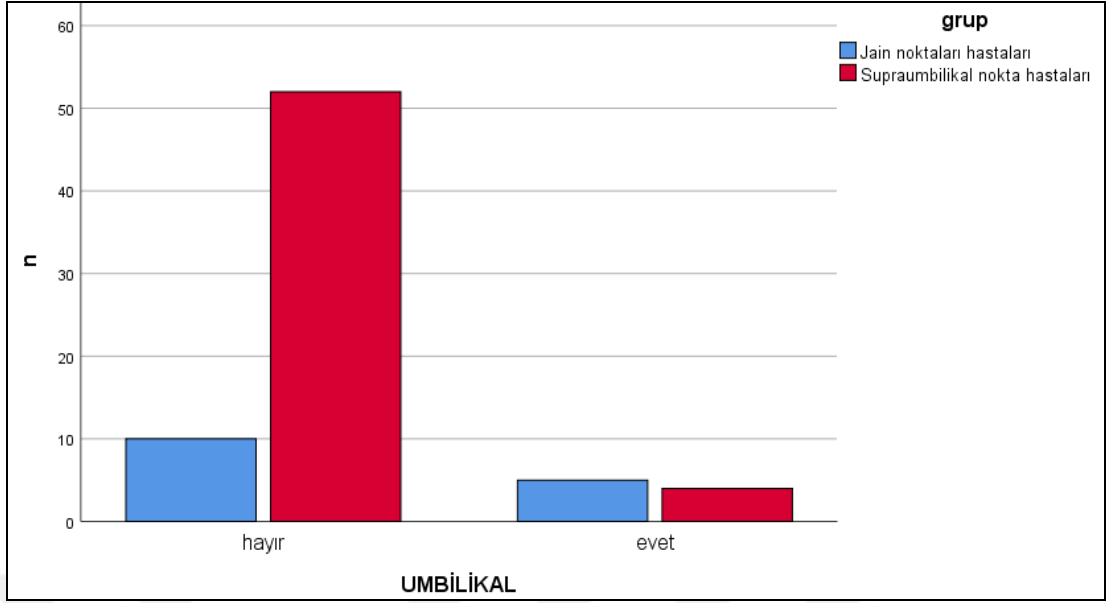
hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla saptandı (sırasıyla; $p<0,001$, $p=0,017$).



Grafik 4.7. Pfannensitel



Grafik 4.8. Median keski



Grafik 4.9. Umbilikal kesi

Tablo 4.10. Kemoterapi/radyoterapi ve enfeksiyon öyküsü

	Grup		
	Jain noktaları hastaları	Supraumbilikal nokta hastaları	
	n(%)		p
Kemoterapi/Radyoterapi Öyküsü	1(6,7)	1(1,8)	0,376
Pelvik Enfeksiyon Öyküsü	0(0,0)	1(1,8)	0,605

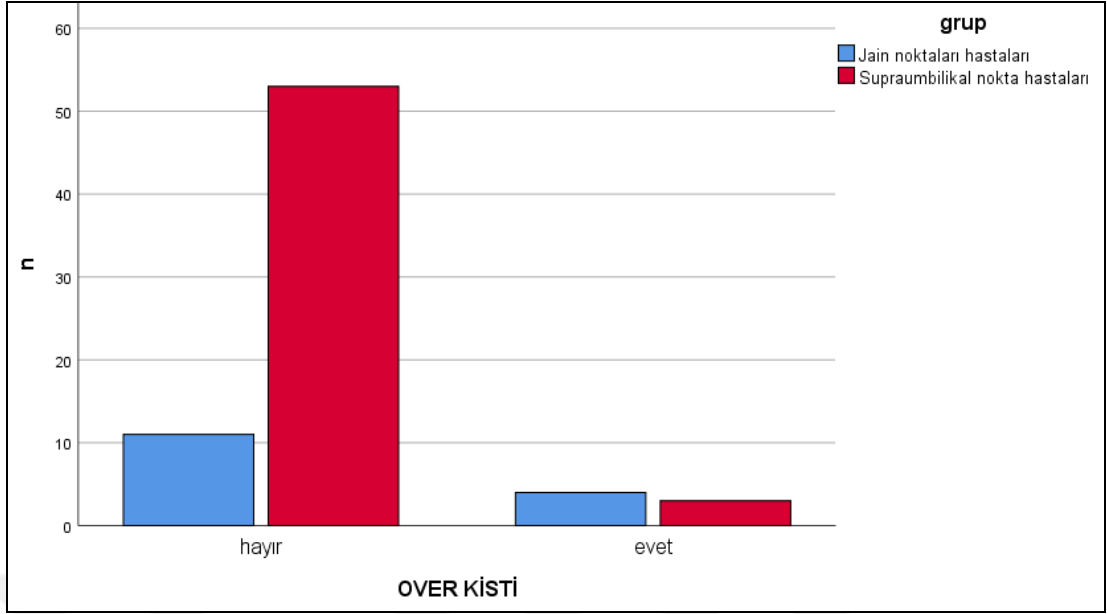
Jain ve Supraumbilikal nokta hastaların 1'er hasta kemoterapi/ radyoterapi öyküsüne sahipti. Supraumbilikal nokta hastalarının 1'inde (%1,8) pelvik enfeksiyon öyküsüne rastlanmışken, jain hastaların pelvik enfeksiyon öyküsü görülmedi.

Tablo 4.11. Ameliyat endikasyonu

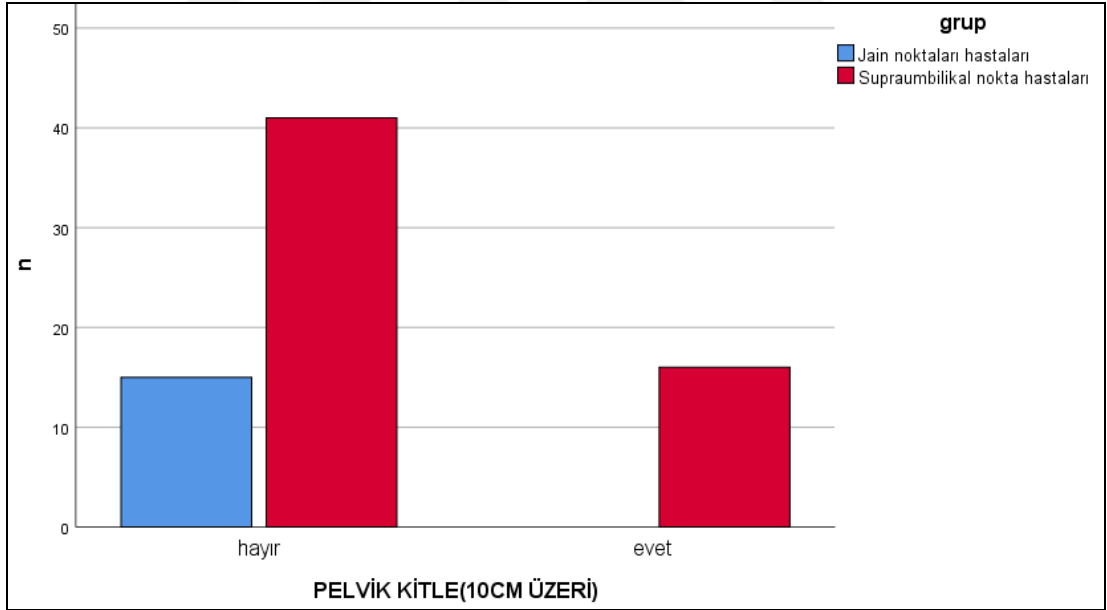
	Grup		
	Jain noktaları hastaları	Supraumbilikal nokta hastaları	
Ameliyat Endikasyonu	n(%)		P
Over Kisti	4(26,7)	3(5,4)	0,032*
Anormal Uterin Kanama	1(6,7)	8(14,3)	0,673
Postmenopozal Kanama	3(20,0)	4(7,4)	0,169
Uterin Myomatozis	3(20,0)	13(23,2)	0,791
Prolapsus	2(13,3)	3(5,8)	0,310
Pelvik Kitle (5-10 cm)	2(14,3)	11(20,4)	0,606
Pelvik Kitle (10cm Üzeri)	0(0,0)	16(28,1)	0,031*

*p<0,05

Jain nokta hastalarının %26,7'sinde over kisti, %6,7'sinde anormal uterin kanama, %20'sinde postmenopozal kanama, %20'sinde uterin myomatozis, %13,3'ünde prolapsus, %14,3'ünde pelvik kitle (5-10 cm) ameliyat endikasyonuna rastlandı. Supraumbilikal nokta hastalarının %5,4'ünde over kisti, %14,3'ünde anormal uterin kanama, %7,4'ünde postmenopozal kanama, %23,2'inde uterin myomatozis, %5,8'inde prolapsus, %20,4'ünde pelvik kitle (5-10 cm), %28,1'inde pelvik kitle (10 cm üzeri) ameliyat endikasyonu görüldü. Anormal uterin kanama, postmenopozal kanama, uterin myomatozis, prolapsus, pelvik kitle (5-10 cm) ile hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (p>0,05). Over kisti, Jain nokta hastalarında Supraumbilikal nokta hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla gözlendi (p=0,032). Pelvik kitle (10 cm üzeri), Supraumbilikal nokta hastalarında, Jain nokta hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha fazla görüldü (p=0,031).



Grafik 4.10. Over kisti



Grafik 4.11. Pelvik kitle

Tablo 4.12. Oluşan komplikasyonlar

	Grup		
	Jain noktaları hastaları	Supraumbilikal nokta hastaları	
Giriş Yeri Komplikasyonu	0	0	
İntraop Oluşan Komplikasyon	n(%)		P
Mesane Seroza Yaralanması	0(0,0)	3(5,3)	0,364
Yok	15(100,0)	54(94,7)	

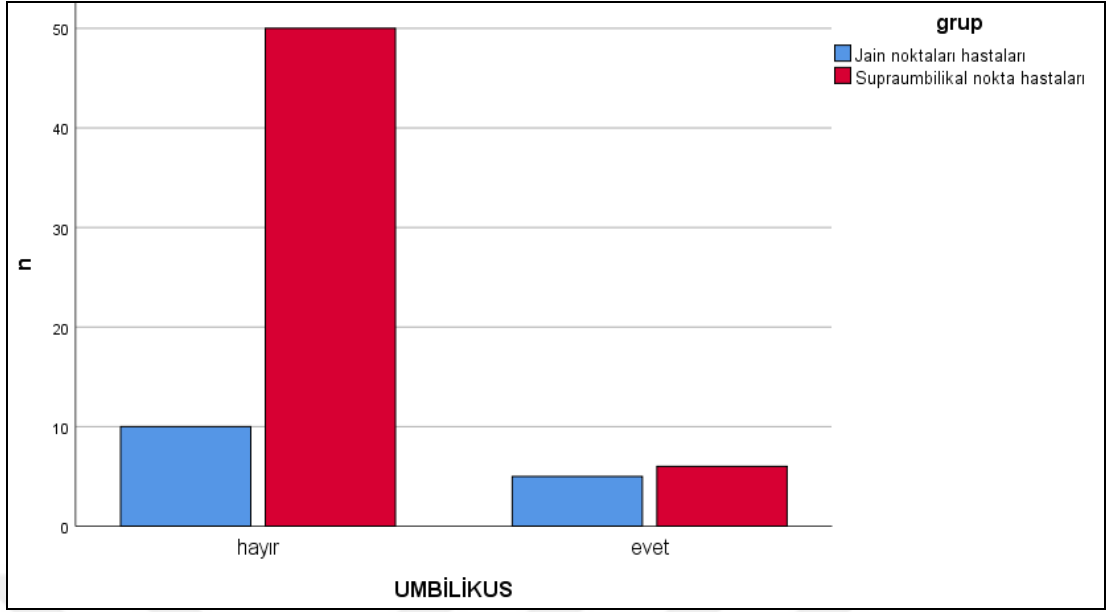
Hiçbir hasta grubunda batına giriş aşamasında komplikasyon görülmemiştir. Hastalarda oluşan intraop komplikasyon durumu incelendiğinde; Supraumbilikal nokta hastalarının 3'ünde (%5,3) geçirilmiş operasyonlara bağlı mesanenin fiks yapışıklığı nedeniyle mesane seroza yaralanması görülürken; Jain nokta hastalarında görülmedi. İntraop oluşan komplikasyon gelişme durumunun hasta gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği elde edildi ($p>0,05$).

Tablo 4.13. Adezyon yerleri

	Grup		
	Jain noktaları hastaları	Supraumbilikal nokta hastaları	
Batın İçi Adezyon Yerleri	n(%)		P
Batın Ön Duvarı	12(80,0)	30(52,6)	0,056
Umbilikus	5(33,3)	6(10,7)	0,032*
Batın Yan Duvarı	3(20,0)	23(40,4)	0,227

* $p<0,05$

Jain noktası hastalarının %80'inin batın için adezyon yeri batın ön duvarı, %33,3'ünün umbilikus, %20'sinin ise batın yan duvarıydı. Supraumbilikal nokta hastalarının %52,6'sının batın için adezyon yeri batın ön duvarı, %10,7'sinin umbilikus, %40,4'ünün ise batın yan duvarıydı. Batın ön duvarı; umbilikus ile pubis arasındaki omentum veya barsak adezyonlarını kapsamaktadır. Batın içi adezyon yeri batın ön ve yan duvarı olanların hasta gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görüldü ($p>0,05$). Jain nokta hastalarında umbilikusta batın içi adezyon yeri görülme durumu, supraumbilikal nokta hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde fazla olduğu elde edildi ($p=0,032$).



Grafik 4.12. Umbilikus

Tablo 4.14. Kamera hangi noktadan devam etti

	Grup		
	Jain noktaları hastaları	Supraumbilikal nokta hastaları	
Kamera Hangi Giriş Noktasından Devam Etti	n(%)		p
Jain	2(13,3)	0(0,0)	<0,001*
Supraumbilikal	0(0,0)	56(98,2)	
Supraumbilikal/Median	0(0,0)	1(1,8)	
Umbilikus	13(86,7)	0(0,0)	

*p<0,05

Jain noktaları hastalarının %13,3'ünde kamera Jain %86,7'sinde umbilikus giriş noktasından devam ederken; Supraumbilikal nokta hastalarının %98,2'sinde kamera supraumbilikal, %1,8'inde supraumbilikal/median giriş noktasından devam etti. Jain hastalarında umbilikus altındaki adezyon açılarak ameliyata kamera umbilikus noktasında devam etmiştir. Ancak sadece 2 hastada umbilikusa fikse yapışık barsak saptandığı için kamera Jain noktasından devam etmiştir. Supraumbilikal girişlerin ise sadece 1 hastada frozen sonucu malign gelmesi üzerine midline kesi ile laparotomiye geçilmiştir. Kameranın hangi giriş noktasından devam

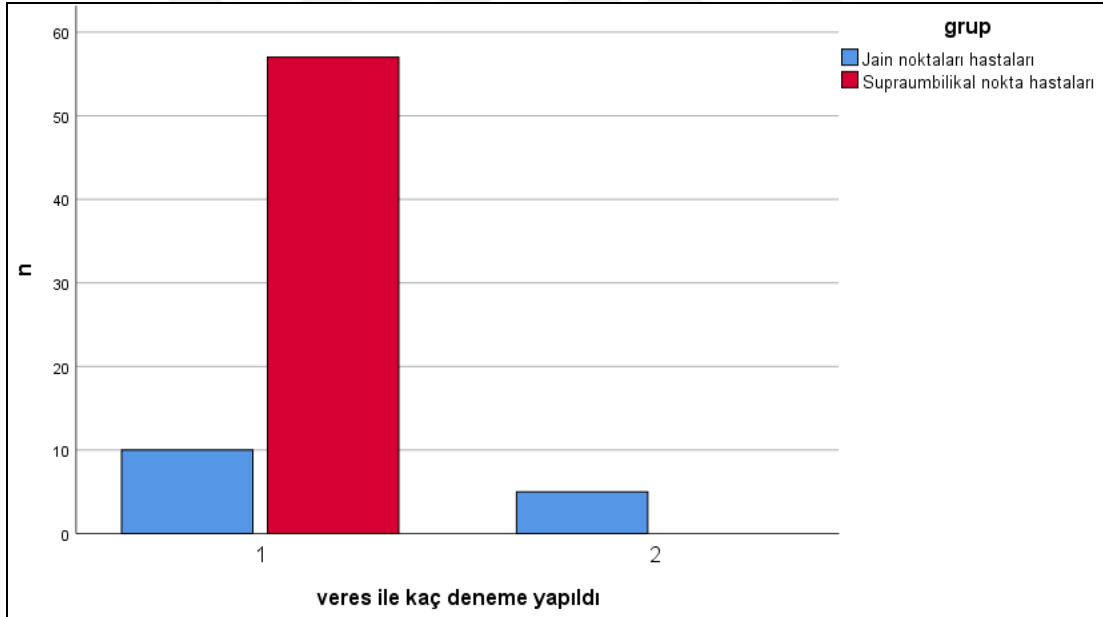
ettiği hasta gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı olduğu görüldü ($p<0,001$).

Tablo 4.15. Batına giriş için yapılan deneme sayıları

	Grup		
	Jain noktaları hastaları	Supraumbilikal nokta hastaları	
Veres ile Kaç Deneme Yapıldı	n(%)		P
1	10(66,7)	57(100,0)	<0,001*
2	5(33,3)	0(0,0)	

* $p<0,05$

Supraumbilikal nokta hastalarının tamamına veres iğnesi ile sadece 1 deneme yapılırken; Jain nokta hastalarının 10'una (%66,7) 1 kez, 5'inde (%33,3) 2 kez deneme yapıldı. Veres ile deneme yapılma sayısının, hasta gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı olduğu saptandı ($p<0,001$).



Grafik 4.13. Batına giriş için yapılan deneme sayıları

Tablo 4.16. Temel ve ek ameliyatlar

	Grup		
	Jain noktaları hastaları	Supraumbilikal nokta hastaları	
Yapılan Temel Ameliyat	n(%)		p
TLH±USO±BSO	9(60,0)	37(65,0)	0,801
TLH±BS	2(13,3)	11(19,3)	0,593
Diag l/s	2(13,3)	3(5,3)	0,283
Kistektomi	2(13,3)	6(10,4)	0,707
Yapılan Ek İşlemler			
Lateral Süspansiyon(Askı)	2(13,3)	3(5,3)	0,290
TVT	1(6,7)	9(15,9)	0,677

Jain noktası hastalarına yapılan temel ameliyat olarak %73,3'üne total histerektomi, %13,3'üne kistektomi, %13,3'üne Diag L/S ayrıca yapılan ek işlem olarakta %6,7'sine TVT, %13,3'üne lateral süspansiyon (Askı) ameliyatı yapıldı. Supraumbilikal nokta hastalarına yapılan temel ameliyat olarak %84,3'üne total histerektomi, %10,4'üne kistektomi, %5,3'üne Diag L/S ayrıca yapılan ek işlem olarakta %5,3'üne lateral süspansiyon (Askı), %15,9'una ise TVT ameliyatı yapıldı. Yapılan ameliyat türü ile hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edildi ($p>0,05$).

5. TARTIŞMA

Günümüzde her branşta olduğu gibi jinekolojik cerrahilerde de laparoskopinin kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Laparoskopinin kullanımı arttıkça kendine özgü komplikasyonları da daha yaygın hale gelmektedir. Komplikasyon oranları yapılan işleme göre değişmektedir. Artan tecrübe, teknik ve aletlerdeki ilerlemeler bu sorunları giderek azaltacaktır. İlk port girişi laparoskopik işlemin en önemli ve potansiyel olarak en tehlikeli adımıdır çünkü laparoskopinin tüm komplikasyonlarının neredeyse yarısı ilk portun yerleştirilmesi sırasında meydana gelir(61).

Bir çalışmada daha önce laparotomi geçirmiş 814 kadın hastada, özellikle orta hat kesisi durumunda %51,7'sinde, pfannenstiel kesilerin %19,8'inde umbilikusta omentum veya barsak adezyonu saptanmıştır. Umbilikal trokarın yerleştirilmesiyle ilişkili komplikasyonları azaltmak için, yapışıklık riski taşıyan hastalarda alternatif noktalardan veya umbilikus trokarının doğrudan görüş altında yerleştirilmesi önerilir(62).

Laparoskopide yaygın olarak kullanılan ilk port giriş yeri umbilikustur. Batına giriş, Veress iğnesi veya açık (Hasson) tekniği kullanılarak pnömoperiton oluşturulması için kullanılan en yaygın alandır. Bu bölgenin avantajı orta hatta bulunup fasyal katmanların bir birleşimidir, deri altı yağdan yoksundur ve sert bir tabakadan oluşan periton kıvrımı mevcuttur. Bu nedenle batına erişim daha kolaydır(63).

Geçirilmiş abdominal veya pelvik cerrahi, port komplikasyon riskinin artmasıyla ilişkilidir. Daha önce ameliyat olmuş hastalarda, cerrah daha önce yapılan insizyonlardan mümkün olduğunca kaçınmalı ve bir yandan da ilk giriş yerine karar vermelidir. Daha önce açılan kesi yerine port konulacaksa açık giriş sağlanmalıdır.

İlk giriş yeri daha önce yapılmış bir kesiden uzak olsa bile özellikle omentum ve barsakların adezyonu olabilir. Bu nedenle ilk port yerleştirilirken dikkatli olunmalıdır. Laparoskopik cerrahi sırasında port yerleşimini kolaylaştırmak amacıyla karın duvarında ciddi şekilde etkilenmeyen alanları tanımlamak için yatak başı ultrason görüntülemenin kullanılmasına ilgi vardır. Ancak bu tekniğin önerilebilmesi

için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Karın şişirildikten ve birincil port yerleştirildikten sonra, ek portlar yerleştirilmeden önce yapışıklıkların ayrılmasının gerekli olup olmadığını belirlemek için periton incelenmelidir(64).

Daha önce ameliyat geçirmiş hastalarda karın ameliyatlarında kullanılan kesilerin çoğu göbeğe yakın olduğundan göbek altı yapışıklıkların oranı artmakta, olası komplikasyonlar da artmaktadır. Yapışıklık oluşumunun en önemli prediktif faktörü literatürde %67-93 arasında değişen oranlarda geçirilmiş karın ameliyatı öyküsüdür. Tersine, önceki ameliyatlardan kalan insizyon yerlerinin %31'inde yapışıklık bulunmazken, daha önce herhangi bir ameliyat izi olmayan hastaların %10 kadarında barsakta veya omentumda spontan yapışıklıklar vardır. Ameliyat sonrası karın içi rapor edilen yapışıklıkların görülme sıklığı %30 ile %90 arasında değişmektedir(65). Bir başka çalışmada geçirilmiş laparotomiden sonra operatif laparoskopi yapılan 360 kadında, karın duvarı ile omentum ve barsak arasındaki yapışıklıklar açısından değerlendirildi. Median insizyonu olan hastalarda %56,8'i (102'den 58'i), Pfannenstiel insizyonu olanların %27,1'inde(258'den 70'i) adezyon saptandı. Median insizyonu olanlarda önemli ölçüde daha fazla adezyon saptandı(66).

Laparoskopide damar yaralanmalarının %50-83'ü, batına giriş sırasında meydana gelir(5). Her ne kadar Veress iğnesi genellikle aort veya distal iliak arterde damar hasarının bir nedeni olarak kabul edilse de; açık veya kapalı teknik kullanan mevcut herhangi bir cihazla, üst batın da dahil olmak üzere herhangi bir laparoskopik prosedür sırasında (örn. laparoskopik kolesistektomi) vasküler yaralanma meydana gelebilir(39). Bizim çalışmamızda, ilk port girişine bağlı hiçbir damar yaralanması gerçekleşmemiştir.

Laparoskopik cerrahi sırasında en sık yaralanan gastrointestinal yapı ince barsaktır ancak subkostal yaklaşım tekniği kullanıldığında mide, karaciğer ve kolonda yaralanmalar rapor edilmiştir. Üst karın bölgesine erişmeden önce midenin nazogastrik tüple basıncının düşürülmesi, mide yaralanması riskini en aza indirebilir (40). Bizim çalışmamızdaki tüm hastalara preop lavman verilerek barsak temizliği ve ilk port giriş yapılmadan önce orogastrik sonda takılarak mide boşaltımı sağlanmıştır. Hiçbir hastamızda ilk girişe bağlı komplikasyon gerçekleşmemiştir.

İdrar yolu yaralanmalarında ilk girişe bağlı yaralanma oranı %36'dır. Özellikle mesanesi esnek, büyük olanlarda trokar ile suprapubik giriş sırasında gerçekleşir. Bu hastalara mutlaka foley sonda takılmalıdır. Ayrıca geçirilmiş cerrahisi olan hastalarda fiks yapışıklığa bağlı diseksiyon sırasında yaralanma riski artar(41). Bizim çalışmamızdaki hastaların hepsinde preop foley sonda ile mesane boşaltımı sağlanmıştır. Sadece supraumbilikal giriş yaptığımız 3 hastada geçirilmiş operasyonlara bağlı fiks yapışık izlenen mesane diseksiyonu sırasında mesane seroza yaralanması gerçekleşmiş ve primer onarımı sağlanmıştır.

Bir başka çalışmada ise geçirilmiş abdominal cerrahi veya jinekolojik kanser öyküsü nedeniyle adezyonlar açısından yüksek risk altında olan 188 kadında, laparoskopi için alternatif bir port olarak umbilikus ve ksifoid arası birincil port yerleştirme yeri olarak kullanılmıştır. Burası Veress iğnesinin ve primer laparoskopi portunun tek giriş yeri idi. Hastalardan geçirilmiş genel cerrahi operasyonu bulunanlarda adezyon oranı %67-93 ve açık jinekolojik operasyon geçirenlerde adezyon oranı %97'leri bulmaktadır. Bu çalışmadaki 188 kadının 184'ünde (%98,4) ameliyat komplikasyonsuz gerçekleştirildi. İç organ veya damar yaralanmaları nedeniyle hiçbir operasyonda laparotomiye geçilmedi. Hastaların 2 tanesinde omentum damar yaralanması gerçekleşti bipolar koter ile koagülasyon sağlandı. Hastaların 2 tanesinde midline kesi hattı boyunca fiks kolon adezyonu sebebiyle kolon yaralanması saptandı ve laparoskopik dikişlerle onarıldı. Bu laparoskopik port giriş yeri, karın ameliyatı geçirmiş veya jinekolojik malignite geçirmiş kadınlarda etkilidir(36).



Resim 5.1. Ok göbek üstü girişi gösteriyor

Bizim çalışmamızda ve kliniğimizde ise resim 5.1’de gösterildiği gibi supraumbilikal noktadan girdiğimiz hastalar; büyük pelvik kitlesi bulunan, laparoskopik cerrahi görüş açımızı genişletmek amacıyla ve umbilikal herni onarımı geçirmiş umbilikusta adezyon bulunma ihtimali olan hastalarda ilk giriş portu olarak tercih edildi. Bizim çalışmamızda 57 hastada supraumbilikal giriş gerçekleştirildi ve sadece 3(%5,3) hastada intraop fikse yapışıklığa bağlı olarak mesane seroza yaralanması gerçekleşti; sadece 1 hastada laparotomiye geçildi; hastanın frozen sonucu over kanseri gelmesi üzerine median kesi ile operasyonuna devam edildi.

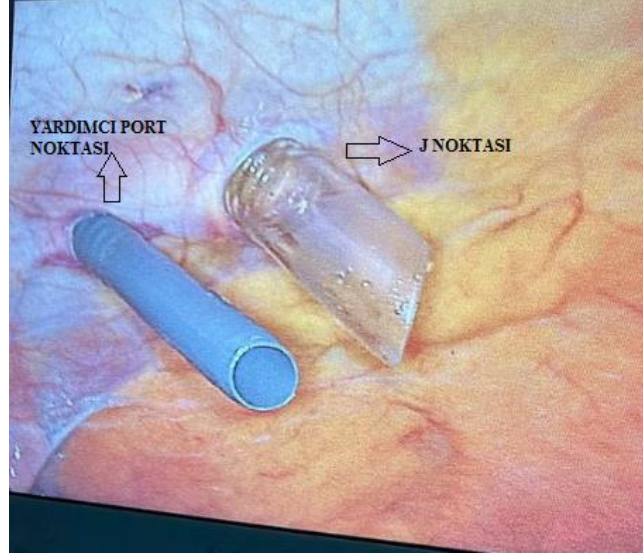
Bir başka çalışmada ise daha önce karın ameliyatı geçirmiş 624 hastada laparoskopik giriş yeri yeni tasarlanmış Jain noktasından yapılmıştır. Sol paraumbilikal bölgede göbek hizasında, iliak omurganın anterior superiorunun 2,5 cm medialindeki bir noktadan dikey olarak yukarıya doğru çizilen düz bir çizgi üzerindeki bir noktadır. Daha önce karın ameliyatı geçiren hastaların 487'sinde (%78,0) karın içi yapışıklıklar, 404'ünde (%64,7) göbek altında yapışıklıklar saptanmıştır. Bu giriş noktasının kullanımıyla girişle ilişkili, ameliyat sırasında veya

ameliyat sonrası önemli bir komplikasyon görülmedi. Ayrıca ameliyat sırasında ana çalışma portu olarak da uygun olduğu görüldü(37).

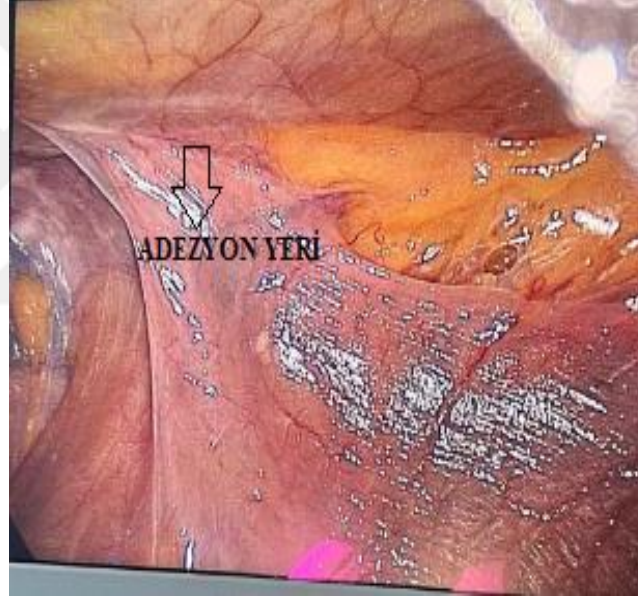
Bir başka çalışmada ise palmer noktasının kontrendike olduğu durumlarda Jain noktasının etkinliğini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Jain noktası karnın sol tarafında, L4 düzeyinde, göbeğin 10-13 cm lateralinde yer alır. Jain noktası anatomik konumu nedeniyle yapışıklıklardan uzaktır çünkü ameliyat sonrası yapışıklıklara genellikle orta hatta veya sağ tarafta rastlanır. Daha önce ameliyat öyküsü olan 2.519 hastada, yara izinin yeri, önceki ameliyatların sayısı, türü ve Palmer noktasının kontrendike olduğu kişilere bakılmaksızın Jain noktasının adezyon içermediği bulunmuştur. Jain noktası, Palmer noktasının kontrendike olduğu durumlarda genel cerrahlar, ürologlar, onkologlar ve bariatrik cerrahlar gibi çeşitli uzmanlık alanlarındaki laparoskopik cerrahlar için alternatif güvenli bir giriş noktası sunmaktadır(67).



Resim 5.2. Ok geçirilmiş median kesi skar yerini gösteriyor



Resim 5.3. Laparoskopik Jain noktası



Resim 5.4. Geçirilmiş median kesiye bağlı oluşan adezyon

Şekil 5.4.'de okla gösterdiğimiz, geçirdiği operasyonlara bağlı midline kesisi bulunan hastaya laparoskopik histerektomi kliniğimizde yapılmıştır. Bu hastaya Jain noktası kullanılarak batına girilmiştir. Batına girildiğinde şekilde gösterildiği gibi median hat boyunca umbilikus dahil omentum ve barsak fiksiz yapışık izlenmiştir. Bu hastada sık kullandığımız umbilikus giriş noktasından batına girilmiş olsaydı komplikasyon kaçınılmaz olacaktı. Bizim çalışmamızda Jain noktasından laparoskopik girilen hastaların %33,3'ünde umbilikusta omentum ve barsak

adzeyonu saptanmıştır. Bu hasta, bize Jain noktasının güvenilirliğini ve komplikasyonu önlemekteki başarısını göstermektedir.

Santral obezitesi bulunan hastalarda aort bifürkasyonunun umbilikusa yakınlığı, ilk giriş sırasında büyük damarların yaralanma riskinin belirlenmesinde etkindir. Cerrahlar, obezitesi olmayan hastalarda karın duvarını kaldırarak veress ile 45° açıyla (pelvis yönüne doğru) veress iğnesini yerleştirerek damar yaralanmasını önlemeye çalışırlar. Obeziteli hastalarda dikeyden 45°'den fazla bir açının kullanılması sıklıkla preperitoneal yerleştirmeye ve insüflasyonun başarısız olmasına neden olur(68). Laparoskopi uygulanan obezitesi olan 138 kadın üzerinde yapılan bir incelemede, toplam hastaların 36'sına standart transumbilikal insüflasyon uygulanmıştır, 5'i (%13,9) başarısızlıkla sonuçlanmış, 83'üne transuterin insüflasyon uygulanmış ve 3'ü (%3,6) başarısızlıkla sonuçlanmış, 12'sine subkostal insüflasyon ile 1 (%8,3) başarısızlık ve 7'sine açık laparoskopi ile giriş uygulanmış 2 (%28,5) başarısızlık saptanmıştır. Transuterin insüflasyonla karşılaştırıldığında transumbilikal insüflasyonda insüflasyon başarısızlık oranı %13,9 iken transuterin insüflasyonda oran %3,6 saptanmıştır(69). Bir başka çalışmada ise morbid obez 600 hastada sol üst kadrandan Veress iğnesi ile batın içi şişirilmiştir. Sadece 600 hastanın bir tanesinde iç organ yaralanması saptanmış; transvers kolonun muskularis tabakasında bir delinme gözlenmiştir. Laparoskopik olarak tek sütur ile onarılmış. Bu çalışmada sol üst kadrandan girişin güvenliliğini göstermektedir(70). Bizim çalışmamızda ise Jain noktası hastalarının %33,3'ünde santral obeziteye bağlı ilk giriş komplikasyonunu önlemek için bu alternatif nokta kullanılmıştır. Hastaların hepsinde batın ön duvarında umbilikustan başlayan omentum adezyonu izlenmiştir. Umbilikal giriş yapılsaydı omentum yaralanması olabilirdi.

Çalışmamızda 15 hastada Jain noktası ilk port yeri olarak kullanılmıştır. Hiçbir hastamızda komplikasyon gelişmemiş olup geçirilmiş ciddi batın operasyonları ve santral obezitesi olan hastalarda güvenli alternatif bir nokta olduğunu göstermiştir. Ancak daha kapsamlı ve geniş hasta kitleleriyle çalışmalar yapılması gerekmektedir.

6. SONUÇLAR

Çalışmamızda kliniğimizde gerçekleştirdiğimiz jinekolojik operasyonlar retrospektif olarak taranmıştır. Taradığımız 30 ay boyunca 57 hastada supraumbilikal ve 15 hastada Jain noktasından 10 mm'lik torakar ile batına girilmiştir. Bu hastalardan sadece 2 tanesinde umbilikus bölgesinde fiks barsak ve omentum adezyonu nedeniyle kamera jain noktasından devam etmiştir. Diğer hastalarda kamera umbilikus ve supraumbilikal noktalarından operasyona devam edilmiştir.

Çalışmamızda birçok veri değerlendirilmiştir. Sonuçlara göre gerçekleştirilen operasyonların 3'ünde (%4,2) intraop oluşan komplikasyon görüldü. Hastaların 42'sinin (%58,3) batın için adezyon yeri batın ön duvarı, 11'inin (%15,3) umbilikus, 26'sının ise (%36,1) batın yan duvarındaydı. Bu sonuç bize sık kullanılan umbilikus noktasından giriş gerçekleştirilmesi durumunda komplikasyon oranımızı artıracak olduğunu göstermektedir. Bu alternatif giriş noktası komplikasyondan korunmamızı sağlamıştır.

Jain noktası hastalarının ortalama hastanede kalış süresi $36,80 \pm 15,35$ saat, Supraumbilikal nokta hastalarının ise $31,44 \pm 21,42$ saattir. Jain noktası hastalarının ortalama hastanede kalış süresinin, Supraumbilikal nokta hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür. Bunun sebebi olarak jain noktasından giriş tercih edilen hastaların ciddi median kesilerinin ve komplike geçirilmiş cerrahi öykülerinin bulunmasıdır. Çalışmamızın sonucuna göre ileus operasyonu geçiren supraumbilikal nokta hastası bulunmamaktadır. Ancak Jain noktasından girilen hastaların %20'sinde ileus operasyonu öyküsü bulunmaktadır. Bu durum adezyon oranını artırarak hastanede kalış süresine etki etmiştir.

Çalışmamızın diğer bir sonucu ise geçirilmiş operasyon sayısından ziyade geçirilmiş operasyonun niteliği adezyon ciddiyetini ve oranını artırmaktadır. Jain noktası hastalarının %66,6'sında median ve umbilikal insizyon yeri varken; Supraumbilikal noktası hastalarının sadece %7,1'inde umbilikal insizyon yeri bulunmaktadır. Özellikle santral obezitesi, umbilikal mesh ile herni onarımı yapılan, median kesisi bulunan hastalarda alternatif port noktalarından batına giriş sağlanmalıdır.

Bir diğ er sonucumuza göre ameliyat endikasyonu verilerimize baktığımızda over kisti; Jain nokta hastalarında %26,7'sinde, Supraumbilikal nokta hastalarının %5,4' nde endikasyon nedeniydi. Supraumbilikal nokta hastalarının %28,1'inde endikasyon büyük pelvik kitleydi (10 cm  zeri), Jain nokta hastalarında bu endikasyon hiç görülmedi. Bu da bize büyük pelvik kitlesi bulunan hastaların laparoskopik ameliyatının yapılabilmesi için supraumbilikal girişin önemini göstermektedir.

Çalışmamızın diğ er verilerinin adezyona ve giriş yerine anlamlı bir etkisi saptanmamıştır. Bu çalışmamız neticesinde özellikle geçirilmiş batın cerrahisi bulunan, median kesileri olan, santral obez hastalarda jain noktasının ve 10 cm üzeri pelvisi kaplayan büyük kitlesi olan hastalarda suprambilikal giriş noktasının tercih edilmesi gereklidir. Ayrıca umbilikal bölgede mesh bulunan hastaların ise ameliyat endikasyonuna göre giriş noktasının belirlenmesi, cerraha güvenli bir alternatif giriş noktası sunmaktadır. Ancak daha çok vaka sayılarını ve çoklu merkezleri bulunduran kapsamlı çalışmalarla bu durum araştırılmalıdır.

ÖZET

Adezyon Öngörülen veya Median Girişin Başarısız Hastalarda Laparoskopik Giriş Noktalarından Jain Noktasının ve Supraumbilikal Giriş Noktasının Kullanılmasının Güvenirliliği

Laparoskopi birçok cerrahi uzmanlıkta yaygın bir prosedürdür. Laparoskopiden kaynaklanan komplikasyonlar genellikle karın içine ilk giriş ile ilişkilidir. Geçirilmiş herhangi bir batın cerrahisi, pelvik enfeksiyon öyküsü, endometrioma, kemoterapi/radyoterapi önemli adezyon oluşumuna neden olabilir. Bu preop sorgulanması gereken özellikler yaralanmaları önlemek için laparoskopik cerraha yol göstermelidir. Bu çalışmanın amacı ise geçirilmiş batın cerrahisi olan ve batın içi büyük adneksiyel kitlesi (10 cm üzeri) bulunan hastalarda laparoskopik Jain noktasının ve supraumbilikal giriş noktasının laparoskopiyi uygulayabilmek için bunun iyi ve uygulanabilir bir laparoskopi noktası olduğunu kanıtlayarak ilk girişte ortaya çıkabilecek sorunları en aza indirir. Çalışmaya Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde Ocak 2021-Haziran 2023 tarihleri arasında laparoskopik jain ve supraumbilikal giriş noktasından jinekolojik operasyon yapılan 18 yaş üstü tüm hastalar dahil edildi. Çalışmamız retrospektif bir tanımlayıcı çalışmadır. Hastane bilgi sisteminden yapılan tarama sonucu toplam 72 hasta saptanmıştır. Bunlardan 15 hasta laparoskopik jain noktasından ve 57 hasta ise supraumbilikal giriş noktasından operasyonları yapılmıştır. Veriler, IBM SPSS.23 (IBM Inc., Chicago, IL, ABD) programına aktarılarak istatistiksel analizlerle değerlendirilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen hastaların 15'i (%20,8) Jain noktası, 57'si (%79,2) Supraumbilikal nokta hastasıydı. Hastaların 42'sinin (%58,3) batın için adezyon yeri batın ön duvarı, 11'inin (%15,3) umbilikus, 26'sının ise (%36,1) batın yan duvarındaydı. Pelvik kitlesi 10 cm üzeri olan hastaların hepsine supraumbilikal giriş tercih edilmiştir. İleus gibi ciddi median kesisi bulunan hastalara Jain noktasından giriş tercih edilmiştir. Ayrıca santral yağlanması bulunan 5(%33,3) hastada Jain noktasından giriş tercih edilmiş ve hiçbir komplikasyon saptanmamıştır. Umbilikal herni onarımı geçirmiş mesh bulunan hastalara ameliyat endikasyonuna göre Jain veya supraumbilikal noktalardan giriş tercih edilmiştir.

Sonuçlarına göre gerçekleştirilen operasyonların 3'ünde (%4,2) intraop oluşan komplikasyon görüldü. Hastaların 42'sinin (%58,3) batın için adezyon yeri batın ön duvarı, 11'inin (%15,3) umbilikus, 26'sının ise (%36,1) batın yan duvarındaydı. Bu sonuç bize sık kullanılan umbilikus noktasından giriş gerçekleştirilmesi durumunda komplikasyon oranımızı artıracağını göstermektedir. Bu alternatif giriş noktası sayesinde komplikasyondan korunmamız sağlanmıştır.

Çalışmamızın diğer bir sonucu ise geçirilmiş operasyon sayısından ziyade geçirilmiş operasyonun niteliği adezyon ciddiyetini ve oranını artırmaktadır. Jain noktası hastalarının %66,6'sında median ve umbilikal insizyon yeri varken; Supraumbilikal noktası hastalarının sadece %7,1'inde umbilikal insizyon yeri bulunmaktadır. Over kisti, Jain nokta hastalarının %26,7'sinde, Supraumbilikal nokta hastalarının %5,4'ünde endikasyon nedeniydi. Supraumbilikal nokta hastalarının

%28,1'inde endikasyon 10 cm üzeri pelvik kitleydi, Jain nokta hastalarında bu endikasyon hiç görülmedi. Bu da bize büyük pelvik kitlesi bulunan hastaların laparoskopik ameliyatının yapılabilmesi için supraumbilikal girişin önemini göstermektedir. Özellikle median kesisi ve santral yağlanması olan hastalarda Jain noktasının tercih edilmesi gerekmektedir. Ayrıca umbilikal herni onarımı bulunan hastalarda hastanın ameliyat endikasyonuna göre alternatif giriş noktası belirlenmelidir. Bu çalışmamız sonucunda jain noktası ve suprambilikal nokta giriş yerleri hastanın öyküsüne, endikasyonuna göre tercih edilip, cerraha güvenli bir alternatif giriş noktası sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Jain, Supraumbilikal, Median, Pelvikkitle, Laparoscopi



ABSTRACT

The Reliability of Using Jain Point and Supraumbilical Entry Point, Laparoscopic Entry Points, in Patients with Predicted Adhesions or Failed Median Entry

Laparoscopy is a common procedure in various surgical specialties. Complications arising from laparoscopy are typically associated with the initial entry into the abdominal cavity. Any previous abdominal surgery, history of pelvic infection, endometrioma, or significant adhesion formation due to chemotherapy/radiotherapy can be relevant preoperative factors that should be investigated to guide the laparoscopic surgeon in preventing injuries. The purpose of this study is to prove that the laparoscopic Jain point and supraumbilical entry point are suitable and feasible for performing laparoscopy in patients with a history of abdominal surgery and a large adnexal mass (greater than 10 cm), minimizing potential problems during the initial entry.

The study included all patients aged 18 and above who underwent gynecological operations through laparoscopic Jain and supraumbilical entry points at the Suleyman Demirel University Faculty of Medicine Hospital Women's Health and Obstetrics Clinic between January 2021 and June 2023. The study is a retrospective descriptive study. A total of 72 patients were identified through a screening of the hospital information system. Out of these, 15 patients underwent operations through the laparoscopic Jain point, and 57 patients underwent operations through the supraumbilical entry point. The data were transferred to IBM SPSS 23 (IBM Inc., Chicago, IL, USA) for statistical analysis.

15 (20.8%) of the patients included in the study were operated on through the Jain point, while 57 (79.2%) were through the Supraumbilical point. Of the patients, 42 (58.3%) had adhesions in the abdominal wall, 11 (15.3%) at the umbilicus, and 26 (36.1%) on the abdominal sidewall. Supraumbilical entry was preferred for patients with pelvic masses greater than 10 cm. For patients with a significant midline incision, such as ileus, entry through the Jain point was preferred. Additionally, in 5 (33.3%) patients with central obesity, entry through the Jain point was preferred, and no complications were detected. For patients who had undergone umbilical hernia repair with mesh, entry through the Jain or Supraumbilical points was chosen based on the surgical indication

According to the results, complications occurred intraoperatively in 3 (4.2%) of the performed operations. Of the patients, 42 (58.3%) had adhesions in the abdominal wall, 11 (15.3%) at the umbilicus, and 26 (36.1%) on the abdominal sidewall. This result indicates that using the commonly employed umbilical entry point may increase our complication rate. The use of this alternative entry point has ensured our protection against complications.

Another result of our study is that the character of previous surgeries, rather than their quantity, increases the severity and rate of adhesions. While 66.6% of Jain point patients had median and umbilical incisions, only 7.1% of Supraumbilical point patients had umbilical incisions. Ovarian cyst was the indication in 26.7% of Jain

point patients and 5.4% of Supraumbilical point patients. In 28.1% of Supraumbilical point patients, the indication was a pelvic mass greater than 10 cm, while this indication was not observed in Jain point patients. This highlights the importance of supraumbilical entry for performing laparoscopic surgery in patients with a large pelvic mass. Particularly in patients with a midline incision and central obesity, the Jain point should be preferred. Additionally, for patients with umbilical hernia repair, the alternative entry point should be determined based on the patient's surgical indication. Our study results indicate that the choice between Jain and supraumbilical entry points, based on the patient's history and indication, provides a safe alternative entry point for the surgeon

Keywords: Jain, Supraumbilical, Median, Pelvic mass, Laparoscopy



KAYNAKLAR

1. George A Vilos, Artin Ternamian, Jeffrey Dempster, Philippe Y Laberge, Laparoscopic entry: a review of techniques, technologies, and complications, J Obstet Gynaecol Can. 2007 May;29(5):433-447.
2. Cuss A, Bhatt M, Abbott J. Coming to terms with the fact that the evidence for laparoscopic entry is as good as it gets. J Minim Invasive Gynecol 2015; 22:332.
3. Agarwala N. (2005), Safe entry techniques during laparoscopy: left upper quadrant entry using the ninth intercostal space--a review of 918 procedures. J Minim Invasive Gynecol, 55-61.
4. van der Voort M, Heijnsdijk EA, Gouma DJ. Bowel injury as a complication of laparoscopy. Br J Surg 2004; 91:1253.
5. Watrowski R, Kostov S, Alkatout I. Complications in laparoscopic and robotic-assisted surgery: definitions, classifications, incidence and risk factors - an up-to-date review. Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne 2021; 16:501
6. Sepilian V., KU L., Wong H., Liu C., & Phelps J. (2007). Prevalence of Infraumbilical Adhesions in Women With Previous Laparoscopy. JSLS, 41-44.
7. Spaner, S. J. & Warnock, G. L. A Brief History of Endoscopy, Laparoscopy, and Laparoscopic Surgery. Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. Dec 1997; 7:369-373
8. Peters, J. (1994). Minimally Invasive Surgery of the Foregut. St. louis: Quality medical publishing.
9. Rosin D, Minimal Access Medicine and Surgery, 1st ed. Oxford: Radcliffe Medical Press;1993. P 1-9
10. Marlow J. History of laparoscopy, optics, fiberoptics, and instrumen-tation. ClinObstet Gynecol 1976;19:261-275
11. Semm, K. (1977). Atlas of Gynecologic Laparoscopy and Hysteroscopy. Philadelphia: Saunders.
12. Göney E. Endoskopik (Laparoskopik) Cerrahinin Tarihçesi. Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri 1994;14:79-86
13. Flament, J. B. (2006). Functional anatomy of the abdominal wall. Chirurg, 401-407.
14. Ellis, H. (2007). Applied anatomy of abdominal incisions. British Journal of Hospital Medicine,68, M22-M23.
15. Langer K, Cleavage of, the curia, et al. Presented at the Meeting of the Royal Academy of Sciences, April 25, 1861. Clin Orthop 1973; 91:3.
16. Tokita K. Anatomical significance of the nerve to the pyramidalis muscle: a morphological study. Anat Sci Int 2006; 81:210.
17. Mwachaka PM, Saidi HS, Odula PO, et al. Locating the arcuate line of Douglas: is it of surgical relevance? Clin Anat 2010; 23:84.
18. Beer GM, Schuster A, Seifert B, et al. The normal width of the linea alba in nulliparous women. Clin Anat 2009; 22:706.
19. W. M. Rozen, M. W. Ashton, G I Taylor Reviewing the vascular supply of the anterior abdominal wall: redefining anatomy for increasingly refined surgery Clin Anat. 2008
20. Baggish MS. Introduction to pelvic anatomy. In: Atlas of Pelvic Anatomy and Gynecologic Surgery, 3rd ed, Baggish MS, Karram MM (Eds), Elsevier Saunders, St. Louis 2011. p.5
21. James L Whiteside, Matthew D Barber, Mark D Walters, Tommaso Falcone, Anatomy of ilioinguinal and iliohypogastric nerves in relation to trocar placement and low transverse incisions, Am J Obstet Gynecol. 2003

22. Kumar V, Abbas AK, Fausto N, et al. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease, Professional Edition, 8th ed, Saunders, Philadelphia 2009.
23. Berber E, Siperstein AE. Understanding and optimizing laparoscopic videosystems. *Surg Endosc* 2001; 15:781.
24. Massarweh NN, Cosgriff N, Slakey DP. Electrosurgery: history, principles, and current and future uses. *J Am Coll Surg* 2006; 202:520.
25. Sharon L Goldstein, Comparison of thermal spread after ureteral ligation with the Laparo-Sonic ultrasonic shears and the Ligasure system, *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2002 Feb
26. Alfredo M Carbonell, A comparison of laparoscopic bipolar vessel sealing devices in the hemostasis of small-, medium- and large-sized arteries, *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2003 Dec
27. Lyons SD, Law KS. Laparoscopic vessel sealing technologies. *J Minim Invasive Gynecol* 2013; 20:301.
28. Fullum TM, Kim S, Dan D, Turner PL. Laparoscopic "Dome-down" cholecystectomy with the LCS-5 Harmonic scalpel. *JSL* 2005; 9:51.
29. R Palmer, Safety in laparoscopy, *J Reprod Med*. 1974 Jul 13.1
30. H M Hasson, A modified instrument and method for laparoscopy, *Am J Obstet Gynecol*. 1971 Jul 15;110(6):886-7
31. H M Hasson, C Rotman, N Rana, N A Kumari, Open laparoscopy: 29-year experience, *Obstet Gynecol*. 2000 Nov;96:763-6
32. Gill IS, Advincula AP, Aron M, et al. Consensus statement of the consortium for laparoendoscopic single-site surgery. *Surg Endosc* 2010; 24:762
33. Pelosi MA, Pelosi MA 3rd. Laparoscopic hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy using a single umbilical puncture. *N J Med* 1991; 88:721.
34. Varma R, Gupta JK. Laparoscopic entry techniques: clinical guideline, national survey, and medicolegal ramifications. *Surg Endosc* 2008; 22:2686
35. Ahmad G, Baker J, Finnerty J, et al. Laparoscopic entry techniques. *Cochrane Database Syst Rev* 2019; 1:CD006583
36. Lee, C.-L., Huang, K.-G., Jain, S., Wang, C.-J., Yen, C.-F., & Soong, Y.-K. A New Portal for Gynecologic Laparoscopy. *The Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists*, 2001; 8(1), 147–150
37. Jain N, Sareen S, Kanawa S, Jain V, Gupta S, Mann S. Jain Point: A new safe portal for laparoscopic entry in previous surgery cases. *J Hum Reprod Sci*. 2016; 9:9-17
38. Watrowski R, Kostov S, Alkatout I. Complications in laparoscopic and robotic-assisted surgery: definitions, classifications, incidence and risk factors - an up-to-date review. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne* 2021; 16:501
39. Fuller J, Ashar BS, Carey-Corrado J. Trocar-associated injuries and fatalities: an analysis of 1399 reports to the FDA. *J Minim Invasive Gynecol* 2005; 12:302..
40. Eisner IS, Wadhwa RK, Downing KT, Singhal PK. Prevention and management of bowel injury during gynecologic laparoscopy: an update. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2019; 31(4):245-250
41. Welch EK, Dengler KL, Guirguis M, et al. Risk factors of lower urinary tract injury with laparoscopic sacrocolpopexy. *AJOG Glob Rep* 2021 Nov 14;2(1):100035.
42. Philips PA, Amaral JF. Abdominal access complications in laparoscopic surgery. *J Am Coll Surg* 2001; 192:525
43. Pickett SD, Rodewald KJ, Billow MR, et al. Avoiding major vessel injury during laparoscopic instrument insertion. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2010; 37:387.

44. Magrina JF. Complications of laparoscopic surgery. *Clin Obstet Gynecol* 2002; 45:469.
45. Larena NC, Shah AB, Milad MP. Bowel injury in gynecologic laparoscopy: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2015; 125:1407
46. Schwartz MJ, Faiena I, Cinman N, et al. Laparoscopic bowel injury in retroperitoneal surgery: current incidence and outcomes. *J Urol* 2010; 184:589.
47. Findley AD, Solnik MJ. Prevention and management of urologic injury during gynecologic laparoscopy. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2016; 28:323.
48. Chen LF, Anderson DJ, Hartwig MG, et al. Surgical site infections after laparoscopic and open cholecystectomies in community hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29:92
49. Hajibandeh S, Hajibandeh S, Clark MC, et al. Retrieval of Gallbladder Via Umbilical Versus Epigastric Port Site During Laparoscopic Cholecystectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2019; 29:321.
50. Swank HA, Mulder IM, la Chapelle CF, et al. Systematic review of trocar-site hernia. *Br J Surg* 2012; 99:315
51. Bensley RP, Schermerhorn ML, Hurks R, et al. Risk of late-onset adhesions and incisional hernia repairs after surgery. *J Am Coll Surg* 2013; 216:1159.
52. Rossi FMB, Moreno R, Druziani AL, et al. Incisional hernia after bariatric surgery: only the physical examination is enough? *Arq Bras Cir Dig* 2022; 35:e1673
53. Ott DE. Subcutaneous emphysema--beyond the pneumoperitoneum. *JSLs* 2014; 18:1.
54. Lu S, Xiang J, Qing C, et al. Effect of necrotic tissue on progressive injury in deep partial thickness burn wounds. *Chin Med J (Engl)* 2002; 115:323.
55. Sutton PA, Awad S, Perkins AC, Lobo DN. Comparison of lateral thermal spread using monopolar and bipolar diathermy, the Harmonic Scalpel and the Ligasure. *Br J Surg* 2010; 97:428.
56. Matthews BD, Pratt BL, Backus CL, et al. Effectiveness of the ultrasonic coagulating shears, LigaSure vessel sealer, and surgical clip application in biliary surgery: a comparative analysis. *Am Surg* 2001; 67:901.
57. Campbell PA, Cresswell AB, Frank TG, Cuschieri A. Real-time thermography during energized vessel sealing and dissection. *Surg Endosc* 2003; 17:1640.
58. Chi DS, Abu-Rustum NR, Sonoda Y, Awtrey C, Hummer A, Venkatraman ES, et al. Ten- year experience with laparoscopy on a gynecologic oncology service: analysis of risk factors for complications and conversion to laparotomy. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191:1138- 1146.
59. Muzii L, Bellati F, Zullo MA, Mancini N, Angioli R, Panici PB. Mechanical bowel preparation before gynecologic laparoscopy: a randomized, single-blind, controlled trial. *Fertil Steril* 2006; 85:689-697.
60. Jacobs VR, Morrison JE Jr, Paepke S, Kiechle M. Body piercing affecting laparoscopy: perioperative precautions. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2004; 11:537.
61. Jansen FW, Kapiteyn K, Trimbos-Kemper T, Hermans J, Trimbos JB. Complications of laparoscopy: A prospective multicentre observational study. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997;104:595–600.
62. Audebert AJM. Role of microlaparoscopy in the diagnosis of peritoneal and visceral adhesions and in the prevention of bowel injury associated with blind trocar insertion.fertility and sterility 2000 Mar;73(3):631-5
63. Cuss A, Bhatt M, Abbott J. Coming to terms with the fact that the evidence for laparoscopic entry is as good as it gets. *J Minim Invasive Gynecol* 2015; 22:332.

64. Limperg T, Chaves K, Jesse N, et al. Ultrasound Visceral Slide Assessment to Evaluate for Intra-abdominal Adhesions in Patients Undergoing Abdominal Surgery - A Systematic Review and Meta-analysis. *J Minim Invasive Gynecol* 2021; 28:1993.
65. Szomstein S, Lo Menzo E, Simpfendorfer C, Zundel N, Rosenthal RJ. Laparoscopic lysis of adhesions. *World J Surg*. 2006;30:535–40
66. Brill AI, Nezhat F, Nezhat CH, Nezhat C. The incidence of adhesions after prior laparotomy: A laparoscopic appraisal. *Obstet Gynecol*. 1995;85:269–72.
67. Nutan Jain, Sakshi Srivastava, Sri Lakshmi Prasanna Bayya, Vandana Jain; Jain point laparoscopic entry in contraindications of Palmers point, *Front Surg*. 2022 Nov
68. Pelosi MA 3rd, Pelosi MA. Alignment of the umbilical axis: an effective maneuver for laparoscopic entry in the obese patient. *Obstet Gynecol* 1998; 92:869
69. Pasic R, Levine RL, Wolf WM Jr. Laparoscopy in morbidly obese patients. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1999; 6:307
70. Schwartz ML, Drew RL, Andersen JN. Induction of pneumoperitoneum in morbidly obese patients. *Obes Surg* 2003; 13:601

