



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ – CERRAHPAŞA  
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ  
KADIN HASTALIKLARI VE  
DOĞUM ANABİLİM DALI



**UTERUSUN SEZARYEN SÜTÜR TEKNİKLERİNİN  
İSTMOSEL OLUŞUMU ÜZERİNE ETKİSİ**

**KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Shamsi MEHDIYEV**

**TEZ DANIŞMANI**

**Prof.Dr. İsmail ÇEPNİ**

**İSTANBUL – 2020**



**T.C.**  
**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ – CERRAHPAŞA**  
**CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ**  
**KADIN HASTALIKLARI VE**  
**DOĞUM ANABİLİM DALI**

**UTERUSUN SEZARYEN SÜTÜR TEKNİKLERİNİN**  
**İSTMOSEL OLUŞUMU ÜZERİNE ETKİSİ**

**KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Shamsi MEHDIYEV**

**TEZ DANIŞMANI**  
**Prof.Dr. İsmail ÇEPNİ**

**İSTANBUL – 2020**

## TEŐEKKÜR

İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'ndaki uzmanlık eğitimimde katkıları olan Anabilim Dalı Başkanlarımız **Prof.Dr. Altay GEZER**'e ve **Prof.Dr.Fahri ÖÇER**'e,

Eęitimimin bu düzeyine kadar gelmesinde bilgilerini hiçbir zaman benden eksik etmeyen, her zaman vakit ayıran, tezimin tamamlanmasında emeiği olan çok değerli hocam **Prof.Dr. İsmail ÇEPNİ**'ye,

İhtisasım süresince doğrudan cerrahi bilgi ve becerilerinden öğrenerek faydalandığım, zor zamanlarda beni yalnız bırakmayan, hiç bir zaman hakkını veremeyeceğim **Doç.Dr.Mahmut ÖNCÜL**'e, bu sürede bana emeiği geçen diğer hocalarıma, doçentlerime, uzmanlarıma ve diğer tüm hemŐire ve personel arkadaşlarıma,

Asistanlığım zamanı bazen arkadaş , bazen de gerçekten kardeŐ olan Uzm.Dr. Burçin KARAKUŐ'a,

Son olarak, beni bu günlere kadar getiren, her zorlukta arkamda olan aileme sonsuz teŐekkür ederim.

Dr. SHAMSI MEHDIYEV

İSTANBUL, 2020

# İÇİNDEKİLER

<b>KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....	<b>I</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>II</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>III</b>
<b>GRAFİK LİSTESİ</b> .....	<b>IV</b>
<b>ETİK KURUL ONAYI</b> .....	<b>V</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>VI</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>VIII</b>
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>2</b>
2.1. İstmosel .....	2
2.1.1. Tanım.....	2
2.1.2. Prevalans .....	2
2.1.3. Risk Faktörleri .....	3
2.1.4. Klinik Bulgular.....	4
2.1.5. Sınıflama ve Teşhis .....	4
2.2. Sezaryenle Doğum : Geçmişden Günümüze.....	7
2.3. Sezaryenle Doğum : Epidemioloji.....	9
2.4. Sezaryenle Doğum : Sınıflandırma ve Endikasyonlar.....	10
2.5. Sezaryenle Doğum : Uterusun sütür teknikleri .....	11
2.6. İstmosel tedavisi .....	14
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b> .....	<b>16</b>
3.1. ÇALIŞMA GRUBU .....	16
3.2. KONTROL .....	17
3.3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ .....	17
<b>4. BULGULAR</b> .....	<b>18</b>
<b>5. TARTIŞMA</b> .....	<b>21</b>
<b>6. SONUÇ</b> .....	<b>25</b>
<b>7. KAYNAKLAR</b> .....	<b>26</b>
<b>8. ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>36</b>
<b>9. İNTİHAL RAPORU</b> .....	<b>37</b>

## KISALTMALAR LİSTESİ

- AUK - ANORMAL UTERUS KANAMASI**  
**DSÖ - DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ**  
**GIS - JEL İNFÜZYON SONOGRAFİ**  
**HSG - HİSTEROSALPİNGOGRAFİ**  
**MRG - MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME**  
**RMK - REZİDÜ MYOMETRİUM KALINLIĞI**  
**SHG - SONOHİSTEROGRAFİ**  
**TVUSG - TRANSVAJİNAL ULTRASON GÖRÜNTÜLEME**  
**VKİ - VÜCUT KÜTLE İNDEKSİ**  
**SS - STANDART SAPMA**

## TABLO LİSTESİ

TABLO 1. 2014 Birleşik Milletler coğrafi gruplamasına göre ülkelerdeki sezaryen oranı.....	9
TABLO 2. Aciliyet kategorisine göre sezaryen endikasyonlarının sınıflandırılması .....	10
TABLO 3. Anne ve fetus yararları açısından sezaryen endikasyonu sınıflandırması....	11
TABLO 4. Tek kat ve çift kat dikilen olguların karşılaştırılması .....	18

## ŞEKİL LİSTESİ

ŞEKİL 1. Farklı görüntülerle istmosel olguları .....	5
ŞEKİL 2. Rezidü myometrium kalınlığının ölçüldüğü yöntem .....	6
ŞEKİL 3. Sezaryende uterus insizyonunu kapatma teknikleri .....	12
ŞEKİL 4. Sezaryende uterusu tek ve çift kat kapatma tekniği .....	13
ŞEKİL 5. İstmoselin klinik sınıflandırması ve tedavi diyagramı .....	14



## GRAFİK LİSTESİ

GRAFİK 1. Tek kat ve Çift kat dikilen olgularda rezidü myometrium kalınlığını gösteren grafik.....	19
GRAFİK 2. Rezidü myometrium kalınlığı ile arka duvar kalınlığı arasındaki korelasyonu gösteren grafik.....	20



# ETİK KURUL ONAYI

İÜC Tarih ve Sayı: 11/03/2019-39675



T.C.  
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı :83045809-604.01.02-  
Konu :Uzm.Öğr.Dr.Şamsi  
Mehdiyev'in etik kurul kararı A-  
42

## KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi :15.02.2019 tarih, 5225153-604.01.01-27051 sayılı yazı

Anabilim Dalımız öğretim üyesi **Prof.Dr.İsmail ÇEPNİ'nin** danışmanlığında **Uzm.Öğr.Dr.Şamsi MEHDİYEV'in** yürütücülüğünde "Üterusun Sezeryan Sütür Tekniklerinin İstmosel Oluşumu Üzerine Etkisi" başlıklı Uzmanlık Tezi hakkında ilgi yazımız ve ekleri **05 Mart 2019** tarihinde toplanan Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca müzakere edilmiş olup; etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

e-İmzalı  
Prof. Dr. Özgür KASAPÇOPUR  
Başkan

e-İmzalı  
Prof. Dr. Gökhan İPEK  
Bölüm Başkanı

NOT: Yönetmelik gereği Sonuç Raporunun Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna iletilmesi gerekmektedir.

EK :  
1 dosya elden teslim edilecektir.

Doğrulamak için: <http://dogrulama.istanbul.edu.tr/en/vislon.sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BELC0JE12>

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Güler SOYDANER, Dahili : 22300

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 34303 Cerrahpaşa/ İSTANBUL

Tel : 0 (212) 414 30 00 Faks : 0 (212) 632 00 33

e-posta : ctfpersonel@istanbul.edu.tr Elektronik Ağ : www.istanbul.edu.tr

## ÖZET

**Amaç :** İstmosel sezaryen ameliyatının geç komplikasyonlarından biridir. Risk faktörleri gibi her ne kadar cerrahi tekniği sorumlu tutulsa da, çalışmalarda hasta faktörünün de etkisi olduğu görülmüştür. Çalışmamızda uterusun farklı sütür tekniklerinin istmosel gelişimine etkisini öğrenmeği amaçladık.

**Gereç ve Yöntem :** İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı' nda 30 hastada uterus sezaryen sırasında çift kat, kontrol grubundaki 30 hastadaysa tek kat kapatıldı. 6. ayda vajinal ultrasonla yapılan kontrolde oluşan istmoselin genişlik ve derinliğine , skar defektinde rezidual myometriyum kalınlığına bakıldı. Bu tekniklerin istmosel oluşumuna etkisi araştırıldı. İstatistiksel analiz SPSS Version 20 programında yapıldı.

**Bulgular :** Her grupta hastaların vücut kitle indeksi ve yaş açısından anlamlı fark bulunamadı (  $p = 0.06$  ). Tek kat tekniğindeki olguların % 65 i, çift kat tekniğindeyse % 23 - de istmosel görüldü ve fark anlamlı oldu (  $p = 0.002$  ).

Rezidü myometriyum kalınlığı (RMK), tek kat olgularda ortalama 5.7mm, çift katta ise 6.5mm olup, istatistiksel anlamlı oldu (  $p = 0.04$  ). Çift kat tekniğindeki olgularda uterus arka duvar kalınlığı kontrol grubuna göre daha kalın ve istatistiksel olarak da anlamlı oldu (  $p = 0.046$  ). RMK ile arka duvar kalınlığı arasında pozitif korelasyon görüldü.

**Sonuç :** Bu konuda daha önce çalışmalar olsa da, çalışmamızda çift kat tekniğinde istmosel oluşumu daha az, rezidü myometriyum daha kalın ve rezidü myometriyum

kalınlığı ile arka duvar kalınlığı arasında pozitif korelasyon gördük. Eldeki verilerin güvenilirliği için daha çok araştırma gerekiyor.

**Anahtar kelimeler : istmosel, sezaryen skar defekti , uterus sütün tekniği**



## ABSTRACT

**Aim :** Isthmocele is one of the complications of cesarean section. Surgical techniques and patient factors are considered as risk for isthmocele formation . In our study, we aimed to compare effects of single and double - layer uterine closure techniques in two groups in terms of isthmocele formation.

**Material and Methods :** In Department of Obstetrics and Gynecology of Cerrahpasha Medical Faculty, Istanbul University – Cerrahpasha, we used double and single-layer technique in two groups each consisting of 30 patients.

After 6 months we performed vaginal ultrasound to assess formation, width and depth of isthmocele, residual myometrial thickness (RMT) on the scar defect. SPSS Version 20 was used for Statistical analysis.

**Results :** Difference wasn't statistically significant in terms of BMI and age of the patients in the isthmocele formation in both groups ( $p = 0.06$ ).

Isthmocele was observed in 65% of cases in single-layer technique and 23% of cases in double-layer technique. Also this difference was statistically significant with the  $p = 0.002$ .

RMT was measured 5.7mm in single-layer technique and 6.5 mm in double-layer technique. This difference was statistically significant ( $p=0.04$ ). There was positive correlation between RMT and posterior uterine wall underneath the cesarean scar defect in patients which double-layer technique applied.

**Conclusion:** Despite the previous studies, we observed thicker RMT, less cases of isthmocele and positive correlation between RMT and posterior wall thickness with double-layer technique. More studies need to be performed in this field.

**Key words :** isthmocele, cesarean scar defect, uterine suture techniques



# 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde sezaryenle doğum yapmak gittikçe daha yaygın hale gelmektedir. Bu artmış sezaryen vakaları bebekler için güvenli doğum yolu olsa da sezaryen ameliyatlarının önemli erken ve geç komplikasyonları da mevcuttur. Erken komplikasyonlar kanama, yara enfeksiyonu, venöz tromboembolizm, geç komplikasyonlar ise anormal uterin kanama, intraperitoneal yapışıklıklar, uterin skar dokusunun tam iyileşmemesi sonucu gibi oluşan skar gebeliği ve istmosel gibi klinik tablolarıdır. İstmosel ve ya sezaryen skar defekti, sezaryen ameliyatının bir komplikasyonu olup, artan sezaryen ameliyatlarından dolayı daha sık rastlanmaktadır. Henüz tanımlanmasında ve oluşmasında net bir fikir birliği olmamakla beraber, hastaneye başvuran kadınlarda postmenstrual spotting tarzı kanama, menoraji, dismenore, kronik pelvik ağrı ve bazen de infertilite şikayetleri ile birlikte görülür. Oluşmasında risk faktörleri olarak her ne kadar cerrahi tekniği sorumlu tutulsa da hasta faktörünün de etkisi olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur. Çok sayıda araştırma sonucunda uterusun sütür tekniğinin sonradan oluşacak skar defektlerine neden olduğu belirtilse de optimal uterus sütürasyonu ile ilgili net konsensus bulunmamaktadır. Bu nedenle de çalışmamızda :

a . Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalında, sezaryen sırasında uterusun tek ve çift kat sütüre edilerek oluşabilecek istmosel olgularına etkisini öğrenmek;

b . Araştırma sonucu elde edilen verileri kullanarak yurtdışı yayın yapmak amaçlanmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. İstmosel

#### 2.1.1. Tanım

İstmoselin lokasyonunu ve boyutunu karakterize eden evrensel bir tanımı olmamakla beraber sezaryen skar defekti ve ya miyometrial defekt olarak da bilinen bu patoloji uterusun ön duvarında genellikle geçirilmiş sezaryen ameliyatından sonra oluşan, tabanı uterusun kavitesiyle alakalı olan üçgen şeklinde bir defektir [1]. Anatomik lokasyonundan dolayı çoğu yazarlar bu defekte istmosel olarak hitap etseler de, endoservikal kanal ya da uterusun aşağı segmentlerinde de görüldüğünden sezaryen skar defekti veya nişi terimi de kullanılıyor [ 2 ]. Farklı terimlerle tanınan bu patoloji ilk kez 1961 de Poidevin tarafından kullanılarak kama şeklinde defect olarak kayıtlara geçmiştir [ 2 , 3]. İstmosel terimi ise 1995 de Dr. Hugh Morris tarafından kullanılmıştır [ 4, 5 ]. Bij de Vaate ve arkadaşları istmoseli sezaryen skar yerinde derinliği en az 1 mm olan anekoik alan olarak tanımlamışlar [ 6 ].

#### 2.1.2. Prevalans

Net prevalansı belli değil [ 7 ]. Prevalanstaki bu belirsizlik tanımlamada standard bir kriterin olmamasına ve defekti değerlendiren metodlardaki farklılara dayanmaktadır [8, 9, 10 ]. Tulandi ve Cohen prevalansın daha önce bir ve daha fazla sezaryen yapılan hastaların TVUS muayenesinde % 24-74, sonohisterografi (SHG) muayenesindeyse % 56 – 84 oranında olduğunu saptamışlar [ 11, 12 ]. Asemptomatik hastalar postmenstrual spotting tarzı kanama şikayeti olan hastalarla kıyaslandığında prevalansın %19.4 den % 84 e dek olduğu görülmüştür [ 11, 13, 14, 15 ].



### 2.1.3. Risk faktörleri

İstmoselin oluşumunda bir kaç faktörün rol oynadığı düşünülmektedir. Ofili – Yebovi ve arkadaşları istmosel gelişiminde çok sayıda geçirilmiş sezaryen ameliyatı, retrofleks uterus ve diğer faktörlerin önemini vurgulamışlar [ 16 ]. Tulandi ve Cohen de istmosel oluşumunda farklı nedenleri sebep olarak görseler de, en önemli risk faktörü çok sayıda geçirilmiş sezaryen ameliyatıdır [ 11 ]. Bij de Vaate ve arkadaşları doğumun süresinin, servikal açıklığın, bebeyin inişinin seviyesinin de oluşabilecek istmosele etkisinin olduğunu göstermişler [ 12 ]. Travaydayken servikal açıklığın 5cm den büyük olduğunda yapılan sezaryen sonrası daha büyük istmosel gelişimi ile ilişkili olduğunu göstermişler [ 11 , 12 ]. Vikhareva Osser ve arkadaşlarının yaptığı diğer bir çalışmada yine servikal açıklığı 5 cm den fazla ve travay süresi 5 saatten fazla olan vakalarda istmosel prevalansının yüksek olduğu görülmüş [ 17 ]. Diğer bir çalışmada, servikal açıklığı olan hallerde yapılan sezaryen ameliyatlarında istmosel servikal kanalın alt kısımlarında, elektif yapılan sezaryenlerde ise istmosel serviksın yukarı 2/3 kısmında görülmüştür [ 18 ]. Neden olarak, effase olmuş serviksi aşağı uterus duvarından ayırmanın zor olduğu söylenmiş [ 19, 20, 21 ]. Bu durum, serviks dokusunda mukus salgılayan bezlerin mevcudluğu aşağı insizyonlarda yara iyileşmesini olumsuz etkilemesi ile açıklanıyor. Bahsettiğimiz bu faktor, istmosel oluşumundaki hipotezlerden biridir [ 19 ].

İkinci hipotez, histerotomi skarı ve ön batın duvarı arasında oluşan erken adezyonların yara kenarlarını germesi ve uterusdaki skarda gerginlik oluşturarak yara iyileşmesine dokuya kan akımını azaltarak zarar vermesidir [ 19, 20, 21, 22 ]. Bu mekanizma retrofleks uteruslarda istmosel oluşma prevalansınının neden yüksek olmasını da açıklıyor [ 20, 21 ].

Diğer bir hipotez ise, hasta faktörlerini içeriyor [ 19 ]. Yara iyileşmesi, adezyon oluşması ve hemostazdaki patolojilere kişisel ya da genetik yatkınlık istmosele neden olabilecek diğer faktor gibi gösterilse de , bu yönde daha fazla verilere gerek duyulmaktadır [ 19 ].

Araştırmacıların çoğu tarafından mantıklı kabul edilen ve bu yönde çok sayıda araştırma yapılan etken ise , uterus insizyonunu kapatma tekniğidir [ 19 ]. Bu kapatma teknikleri ülkeler arasında farklılık göstermekte olup, bu konuda net fikir birliği oluşturulamamıştır.

#### 2.1.4. Klinik Bulgular

Genel olarak istmosel vakalarının çoğu asemptomatik olup ultrason muayenesi esnasında tesadüfen görülür [ 20, ]. Son yıllarda sezaryenle doğum olgularında artıştan dolayı sık rastlanmakta olup istmosel ile ilgili şikayetler için muayenelerde artış görülmüştür [6, 10, 15 ]. En sık görülen şikayet özellikle postmenstrual spotting tarzında olan anormal uterus kanamalarıdır [ 23, 24 ]. Diğer semptomlar dismenore, kronik pelvik ağrı ve bazen de infertilite olabilir. Çalışmalarda anormal uterus kanaması tüm olgularda % 28.9 ile % 82 arasında görülmüştür ve sezaryen skar defektinin boyutu ile şikayetler arasında bağlantı belirlenmiştir [ 11, 24, 25 ]. İstmoseli takiben gelişen AUK patogenezi tam anlaşılmamış olsa da, adet kanının istmoseldeki cebe dolması ve menstruasyondan sonra bir kaç gün içinde o cepden boşalması ile alakalı olduğunu ileri süren hipotezler vardır [ 23, 26 ]. Thurmond ve arkadaşları bunun nedeninin uterusdaki skar dokusunun kasılabilirliyinin bozulmuş olmasından olduğunu söylemişler [ 27 ]. Anatomik bozukluk ve lenfositik infiltrasyonun olması ve uterusun cebin içeriğini sürekli dışarıya atma çabasından dolayı oluşan anormal miyokontraktürün de rol oynadığı gösterilmiştir [ 23, 24 ].

İnfertilite, cepte oluşan kan birikiminin servikal mukusu etkilemesi ve sperm motilitesini ve implantasyonu engellemesi gibi faktörlere bağlanmıştır [ 13, 24 ]. Bundan başka , rezidü menstruasyon kanı kronik enflamasyon oluşturarak fertilitiyi olumsuz etkilediği belirtilmiştir [ 28, 29, 30 ].

Çok nadir görülmekle beraber, istmosel mukus ve kan birikiminde bağlı olarak enfeksiyon tetikleyici bir ortam yaratıp apse oluşumuna da neden olur [ 31 ] . Diğer bildirilen komplikasyonu 1/ 1,886 ile 1/ 2,216 gebelikte görülen sezaryen skar gebeliğidir [ 24 ]. Gebelik kesesi büyüdükçe rüptür ihtimalini arttırarak ciddi kanamalara neden olabilir [ 23, 24 ].

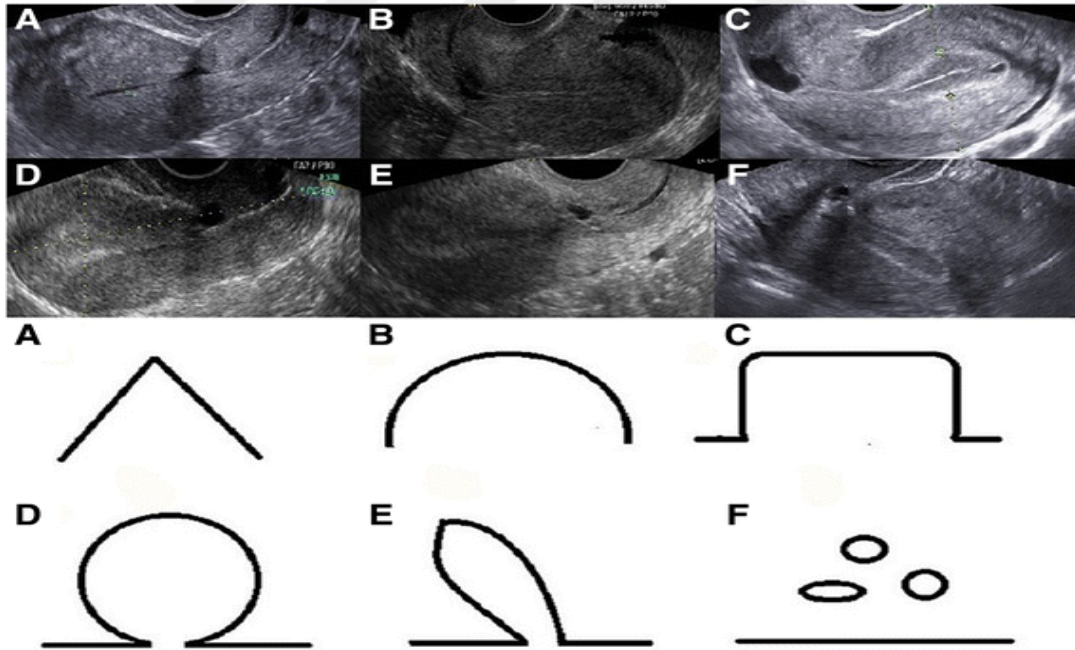
#### 2.1.5. Sınıflama ve Teşhis

1990 larda ilk kez Chen ve arkadaşları tarafından istmosel olgularını değerlendirmede transvaginal ultrason kullanılmıştır [ 32 ]. Günümüzde de, transvaginal ultrason sezaryen sonrasında istmosel vakalarını değerlendirmede sık kullanılmaktadır [ 23 ]. Bazı yazarlara göre, ultrasonla değerlendirmek için en uygun

zaman, endometriumun defektini daha da ‘belirginleştirmesi’ ve boyutlarını net ölçmeye yardımcı olması açısından erken follikuler fazdır [ 6, 11, 19, 20, 33 ].

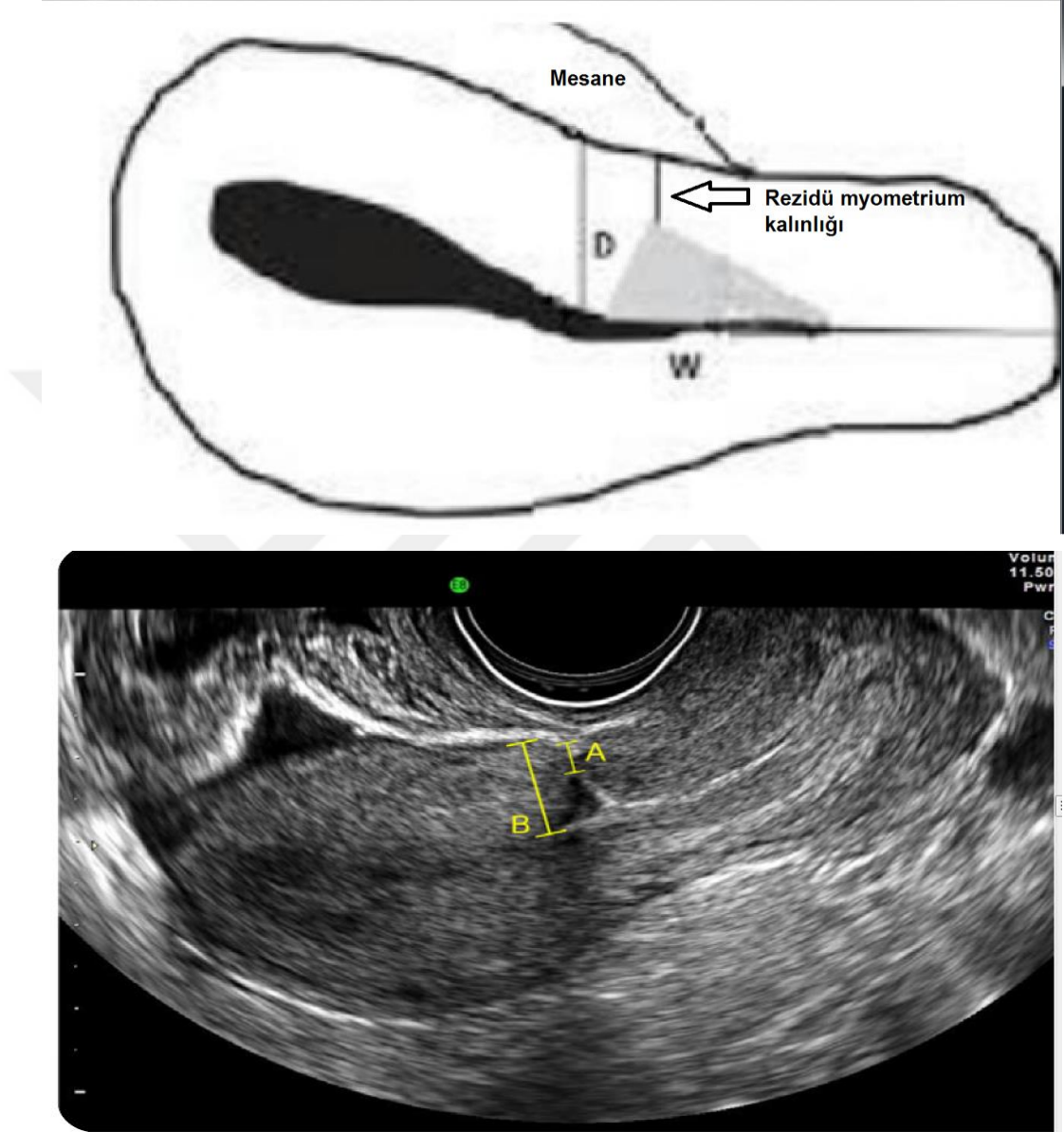
İstmosel, üçgenşekilli anekoik alan, anterior istmik bölgede dolum defekti, mesane ve uterusun ön duvarı arasında kistik kitle gibi farklı adlarla kayıtlara geçmiştir [23, 34 ]. Bij de Vaate ve arkadaşları defekti 6 farklı görünüşte anlatan daha sistematik sınıflama yöntemini önermişler: üçgen, yarım daire, dikdörtgen, halka, damla, ve inklüzyon kisti [6] ( Şekil 1 ).

Oluşmuş defektin ölçülerine göre de sınıflandırma yapılmıştır. Bazı yazarlar, uterus duvar kalınlığının % 50, bazılarıysa % 80 den fazlasının kaybını büyük defekt gibi kabul etmişler [11, 16, 36]. Buna ilaveten, TVUSG ile değerlendirmede rezidü myometriyum kalınlığı < 2.2mm , sonohisterografi ile değerlendirmedeyse < 2.5mm büyük defekt olarak sınıflandırılmıştır [37]. Marotta ve arkadaşları, tedavi açısından büyük defektin cutoff değeri gibi rezidual myometriyum kalınlığı < 3mm ve küçük değer olarak  $\geq 3$ mm kabul etmişler [38].



Şekil 1. Farklı görüntülerle istmosel vakaları.(a- üçgen; b- yarım daire; c- dikdörtken; d-halka; e- damla; f- inklüzyon kisti ). ( Il-Kyu Park, Mi Ran Kim, Hyeyoung Lee, Yungan Gen, M J Kim : Risk factors for Korean women to develop an isthmocele after a cesarean section )

Rezidü myometrium kalınlığı istmoselin değerlendirilmesindeki en önemli ayırıcı ölçüm gibi kabul edilmiştir [35]. Rezidü myometrium, defektin zirvesiyle uterusun serozal yüzeyi arasındaki mesafe olarak kabul edilmiştir [6, 23] ( Şekil 2 ) .



Şekil 2. Rezidü myometrium kalınlığı ölçülen yöntem: şematik ve ultrasonda ölçülmesi (A). (Firdevs Şekerci Baran, Muhittin Eftal Avcı, Ahmet Yiğit Çakıroğlu, Aydın Çorakçı. The Effect of Single-Layer or Double-Layer Closure of the Uterine Incision at Cesarean Section on Uterine Scar Formation. . 2018; 10(1): 25-31)

Diğer önemli yöntemlere göre, Ofili- Yebovi tarafından ileri sürülen 'eksiklik' derecesidir [16]. Bu derece, skardaki rezidü myometrium kalınlığının komşu myometriuma olan oranını gösteriyor. Bu oranın < % 50 olması ağır olgu olarak kabul ediliyor [16].

Zilberman tarafından önerilen sonohisterografi yöntemi , transvaginal ultrasonla mevcut endometrial kavitenin tam değerlendirilememesi ya da şüpheli durumlarda kullanılmaktadır [39, 40]. Sezaryen skar defektlerinin saptanmasında SHG, yüksek sensitivite ve spesifite gösteriyor [23]. SHG yöntemi kullanıldığında , istmosel vakalarının prevalansının yüksek olmasının bir nedeni, artmış intrauterin basınca bağlı defektin daha net görülmesidir [11, 24]. 2010 da Dr. O. Vikhareva Osser, SHG yönteminin daha küçük defektleri saptaması ve özellikle istmosel üzerindeki myometrium kalınlığını ölçmede daha güvenilir olduğunu göstermiştir [41]. Bundan başka, o gel infüzyon sonografinin ( GIS ) de sadece transvaginal ultrasonla kıyaslamada sensitivitesinin daha yüksek olduğunu saptamıştır [41].

Tanıda, ofis şartlarında uygulanmasının kolaylığından ve maliyetinin düşük olmasından dolayı ultrason ve histerosonografi, MR ile kıyaslamada daha sık kullanılıyor.

İstmoselin tanısında histerosalpingografi ( HSG), manyetik rezonans görüntüleme ( MRG) da kullanılmaktadır. MR yardımıyla uterus alt segmentin kalınlığı, istmoselin derinliği, endometrial ve defekt kesesinin içeriğini öğrenmek mümkün hale geliyor [23, 24].

## **2.2. Sezaryenle Doğum : Geçmişden Günümüze**

Sezaryen ameliyatı, fetusun abdominal yoldan uterus insizyonu yapılarak doğurtulması ve teknik olarak laparotomiye takiben histerotomi yapılmasıdır [42]. Genel olarak sık yapılsa da son yıllarda, sezaryenle doğum oranında devamlı artış görülmektedir. Bu artış ile birlikte, sezaryende doğru endikasyon ve en iyi teknik konusu da gündeme gelmiştir.

Farklı kültürlerin mit ve efsanelerinde fetusun abdominal olarak doğurtulmasıyla ilgili fikirler mevcuttur. En eski yunan mitlerinin birinde Eskulapın doğumundan bahsediliyor. Bu doğumda bebek annesinin karnından Apollo, Bakus ve Yupiter tarafından kesilip çıkartılıyor [43] . Diğer bir efsaneye göre, Yuli Sezar da abdominal olarak doğurtulmuştur ama onun annesinin daha yaşlı döneminden bahsedilmesi bu hikayeyi pek mümkün kılmamaktadır [42, 44]. Bazı yazarlara göre de ameliyatın adı da Sezara bağlanılmıştır. Ameliyatın adıyla ilgili diğer bir olasılık da Latıncada kesi anlamına gelen ‘ caedere ‘ sözünden kaynaklanıyor. Postmortem sezaryenle

doğurtulan bebekler ‘ caesones ‘ olarak adlandırılıyorlardı. ‘ Lex Regis ‘ olarak bilinen Roma kanunu ölmüş anne ve fetusun cenaze işlemlerinde anne ve bebeği ayırmak için bu ameliyatı zorunlu kılıyordu. Söz konusu yasa ‘ Lex Cesare ‘ olarak biliniyordu [45, 46].

İlk kez fetusun sağ kalmasıyla kayıtlara geçen sezaryen ameliyatı MÖ 508 de Sicilyada Gorgiasın doğumu olmuştur [45]. Fakat 1610 lu yıllara kadar elimizde sezaryen ameliyatının tekniğine ilişkin hiç bir net veri olmamıştır [42].

1500 yılında Nüfer, ameliyat sonucunda anne ve bebeğin de yaşadığı sezaryen yaptıklarını söylemiştir. Ameliyatın tekniğinin 82 yıl sonra basılması bu bilgileri şüpheli durumda bırakıyor [45]. İyi kayıt edilmiş bir sezaryen ameliyatı 1610 da Trautmann tarafından Wittenburgda yapılmıştır. 1962 de, 14 yıl önce sezaryen ameliyatı yapılmış bir hastanın otopsisinde uterusdaki skarın çok iyi olduğu kaydedilmiştir.

Uterusdaki insizyonun kapatılmasına yönelik bilgiler 1769 dan sonraki zamana denk geliyor [47]. Bu ameliyatın modern çağı olarak bilinen 1878 yılı sonrası dönemlerde ameliyat tekniğinde önemli modifikasyonlar yapıldığı görülüyor. Laparotomi ile batına girilerek ardından histerotomiyle bebeği doğurtmayı takiben supreservikal histerektomi ve bilateral salpingooferektomi ile tamamlanan Porro ameliyatı Birleşik Devletlerde ve İngilterede yaygın hal alıyor. Uterus ve adnekslerin alınması, postpartum kanama ve sepsis oranını azaltsa da , erken menopoz ve fertilitiyi korumaması ameliyatın dezavantajlar olarak kabul edilmiştir [43,46].

Halen yapılan sezaryen tekniğine yakın bir yöntem Sanger tarafından yazılmıştır [46]. Bu yöntemde, parietal periton uterusun ön duvarından uzaklaştırılıyor ve uterusun ön duvarında 2 cm lik kama şeklinde rezeksiyon yapılıyor. Ardından kamanın köşeleri kesiliyor ve böylelikle miyometriumun kalın kenarı peritona, ince kenarıysa endometrial kaviteye yakın oluyor. Bu modifikasyonla, serozal kenarlar da ipek sütürlerle kitlenmeden kapanma alanına dahil edildi. Bu teknik Garrigues tarafından daha da geliştirilerek , myometriumu rezekte etmeden, oluşmuş uterus kesisini suture etmekle devam edildi [43,46].

Operatif teknikler geliştirildikten sonra sezaryen ameliyatı daha da güvenilir oldu ve zor doğumların erken evrelerinde yapılmaya başlandı. Ameliyat öncesi mesane boşaltılması, rektum temizliği yapılması, preoperatif antimikrobiyal ajanların

uygulanması ile komplikasyonların azalması her kes tarafından geniş kabul gördü [43, 47].

Laparotomi tekniği ve histerotomi insizyonunun yeri tartışmalı olarak kaldı. Abdominal insizyon, linea nigra ortada kalacak şekilde rektus kasın sağ ve soluna doğru yapılıyordu. Uterusdaki insizyon, orta hatta vertikal, oblik, fundustan 7-10cm mesafede laterale doğru transvers olarak yapılıyordu [43,47].

1786 da Johnson ilk kez alt segment uterus insizyonunu öneriyor. Bundan sonra 1908 de, Selheim uterusun alt segmentinde yapılan insizyonun üst kısımdaki myometriumdaki yapılan insizyonlarla kıyaslamada ameliyat zamanı ve sonrasında oluşabilecek uterus skarının açılmasında da daha az kanamaya neden olacağını ifade etmiştir [43,46].

### 2.3. Sezaryenle Doğum : Epidemioloji

Sezaryenle doğum oranı, sezaryenle doğum sayısının total canlı doğum sayısına oranıdır. Bu oranda artış, hem gelişmiş, hem de gelişmekte olan ülkelerde endişe nedenidir. 1985 de DSÖ tarafından ' her hangi bir bölge için bu oranın % 10 – 15 den fazla olmasına gerekçe yoktur ' açıklaması yapılmıştır [48]. Bundan sonra yıllar geçmesine rağmen, sezaryenle doğumda optimal oran halen tartışma konusu olarak kalmıştı. Global oran % 15 olarak tahmin edilmiştir ( Tablo 1 ) [46].

<b>World total<sup>b</sup></b>	<b>18.6</b>	<b>1.4–56.4</b>	<b>96.1</b>
Least developed regions	6.0	1.4–41.1	91.8
Less developed regions	20.9	1.7–56.4	96.9
More developed regions	27.2	13.9–38.1	99.2

Tablo 1 . 2014 Birleşik Milletler ( UN ) coğrafi gruplamasına göre ülkelerdeki sezaryen oranı.

## 2.4. Sezaryenle Doğum : Sınıflandırma ve Endikasyonlar

Geleneksel olarak sezaryenle doğum acil ve elektif diye sınıflandırıldı. Ama doğum pratiğinde gelişmelerin olması ve daha komplike doğumların sık görülmesi bu sınıflamanın çok basit ve kullanışlı olmadığını gösterdi. Doğum başlamadan yapılmış ( elektif ya da acil ) ve intrapartum yapılan ( acil olarak düşünülmeli ) sezaryen ameliyatları olarak sınıflandırması daha uygun görüldü ( Tablo 2) [49].

Sınıflandırma	Endikasyon
Grade 1. Acil	Anne ve fetusun hayatı için acil tehlike ; örneğin plasental dekolman, uterus rüptürü
Grade2. Kaçınılmaz	Anne ve fetusun hayatı için acil tehlike yok ama doğum en kısa sürede olmalıdır; örneğin 3 sezaryenle doğum yapmış olmak, mekonyumlu su gelişi izlenmesi,
Grade 3. Planlanmamış	Doğum sezaryenle olmalıdır, ama steroid etkisi ve hastanın açlığı beklenebilir.
Grade 4. Planlı	Elektif sezaryen ameliyatı olarak da biliniyor.

Tablo 2. Aciliyet kategorisine göre sınıflandırma [49,50]



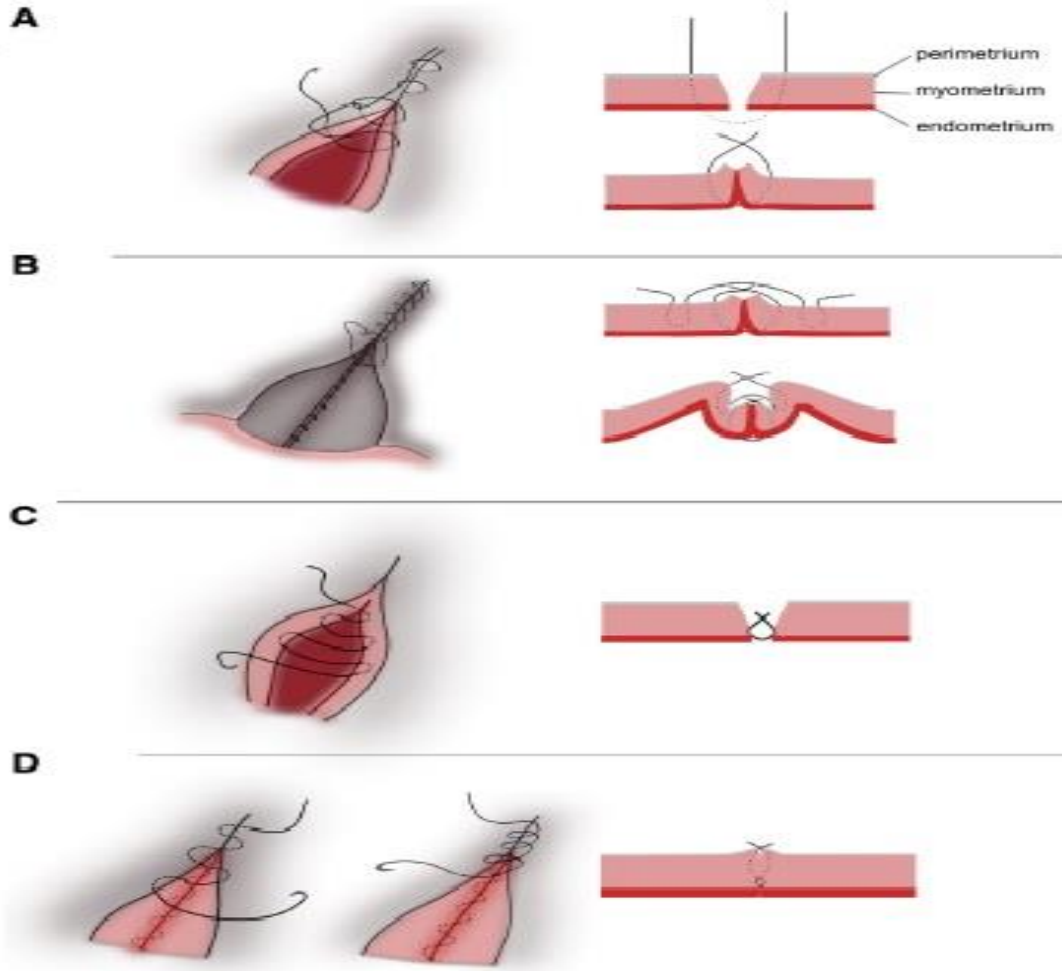
Sezaryen endikasyonları, anne ve fetusa yararlı olması açısından da sınıflandırılmıştır ( Tablo 3) [51].

Endikasyon	Örnek
Maternal	Kesin 2 den fazla sezaryen hikayesi Fetal başın angajmanını engelleyen malignite dahil patolojilerin mevcudluğu Rölatif Geçirilmiş uterus ameliyatı myomektomi ve ya hysterotomi Valsalva manevrasından dolayı maternal komplikasyon oluşturabilecek durumlar, aort kapak dilatasyonu veya yakın zamanda retina dekolmanı Kolporrafi gibi plastik ameliyat geçirmiş ve ya inflamatuvar bağırsak hastalığı için ameliyat olmuş hastalar
Fetal	Malprezentasyon Çoğul gebelik Bazı konjenital malformasyonlar Maternal enfeksiyon, HIV, primer genital herpes
Maternal + Fetal	Plasenta previa İlerlemeyen travay

Tablo 3. Anne ve fetusun yararları açısından endikasyon sınıflandırması

## 2.5. Sezaryenle Doğum : Uterusun sütür teknikleri

Sezaryende uterusu kapatma yöntemi tartışma konusu olarak kalmaktadır. Halen en sık kullanılan teknikler aşağıdaki şekil 3 de gösterilmiştir [52]. Bu teknikler ülkeler arasında bile farklı olmakla beraber yıllar geçtikçe değişmiştir. Örneğin, Belçika ve Hollanda gibi bazı Avrupa ülkelerinde tek kat kapatma tekniği çok yaygın kullanılmakta olsa da, buna karşılık Birleşik Krallıkta çift kat kapatma tekniği daha sık tercih edilen yöntemdir [19,53].

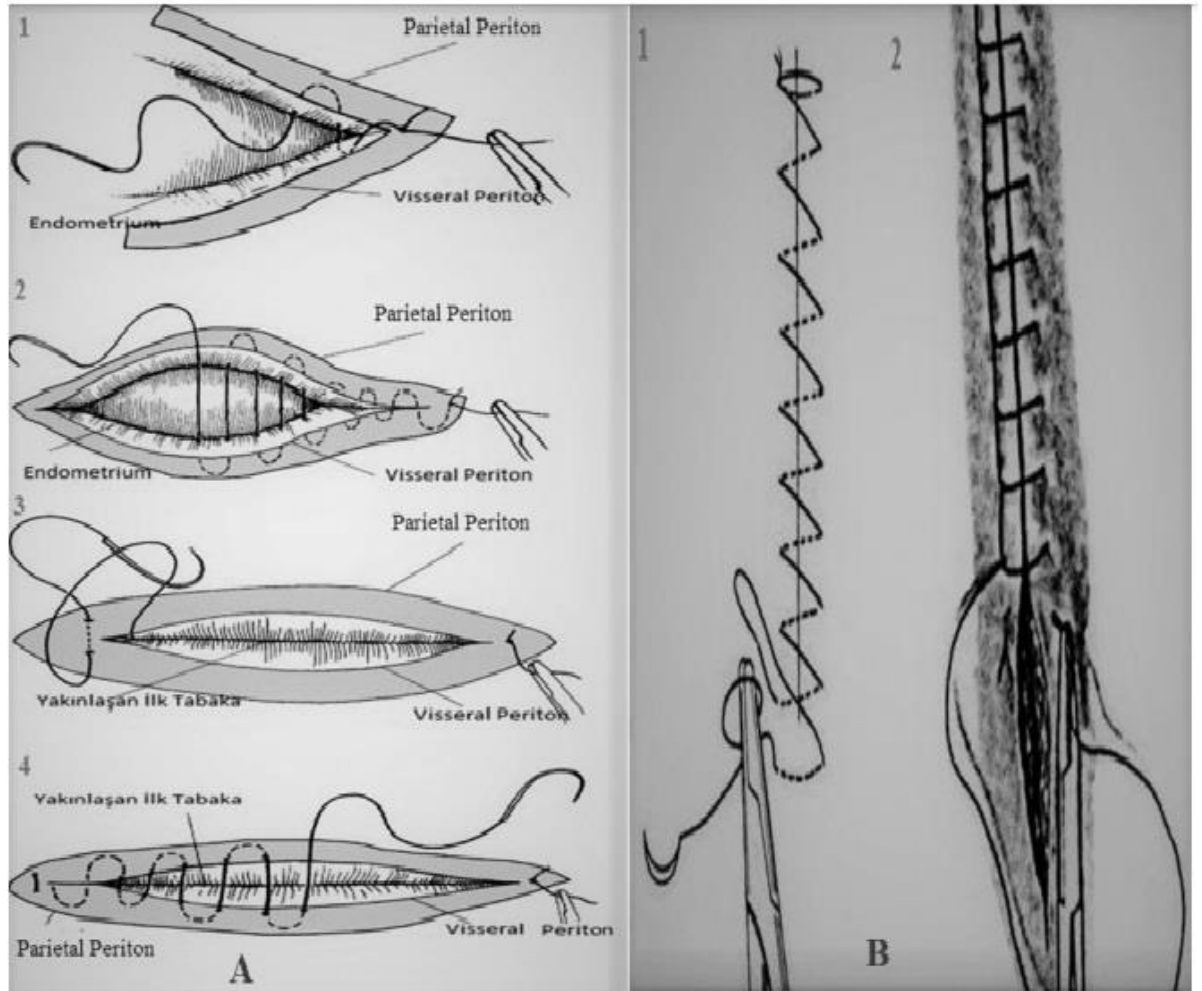


Şekil 3. Uterus insizyonunun kapatma teknikleri. A – desidua içeren kitlenen tek kat; B – ilk kat kitlenen ve ikinci kat kitlenmeyen çift kat ; C – ilk kat kitlenmeyen ve desiduyu ekarte ederek derin myometriumu içeren çift kat; D – çift kat : kitlenmeyen ve myometriyumun kalan kısmını alacak şekilde olmakla [52].

Tek ya da çift kapatma yönteminin ilk adımı aynı olup insizyon köşelerinin sütürasyonu ile başlar. Sonrasında insizyon köşesinden 1cm lateralden başlayıp uterus duvarını tam kat olarak insizyonun kapatılmasına cerrahın tercih ettiği yöntemle devam edilir [47].

Uterusun tek kat kapatma yönteminde cerrah, seroza ve desidua katmanlarından geçmeden myometriumun tüm katlarını alarak insizon kenarlarını yaklaştırır ( Şekil 4B ). Bu yöntemle optimal hemostaz da sağlanmış olur [54].

Çift kat kapatma yönteminde, ilk katta desidua minimal alınmakla derin myometrial kenarlar yaklaştırılıyor. İkinci kat, myometrial yaklaştırmayı ve hemostazı tamamlıyor. İkinci katın kitlenmesi önerilmiyor. Kanamanın olması halinde ekstra hemostatik sütürler uygulanabilir. İkinci katın, ilk katın üstünü kapatması kosmetik açıdan olmayıp, skarın bütünlüğünü sağlamak ve sonradan oluşabilecek yetmezliği engellemek içindir. Desiduanın suture edilmemesi skar alanında endometrial inversiyonun önlenmesinde çok önemlidir [54].

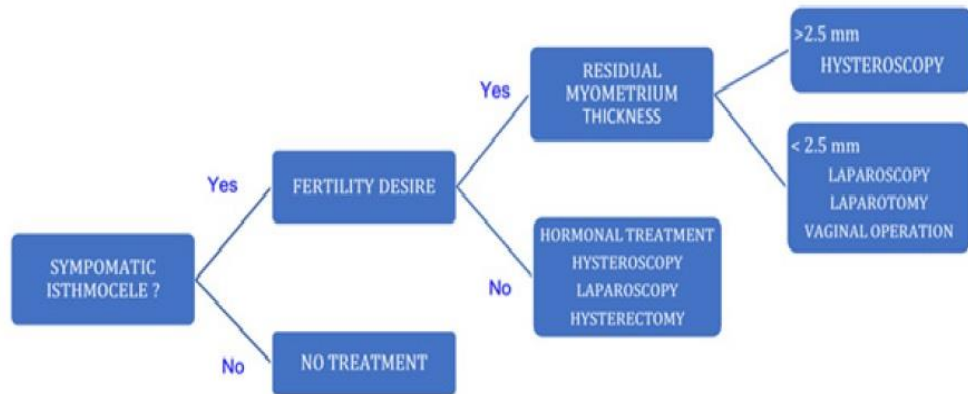


Şekil 4 . Uterusun tek ve çift kapatılma tekniği ( devamı ).

Kapatma yöntemlerinde genellikle '0' No sentetik emilir poliglolik asit türevi sütürler kullanılıyor.

## 2.6. İstmosel tedavisi

Muayene esnasında zamanı tesadüf olarak karşılaşılan asemptomatik olgularda tedavi endikasyonu yoktur [55]. Tedavi kararı hastaya özgü olup, şikayetinin şiddetini, süresini, çocuk isteğinin olup olmadığı düşünülerek tedavi planı hastayla detaylı şekilde tartışılır. Bazen tedaviye geçmeden önce endometriumun malign patolojilerini ekarte etmek için endometrial örnekleme gerekebilir [23]. İstmoselin klinik yönetiminde en önemli amaç anormal uterus kanaması semptomlarını durdurmak, fertilitiyi korumak ve sonraki gebeliklerde uterusun rüptür riskini önlemektir. İstmoselin tedavi diyagramı aşağıdaki şekilde sunulmuştur.



Şekil 5. Anormal uterus kanaması ve infertilite şikayetli hastalarda istmoselin klinik sınıflaması ve tedavi diyagramı [56]. (Isthmocele - To Treat or Not to Treat?; Baranowski W, Doniec J and Szafarowska M; DOI: 10.34297/AJBSR.2020.07.001202.)

Oral kontraseptivler ve hormonal RİA larla uygulanan geleneksel tedavi, histeroskopiyle kıyaslandığında, histeroskopinin AUK – nın semptomlarını önemli derecede azalttığı ortaya konulmuştur [56, 57, 58]. Histeroskopik tedavi minimal invazivliği ve daha yüksek tedavi edici etkisi ile ilk tedavi seçeneği olarak kabul edilmektedir. Bu teknikle, skar defektinin distal kısmının rezeksiyonu, endometrium ve dilate damarları içeren anormal skar dokusunun koagülasyonu yapılıyor. Bu yöntem RMK > % 50 ve ya > 3mm olan semptomatik vakalarda kullanılıyor.

Myometriyumun ince kaldığı RMK < % 50 ve ya < 3mm olan daha ileri olgularda histeroskopik yaklaşım ile mesane yaralanması gibi komplikasyon riski göz önüne alınarak vaginal, laparoskopik, laparotomik operasyonlar önerilmektedir.

İstmosel tedavisinde vaginal yöntem ameliyat alanının kısıtlılığından dolayı teknik olarak zordur. Bu teknik, mesanenin önceden hazırlanmasını, vezikovaginal alanın açılmasını ve fibrotik sezaryen skarının rezeksiyonunu gerektiriyor. Semptomları gidermede % 90 başarılı olabileceğini gösteren yayınlar mevcuttur [57, 59].

Laparoskopik olarak istmosel tedavisi ilk kez Jacobson tarafından 2003 de bildirilmiştir [24]. Bu metodun avantajı, RMK < 3mm olduğu vakalarda tamir sonrası rezidü myometriyumun belirgin artış sağlamasıdır [24, 60 ]. Bu da özellikle gebelik planlayan hastalarda uterusun rüptür ihtimalini azaltan önemli faktördür [61]. Eksizyon lazer, monopolar elektrod ya da makaslarla yapılır ve çift kat kapatma tekniği uygulanır. Yayınlar göre, hastaların % 90 da şikayetlerin kaybolur ve % 44 de fertilité sağlanır [24, 57, 59]. Bu yöntemde, histeroskopik yöntemden farklı olarak skar dokusunun bütünlükle çıkarılmama olasılığı, uterus perforasyonu ve mesane yaralanması riski daha azdır [24,61].

Abdominal yaklaşım ( laparotomi , mini laparotomi ) teknik olarak laparoskopik yöntemle benzer. Bazı yazarlara göre, abdominal yolla retrovert uterusun antevert pozisyona getirilerek daha iyi sonuçlara varmak mümkündür. Bu yöntemin tercih edilmesinin en önemli nedeni tedavi sonrası gebelik oranlarının % 71 civarında olmasıdır [24].

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dekanlığı Klinik Araştırmalar Kurulu'ndan onay alındıktan sonra Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda Şubat 2019 – Şubat 2020 aralığında prospektif olarak yapılmıştır.

Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Doğumhane servisine elektif sezaryen olmak üzere yatan hastalara araştırma ile ilgili detaylı bilgi verildikten sonra gönüllü hastalardan onamlar alındı. Sapma ihtimalini en aza indirmek için hastaların büyük bir kısmına ameliyattan 1 gün önce yatışa geldiklerinde bilgi verildi.

#### **3.1. ÇALIŞMA GRUBU**

Gebeler randomize edilerek iki gruba ayrıldı. Her iki grupta sezaryeni yapan ekibimiz aynı materyalleri kullandı.

Çalışmaya Alınma Ölçütleri :

- 18 yaş üstü ve 35 yaş altında olan gebeler
- Daha önce geçirilmiş sezaryeni ve her hangi bir uterus ameliyatı olmayan gebeler ( nullipar )
- Tekiz gebeler
- 38 hafta ve üzeri gebeler

Çalışmadan Dışlanma Ölçütleri :

- Çoğul gebelik,
- Trombofili hikayesi olan,
- Müller agenezi hikayesi olanlar,
- Sistemik hastalığı olan gebeler

- Aktif travayda olan gebeler ( düzenli kontraksyonları olan ve servikal dilatasyon  $\geq 4$  cm )
- VKİ  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup>

### **3.2. KONTROL**

Daha öncesinde bilgilendirilmiş gebeler sezaryen yapıldığı tarihten 6 ay sonra Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nın Jinekoloji polikliniğine çağırılarak GE VOLUSON S6 cihazının ' Endocavity Volume Probe RIC5-9A-RS ' probu ile transvaginal ultrason muayenesi yapıldı. Bu muayene esnasında uterusda istmosel mevcutluğu, rezidü myometrium kalınlığı, arka duvar myometrium kalınlığı kontrol edildi.

### **3.3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ**

Hesaplamalarda hazır istatistiksel SPSS Statistics Version 20 SPSS kullanıldı. Normal dağılım kontrolü için Kolmogorov – Smirnov testi kullanıldı. Gruplar arası farkı değerlendirmek üzere istatistiksel yöntem olarak normal dağılımlı parametrik değerler için Student-t testi, normal dağılım olmadığında nonparametrik değerler için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde ( n; % ), sayısal değişkenler için normal dağılım gösteren parametreler için ortalama ( $\pm$ ) standart sapma ( ort  $\pm$  SS ), normal dağılım göstermeyen parametreler için ortanca ( minimum değer – maximum değer ) olarak gösterildi. Korelasyon analizi için Pearson's korelasyon analizi kullanıldı. P < 0.05 istatistiksel olarak önemli kabul edildi.

## 4. BULGULAR

Çalışmamıza iki grupta toplamda 60 gebe katılsa da, çift kat tekniği uygulanan grupta 1, tek kat tekniği uygulanan grupta 2 kişi farklı nedenlerle kontrole gelemedi. Tablo 1’ de tek kat ve çift kat sütüre edilen hastalarda yaş ortalaması , VKİ, rezidü myometriyum kalınlıkları, istmosel oluşumu ve arka duvar kalınlıklarının özellikleri görülmektedir. Her iki grup arasında yaş ortalaması ve VKİ açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ( yaş ortalaması  $26,6 \pm 4,1$ ’ e karşı  $27,6 \pm 5,31$  ,  $p = 0.388$ ; VKİ için  $26,2 \pm 2,0$ ’a karşı  $27.3 \pm 2,0$ ,  $p = 0.06$ ).

**Tablo 4 :** Tek kat ve Çift kat dikilen olguların karşılaştırılması.

	<b>Tek kat (N: 28)</b>	<b>Çift kat (N:29)</b>	<b>p</b>
<b>Yaş, ortalama±SS</b>	26,6±4,1	27,6±5,0	0,388
<b>VKİ, ortalama±SS</b>	26,2±2,0	27,3±2,0	<b>0,06</b>
<b>Doğum gestasyonel haftası, ortalama±SS</b>	38,2±0,8	38,1±1,1	0.653
<b>Fetal kilo (gr), ortalama±SS</b>	3366,8±287,0	3438,9±352,5	0,483
<b>Rezidü myometriyum kalınlığı</b>	5,7±1,4	6,5±1,4	<b>0,04</b>
<b>Arka duvar kalınlığı</b>	11,2±1,6	12,1±1,7	<b>0,046</b>
<b>İstmosel oluşumu, n/N, (%)</b>	17/26 (% 65,38)	6/26 (% 23.07)	<b>0,002</b>

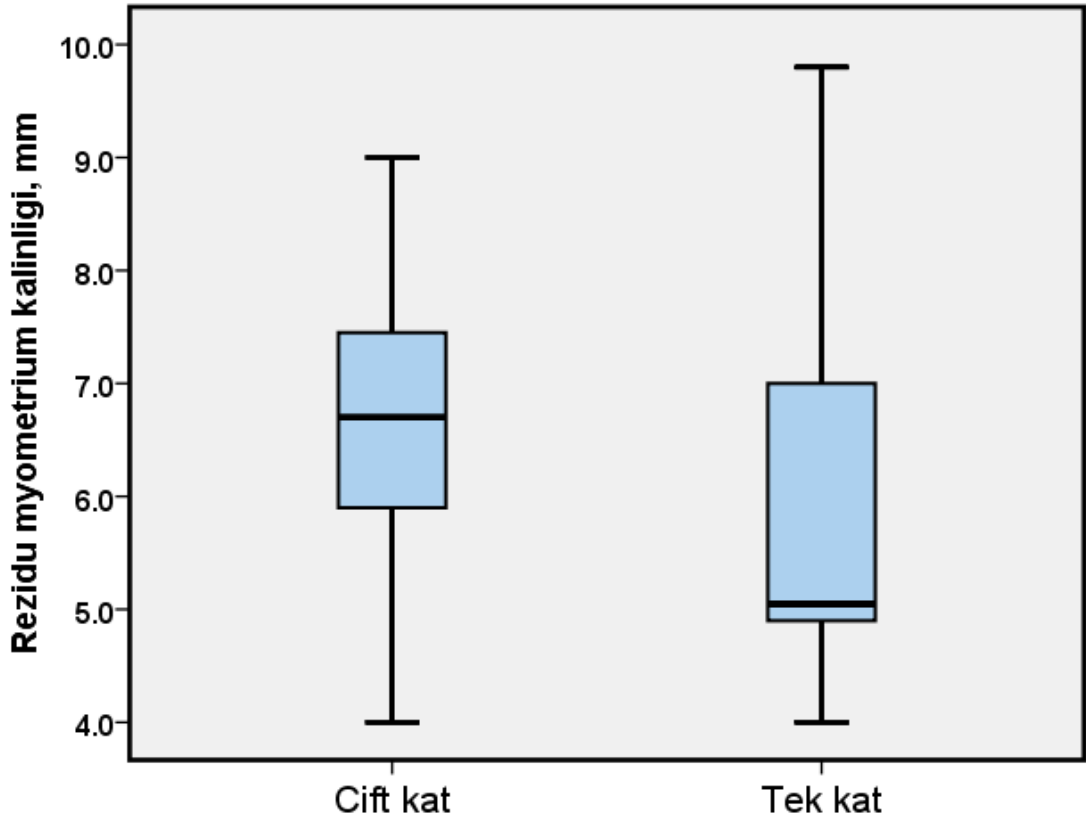
SS – standard sapma, VKİ – vücut kitle indeksi, n – her grupta istmosel gelişen vaka sayısı, N – her grupta tüm hasta sayısı



Tek kat dikilen olgularda rezidü myometriyum kalınlığı 5.7mm olurken, çift kat dikilenlerde bu rakam 6.5mm olup istatistiksel olarak da anlamlı bulundu (  $5,7 \pm 1,4$  e karşı  $6,5 \pm 1,4$  ,  $p = 0,04$ , **Grafik 1** ).

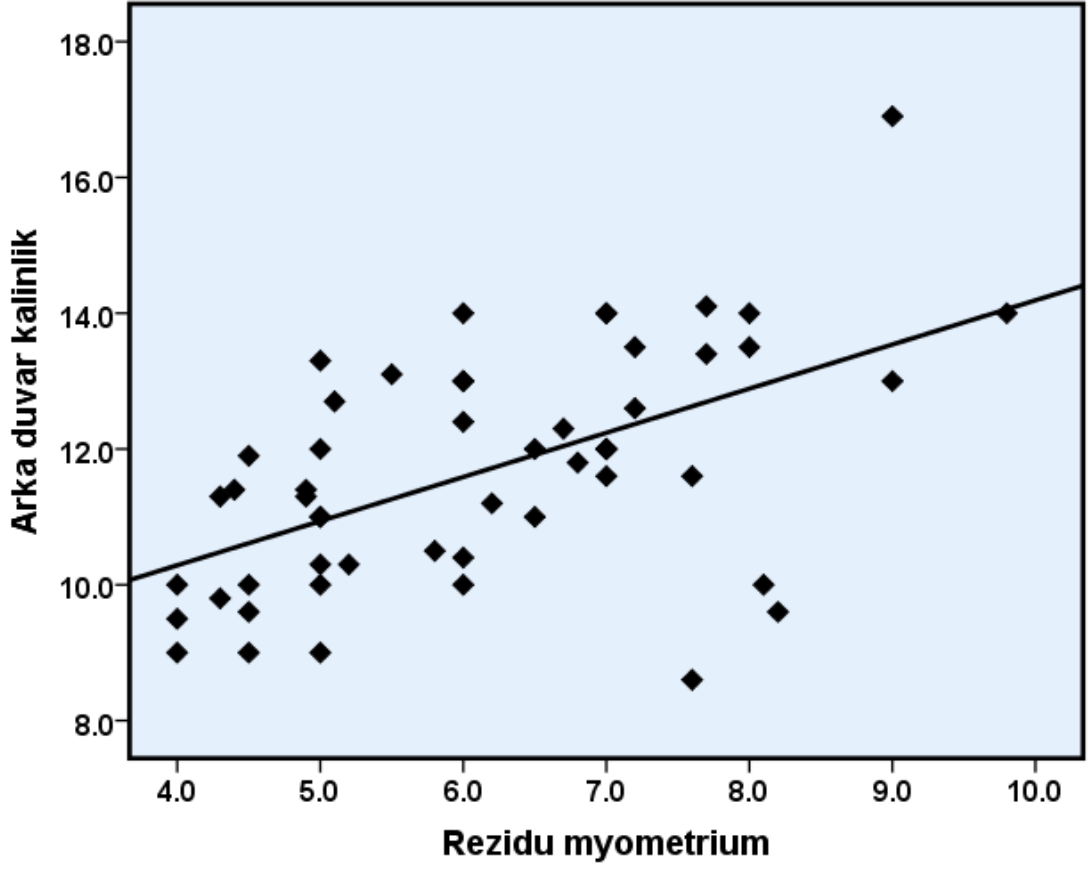
Tek kat tekniğinde ortalama gestasyonel hafta 38.1, çift kat tekniğinde bu rakam 38.2 olup istatistiksel olarak anlamsız oldu ( $p= 0.653$ ). Doğurtulan bebeklerin ortalama tartısı tek kat tekniğinde 3366 gram, çift kat tekniğinde 3438 gram oldu. Bu değerler de istatistiksel olarak anlamsız oldu ( $p=0.483$ ).

**Grafik 1:** Tek kat ve Çift kat dikilen olguların rezidü myometriyum kalınlığını gösteren grafik.



İstmosel gelişimi açısından kıyaslandığında tek kat dikilen olguların % 65.38 de , çift kat dikilen olgularına sadece % 23.07 de istmosel gelişimi saptanmış olup, istatistiksel olarak da bu fark anlamlı kabul edilmiştir ( $p = 0,002$ ).

**Grafik 2:** Rezidü myometriyum kalınlığı ile arka duvar kalınlığı arasındaki korelasyonu gösteren grafik.



Skar defekti üzerindeki rezidü myometrium kalınlığı ile arka duvar kalınlığını arasında pozitif bir korelasyon olduğu görüldü. Çift kat dikilen olgularda ortalama arka duvar kalınlığı 12,1mm , tek kat dikilen olgularda 11,2 mm olup, istatistiksel olarak anlamlı olmuştur ( $12,1 \pm 1,7$ 'e karşı  $11,2 \pm 1,6$  ;  $p = 0,046$  ).

## 5. TARTIŞMA

Sezaryenle doğum oranları bütün dünyada artmaktadır [62]. Bu ameliyat doğru endikasyonla yapıldığında anne ve fetus için hayat kurtarıcı bir ameliyattır [63]. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre bu oranın % 10 – 15 civarında olması maternal, neonatal ve infant mortalite oranında azalma ile ilişkilidir. Oranın artmasıyla mortalite oranlarında daha da azalma görülmemektedir [64]. Bazen bu oranın % 50 civarında yüksek seyretmesiyle eşzamanlı olarak komplikasyonlarda da artış görülmüştür [65, 66].

Sezaryen sırasında myometriyumun kapatılması için kullanılan tekniklerle ilgili net fikir birliği yoktur ve bu konu literatürde de tartışma konusu olarak kalmaktadır [12,81]. İstmosel oluşumunda risk faktörleri arandığında en güçlü hipotezin uterusun sezaryen sonrası kapatılma tekniği ile ilişkili olduğu görülüyor. Bahsedildiği gibi, sezaryen sonrası geç komplikasyon oranlarının artması çok araştırmacının dikkatini bu konuya çekmiş ve yine de net bir sonuca götürmeyen araştırmalar yapılmıştır. Biz, hastanemizde elektif sezaryen yapılan gebelerde myometriyum kapatılmasının farklı tekniklerini kullanarak sonuçları değerlendirip hangi tekniğin daha arzu edilen sonuçlara yol açtığını öğrenmeyi amaçladık. Çalışma grubumuz daha önce hiç ameliyat geçirmeyen, gebelik haftası 38-in üzerinde olan, hiç bir kronik hastalığı olmayan , travayda olmayan gebelerden oluşturuldu.

Hamar ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada elektif sezaryenle doğum yapan 30 kadında postpartum 6. haftada transvaginal ultrason ile değerlendirmede skar kalınlığının cerrahi teknikten bağımsız olduğunu gözlemlemişler [75, 76]. MR ile yapılan çalışmalarda skar remodeling sürecinin 6. aydan önce gerçekleşmediğine ilişkin bilgiler mevcuttur [77]. Hammer ve arkadaşları yaptığı çalışmada hastaları sezaryen sonrası 6. haftada değerlendirmiş, ancak operasyon sonrası bir lezyonun iyileşmesi yaklaşık 6 ay sürmektedir. Bu açıdan bahsedilen çalışmada erken sonuçların değerlendirildiğini söyleyebiliriz. Bu bilgileri dikkate alarak biz kontrollerimizi sezaryen sonrası 6. ayda yaptık.

Maternal VKİ, sezaryen yapıldığı gestasyonel haftanın ve doğurtulan bebeklerin tartılarının istmosel gelişimi açısından anlamlı olmadığını gösteren daha önce yapılan çalışmalar mevcut olsa da [80], bizim elde ettiğimiz verilerde bu bir kez daha teyit edilmiş oldu. Tek kat tekniği kullanılan hastaların ortalama yaşı 26.6, çift kat tekniği yapılan hastaların ortalama yaşysa 27.6 olup, fark anlamlı değildir (  $p=0.388$ ).

Çalışma sonucunda elde edilen anlamlı değerleri daha önceki çalışmaların sonuçları ile karşılaştırdığımızda varılan sonuçlarda çalışmalara göre farklılık olduğunu görmekteyiz. CORONIS ve CAESAR denemelerde tek kat ve çift kat sütüre edilen hastaların 6 haftalık sonraki kontrolünde istmosel gelişiminde cerrahi tekniğin çok önemli olmadığı belirtilmiştir [67, 68]. Roberge ve arkadaşları tarafından 2014 de yapılan bir çalışmada kullanılan tekniklerle sezaryen sonrası 6.hafta ve 6.ay arasında yaptıkları kontrollerde skar defektleri arasında ciddi fark olmadığını görmüşler [69]. Farklı tekniklere rağmen aynı insidansda skar defekti ve nişi derinliği Di Spiezo ve arkadaşlarının yaptığı bir meta analizde de görülmüştür [70].

Literatürde bizim çalışmamızda olduğu gibi çift kat sütüre edilen vakalarda rezidü myometriyumun daha kalın olduğunu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır. Stephanie ve arkadaşlarının araştırmasında çift kat sütüre edilen hastalarda sezaryen sonrası 6.ayda rezidü myometriyum kalınlığı tek kat sütüre edilenlerle kıyaslamada daha kalın olduğu anlaşıldı (  $p < 0.001$  ) [71]. Çalışmamızda rezidü myometriyum kalınlığı çift kat sütüre edilenlerde ortalama 6.5mm, tek kat sütüre edilen vakalarda ise ortalama 5.7 mm oldu (  $p < 0,04$  ).

Bu sonuçlara benzer bir araştırma Yasmin ve arkadaşları tarafından yapıldı ve rezidu myometriyum kalınlığı açısından paralel sonuçlar elde edildi [72]. Hayakawa ve ekibi tarafından yapılan bir yarı – randomize ( quasirandomized ) çalışmada, bizim çalışmada olduğu gibi çift kat tekniğinde rezidü myometriyumun daha kalın ve kama şeklindeki defektin daha küçük olduğunu görmüşler ( % 5.6 ya karşı % 34 ) [73].

Osman Şevket ve arkadaşlarının 36 hastada yaptığı bir randomize çalışmada sezaryen sonrası 6. ayda skar defektini hidrosonografi ile değerlendirmiş ve tek kat sütüre edilenler hastalarda rezidü myometriyum kalınlığı  $7.53 \pm 2.54\text{mm}$  , çift kat

sütüre edilen hastalardaysa  $9.95 \pm 1.94\text{mm}$  olmuştur ve bizim bulgularımızı desteklemektedir (  $p < 0.005$ ) [74].

Bizim çalışmamız ve benzer sonuçlanan diğer çalışmalarda çift kat sütür uygulanan olgularda rezidü myometriyumun daha kalın çıkmasını sezaryen kesi yerindeki yara dudaklarının anatomiye uygun olarak birleştirilmesi ve uterus bütünlüğünün daha iyi sağlanması ile açıklayabiliriz. Oysa tek kat tekniğinde yara dudaklarının anatomiye uygun olarak birleştirilmesi ile ilgili eksikler, özellikle tekniğin uygulanmasında ortaya çıkan aksaklıklara bağlı olabilmektedir.

Daha önceki çalışmalarda çok incelenmeyen bir veri sezaryen sırasında tek kat ve çift kat tekniği uygulanan olguların kontrolünde uterusun arka duvar kalınlığının değerlendirilmesidir. Yaptığımız çalışmada kontrol sırasında uterusun arka duvar myometrium kalınlığını da ölçerek, yapılan teknikle ne kadar ilişkili olduğunu anlamağa çalıştık. Çalışma sonucunda çift kat tekniğinde posterior myometriumun daha kalın olduğunu gördük ( çift kat dikilen hastalarda  $12,1\text{mm}$  , tek kat dikilen hastalarda  $11,2\text{ mm}$  olup, istatistiksel olarak anlamlı olmuştur ;  $12,1 \pm 1,7$ 'e karşı  $11,2 \pm 1,6$  ;  $p = 0,046$  ). Buna neden olarak çift kat uygulanan olgularda uterus bütünlüğünün ve toparlanmasının daha iyi olduğunu düşünmekteyiz. Bunun diğer nedeni de çift kat tekniğinde düz kasın beslenmesinin daha az etkilenmesi olabilir.

Sonuç olarak, kitlemeden yapılan çift kat teknik skar dokusunda daha az strangulasyona, daha az gerginliğe neden olmakta ve dokunun beslenmesini daha az etkilemektedir. Fakat kesin bir sonuca varabilmek için yeterli sayıda randomize kontrollü çalışmalar ihtiyaç vardır.

## **Mevcut literatürle kıyaslama**

3696 hastanın baz alınarak yapılan 9 randomize kontrollü araştırmada çift kat tekniğinin daha kalın rezidü myometrium ile sonuçlandığını gösterse de , klinik önemi tartışılır olarak kalmaktadır [78, 79].

## **Çalışmanın gücü ve sınırlılığı**

Çalışmamızın güçlü tarafı iyi dizayn edilerek seçilen gebelerin tamamının gestasyonel haftasının termde olması, hiç bir kronik hastalığının olmaması,

sezaryenin uterus kontraksyonları ve travay başlamadan yapılmış olmasıdır. Bununla biz olası seçimde yanılmayı önlemiş olduk. Çalışmanın sınırlı tarafı ise her gruptaki hasta sayısının 30 ile sınırlanmış olmasıdır.



## 6. SONUÇ

İstmosel günümüzde artan sezaryen oranlarından dolayı sık karşımıza çıkmış olup sezaryen sırasında uterusun kapatma tekniğinden önemli derecede etkilendiğini yaptığımız çalışmada bir kez göstermiş olduk. Tek kat tekniği ile kıyaslamada daha kalın olarak bulunan rezidü myometrium ile bir sonraki gebelikte uterus rüptürü arasında negatif korelasyon olduğu da literatürde yer almıştır. Çalışmada elde edilen anlamlı verilere ve literatürdeki bunları destekleyen bilgilere dayanarak uterusun sezaryen sırasında çift kat kapatma yönteminin uygulanmasını öneriyoruz.

## 7. KAYNAKLAR

- 1 . Thaysa Guglieri Kremer, Isadora Bueloni Ghiorzi, Raquel Papandreu Dibi. Isthmocele: An Overview of Diagnosis and Treatment 2019
- 2 . Piergiorgio Lannone, Giulia Nencini, Gloria Bonaccorsi, Ruby Martinello, Giovanni Pontrelli, Marco Scoscia, Luigi Nappi, Panteleo Greco, Gennaro Scutiero. Isthmocele From Risk Factors to Management 2018
- 3 . Poidevin LO. The value of hystero-graphy in the prediction of cesarean section wound defects. Am J Obstet Gynecol 1961;81:67–71 Doi: 10.1016/S0002-9378(16)36308-6
- 4 . Morris H. Surgical pathology of the lower uterine segment caesarean section scar: is the scar a source of clinical symptoms? Int J Gynecol Pathol 1995;14(01):16–20 Doi: 10.1097/00004347-199501000-00004
- 5 . Pervin Karlı, Banuhan Şahin, Fadıl Kara. The incidence of isthmocele may be higher than reported . J Surg Med. 2018, 283 – 287
- 6 . Bij de Vaate AJ, Brölmann HA, van der Voet LF, van der Slikke JW, Veersema S, Huirne JA. Ultrasound evaluation of the Cesarean scar: relation between a niche and postmenstrual spotting. Ultrasound Obstet Gynecol 2011;37(01):93–99 Doi: 10.1002/uog.8864
- 7 . Kremer TG<sup>1</sup>, Ghiorzi IB<sup>2</sup>, Dibi RP<sup>3</sup>. Isthmocele: an overview of diagnosis and treatment.



- 8 . Roberge S, Boutin A, Chaillet N, Moore L, Jastrow N, Demers S, et al. Systematic review of Cesarean scar assessment in the nonpregnant state: imaging techniques and uterine scar defect. *Am J Perinatol*. 2012;29:465-471.
- 9 . Schepker N, Garcia-Rocha GJ, von Versen-Hoyneck F, et al. Clinical diagnosis and therapy of uterine scar defects after cesarean section in non-pregnant women. *Arch Gynecol Obstet*. 2015;291:1417-23.
- 10 . Van der Voet LF, Bij de Vaate AM, Veersema S, Brolmann HA, Huirne JA. Long-term complications of caesarean section. The niche in the scar: a prospective cohort study on niche prevalence and its relation to abnormal uterine bleeding. *BJOG*. 2014;121(2):236-44.
- 11 . Tulandi T, Cohen A. Emerging manifestations of cesarean scar defect in reproductive-aged women. *J Minim Invasive Gynecol*. 2016;23(6):893-902.
- 12 . Bij de Vaate AJ, Van der Voet LF, Naji O, Witmer M, Veersema S, Brolmann HA, et al. Prevalence, potential risk factors for development and symptoms related to the presence of uterine niches following cesarean section: systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2014;43(4):372-82.
- 13 . Bij de Vaate AJ, Brolmann HA, van der Voet LF, van der Slikke JW, Veersema S, Huirne JA. Ultrasound evaluation of the cesarean scar: relation between a niche and postmenstrual spotting. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2011;37(1):93-9.
- 14 . Raimondo G, Grifone G, Raimondo D, Seracchioli R, Scambia G, Masciullo V. Hysteroscopic treatment of symptomatic cesarean-induced isthmocele: a prospective study. *J Minim Invasive Gynecol*. 2015;22(2):297-301.
- 15 . Wang CB, Chiu WW, Lee CY, Sun YL, Lin YH, Tseng CJ. Cesarean scar defect: correlation between cesarean section number, defect size, clinical symptoms and uterine position. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2009;34(1):85-9.

- 16 . Ofili-Yebovi D, Ben-Nagi J, Sawyer E, Yazbek J, Lee C, Gonzalez J, et al. Deficient lower-segment cesarean section scars: prevalence and risk factors. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2008;31(1):72-77.
- 17 . Vikhareva O, Osser O, Valentin L. Risk factors for incomplete healing of the uterine incision after caesarean section. *BJOG* 2010;117 (09):1119–1126 Doi: 10.1111/j.1471-0528.2010.02631.x
- 18 . Raimondo G, Grifone G, Raimondo D, Seracchioli R, Scambia G, Masciullo V. Hysteroscopic treatment of symptomatic cesarean-induced isthmocele: a prospective study. *J Minim Invasive Gynecol* 2015;22(02):297–301 Doi: 10.1016/j.jmig.2014.09.011
- 19 . Vervoort AJ, Uittenbogaard LB, Hehenkamp WJ, Brolmann HA, Mol BW, Huirne JA. Why do niches develop in Caesarean uterine scars? Hypotheses on the aetiology of niche development. *Hum Reprod.* 2015;30(12):2695-702.
- 20 . Sipahi S, Sasaki K, Miller CE. The minimally invasive approach to the symptomatic isthmocele – what does the literature say? A step-by-step primer on laparoscopic isthmocele – excision and repair. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2017;29(4):257-65.
- 21 . Futyma K, Gałczyński K, Romanek K, Filipczak A, Rechberger T. When and how should we treat cesarean scar defect — isthmocele? *Ginekol Pol.* 2016;87(9):664-8.
- 22 . Awonuga AO, Fletcher NM, Saed GM, Diamond MP. Postoperative adhesion development following cesarean and open intraabdominal gynecological operations: a review. *Reprod Sci* 2011;18(12):1166–1185 Doi: 10.1177/1933719111414206
- 23 . Tower AM, Frishman GN. Cesarean scar defects: an underrecognized cause of abnormal uterine bleeding and other gynecologic complications. *J Minim Invasive Gynecol* 2013;20(05):562–572 Doi: 10.1016/j.jmig.2013.03.008

- 24 . Setubal A, Alves J, Osório F, et al. Treatment for uterine isthmocele, a pouch-like defect at the site of cesarean section scar. *J Minim Invasive Gynecol* 2018;25(01):38–46 Doi: 10.1016/j.jmig.2017.09.022
- 25 . Fabres C, Aviles G, De La Jara C, et al. The cesarean delivery scar pouch: clinical implications and diagnostic correlation between transvaginal sonography and hysteroscopy. *J Ultrasound Med* 2003; 22(07):695–700, quiz 701–702 Doi: 10.7863/jum.2003.22.7.695
- 26 . Wang CJ, Huang HJ, Chao A, Lin YP, Pan YJ, Horng SG. Challenges in the transvaginal management of abnormal uterine bleeding secondary to cesarean section scar defect. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011;154(02):218–222 Doi: 10.1016/j.ejogrb.2010.10.016
- 27 . Thurmond AS, Harvey WJ, Smith SA. Cesarean section scar as a cause of abnormal vaginal bleeding: diagnosis by sonohysterography. *J Ultrasound Med* 1999;18(01):13–16, quiz 17–18 Doi: 10.7863/jum.1999.18.1.13
- 28 . Matteo M, Cicinelli E, Neri M, et al. Pro-inflammatory M1/Th1 type immune network and increased expression of TSG-6 in the eutopic endometrium from women with endometriosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2017;218:99–105 Doi: 10.1016/j.ejogrb.2017.08.014
- 29 . Cicinelli E, Matteo M, Tinelli R, et al. Prevalence of chronic endometritis in repeated unexplained implantation failure and the IVF success rate after antibiotic therapy. *Hum Reprod* 2015;30 (02):323–330 Doi: 10.1093/humrep/deu292
- 30 . Scutiero G, Iannone P, Bernardi G, et al. Oxidative stress and endometriosis: a systematic review of the literature. *Oxid Med Cell Longev* 2017;2017:7265238 Doi: 10.1155/2017/7265238

- 31 . Diaz-Garcia C, Estellés JG, Escrivá AM, Mora JJ, Torregrosa RR, Sancho JM. Scar abscess six years after cesarean section: Laparoscopic and hysteroscopic management. *J Minim Invasive Gynecol* 2009;16(06):785–788 Doi: 10.1016/j.jmig.2009.07.020
- 32 . Chen HY, Chen SJ, Hsieh FJ. Observation of cesarean section scar by transvaginal ultrasonography. *Ultrasound Med Biol* 1990;16 (05):443–447
- 33 .Liu SJ, Lv W, Li W. Laparoscopic repair with hysteroscopy of cesarean scar diverticulum. *J Obstet Gynaecol Res.* 2016;42(12):1719-23.
- 34 .Borges LM, Scapinelli A, de Baptista Depes D, Lippi UG, Coelho Lopes RG. Findings in patients with postmenstrual spotting with prior cesarean section. *J Minim Invasive Gynecol* 2010;17(03): 361–364 Doi: 10.1016/j.jmig.2010.02.007
- 35 . Donnez O, Donnez J, Orellana R, Dolmans MM. Gynecological and obstetrical outcomes after laparoscopic repair of a cesarean scar defect in a series of 38 women. *Fertil Steril* 2017;107(01): 289–296.e2 Doi: 10.1016/j.fertnstert.2016.09.033
- 36 .Regnard C, Nosbusch M, Fellmans C, Benali N, van Rysselberghe M, Barlow P, et al. Cesarean section scar evaluation by saline contrast sonohysterography. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2004;23(3):289-92.
- 37 . Osser OV, Jokubkiene L, Valentin L. High prevalence of defects in cesarean section scars at transvaginal ultrasound examination. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009;34(1):90-7.
- 38 . Marotta ML, Donnez J, Squifflet J, Jadoul P, Darii N, Donnez O. Laparoscopic repair of post-cesarean section uterine scar defects diagnosed in nonpregnant women. *J Minim Invasive Gynecol.* 2013;20(3):386-91.
- 39 .Zilberman A, Sharf M, Polishuk WZ. Evaluation of cesarean section scar by hystero-sonography. *Obstet Gynecol* 1968;32(02):153–157

- 40 .Monteagudo A, Carreno C, Timor-Tritsch IE. Saline infusion sonohysterography in nonpregnant women with previous cesarean delivery: the “niche” in the scar. *J Ultrasound Med* 2001;20(10): 1105–1115 Doi: 10.7863/jum.2001.20.10.1105
- 41 . Vikhareva O, Ultrasound Obstet. Gynecol. 2010;35:75-83
- 42 . Gabert HA, Bey M: History and development of cesarean operation. *Obstet Gynecol Clin North Am* 15:591, 1988
- 43 . Speert H: A Pictorial History of Gynecology and Obstetrics. Philadelphia, Davis, 1973
- 44 . Katz VL, Cefalo RC: History and evolution of cesarean delivery. In: Phelan JP, Clark SL, (eds): *Cesarean Delivery*. New York, Elsevier, 1988
- 45 . Boley JP: The history of caesarean section. *CMAJ* 145:319, 1991
- 46 . Horley JMG: Cesarean section. *Clin Obstet Gynecol* 7:529, 1980
- 47 . Osama Naji, Yazan Abdallah, Sara Paterson-Brown. Cesarean Birth: Surgical Techniques. 2010; DOI 10.3843/GLOWM.10133
- 48 . Betrán AP, Merialdi M, Lauer JA et al: Rates of cesarean section: analysis of global, regional and national estimates. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007 Mar; 21(2): 98-113
- 49 . Story L, Paterson-Brown S: Cesarean deliveries: indications, techniques and complications. Chapter 10: *Best Practice in Labour and Delivery*, ed. R. Warren and S. Arulkumaran. Published by Cambridge University Press 2009.
- 50 . Lucas DN, Yentis SM, Kinsella SM, et al. Urgency of cesarean section: a new classification. *J R Soc Med* 2000;93: 346–50
- 51 . Joy S, Contag SA. eMedicine Specialties > Obstetrics and Gynaecology > Labor and Delivery: Cesarean delivery 2010
- 52 . Stéphanie Roberge, MSc; Suzanne Demers, MD; Mario Girard, RT; Olga Vikhareva, MD, PhD; Stéphanie Markey, MD; Nils Chaillet, PhD; Lynne Moore,

- PhD; Gaétan Paris, MD; Emmanuel Bujold, MD, MSc. Impact of uterine closure on residual myometrial thickness after cesarean: a randomized controlled trial 2016.
- 53 . National Institute for Health and Clinical Excellence. Caesarean Section: Evidence Update March 2013: Evidence Update 35. Manchester: NICE; 2013
- 54 . Potter M, Johnston DC, Buffalo NY, et al. Uterine closure in cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1954; 76 (4): 760-7
- 55 . Baranowski W, Doniec J and Szafarowska M\*. Isthmocele - To Treat or Not to Treat? *DOI: 10.34297/AJBSR.2020.07.001202*.
- 56 . Vitale S, Ludwin A, Vilos GA, Török P, Tesarik J, et al. (2020) From hysteroscopy to laparoendoscopic surgery: what is the best surgical approach for symptomatic isthmocele? A systematic review and meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet* 301(1): 33-52.
- 57 . Zhang X, Yang M, Wang Q, Chen J, Ding J, et al. (2016) Prospective evaluation of five methods used to treat cesarean scar defects. *Int J Gynaecol Obstet* 134(3): 336-339.
- 58 . Florio P, Gubbini G, Marra E, Dores D, Nascetti D, et al. (2011) A retrospective case-control study comparing hysteroscopic resection versus hormonal modulation in treating menstrual disorders due to isthmocele. *Gynecol Endocrinol* 27(6): 434-438.
- 59 . Chen Y, Chang Y, Yao S (2014) Transvaginal management of cesarean section diverticulum: a novel surgical treatment. *Med Sci Monitor* 20: 1395-1399.
- 60 . OE Keag, JE Norman, SJ Stock. Long-term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: Systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* 2018;15(1):e1002494.

- 61 . G Bakavičiūtė, et al. Laparoscopic repair of the uterine scar defect – successful treatment of secondary infertility: a case report and literature review. *Acta Medica Lituanica*. 2016;23(4):227-31.
- 62 . Hamilton BE, Martin JA, Osterman MJ. Births: Preliminary data for 2015. *Natl Vital Stat Rep*, 2016; 65:1-15
- 63 . Betran AP, Torloni MR, Zhang JJ, et al. WHO statement on cesarean section rates. *BJOG* 2016;123:667–70.
- 64 . Betran AP, Torloni MR, Zhang J, et al. What is the optimal rate of cesarean section at population level? A systematic review of ecologic studies. *Reprod Health* 2015;12:57.
- 65 . Betrán AP, Ye J, Moller A-B, Zhang J, Gülmezoglu AM, Torloni MR. The increasing trend in cesarean section rates: global, regional and national estimates: 1990-2014. *PLoS One* 2016;11:e0148343.
- 66 . Souza JP, Gülmezoglu A, Lumbiganon P, et al. Cesarean section without medical indications is associated with an increased risk of adverse short-term maternal outcomes: the 2004-2008 WHO global survey on maternal and perinatal health. *BMC Med* 2010;8:71.,
- 67 . Abalos E, Addo V, Brocklehurst P, et al; CORONIS Collaborative Group. Caesarean section surgical techniques (CORONIS): a fractional, factorial, unmasked, randomised controlled trial. *Lancet* 2013;382(9888):234–248 Doi: 10.1016/S0140-6736(13)60441-9.
- 68 . CAESAR study collaborative group. Caesarean section surgical techniques: a randomised factorial trial (CAESAR). *BJOG* 2010; 117(11):1366–1376 Doi: 10.1111/j.1471-0528.2010.02686.x

- 69 . Roberge S, Demers S, Berghella V, Chaillet N, Moore L, Bujold E. Impact of single- vs double-layer closure on adverse outcomes and uterine scar defect: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2014;211(05):453–460  
Doi: 10.1016/j.ajog.2014.06.014
- 70 . Di Spiezio Sardo A, Saccone G, McCurdy R, Bujold E, Bifulco G, Berghella V. Risk of Cesarean scar defect following single- vs double layer uterine closure: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2017;50(05):578–583 Doi: 10.1002/uog.17401
- 71 . Stéphanie Roberge , Suzanne Demers , Mario Girard , Olga Vikhareva , Stéphanie Markey , Nils Chaillet , Lynne Moore , Gaétan Paris , Emmanuel Bujold . Impact of Uterine Closure on Residual Myometrial Thickness After Cesarean: A Randomized Controlled Trial. *Am J Obstet Gynecol* 2016 Apr;214(4):507.e1-507.e6. doi: 10.1016/j.ajog.2015.10.916. Epub 2015 Nov 11.
- 72 . Yasmin S, Sadaf J, Fatima N. Impact of methods for uterine incision closure on repeat cesarean section scar of lower uterine segment. *J Coll Physicians Surg Pak* 2011;21:522-6.
- 73 . Hayakawa H, Itakura A, Mitsui T, et al. Methods for myometrium closure and other factors impacting effects on cesarean section scars of the uterine segment detected by the ultrasonography. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006;85:429-34.
- 74 . Sevket O, Ates S, Molla T, Ozkal F, Uysal O, Dansuk R. Hydrosonographic assessment of the effects of 2 different suturing techniques on healing of the uterine scar after cesarean delivery. *Int J Gynaecol Obstet* 2014;125:219-22.
- 75 . Hamar BD, Saber SB, Cackovic M, Magloire LK, Pettker CM, Abdel-Razeq SS, Rosenberg VA, et al. Ultrasound evaluation of the uterine scar after cesarean



- delivery: a randomized controlled trial of one- and two-layer closure. *Obstet Gynecol.* 2007;110:808-13. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000284628.29796.80>
- 76 . The Effect of Single-or Double-Layer Closure of the Uterine Incision at Cesarean Section on Uterine Scar Formation Firdevs Şekerci Baran\*, Muhittin Eftal Avcı\*, Ahmet Yiğit Çakıroğlu\*\*, Aydın Çorakçı\*\* *İKSST Derg* 2018;10(1):25-31 doi:10.5222/iksst.2018.029
- 77 . Dicle O, Küçükler C, Pirnar T, Erata Y, Posaci C. Magnetic resonance imaging evaluation of incision healing after cesarean sections. *Eur Radiol.* 1997;7: 31-4 <https://doi.org/10.1007/s003300050103>
- 78 .Roberge S, Demers S, Girard M, Vikhareva O, Markey S, Chaillet N, Moore L, Paris G, Bujold E. Impact of uterine closure on residual myometrial thickness after cesarean: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*, 2016; 214:507.e1-6
- 79 . Borowski K, Andrews J, Hocking M, Hansen W, Fleener D, Syrop C. Ultrasonographic detection of cesarean scar defects in a trial of single versus double layer closure. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 197:S62
- 80 . Riitta M.Antila-Langsjö MD, Johanna U.Maenpaa MD, PhD, Heini S.Huhtala MSc , Eija I.TomásMD, PhD, Synnöve M.Staff MD, PhD
- 81 . Ziya Kalem, Aski Ellibes Kaya, Batuhan Bakırarar, Alper Basbug & Müberra Namlı Kalem (2019): An Optimal Uterine Closure Technique for Better Scar Healing and Avoiding Isthmocele in Cesarean Section: A Randomized Controlled Study, *Journal of Investigative Surgery*, DOI: 10.1080/08941939.2019.1610530

## 8. ÖZGEÇMİŞ

### Bireysel Bilgiler

---

**Adı-Soyadı:** SHAMSI MEHDIYEV

**Doğum yeri ve tarihi:** AZERBAYCAN, 20 OCAK 1990

**Uyruğu:** AZERBAYCAN

**İletişim adresi ve telefonu:** Cerrahpaşa Mahallesi, Vezir Odaları sok, Ercanlı Apt, No 6 D 8;

**Tel :** 905383479049

**E-posta:** shamsi.mehdiyev07@gmail.com

### Eğitimi

---

2016 – 2020 : İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı uzmanlık eğitimi

2012 – 2016 : Azerbaycan Tıp Üniversitesi Cerrahi Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı uzmanlık eğitimi

2006 - 2012 : Azerbaycan Tıp Üniversitesi

### Mesleki Deneyimi

---

2014 : Gözlemci doktor - Changcheng Hospital, İkinci Askeri Tıp Akademisi, Shanghai, Çin Halk Cumhuriyeti

2019 : Gözlemci doktor - Wyckoff Heights Medical Center, Brooklyn, Amerika Birleşik Devletleri

### Bilimsel Faaliyetleri

---

- USMLE STEP 1, STEP 2CK, STEP 2CS
- ECFMG Sertifikası (ABD) – OCAK 2020
- Kongre : İstanbul Üniversitesi 8. Kadın Doğum Günleri

## 9. İNTİHAL RAPORU

### UTERUSUN SEZARYEN SÜTÜR TEKNİKLERİNİN İSTMOSSEL OLUŞUMU ÜZERİNE ETKİSİ

#### ORJİNALLİK RAPORU

% <b>8</b>	% <b>6</b>	% <b>5</b>	% <b>5</b>
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

#### BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<a href="http://www.kilavuzu.com">www.kilavuzu.com</a> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>2</b>	<a href="http://acikerisim.deu.edu.tr">acikerisim.deu.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>3</b>	<a href="http://link.springer.com">link.springer.com</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>4</b>	Submitted to Okan Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>5</b>	<a href="http://iksstipdergisi.com">iksstipdergisi.com</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>6</b>	Submitted to TechKnowledge Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>7</b>	GEZER, Altay, YALÇINER PARAFİT, Ezcan, GÜRALP, Onur, YEDİGÖZ, Veli, ILIKHAN, Barbaros, ALTINOK, Tarık and MADAZLI, Rıza. "Preterm erken membran rüptürü olgularında yenidoğan hastalık ve ölüm oranı sonuçları",	<% <b>1</b>