

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

**SEZARYEN OPERASYONLARINDA
KULLANILAN FARKLI UTERİN İNSİZYON
KAPATMA YÖNTEMLERİN POSTOPERATİF
SEZARYEN İNSİZYON SKAR KALINLIĞI VE
İSTMOSSEL OLUŞUMU AÇISINDAN
KARŞILAŞTIRILMASI**

DR. ANIL İNCEDERE

UZMANLIK TEZİ

İZMİR-2020

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

**SEZARYEN OPERASYONLARINDA KULLANILAN
FARKLI UTERİN İNSİZYON KAPATMA
YÖNTEMLERİN POSTOPERATİF SEZARYEN
İNSİZYON SKAR KALINLIĞI VE İSTMOSSEL
OLUŞUMU AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

DR. ANIL İNCEDERE

Danışman Öğretim Üyesi: PROF. DR. ÖMER ERBİL DOĞAN

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca değerli bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı öğretim üyeleri, kıymetli hocalarım; Prof. Dr. Berrin Acar, Prof. Dr. Turhan Uslu, Prof. Dr. Bülent Gülekli, Prof. Dr. Cemal Posacı, Prof. Dr. Murat Celiloğlu, Prof. Dr. Uğur Saygılı, Prof. Dr. Sabahattin Altunyurt, Prof. Dr. Erbil Doğan, Doç. Dr. Emre Okyay, Doç. Dr. Bahadır Saatli, Doç. Dr. Sefa Kurt, Dr. Öğr. Gör. Erkan Çağlıyan ve birlikte çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Tezimi hazırlarken bana yol gösteren, yardımlarını esirgemeyen başta tez danışmanım değerli hocam Prof. Dr. Ömer Erbil Doğan olmak üzere emeği geçen tüm arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum yan dal asistanlarımız; Uz. Dr. İrfan Külahçıoğlu, Uz. Dr. Selim Kandemir, Uz. Dr. Süreyya Sarıdaş Demir, Uz. Dr. Orkun İlgen ve asistan arkadaşlarıma, hemşire ve personellerimize teşekkür ederim.

Hayatımda desteklerini hep hissettiğim anneme, babama ve kardeşime teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Anıl İncedere

İzmir 2020

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	I
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	V
TABLOLAR LİSTESİ.....	VI
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	VII
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Sezaryen Doğum	2
2.1.1. Tanım.....	2
2.1.2. Tarihçe.....	2
2.1.3. Sezaryen Sıklığı	3
2.1.4. Sezaryen Endikasyonları	4
2.1.5. Sezaryen Teknikleri.....	8
2.1.6. Sezaryen Komplikasyonları.....	15
2.2. İstmosel	18
2.3. Salin infüzyon sonografisi	20
3. MATERYAL-METOD	22
3.1. İstatiksel İncelemeler	26
4. BULGULAR.....	27
5. TARTIŞMA.....	33
6. SONUÇLAR.....	38
7. KAYNAKLAR	39

Sezaryen Operasyonlarında Kullanılan Farklı Uterin İnsizyon Kapatma Yöntemlerin Postoperatif Sezaryen İnsizyon Skar Kalınlığı ve İstmosel Oluşumu Açısından Karşılaştırılması

ÖZET

GİRİŞ ve AMAÇ:

Sezaryen doğum genellikle vajinal doğumun bebeğin veya annenin sağlığını riske atacağı durumlarda gerçekleştirilen cerrahi bir işlemdir. Dünya Sağlık Örgütü tüm toplumlarda ideal sezaryen oranının %10-15'in altında olması gerekliliğini savunmaktadır. Sezaryen doğumun yüksek oranları nedeniyle uzun dönemdeki olumsuz sonuçlarının önemi giderek artmaktadır. Sezaryen skar oluşumuna katılan faktörler net olarak aydınlatılamasa da; anne yaşı, uterin pozisyon, doğum indüksiyonu, uterin insizyon kapatma yöntemlerindeki değişiklikler düşünülmektedir. Tek kat - çift kat, kilitlemeden - kitleyerek yapılan teknikler arasında sezaryen skar morfolojisi açısından farklılıklar olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir.

Çalışmamızda elektif, term, ilk defa sezaryen ile doğum yapan gebelerde uygulanan dört farklı uterin insizyon kapatma tekniğinin (tek kat kilitli- tek kat kilitli- çift kat kilitli- çift kat kilitli) sezaryen skar iyileşmesine ve istmosel oluşumuna etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

MATERYAL – METOD:

Çalışmamız Kasım 2018 ile Kasım 2019 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde elektif, miadında, travaya girmemiş, ilk defa sezaryen operasyonu olan hastaları kapsayan prospektif randomize kontrollü bir çalışmadır. 18-40 yaş aralığında ilk sezaryeni olan, doğum sonrası 6. hafta kontrole gelmeyi kabul edenler, doğum öncesi bilgilerinin ve takiplerinin dosyasında eksiksiz bulunduğu hastalar çalışmaya dâhil edildi. 37. gebelik haftasının altında olanlar, travaya girmiş olanlar (aktif kontraksiyonlarla birlikte 4-5 cm ve üzeri servikal açıklığı olanlar), plasenta previa tanısı olanlar, daha önce uterin cerrahi geçirmiş olanlar, immun sistem bozukluğu yaratan hastalık tanısı olanlar (insüline bağımlı diyabetes mellitus gibi), yapılacak izlemi kabul etmeyen olgular çalışmaya dâhil edilmedi. Operasyon sonrası hastalara 6. haftada kontrole çağrılarak SİS ve TVUSG ile değerlendirildi. Randomizasyon olarak basit rasgele sayılar tablosu kullanılarak toplam 67 hasta randomize edildi. Kontrole gelerek ölçümleri yapılabilen her 4 gruptan 11 er

hasta olmak üzere toplam 44 hasta değerlendirildi. 1. gruba tek kat kilitsiz, 2. gruba tek kat kilitli, 3. gruba çift kat kilitsiz, 4. gruba çift kat kilitli teknikler uygulandı. SİS yöntemi kullanılarak skar dokusunun genişliği, derinliği, uzunluğu ve kalan myometrium dokusunun kalınlığı ölçüldü. Üç boyutlu Voluson E8 Marka TVUSG kullanıldı. Skar dokusunun yüksekliği ve taban genişliği ile mevcut niş alanı hesaplanarak nişin derecesi saptandı. 15 mm²'den küçük olanlar grade 1, 16-25 mm² arasında olanlar grade 2, 25 mm²'den büyük olanlar grade 3 olarak kayıt edildi. Tüm ölçümler; aynı ultrason cihazı ve aynı cerrah tarafından hangi tekniğin uygulandığından habersiz olarak gerçekleştirildi.

SONUÇLAR:

Toplam 67 hastanın 23 ü kontrolüne gelmemesinden dolayı her gruptan 11 olmak üzere toplam 44 hasta çalışmaya dâhil edildi. Tek kat ve çift kat teknik uygulanan gruplar arasında yaş ortalamaları arasında fark yoktu (28,90 - 31,05) (p>0,05). İki grup arasındaki vücut kitle indeksleri benzerdi (28,40 - 27,50) (p>0,05). Her iki grup arasında sezaryen skar derinliği (4,42 mm-4,02 mm), genişliği (5,59 mm-4,74 mm), uzunluğu (8,58 mm-8,67 mm) ve rezidü myometrium kalınlığı (7,54 mm-7,93 mm) ortalama ölçümleri açısından anlamlı istatistiksel fark izlenmedi (p>0,05). Toplam 44 hastanın %47 sinde grade 1 istmosel, %30 unda grade 2 ve %23 ünde grade 3 istmosel izlendi. Tek kat ve çift kat teknik karşılaştırıldığında tek kat teknikte çift kata göre daha fazla grade 3 istmosel saptanmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı görülmedi (%32-%14) (p>0,05). Postoperatif semptomlar sorgulandığında sadece pelvik ağrının olduğu ve bu semptomun oranının gruplar arasında benzerlik gösterdiği izlendi. Gruplar arasında sezaryen operasyon süresi, ek sütür ve kan ihtiyacı açısından farklılık izlenmedi.

TARTIŞMA:

En uygun uterus kapatma tekniği hakkında yapılan çalışmalar halen devam etmektedir. Sezaryen skar defektinin büyüklüğü multifaktöriyel nedenlere bağlıdır. Yara iyileşmesinin süresi hakkında tam bir görüş olmadığından dolayı çalışmalarda postoperatif kontrol zamanı değişmektedir. Biz çalışmamızda dört farklı uterus kapatma tekniğini kullanarak postoperatif sonuçlarını salin infüzyon sonografisi yardımıyla karşılaştırdık. Ortaya çıkan ölçümler ve istmosel büyüklükleri açısından anlamlı fark izlemedik. Bu tarz prospektif çalışmaların daha fazla hasta sayıları ve uzun süreli takipleri ile yapılması literatüre katkı sağlayacaktır.

Anahtar Sözcükler: sezaryen doğum; uterus kapatma yöntemleri; istmosel; salin infüzyon sonografisi

Comparison of Different Uterine Incision Closure Methods Used in Cesarean Section in terms of Postoperative Cesarean Incision Scar Thickness and Isthmosel Formation

ABSTRACT

INTRODUCTION and PURPOSE:

Caesarean section, also known as C-section, or caesarean delivery, is the use of surgery to deliver babies. A caesarean section is often necessary when a vaginal delivery would put the baby or mother at risk. World Health Organization advocates that the ideal caesarean section rate should be below % 10-15 in all societies. Due to the high rates of cesarean delivery, long-term adverse consequences are becoming increasingly important. Cesarean scar defect size is thought to play a role in the risk of uterine rupture in subsequent pregnancies. Although the factors involved in cesarean scar formation cannot be clearly clarified; changes in maternal age, uterine position, labor induction, uterine incision closure are blamed. It has been shown that there may be differences between single layer - double layer, locked - unlocked techniques in terms of cesarean scar morphology.

In this study, we aimed to evaluate the effect of four different uterine incision closure techniques (single layer - double layer and locked - unlocked) in cesarean scar healing and isthmosel formation by postpartum TVU and SIS in pregnant delivered by elective first cesarean section.

MATERIAL AND METHOD:

Our study is a prospective randomized controlled study including elective, term, first cesarean section at Dokuz Eylul University Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology between November 2018 and November 2019. Patients with their first cesarean section between the ages of 18-40, who agreed to come to the control at 6 weeks postpartum, and patients whose prenatal information and follow-up was found in the file were included. Under 37 weeks of gestation, with labor (having active contractions with cervical patency of 4-5 cm or more), those with placenta previa, those with previous uterine surgery, with a diagnosis of immune system disorder (such as insulin-dependent diabetes mellitus) who did not accept follow-up, were not included in the study. Patients were evaluated by SIS and TVUSG at the 6th week. 67 patients were randomized using simple random numbers table for randomization. A total of 44 patients (11 patients per group) from all 4 groups were evaluated. The first group was applied with

single layer locked, the second group with single layer unlocked, the third group with double layer locked, and the fourth group with double layer unlocked. Using the SIS method; the width, depth and length of the scar tissue and the thickness of the residual myometrium tissue were measured. Three-dimensional Voluson E8 TVUSG was used. The degree of the niche was determined by calculating the height and base width of the scar tissue and the existing niche area. Less than 15 mm² were recorded as grade 1, between 16-25 mm² were classified as grade 2, and larger than 25 mm² were recorded as grade 3. All measurements; performed by the same ultrasound device and the same surgeon, unaware of which technique was applied.

RESULTS:

Total of 44 patients, including 11 from each group, were included in the study. There was no difference between the ages of the single and double layer groups (28,90 - 31,05) ($p>0,05$). Body mass indexes between two groups were similar (28.40 - 27.50) ($p>0,05$). Between the two groups there was no statistically significant difference about mean measurements of cesarean scar depth (4.42 mm-4.02 mm), width (5.59 mm-4.74 mm), length (8.58 mm-8.67 mm) and residual myometrium thickness (7,54 mm-7.93 mm) ($p>0,05$). Grade 1 isthmoseal was found in 47% of 44 patients, grade 2 in 30% and grade 3 in 23%. When two techniques were compared, grade 3 isthmoseal were observed in single layer technique more than double layer (%32-%14). But, it was not statistically significant ($p>0,05$). When the postoperative symptoms were questioned, it was observed that only pelvic pain was present and the rate of this symptom was similar between the groups. There was no difference between groups in terms of cesarean operation time, additional suture and blood requirement ($p>0,05$).

CONCLUSION:

Studies on the most appropriate uterine closure technique are still ongoing. The size of cesarean scar defect depends on multifactorial causes. Postoperative control time changes in studies because there is no complete opinion about the duration of wound healing. In this study, we compared the postoperative results using four different uterine closure techniques with the help of saline infusion sonography. We did not observe a significant difference in terms of measurements and isthmoseal sizes. This type of prospective studies with more patient and long-term follow-up will contribute to the literature.

Keywords: cesarean birth; uterus closure technique; isthmoseal; saline infusion sonography

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.	TVUSG ile yapılan ölçümlerin şematik görüntüsü.....	24
Şekil 2.	3D transvajinal USG ile sagittal planda istmosel kesesinin görünümü	25
Şekil 3.	3D transvajinal USG ile transvers planda sezaryen skar defekt uzunluğu	25
Şekil 4.	3D transvajinal USG ile sagittal planda rezidü myometrium görünümü	26
Şekil 5.	Çalışma izlem çizelgesi	27
Şekil 6.	Sezaryen endikasyonlarının dağılımı	28



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Randomizasyon tablosu.....	23
Tablo 2. Tek kat ve çift kat kapatılan gruplar arasındaki hastaların demografik özellikleri .	29
Tablo 3. Dört grup arasındaki hastaların demografik özellikleri	29
Tablo 4. Dört grup arasındaki sezaryen operasyon süreleri.....	30
Tablo 5. Ek sütür ihtiyacı açısından dört grubun karşılaştırılması	30
Tablo 6. İki grup arasında sezaryen skar ölçümlerinin karşılaştırılması	31
Tablo 7. İki grup arasında sezaryen skar defektin karşılaştırılması	31
Tablo 8. Dört grup arasında sezaryen skar ölçümlerinin karşılaştırılması.....	31
Tablo 9. Dört grup arasında sezaryen skar defektinin karşılaştırılması.....	32
Tablo 10. Postoperatif semptom ve uterus pozisyonlarının karşılaştırılması	32

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

USG	Ultrasonografi
TVUSG	Transvajinal ultrasonografi
GDM	Gestasyonel diabetes mellitus
DM	Diabetes mellitus
GHT	Gestasyonel Hipertansiyon
NST	Non stres test
BMI-VKI	Vücut kitle indeksi
SİS	Salin infüzyon sonohisterografi
MRG	Manyetik rezonans görüntüleme
BFT	Böbrek fonksiyon testleri
KCFT	Karaciğer fonksiyon testleri
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
H/S	Histeroskopi
PPROM	Preterm premature rupture of membrane (Erken prematür membran rüptürü)

1. GİRİŞ ve AMAC

Sezaryen doğum genellikle vajinal doğumun bebeğin veya annenin sağlığını riske atacağı durumlarda gerçekleştirilen cerrahi bir işlemdir. Dünya Sağlık Örgütü tüm toplumlarda ideal sezaryen oranının %10-15'in altında olması gerekliliğini savunmaktadır (1). Ancak sezaryen operasyonu çeşitli nedenlerle dünya çapında insidansı giderek artmış ve en yaygın major operasyon halini almıştır (2). Dünyada en yüksek sezaryen oranına %46 ile Çin'de rastlanmaktadır. Ancak Türkiye Sağlık Bakanlığı verilerinde 2016 yılı sezaryen oranı Türkiye'de %53, primer sezaryen oranı %26,4 olarak açıklanmıştır (3). Sezaryen doğumun yüksek oranları nedeniyle uzun dönemdeki olumsuz sonuçlarının önemi giderek artmaktadır. Bunların arasında özellikle postmenstrual lekelenme, dismenore, dispareni, kronik pelvik ağrı gibi semptomlar gösterilmektedir (4). Bunun yanında sezaryen skar defektleri, sonraki gebeliklerde plasenta insersiyon anomalileri, uterin rüptür, skar gebeliği gibi obstetrik komplikasyonlara neden olmaktadır (5). Sezaryen skar oluşumuna katılan faktörler net olarak aydınlatılamasa da; anne yaşı, uterin pozisyon, doğum indüksiyonu, uterin insizyon kapatma yöntemlerindeki değişiklikler düşünülmektedir. İleri anne yaşı, erken membran rüptürü, çoğul gebelik ve preeklampsi gibi durumların sezaryen skar defekt insidansını arttırdığı gösterilmiştir (6). Sezaryen skar morfolojisi ultrason, salin infüzyon sonografi (sis) ve histeroskopi ile gösterilebilmektedir (7). Birçok probleme yol açan bu durumun nedenlerinin belirlenmesi, mümkün ise önlemek için stratejiler belirlemek önem kazanmıştır. Bu amaçla son yıllarda literatürde sezaryen skar defekti ve tedavi tercihleri konulu makalelerde artış olduğu görülmektedir. Uterin insizyon kapatma tekniğinin skar iyileşmesinde önemli bir faktör olduğu düşünülmektedir. Tek kat - çift kat, kilitlemeden - kilitleyerek yapılan teknikler arasından sezaryen skar morfolojisi açısından farklılıklar olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (8).

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Sezaryen Doğum

2.1.1. Tanım

Sezaryen: Sezaryen seksiyö (cesarean section abdominalis) ya da sezaryen doğum, 500 gram ve üstündeki fetusun abdominal yolla (laparotomi) ve uterus ön duvarından (histerotomi) doğumu olarak tanımlanır (9). Hem ‘sezaryen’ hem de ‘seksiyö’ kelime anlamı olarak ‘kesmek’ anlamına gelmesi nedeniyle bazı obstetrisyenler işlemi tanımlamak için sezaryen doğum tanımını tercih ederler. Bu tanım, uterus rüptürü sonucunda batın boşluğuna geçen fetusun abdominal duvardan çıkarılmasını veya abdominal gebeliğin sonlandırılmasını içermez.

Primer sezaryen: Bir kadına ilk kez uygulanan sezaryen operasyonudur.

Mükerrer sezaryen: Bir kadına ilk kez uygulanan sezaryen operasyondan sonraki sezaryen uygulamalar için kullanılır.

Elektif sezaryen: Acil şartlarda olmayan, planlı olarak uygulanan sezaryen operasyonudur.

2.1.2. Tarihçe

Sezaryen teriminin kökeni belirsizliğini korumakla birlikte, bu konuda birçok görüş ortaya atılmaktadır.

Her ne kadar bu kelimenin orijinal olarak Julius Sezar’ın doğumundan geldiğine inanılmaktaysa da, annesi Aurelia’nın sezaryen sonrası sağ kalmış olması o günün şartlarına bakıldığında pek mümkün değildi. Hint imparator Bindusara’nın (M.Ö 320 – M.Ö 272) annesi doğum öncesinde zehirlenerek ölür ve doğumunun sezaryen ile yapıldığı anlatılmaktadır. Katalan azizi Raymond Nonnatus (1204 - 1240) soyadının non-natus Latince doğmamış anlamına gelmesi kaynaklarda sezaryen ile doğduğuna dair izlenim oluşturmaktadır (10).

Roma yasalarına göre ölü gebenin gömülmesinden önce fetusun anne karnından cerrahi olarak çıkartılması gerekliydi. Bu nedenle Latince ‘caedare’ kelimesinin kesmek anlamına karşılık gelmesi nedeniyle sezaryen kelimesinin keserek açmak anlamına geldiğini düşündürmektedir.

1900'lu yıllarda antisepsi ve anestezi olanaklarının yaygınlaşması sayesinde cerrahi işlemlerin de sıklığının arttığı gözlemlenmektedir. Porro, 1876 da kanamanın kontrol edilebilmesi ve postoperatif enfeksiyonun önlenmesi için sezaryen ile birlikte subtotal histerektomi ve servikal güdüğün batın ön duvarına marsupiyalizasyonu prosedürünü uygulamayı önerdi. Bu yöntem ile maternal mortaliteyi %25 lere kadar indirmeyi başarmıştır (11).

Sezaryen operasyonlarının fazlalaşması üzerine mortalite ve morbidite riskini daha aza indirmek amaçlı farklı yöntem ve teknikler geliştirilmeye başlanmıştır. Cerrahlar 1880-1925 yılları arasında uterusu transvers insizyon yapmaya başladılar. Bu şekilde enfeksiyon oranlarının ve sonraki gebeliklerde rüptür riskinin azaldığı görüldü (12). 1907 de Frank ve 1909 da Latzko tarafından ekstrapéritoneal sezaryen önerilmiş ve 1919 da Beck tarafından bu teknik popüler hale getirilmiştir (13). Munro Kerr tarafından 1926'da alt servikal insizyon başka bir yöntem olarak gösterildi (14). 1935 de yine Kerr tarafından transvers kesinin daha aşağı ilerleyerek mesaneye zarar vermesini önlemek amacıyla kesinin uçları yukarı bakan hilal şeklinde yapılması önerilmiştir.

Ülkemizde ilk sezaryen operasyonu 1902 yılında zamanın genç cerrahlarından Cemil (Topuzlu) Paşa tarafından yapılmıştır (15).

2.1.3. Sezaryen Sıklığı

Sezaryen operasyonlarının sayısı yıldan yıla giderek artış göstermektedir. Dünya genelinde 2003-2018 yılları arasında sezaryen oranının %4'ten %21'e ulaştığı gözlemlenmektedir (16). Bu artışın nedenleri arasında, nullipar yaşlı gebe sayısının artması, müdahaleli doğum oranlarının azalması, obstetrik malpraktis davalarının artışı, elektronik fetal monitorizasyonun sık ve devamlı kullanımı gibi durumlar gösterilebilmektedir.

Türkiye'de 2003 Nüfus ve Sağlık Araştırmasına (TNSA) göre %21.2 olan sezaryen oranının 2008 TNSA'da % 36.7, 2013 TNSA'da ise % 48,1 olduğu görülmektedir (17).

Artışa neden olabilecek faktörlere karşın; Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) önerisi dünyanın hangi bölgesinde olursa olsun sezaryen oranının %10-15'ten fazla olmaması gerektiği yönündedir (18).

2.1.4. Sezaryen Endikasyonları

Sezaryen endikasyonları; maternal-fetal, maternal ve fetal nedenler olarak üç ana gruba ayrılabilir. En sık olarak tekrarlayan sezaryen (%30), baş-pelvis uygunsuzluğu (%30), güven vermeyen fetal kalp atım paternleri (%10) ve fetal malprezantasyon (%10) gösterilmektedir (19).

2.1.4.1. Maternal-Fetal Endikasyonlar

Baş-Pelvis Uygunsuzluğu: Baş-Pelvis uygunsuzluğu nedenli endikasyon alan vakalar genellikle travay sırasında uygun ilerleme gösteremeyen hastalar için verilmektedir. Sıklıkla oksitosin indüksiyonu altında olmaktadır. Bu endikasyon subjektif olup, travayın uygun ilerlemediğini gösteren değerler tartışmalı bir konu olmayı sürdürmektedir.

Uzamış Eylem: Uzamış eylemden; oksitosin infüzyonuna başlandıktan 8 saat sonra halen gebe aktif döneme geçmemiş ise, servikal açılma doğum eylem grafiğinde (partograf) uyarı hattının sağında ise, gebede 12 saat veya üzerinde devam eden eylem ağrılarına rağmen doğum gerçekleşmez ise söz edilir.

Distosi 3 farklı anomalinin tek tek veya kombinasyon halinde görülmesi ile oluşur (19):

- İtici güçlerdeki anormallik (Power)
- Maternal kemik pelvis anormallikleri, pelvik kontraksiyon (Passage)
- Fetus pozisyon veya prezentasyon anormallikleri (Passenger)

Kord ve Plasental Anomaliler:

Plasenta Previa: Gebeliklerin % 0.3-0.5'inde görülür. Geçirilmiş sezaryen ve uterin cerrahi, sigara kullanımı, ileri yaş, multiparite, çoğul gebelikler, kokain kullanımı risk faktörleridir. Tüm sezaryenlerin yaklaşık % 3'ünde PP ilk endikasyondur. PP, ağrısız kanama ile beraber olabilir. Plasenta previa ve plasenta accreta birlikteliği her zaman akılda tutulmalıdır. Ultrasonografi ile plasentanın internal os'a uzaklığı hesaplanabiliyorsa, uzaklığın 2 cm ve üzeri olduğu durumlarda vajinal doğum denenebilir (20).

Plasenta previa 20. haftadan sonra tespit edilmiş olmalıdır. Eğer plasenta servikal os üzerini kaplamış ise 2 hafta ara ile ultrason tekrarlanmalıdır. Vajinal kanama mevcut ve P.Previa tanısı konuldu ise acil olarak en az 4 ünite eritrosit süspansiyonu ve koagülasyon

faktörleri hazırlanmalıdır. Gebelik haftası 24-34 ise fetal akciğer maturasyonu için steroid uygulanmalıdır.

Ablasyo Plasenta: Ablasyo plasenta doğumların yaklaşık % 1'inde görülür. Tanı temelde klinik olarak konulur. Karar hastaya göre (ablasyonun ciddiyeti, gebelik haftası ve fetusun prezentasyonuna göre) verilmelidir. Ablasyo plasentada koagülopati ve hipovolemik şok açısından dikkatli olunmalıdır. Ablasyo plasenta ve ağır preeklampsi birlikteliği unutulmamalıdır. Ablasyo plasenta tespit edildiğinde olay daha kötüye gitmeden doğum sezaryen ile gerçekleştirilebilir.

Vaza Previa: Yüksek fetal mortalite ile seyreden nadir görülen bir durumdur. Antenatal tanısında transvajinal ultrasonografi ve renkli Doppler ultrasonografik inceleme faydalı olabilir. Sezaryen planlanmalıdır.

Kord Sarkması: Kordon sarkmasının % 20-30'unda serviks tam açık ve baş spinaların hizasında veya altındadır. Bu durumda acil forseps ve vakum ile doğum olabilmekle beraber, vakum ve forseps kondisyonları uygun olmasına rağmen morbidite oranının yüksek oluşu (intrakraniyal hematom, fasiyal veya kraniyal hasarlar vs.) nedeni ile sezaryen uygulanabilir (20).

2.1.4.2. Fetal Endikasyonlar

Fetal Distress: Fetal kalp atım paternlerinde güven vermeyen değişikliklerin olması, metabolik asidozun uzun dönem sonuçları arasında gösterilmektedir. Sezaryen operasyonlarının % 3-10 nedeni olarak gösterilmektedir. Fetal kalp monitorizasyonun sürekli olduğu yerlerde oranın daha da arttığı düşünülmektedir (21).

Fetal distress varlığında gebe önce sol yanına yatırılmalı veya oturur pozisyona getirilmeli eğer veriliyorsa oksitosin infüzyonu durdurulmalıdır. Normal kalp atım hızı kasılma esnasında yavaşlayabilir ancak uterus gevşer gevşemez normale döner. Kasılma olmadığı halde kalp atımının bradikardik olması veya kasılma bittikten sonra yavaş devam etmesi fetal sıkıntıyı düşündürür. Eğer fetüs kalp atım hızında anormallik devam eder ve sıkıntının ilave bulguları var ise doğum planlanır. Serviks tam açık değil ve fetüs başı 0 seviyesinin üstünde ise sezaryen ile doğurtulmalıdır (20).

Makrozomi: Fetusun doğum ağırlığının 4000 gr ve üstünde olduğu, % 9 oranında sezaryen endikasyonu olan bir durumdur. 4000-4500 gr tahmini fetal ağırlığı (TFA) olan non-diyabetik gebelerde normal vajinal yolla doğum denenebilir (anne ile bütün riskler ve yararlar tartışıldıktan sonra). Fetal makrozominin; postpartum hemoraji, anal sfinkter laserasyonu, postpartum enfeksiyon, uzamış eylem, artmış müdahaleli doğum olasılığı, omuz distosisi, brakial plexus zedelenmesi, mekonyum aspirasyonu, fetal mortalite risklerini arttırdığını göz önünde bulundurmak gerekmektedir (20).

Fetal Prezantasyon Anomalileri:

Makat Geliş: İri fetüs, klinik olarak veya BT pelvimetre ile belirlenen pelvik darlık veya uygunsuz pelvis şekli, başın hiperekstansiyonu, spontan olarak doğum başlamadıysa, tam olmayan makat veya ayak geliş, preterm eylem, şiddetli intrauterin gelişme geriliği, perinatal ölüm veya doğum travması olan bebek öyküsü, sterilizasyon istemi ve deneyimli operatör yokluğu gibi nedenlerde sezaryen planlanabilir.

Transvers Geliş

Alın Geliş

Yüz Geliş: Yüz gelişlerde fetal çenenin pozisyonu çok önemlidir. Yüz prezantasyonundaki fetüslerin % 60 ile % 80'i tanı konulduğunda mentum anterior, % 10'u mentum transvers ve % 25' i mentum posterior pozisyonundadır. Mentum anterior şeklinde prezente olan bebek pelvik darlık olmadığı sürece spontan olarak vaginal yoldan doğurabilir. Mentum transvers pozisyonundaki bebeklerin çoğu ve hatta mentum posterior pozisyonundakilerin %25 ile %33' ü mentum anterior pozisyonuna döner ve vaginal yoldan doğarlar. Mentum posterior sezaryen ile doğurtulur. Fetus ölüyse vaginal doğum düşünülebilir (21).

Çoğul Gebelikler: Birinci bebek baş ve ikinci bebek baş geliş ise; vaginal doğum yapılır, ilk bebeğin doğumunu takiben fetal sıkıntı bulguları gözden geçirilir, ikinci bebek de vaginal yoldan doğurtulur. Aksi durumlarda sezaryen ile doğum planlanır.

2.1.4.3. Maternal Endikasyonlar

Geçirilmiş Uterin Cerrahi: Herhangi bir uterin cerrahi sonrası vajinal doğum yapma olasılığı azalmaktadır. Uygun merkezlerde uygun koşullarda ancak vajinal doğum planlanabilir. Sezaryen sonrası vajinal doğum için; sezaryenin alt segment transvers insizyonla yapılmış olması, uterusta sezaryen dışında başka skar ya da anormallik olmaması, pelvik darlık olmaması, fetusun 4000 gramın altında olması, hastanın tüm eylem boyunca bir hekim tarafından izlenebilmesi ve gerektiğinde acil sezaryen yapılabilme koşullarının bulunması, 24 saat fetal monitorizasyonun görülmesi aranan şartlar olarak gösterilmektedir.

Sistemik Hastalıklar:

Preeklampsi-Eklampsi: Ağır preeklampside gerekirse MgSO₄ perfüzyonu altında doğum eylemi indüklenmelidir. İndükleme başarısız olduğunda sezaryen ile doğum düşünülebilir. 34. gebelik haftasından önce ise steroid dozu planlanmalıdır.

Spesifik Kardiyak Hastalıklar (Marfan Sendromu, Unstabil Koroner Arter Hastalığı)

Spesifik Respiratuar Hastalıkları (Guillain-Barre Sendromu)

Intrakranial Basıncı Yükselten Hastalıklar

Alt Uterin Segment Mekanik Tıkanıklığı (Tümör, Myom, vb.)

Vulvar Tıkanıklık (Geniş Kondilom)

Anneden Fetusa Bulaşabilecek Maternal Enfeksiyonlar

HIV: Anneden çocuğa bulaş, hiçbir müdahale yapılmayan doğumların yaklaşık %25.5'inde görülür. Antiretroviral tedavi, sezaryen ile doğum, anne sütü ile beslenmeme birlikteliği ile bu oran %1'e düşmektedir. HIV pozitif gebelere planlanmış sezaryen önerilmelidir (20).

Genital Herpes: Seksüel olarak bulaşan ülseratif enfeksiyondur. Neonatal HSV yüksek mortalite ile seyreden sistemik bir hastalıktır ve enfekte annenin doğum kanalından temas ile bulaştığı düşünülmektedir (1.65/100000 canlı doğum). Yeterli kanıt olmasa da neonatal herpes yüksek mortalite ile seyrettiğinden doğum kanalında lezyon bulunan HSV-2 enfeksiyonunda sezaryen ile doğum önerilmektedir (20).

Hepatit B-C: Hepatit B ve C virüsü ile enfekte olan gebelerde vajinal yolla doğumda fetusa bulaş konusunda yeterli kanıtı dayalı çalışma gösterilememiştir. Bu nedenle, enfekte olan gebelerde sezaryen rutin olarak önerilmemektedir (20).

Medikal Endikasyon Dışında veya Anne İsteği ile Yapılan Sezaryen Operasyonun Yarar ve Zararları (19) :

Perinatal asfiksiye neden olabilecek intrapartum olayları, travmatik doğum yaralanmalarını azaltarak perinatal morbidite ve mortalite riskini düşürmektedir. Pelvik taban kaslarının fonksiyonlarının korunmasına, geç postpartum kanamalarını azaltmaya yardımcı olduğu gösterilmiştir.

Bunların yanında; endometrit, venöz tromboemboli, kan transfüzyon ihtiyacı, hastanede kalma ve iyileşme süresinin uzunluğu nedenli kısa dönem maternal morbiditeyi artırmaktadır. Bir sonraki gebeliklerinde plasenta invazyon anomali riskini artırarak histerektomi ve kan transfüzyon ihtiyacını artırmaktadır.

2.1.5. Sezaryen Teknikleri

2.1.5.1. Preoperatif Yaklaşımlar

Profilaktik antibiyotik kullanımının sezaryen sonrası endometrit ve yara yeri enfeksiyonu riskini azalttığı bilinmektedir. Yapılan çalışmalar antibiyotik zamanlaması, dozu ve ajanın seçimine göre şekillenmektedir. Cilt insizyonundan 30 dakika önce tercih edilmelidir. Genellikle ampisilin veya 1.kuşak sefalosporin kullanılmaktadır. Anaflaktik reaksiyon şüphesi durumunda metronidazol, klindamisin veya gentamisin de kullanılabilir. Tek doz terapinin etkili olduğu gösterilmiştir (22).

Gelişmiş ülkelerde venöz tromboemboli (VTE) maternal mortalite nedeni olarak gösterilmektedir. Sezaryen doğum bu riski artırdığından dolayı tromboproflaksi düşünülmesi gereken bir yaklaşım olarak durmaktadır. Varis çorabı, pnömotik kompresyon gibi mekanik proflaksiler önerilmektedir. Eğer ek risk faktörleri varsa (morbid obezite, geçirilmiş VTE öyküsü, immobilite vb.) proflaktik heparin tedavisinin faydalı olacağından bahsedilmektedir (23).

Klorheksidin ile yapılan vajinal irrigasyonun maternal veya neonatal enfeksiyonları azaltacağı yönünde yeterli kanıt gösterilememiştir (24). Sezaryen kesi yarası temiz – kontamine olarak kabul edilmektedir. Abdominal hazırlık olarak insizyon bölgesi cildinin temizliğinin operasyon odasında cilt antiseptiklerle boyanmadan hemen önce yapılmasının bakteriyel kolonizasyonu azalttığı kanıtlanmıştır (24).

Operasyondan en az 8 saat önce oral beslenme kesilmelidir. Hastanın açlık süresi beklenemeyecek ise gastrik içerik aspirasyonunu önlemek için operasyon öncesi antiemetik ve antiasit verilmelidir. Operasyon sezaryen endikasyonu ve gebenin ek risk faktörleri göz önüne alınarak rejyonel veya genel anestezi altında yapılabilir. Mesaneye foley kateter takılmalıdır. Hastayı 25–30 derecelik trendelenburg pozisyonuna getirmek mesane katlantısının diseksiyonunu ve başın doğurtulmasını kolaylaştırır. Operasyon boyunca laktatlı ringer solüsyonu veya % 5 dekstrozu benzer bir solüsyon intravenöz uygulanır. Operasyon boyunca ve postoperatif dönemde kan basıncı ve idrar çıkışı yakından izlenmelidir.

2.1.5.2. Abdominal İnsizyon ve Diseksiyon

Genel olarak, iyi cerrahi teknik; kan kaybının ve doku travmasının az olduğu durum olarak gösterilmektedir. Sezaryen operasyonlarında kullanılan künt teknikler perforasyon ve yaralanma riskini azaltmaktadır (25).

Transvers İnsizyonlar: Postoperatif dönemde hasta açısından daha az hastaneye yatış olması, kozmetik açıdan daha iyi sonuçlar barındırması ve daha az insizyonel herniye yol açmasından dolayı genel olarak tercih edilen yöntemdir. Bunun yanında; daha fazla diseksiyon gerektirmesi, operasyon sırasında daha az alan oluşturması ve genişletme imkanının az olması yöntemin dezavantajları arasında sayılmaktadır.

Pfannenstiel insizyon: Simfizis pubisin yaklaşık 2-3 cm üstünden transvers olarak lateral uçları yukarı bakan hafif bir eğim verilerek yapılır. İnsizyon orta hatta rectus fasyasının ön yaprağına ulaşana kadar ilerletilir. Ciltaltı dokusu rectus fasyasından künt diseksiyon ile ayrılır. Rectus fasyası orta hattın her iki yanında rectus kasını ortaya çıkaracak şekilde kesilir. Bu aşamada rectus fasyası yanlara doğru bisturi veya mayo makası ile genişletilir. İnsizyonu yanlara doğru genişletirken süperfisiyel epigastrik damarın hasarlanması söz konusudur. Hematom oluşum riskini minimuma indirmek için yapılan diseksiyonda dikkatli olunmalıdır. Transvers oblik kası kesmekten kaçınmak için fasya insizyonu yukarı doğru uzatılmalıdır.

Fasyanın açılmasından sonra ön rectus fasyası altta yatan rectus kasından sefalik yönde ve eğer gerekiyorsa kaudal yönde künt ve keskin disseksiyonlarla ayrılır. Bu disseksiyon yapıldığı sırada rectus kası ve öndeki fasya arasında uzanan perforan damarlara dikkat edilmelidir. Gerekiyorsa koterle koagüle edilebilir. Orta hattın peritona giriş mesaneyi korumak için mümkün olduğu kadar üst taraftan yapılmalıdır. Keskin ve künt disseksiyonla yapılabilir. Fazladan cerrahi alan gerektiğinde Cherney insizyon ve Maylard insizyonu tercih edilebilir. Hatta Cherney kesisi, Maylard insizyonundan daha fazla alan sağlar. Yapışıklık olması halinde periton iki hemostat ile kaldırılarak altında bir yapı olmadığına emin olunduktan sonra bistüri ile açılabilir. Peritoneal kaviteye girildikten sonra mevcut yapışıklıklar değerlendirilir. Açıklık künt veya makas kullanılarak genişletilir.

Joel-Cohen İnsizyonu: Joel-Cohen insizyonu anterior superior iliak spinaları birleştiren çizginin 3 cm altına yapılır. Pfannenstiel insizyonunun biraz üzerinden düz bir çizgi şeklinde yapılır. Fasya seviyesine gelindikten sonra geri kalan insizyon künt olarak yapılır. Bu insizyonun avantajı daha hızlı olmasıdır fakat pfannenstiele göre maternal veya fetal avantajı olduğu gösterilememiştir. Modifiye edilmiş Joel-Cohen tekniğinde ise periton kendisine superfisyal olan yapının ayrılması esnasında açılmaktan çok, midline olarak bir sonraki adım olarak açılır ve sonra da mesane duvarına zarar vermemek için, parmakla yukarı ve aşağı traksiyonla genişletilir.

Cherney İnsizyonu: Çalışma alanı yeteri kadar rahat değilse deri, kas ya da fasyanın ayrılması veya kesilmesi gerekir. Fazladan yer gerektiğinde Charney kesisi Maylard kesisine göre daha başarılıdır. Cherney kesisinde alttaki fasya ayrılır. Rectus kasının simfizis pubise yapıştığı yer disseke edilir, kas olabildiğince en alt düzeyde kesilir ve distal uçları suture edilir. Bir ya da her iki kasa bu işlem uygulanabilir. Cherney kesisinde rectus kasının alt serbest kenarı rectus kılıfına dikilir.

Maylard İnsizyonu: Rectus kasının lateralindeki inferior epigastrik arterlerin bütünlüğüne dikkat edilerek bağlanması sonrası kas elektrokoter yada keskin makas ile ortadan kesilebilir. Kesi kapatılmadan önce kesilmiş olan rectus kasının yeniden suture edilmesi gerekmez çünkü bu bölgede yeni bir linea transversalis gelişecek ve herhangi bir işlev bozukluğu görülmeyecektir. Ancak genellikle rectus kasının retraksiyonunu engellemek ve buradaki ölü boşluğu ortadan kaldırmak için kas rectus ön kılıfına dikilmektedir. Postoperatif dren konulmalıdır.

Vertikal insizyonlar: Peritona giriş kolaylığı ve az diseksiyon gerektirmesinden dolayı vertikal kesi tekniği kullanılabilir. İnsizyon umblikusun hemen altından başlayarak simfizis pubisin hemen üstüne kadar vertikal olarak ilerletilir. Üst abdomenin görülmesi gereken durumlarda insizyon umblikus üstüne doğru genişletilebilir. Midline vertikal insizyon yaparken linea nigranın gerçek orta hattı göstermeyebileceği unutulmamalıdır. İnsizyon rectus kılıfına kadar ilerletilir ve rectus kılıfı dikkatlice vertikal olarak bisturi ile kesilir. İnsizyon bisturi veya mayo makası kullanılarak tamamlanır. Orta hattın bulunmasıyla keskin ve künt diseksiyonlarla rectus abdominis ve piramidal kasları birbirinden ayrılarak peritona vertikal olarak girilir. Abdominal kesinin herhangi bir yerinde kanama ile karşılaşıldığında klempe edilerek kanama durdurulur. Kapatma aşamasında kanayan damarlar ihmal edilmemelidir.

Günümüzde vertikal kesiler sık olarak kullanılmamakla birlikte, seçilmiş hastalarda, obez hastalarda, fetal bradikardi ile seyreden acil sezaryen operasyonlarında kullanılabildiği gösterilmiştir.

2.1.5.3. Uterus Kesileri

Uterus, fetüsün büyüklüğü ve prezente olan kısmı belirleyebilmek ve uterusun rotasyon derecesi ve yönünü saptayabilmek için hızlı ve dikkatlice palpe edilir. Genellikle uterus sağa dönmüş durumdadır ve sol ligamentum rotundum sağa göre daha önde orta hatta yakındır (26).

Bebeğin doğumu için uygulanan 3 adet standart uterin insizyon mevcuttur: alt segment transvers, alt segment vertikal ve klasik insizyon.

Alt segment transvers kesi: Kerr ve arkadaşları tarafından 1926'da tanımlanmıştır (27). Neredeyse tüm uterus insizyonlarının %90'ında kullanılmaktadır. Tipik olarak periton, mesanenin üst sınırı üzerinden gevşekçe refleksiyonundan, orta hatta bisturi veya makas ile açılır. Uterus, alt uterin segment boyunca peritoneal refleksiyonun üst sınırının altından yaklaşık 1 cm açılır. Kası ayırmada dikkatli künt bir giriş yararlı olabilir. Uterus açıldıktan sonra uterus kesisinin künt veya keskin genişletilmesinin güvenlik ve postoperatif komplikasyonlar açısından benzer olduğu gösterilmiştir. Uterusun yan kenarları üzerinde seyreden arter ve venleri yırtmamak veya koparmamak için fetusun başı ve gövdesinin geçebileceği büyüklükte uterus kesisi yapmak çok önemlidir. Eğer plasenta, kesi yerine rastlarsa ya ayrılıp çıkartılmalı ya da içinden geçilmelidir.

Sonraki gebelikte rüptür olasılığının en az olduğu insizyon şekli budur. Onarımı daha kolaydır ve daha az kan kaybına neden olur. Bu kesi, barsak yaralanma riskini azaltır. Kalın bağırsak ve omentumun kesiye yapışma olasılığı azdır. Bu kesinin dezavantajları ise; kesinin vajene, mesaneye ve ligamentum latuma uzaması, üreter yaralanması, kanama ve hematoma olmasıdır. Bununla birlikte görüntü alanı sınırlı olup, damar yaralanmaları sık olmaktadır.

Eğer fetus tahmin edilenden daha iri ise veya alt segment açıklığı gerektiğinden küçük ise J kesisi yeğlenir. Aynı amaç için double J veya T insizyon da yapılabilir.

Alt vertikal kesi: Kröning tarafından 1908 yılında tanımlanmıştır (28). Alt segmentin küçük veya gelişmemiş olduğu durumlarda tercih edilir. Kesi gerektiğinde kolaylıkla uzatılabilir, özellikle malprezentasyonda fetusu çıkartmak daha kolay olur. Vertikal insizyonu alt uterin segmentte sınırlı tutabilmek için mesanenin daha geniş diseke edilmesi gereklidir. Bunun yanında eğer vertikal kesi aşağıya doğru uzarsa serviks üzerinden vajinaya doğru yırtık ve mesane hasarı oluşabilir. Üst myometriyuma kadar ilerlemiş bir vertikal kesinin sütüre edilmesi zordur ve bir sonraki gebelikte transvers insizyona göre rüptür riski çok daha fazladır.

Klasik kesi: Klasik uterus kesisi mesane refleksiyonunun üstünde myometriyumun kontrakte olan kısmı boyunca yapılır. Bistüri ile yeterli alan yaratıldığı anda kesi fundusa doğru makas ile fetüsün doğmasına yetecek genişliğe erişene kadar uzatılabilir. Bu insizyonu kapatmak zordur ve myometrium kesisi nedeniyle kanama daha fazla olur. Transvers insizyona göre barsak adezyonları, postoperatif ileus, sezaryen sonrası doğumda rüptür riski daha sıktır. Sezaryen doğumlarda klasik kesiye daha az gereksinim duyulur (29,30).

Bunu gerektiren bazı durumlar;

1. Alt uterin segmentin ortaya çıkarılamadığı durumlar; daha önceki bir cerrahi operasyondan dolayı mesanenin sıkıca yapışık olması nedeniyle güvenli bir şekilde alt uterin segmente girilemiyor ise, alt uterin segmenti kaplamış bir myom nüvesi varlığında veya serviks invazif bir karsinoma varsa,
2. İri bir fetus transvers olarak durmakta ise, membranlar açılıp omuz doğum kanalında sıkışmış ve/veya kol sarkmış ise (şüpheli yan geliş),
3. Anterior yerleşimli bazı plasenta previa olgularında,
4. Fetusun preterm/dismatür olduğu durumlarda, özellikle alt uterin segmentin incelmediği makat prezentasyonlarında,

5. Bazı morbid obez olgularda sadece üst uterusu ulaşılabilirse, bu insizyon tercih edilir (31).

Sezaryen doğumda batına ve uterusu girebilmek için ‘Pfannestiel–Kerr’ tekniği yıllardır kullanılmasına rağmen, yeni yöntemler önerilmiştir. ‘Joel-Cohen’ ve ‘MisgavLadach’ yöntemlerinde Pfannestiel insizyondan daha yüksek yerleşimli bir batın insizyonu kullanılır ve keskin cilt insizyonlarından sonra karşılaşılan tüm katlar künt diseksiyonla açılır. Bu tekniklerin daha az intraoperatif kan kaybı, puerperal ateş, postoperatif ağrı ve daha kısa operasyon süresi ile ilişkili olduğu görülmüştür. Ancak daha sonraki uterus rüptürüne ve skar kalınlığına dair etkileri net değildir (32,33).

2.1.5.4. Bebeğin ve Placentanın Doğurtulması

Sefalik prezentasyonda, bir el simfizis ile fetal başın arasından uterin kaviteye doğru kaydırılır. Fetal baş nazikçe parmaklar ve el ayası ile insizyon boyunca kaldırılır. Bu işleme ılımlı bir transabdominal fundal bası yardımcı olur.

Klasik ya da özel modifiye forcepsler nadiren de olsa vakum ekstraktör olarak kullanılabilir. Forcepsler veya vakumlar, başın yukarıda olduğu durumlarda avantajlı olabilir hatta angaje olmayan başlarda enstrumantal doğum, transabdominal fundal basıdan daha iyi bir yoldur. Ancak angaje olmuş başta bir asistan tarafından başı vaginal yoldan yukarı itme tekniği en az travmatik ve en kolay olan tekniktir. Bunun dışında ayaklardan tutularak yapılan versiyon ekstraksiyon da hızlı ve atravmatik bir tekniktir. Fetal kol ve bacakların ayırımı dikkatlice yapılmalı aksi takdirde kolun erken doğumu diğer fetal kısımların doğumunu zorlaştıracak ve zorlu doğuma ve artmış komplikasyon riskine neden olacaktır. Amnion sıvısı ve içeriğinin fetus tarafından aspire edilmesini azaltmak amaçlı baş ekstraksiyonundan sonra sıvıya maruz kalan ağız ve burun delikleri aspire edilir. Aspirasyon sonrasında omuzlar nazik bir traksiyon ve fundal bası yardımıyla doğurtulur ve arkasından vücudun diğer kısımları doğurtulur.

Plasenta spontan ayrılmadıysa çıkarılır. Birçok cerrah plasenta kendiliğinden ayrılmadıysa hemen elle çıkarmayı tercih eder, fakat hafif kord traksiyonu ile spontan ayrılmanın operasyona bağlı kan kaybı ve enfeksiyon riskini azalttığı gösterilmiştir. Fetus doğar doğmaz başlanan fundus masajı kanamayı azaltır ve plasentanın doğumunu hızlandırır (34).

2.1.5.5. Uterus ve Batının Kapatılması

Plasentanın ayrılmasının ardından uterusun kapatılması aşamasına geçilir. Uterusun dışarı çıkartılması ve traksiyonu ile onarım daha kolay olur. Bunun dışında uterusun dışarı çıkartılmasının insizyonun ve kanayan noktaların daha net lokalize edilmesi ile kan kaybını azalttığı bilinmektedir. Adneksiyel alanın da daha açık ve rahat bir biçimde gözlemlenmesini sağlar (32,33). Ancak uterusun dışarı çıkartılmasının epidural veya spinal analjezi altındaki kadınlarda traksiyon nedeniyle mide bulantısı, kusma ve ağrı yapabildiği de bildirilmektedir (32).

Uterin insizyon kanama odakları açısından değerlendirilmeli ve kanama tespit edilirse yuvarlak forceps veya benzeri bir aletle kanamanın durdurulması için klemplenmelidir. Uterin kavite; yapısal anomali ve plasental doku retansiyonunun olup olmadığının anlaşılması için muayene edilir.

Uterusun tamirinde kullanılan teknikler tek kat kilitli, tek kat kilitsiz, çift kat kilitli ve çift kat kilitsiz olarak sayılabilir. Öncelikle insizyonun her iki tarafındaki köşelere sütürler konur ve bunlar tespit edilir. Hangi kapatma tekniği seçilecek olursa olsun myometrium dokusuna girmiş olan iğnenin geri çekilmesinden kaçınılmalıdır, bu gereksiz kanama riskini artırır. İpin gerginliği dokuyu yırtmayacak kadar gevşek fakat kanamaları kontrol edebilecek kadar sıkı olmalıdır. Uterus onarımında sentetik absorbable sütürler kullanılır. Yuvarlak veya keskin uçlu iğne seçilebilir, ancak keskin uçlu iğnenin operatöre batma riskinin daha yüksek olduğu unutulmamalıdır. Endometrium dokusunun sütürasyona dâhil edilmesi postoperatif iyileşmeyi olumlu etkilemektedir (35). Alt segment transvers insizyonlarda tek kat veya çift kat kapatma tercih edilebilir. Dikkat edilmesi gereken nokta çift kat kapatma yapılırken ilk katın kapatılması esnasında endometrium ve myometrium beraberce kapatılırken ikinci katın kapatılması sırasında üstteki myometrium dokusu altta kalan sütürün üstünü kapatarak gömülmesini sağlayacak şekilde yapılmasıdır. Klasik insizyonun kapatılmasında ise önerilen en az çift kat sütürasyondur. Özellikle fundusa daha yakın olan bölgelerde kalın olan myometrium dokusu tek kat sütürasyonu neredeyse imkânsız hale getirir.

Peritonun kapatılmasıyla ilgili birçok çalışma yapılmasına karşın hala bir ortak sonuca varılamamıştır. Peritonunun kapatılması yabancı cisim reaksiyonuna ve doku hasarına neden olabilirken açık bırakılması da uterusun peritonun kapanmasına engel olmasına ve batın ön duvarına yapışmasına neden olabilir. Son yıllarda yapılan randomize kontrollü bir çalışmada

sadece primer sezaryen operasyonu olup başka batin ameliyatı geçirmemiş gebelerin ikinci sezaryen operasyonlarında yapılan incelemede peritonu kapatmamanın adezyon oluşumunu azalttığı gösterilmiştir (36).

Fasya kapatılmasında sıklıkla geç emilen sentetik sütürler tercih edilmektedir. Devamlı strasyonda yara kenarlarını 10 mm içeriden alarak ve 10 mm arayla geçildiğinde yara iyileşmesi en iyi şekilde olmaktadır (31).

Cilt altı dokusundaki l boşlukta hematoma ve seroma oluşumu enfeksiyona neden olabilir. Cilt altı doku kalınlığı 2 cm üzerindeyse kapatılması önerilmektedir (35,36).

Cilt kenarları cerrahın hızı, tercihi veya kozmetik isteğe göre intrakutan veya subkutikler sütürlerle veya stapler ile kapatılabilir. En iyi kozmetik sonuç subkutikler sütürasyon ile elde edilmektedir (37).

2.1.6. Sezaryen Komplikasyonları

Anestezi ve operatif tekniklerin gelişmesiyle beraber sezaryen operasyonu güvenli ve sık uygulanan bir prosedür olsa da mutlaka bu girişimin majör bir cerrahi girişim olduğu ve ciddi bir şekilde maternal mortalite ve morbidite ile seyredebileceği unutulmamalıdır. Günümüzde sezaryen sonrası mortalite oranları 5.8-6.2/100.000 arasındadır (38,39).

2.1.6.1. Uterus Laserasyonları

Uterin insizyon laserasyonu çoğunlukla doğumun ikinci evresinde desensusun durması sonucu alt segment transvers insizyonun uzaması ya da iri fetusun doğurtulması sırasında oluşur. Laserasyonların büyük çoğunluğu myometriuma uzanır. Kilitli devamlı sütür ile ya da primer uterin insizyonla birleştirilerek kapatılır. Yana veya alta uzanan olgularda üreter yaralanması açısından dikkatli olunması gerekir (9).

2.1.6.2. Mesane Yaralanması

Aşırı traksiyon sonucunda minör mesane yaralanması ve hamatüri ile sık olarak karşılaşılabılır. Mesane yaralanması önceki sezaryen skarının alt anterior uterus duvarı ile sıkıca adhezyon oluşturduğu vakalarda mesane flebi oluşturulması esnasında oluşabilir. Mesane kubbe laserasyonları genellikle 2-0 ya da 3-0 sütür ile çift kat onarılır. Mesane yaralanması sonrası onarımı takiben birkaç gün süreyle Foley katater uygulanmalıdır (9).

2.1.6.3. Üreter Yaralanması

Üreter yaralanma sıklığı 1000 sezaryen doğumda 1 olarak rapor edilmiştir. Yaralanmaların çoğu broad ligamente doğru laterale uzanan kanamaların kontrol edilmeye çalışılması sırasında oluşur. Eğer üreter yaralanması postoperatif dönemde fark edilirse sistoskopi eşliğinde stent takılması ya da radyolojik görüntüleme eşliğinde nefrostomi açılması yaralanmanın genişliğini belirleyebilir ve uygun yönetim şeklini belirlemede yardımcı olabilir (9).

2.1.6.4. Gastrointestinal Sistem Yaralanması

Çoğu yaralanma vakası tekrarlayan laparotomi öyküsü olan hastada abdomene giriş esnasında insidental entorotomi şeklinde olur. Peritonun kaldırılarak güvenli bir alandan insizyonun dikkatlice yapılması barsak yaralanma riskini azaltır. Barsak serozasındaki defektler atravmatik iğne kullanılarak ince ipekle separe şekilde kapatılır. Eğer ince barsak lümeni lasere olursa onarım çift tabaka halinde yapılır. Mukoza için 3-0 absorbe olabilen sütür ve ardından seroza için separe ipek tercih edilir (9).

2.1.6.5. Uterus Atonisi

Birçok vakada uterin atoni uterus masajı ve uterotonik ajanların kombinasyonu ile kontrol edilebilir. Hızlı bir şekilde intravenöz oksitosin 40 ünite/litre dozuna kadar çıkılabilir. Yanıt alınmazsa intramuskuler olarak 0.2 methergine ya da intramuskuler ya da direkt myometrium içine 0.25 mg 15-metilprostaglandin-F2a uygulanır. Cevap alınamaması halinde cerrahi tedavi kararı alınır. Özellikle çocuk istemi olan hastalarda ilk olarak bilateral uterin arterin assendan dalı bağlanır. Eğer başarılı olmazsa hipogastrik arter ligasyonu ya da histerektomiye geçilir (9).

2.1.6.6. Plasenta Akreata

Artan sezaryen oranları ile birlikte plasenta akreata sıklığı artış göstermiştir. Fokal plasenta akreata durumunda implantasyon bölgesi emilebilen materyalle sekiz şekilde sütüre edilebilir. Klinik olarak aşikâr plasenta akreata ile birlikte total plasenta previa durumunda histerektomi sırasında plasentayı yerinde bırakmak önerilebilir. Bu şekilde aşırı miktarda kan kaybı azaltılabilir (9).

2.1.6.7. Anne Ölümü

Maternal morbidite ve ölüm sezaryene yatkınlık oluşturabilecek durumlar kontrol edildiğinde dahi sezaryen doğumlarda vaginal doğumlara oranla daha yüksektir. Sezaryen nedeni anne ölümlerinin sık olmadığı düşünülürse; anne ölüm oranlarının 6/100.000 ile 22/100.000 arasında değişmesi şaşırtıcı olmamaktadır (9).

Sezaryen ile ilişkili morbiditenin esas sebepleri enfeksiyöz ve tromboembolik hastalıklardır.

2.1.6.8. Endomyometrit

Endomyometrit vakalarının büyük kısmı servikovaginal floradan assendan enfeksiyondan kaynaklanır. Uterin insizyonun en iç kısmını aşan enfeksiyonlar uterusun kas tabakasına ulaşabilir ve eğer uygun tedavi edilmezse peritonit abse ve septik flebite sebep olabilir. Koryoamnionit, uzamış doğum, membran rüptürü varlığı özellikle şüpheli vakalarda erken tedaviyi gerektirir. Tedavi primer olarak uterusu hassasiyet, lökositöz, ateş gibi klinik bulgulara dayanılarak yapılır. Olası anaerob enfeksiyona yönelik parenteral antibiyotikler tercih edilen tedavi ajanlarıdır. Sıklıkla klindamisin ve gentamisin gibi bir aminoglikozid ya da anaeroplara da kapsayacak şekilde B-laktamaz inhibisyonu yapan penisilin tek ajan tedavisi şeklinde uygulanır (9).

2.1.6.9. Yara Yeri Enfeksiyonu

Yara yeri enfeksiyonu tanısı genellikle hassasiyet, eritem ya da akıntı ile başvuran hastalarda düşünülür. Erken yara yeri enfeksiyonu sıklıkla streptokokal enfeksiyon sonucu oluşurken geç yara yeri enfeksiyonu stafilokokların aşırı çoğalması ya da aerobik/anaerobik enfeksiyonların karışımı nedeniyle oluşur.

Yara yeri akıntısı tedaviye başlanmadan önce kültüre gönderilmelidir. Yara yerinin infekte kısmı açılmalı, incelenmeli, irriga edilmeli ve gerekli olursa debride edilmelidir. Çoğu vakada tek başına bu işlem bile yeterli olabilir ve yara yeri sekonder iyileşmeye bırakılabilir. Basit yara yeri infeksiyonlarında nadir olmakla beraber yara yeri ayrışmasında antibiyotik tedavisi uygulanmalıdır (9).

2.1.6.10. Tromboembolik Hastalık

Puerperal dönem sezaryen ile birlikte tromboz riskini artırmaktadır. Diğer risk faktörleri: obezite, hareketsizlik, ileri yaş ve paritedir. Derin ven trombozu unilateral bacak ağrısı ve şişme ile prezente olur. Eğer bacak olaya katılıyorsa homans belirtisi (ayağın dorsifleksiyonu ile ağrı olması) gözlenir. Derin ven trombozu vakalarının büyük kısmı postoperatif dönemde pulmoner emboli şeklinde prezente olur. Takipne, dispne, taşikardi ve plöretik ağrı klasik semptomlar iken öksürük ve spesifik oskultasyon bulguları daha seyrekler. Şüpheli pulmoner emboli değerlendirmesi ilk olarak arteriyel kan gazı ve göğüs filmi ardından ventilasyon/perfüzyon incelemesi ya da bilgisayarlı tomografi incelemesini içerir. Hastaya oksijen uygulanmalı ve pulmoner emboli olasılığı varsa heparin verilmelidir (9).

2.2. İstmosel

İstmosel; uterin skarın iyileşmesindeki defekt sonucu oluşan; pelvik ağrı, anormal uterin kanama, sezaryen skar gebeliği ve infertiliteye neden olabilen bir sekeldir. Birçok araştırmada sezaryen öyküsü ile anormal uterin kanama arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir (41,42).

Günümüzde herkes tarafından farklı tanımlansa da birçok araştırmacı istmoseli gebe olmayan kadınlarda transvajinal ultrason veya salin infüzyon sonohisterografisi (SİS) ile ‘myometriumda uterin kavite ile devamlılık gösteren genellikle üçgen şeklinde hipoekoik alan’ olarak tariflemişlerdir (41,47).

Sezaryen doğum sayısı, uterin pozisyon, sezaryenden önce vajinal doğum öyküsü ve uterin insizyonu kapatma sırasındaki cerrahi teknik, uzamış doğum süresi, sezaryen sırasında servikal açıklığın 5 cm üzerinde olması, oksitosin kullanımı, internal osa yakın insizyon yapılması risk faktörleri arasında belirtilmiştir.

SİS ile sezaryen skar defektinin saptanmasında sensitivite ve spesifite artmıştır. SİS ile defekte birikmiş mobil kan artıkları ve debriler uzaklaştırılabilir. Böylece genellikle SİS ile istmosel büyüklüğü TVUSG'ye göre 1-2 mm daha fazla ölçülür. TVUSG ve SİS tanıda en sık kullanılan yöntemlerdir. Bunların yanında histeroskopi, histerosalpingografi, MRG ile tanı konulabilir.

Literatürde; ölçülen hipoekoik alanın (taban x yükseklik/2) boyutsal olarak 3 sınıfa ayrıldığı görülmektedir. 15 mm²'den küçük olanlar grade 1, 16-25 mm² arasında olanlar grade 2, 25 mm²'den büyük olanlar grade 3 olarak tanımlanmıştır (44).

Sezaryen skar hattında uzun dönemde jinekolojik açıdan intermenstrual kanama ve infertilite, obstetrik açıdan ise izleyen gebeliklerde skar gebeliği, plasenta akreata, plasenta inkreata, plasenta perkreata, plasenta previa, uterin dehisans ve rüptür gelişebilir (49, 50, 51).

- **Anormal uterin kanama:** Sezaryen skar defekti genellikle spotting tarzı postmenstürel lekelenme ile karakterizedir ve bu lekelenme mens sonrası 2-12 gün devam edebilir. Anormal uterin kanamanın mekanizmasının; istmoselde biriken kanın azalmış kontraktilite nedeniyle geciken menstrüel kanama yapması olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle defekt ne kadar büyük olursa biriken kan miktarının o kadar fazla olacağı ve semptomların orantılı olarak daha ağır olacağı düşünülmektedir (52).
- **Pelvik ağrı:** İstmoseli olan kadınların %53'ünde dismenore, %40'ında kronik pelvik ağrı şikâyeti mevcuttur. Bunun nedeninin anatomik bozulma ve lenfatik infiltrasyon olduğu düşünülmektedir (53).
- **Skar gebeliği:** Skar gebelik gestasyonel kesenin önceki sezaryen insizyonuna implante olmasıdır. Spontan inkomplet abortus ya da servikal gebelik ile karışabilir. Büyük çoğunluğu erken haftalarda uterin rüptür ile sonuçlanmakta iken ileri haftalara ulaşanlarda plasenta yapışma anomalisi görülme ihtimali yüksektir. Bu yüksek riskli gebeliğin çeşitli tedavi seçenekleri vardır. Histeroskopik ya da laparoskopik eksizyon, laparotomi, intrasacculer methotreksat, potasyum klorid, vazopressin enjeksiyonu, intramusküler methotreksat uygulaması, dilatasyon ve küretaj, uterin arter embolizasyonu, histerektomi, ekspektan yönetim uygulanabilir.

- **İnfertilite:** İstmosel kesesinde biriken kanın servikal mukusu, sperm transportunu ve implantasyonu etkilemesi ve kronik inflamatuvar sürece yol açması nedeniyle infertiliteye neden olduğu düşünülmektedir (44).
- **Uterin perforasyon:** Uterin evakuasyon sırasında skar dehisansı ve uterin perforasyon riski sezaryan skar defekti olanlarda daha yüksektir (54).

2.3. Salin İnfüzyon Sonografisi

Sonohisterografi adıyla da bilinen salin infüzyon sonografisi (SIS) endometrial kavite hakkında daha detaylı görüntü alabilmek amacıyla geliştirilmiştir. SIS; transvajinal ultrason ile net görülemeyen endometrium ya da hemen altındaki myometriuma ait lezyonların daha net görülmesini sağlayan, endometrial kaviteye solüsyon enjekte edilmesiyle uterus ön ve arka duvarının basınç ile ayrılması esasına dayanan bir tekniktir. Salin infüzyon sonografi yapılmadan önce mesanenin boşaltılması daha kaliteli bir görüntü sağlar. İdrar boşaltılmasını takiben önce tranvajinal ultrason yapılır. Vajinaya spekulum yerleştirilerek vajina ve serviks antiseptik bir solüsyon ile temizlenir. Daha sonra servikal ostan bir kateter iletilir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta kateterin fundusa temasının önlenmesidir; çünkü bu durum hem hastanın rahatsızlık hissetmesine, hem de endometriumdan dökülebilecek olan parçaların yanlış negatif sonuç vermesine neden olur. Spekulum çekilir ve transvajinal prob vajinaya tekrar yerleştirilir. Kateterin içine yaklaşık 10-20 ml salin solüsyonu enjekte edilir. Bu enjeksiyonla ön arka duvar birbirinden ayrılır ve kavite transvajinal sonografi ile değerlendirilir. Değerlendirme, uzunlamasına düzlemde bir korndan diğerine ve transvers düzlemde fundustan servikse doğru yapılır (52). Endometrium yüzeyindeki düzensizlikler salin solüsyonunun oluşturduğu hipoekoik kontrast sayesinde oldukça iyi görüntülenmektedir. İşlem sonlandırılırken kateter sonografi altında çekilir. SİS ortalama süresi 5-10 dakika arasında değişmektedir.

SİS'in menstürel siklusun ilk 10 günü içinde yapılması önerilir. Özellikle endometriumun ince olduğu siklusun 4, 5 ve 6. günleri, uygulama için en ideal dönemdir. Böylelikle menstrüel kan pıhtılarının, kavite içindeki bir patoloji şeklinde yanlış yorumlanması önlenir (53). Ayrıca bu dönemin avantajı gebeliğin dışlanmasıdır.

SİS'in komplikasyonları nadirdir ve enfeksiyon riski %1'den azdır. İşlem sırasında olabilen ağrı, uterustaki gerilme hissine bağlıdır ve bu ağrı tüp ligasyonu yapılmış kadınlarda daha fazla hissedilmektedir. Salin infüzyon sonografisinin kontrendikasyonları ise hematometra, gebelik, hastada aktif pelvik enfeksiyonun bulunması ve serviksin atrofik veya stenotik olmasıdır (54).

Bu çalışmada Kasım 2018 – Kasım 2019 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda çeşitli nedenlerle (makrozomik fetus, fetal distres, baş pelvis uyumsuzluğu, fetal anomali) sezaryen endikasyonu verilen ve sezaryen ile doğum yapan gebelerde uygulanan dört farklı uterin insizyon kapatma tekniğinin (tek kat kilitli- tek kat kilitsiz- çift kat kilitli- çift kat kilitsiz) sezaryen skar iyileşmesine ve istmosel oluşumuna etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

3. MATERİYAL – METOD

Çalışmamız Kasım 2018 ile Kasım 2019 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde elektif, miadında, travaya girmemiş, ilk defa sezaryen operasyonu olan hastaları kapsayan prospektif randomize kontrollü bir çalışmadır. Çalışmamızın etik kurul onayı hastanemizden 18 Ekim 2018’de 2018/26-21 karar no ile alındı. Çalışma kapsamına alınan tüm hastalara yapılacak işlem açıklanarak hastaların gönüllü onam formu alındı.

Obstetri kliniğine ve doğumhaneye yatan tüm hastaların hangi sebep ile yatışının yapıldığı, önceki doğum sayıları ve şekilleri, annede bir hastalık olup olmadığı ve fetüste bilinen bir hastalık olup olmadığı sorgulanarak bilgiler dosyalarına işlendi. Yatışı yapılan tüm hastaların vajinal muayenesi yapılarak dosyalarına kayıt edildi. Her hastaya obstetrik USG yapılarak fetal biyometri, amniyon mayi ve plasenta değerlendirildi ve NST çekilerek kalp atım trasesi görüldü. Sezaryen gerekliliğine karar verilen hastaların çalışmaya uygunluğu değerlendirildi. Çalışmaya; 18-40 yaş aralığında ilk defa sezaryen operasyonu olacak, doğum sonrası 6. hafta kontrole gelmeyi kabul edenler, doğum öncesi bilgilerinin ve takiplerinin dosyasında eksiksiz bulunan hastalar dâhil edildi. 37. gebelik haftasının altında olanlar, travaya girmiş olanlar (aktif kontraksiyonlarla birlikte 4-5 cm ve üzeri servikal açıklığı olanlar), plasenta previa tanısı olanlar, daha önce uterin cerrahi geçirmiş olanlar, immün sistem bozukluğu yaratan hastalık tanısı olanlar (insüline bağımlı diyabetes mellitus gibi), yapılacak izlemi kabul etmeyen olgular çalışmaya dâhil edilmedi. Çalışmaya dâhil olan tüm hastalara çalışmayla ilgili ayrıntılı bilgi verildi ve aydınlatılmış onam formları imzalatıldı.

Randomizasyon için basit rasgele sayılar tablosu kullanılarak 4 gruba eşit şekilde dağıtıldı (Tablo 1). Tüm gruplara Phannensteil-Kerr metodu ile sezaryen uygulandı. Uterusa; 1. gruba dâhil edilen hastalarda tek kat kilitsiz, 2. gruba dâhil edilen hastalarda tek kat kilitli, 3. gruba dâhil edilen hastalarda çift kat kilitsiz, 4.gruba dâhil edilen hastalarda çift kat kilitli kapatma teknikleri uygulandı. Operatöre hangi tekniğin uygulanacağı bir başkası tarafından bildirildi.

Tablo 1. Randomizasyon tablosu

A (Tek kat kilitsiz)	B (Tek kat kilitli)	C (Çift kat kilitsiz)	D (Çift kat kilitli)
4.10.16.19.20	2.8.13.17.18	1.3.7.9.12	5.6.11.14.15

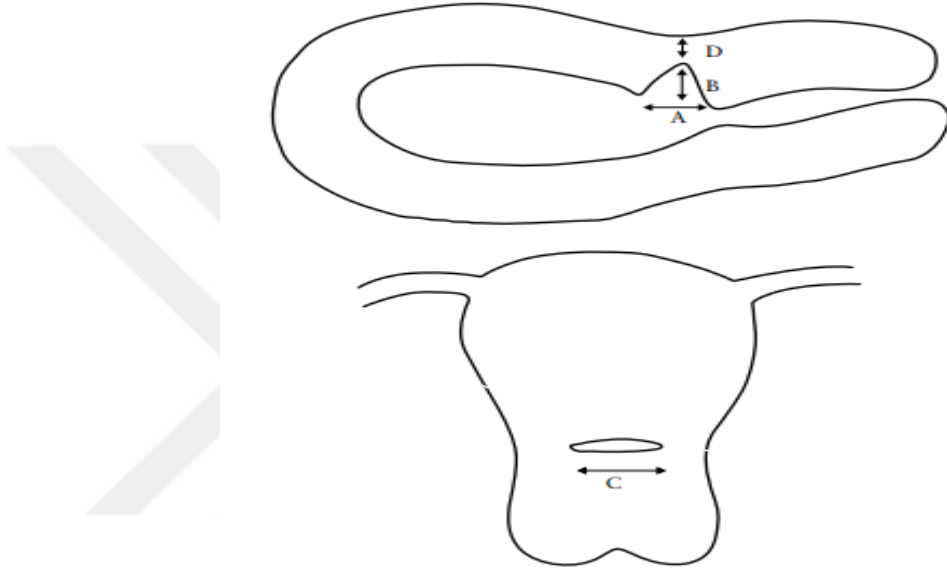
Operasyon öncesi rutin cilt temizliği povidon iyot ile yapıldı. İnsizyonla birlikte antibiyotik profilaksisi 1 gr sefazolin sodyum ile yapıldı. Genel ya da rejyonal anestezi tercihi anestezi ekibine bırakıldı. Tüm hastalarda batına pfannenstiel insizyon ile girildi. Fasya transvers olarak keskin diseksiyon ile açıldı. Orta hattın peritona künt olarak girildi. Mesane peritonu lojuna itilerek mesane flebi oluşturuldu ardından uterusu Kerr insizyon ile girildi. İnsizyon künt olarak transvers genişletildi. Fetusun doğurtulmasının ardından uterusun kapatılmasında tek kat kilitsiz, tek kat kilitli, çift kat kilitsiz ve çift kat kilitli olmak üzere dört farklı kapatma tekniği uygulandı. Uterusu kapatmadan önce insizyonun her iki köşesine 1 no'lu emilebilir, örgülü bir sütür materyali olan polyglactin 910 (vicryl®, Ethicon) ile tespit sütürleri kondu ve sonrasında operatöre bildirilen yöntemle aynı sütür ile uterus tek kat kilitli ya da kilitsiz veya çift kat kilitli ya da kilitsiz suture edildi. Batın temizliği yapıldıktan sonra periton kapatıldı. Fasya 1 no'lu polyglactin 910 sütür ile kitlemeden sürekli olarak kapatıldı. Cilt altı 3-0 polyglactin 910 sütür ile separe, cilt 2-0 polyglactin sütür (rapid-vicril®, Ethicon) ile subkutikuler olarak suture edildi.

Fetusun doğumunu takiben hastalara rutin olarak operasyon süresince 20 IU oksitosin mayi içinde verildi. Hastalar operasyon sonrası postoperatif 2. güne kadar kliniğimizde takip edildiler. Bu süreçte hastalara verilen 3000 cc sıvı tedavisi içinde toplam 60 IU oksitosin verildi. Tüm hastalar postoperatif 6. saatte mobilize edildi. Genel durumu iyi ve gaz gaita deşarjı olan hastalar postoperatif 6. haftada kontrole gelmek üzere taburcu edildi. Taburcu edilirken tüm hastalara profilaktik antibiyotik, analjezik ve demir preparatı reçete edildi.

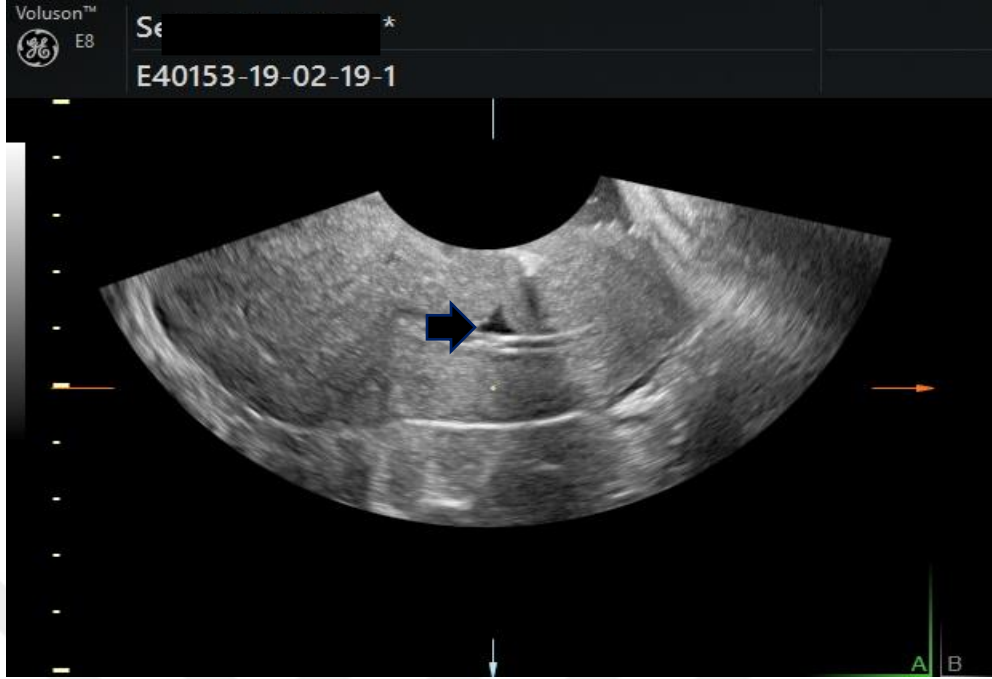
Tüm hastaların yaşı, ek hastalıkları, kilosu, boyu, vücut kitle indeksi, gebelik haftası, uterusun tamir süresi, uterusun tamirinde atılan ek sütür sayısı, toplam operasyon süresi, operasyon komplikasyonu ve taburculuk süresi dikkate alındı ve olgu formuna kaydedildi.

Postoperatif 6. haftada kontrole gelen hastalara SİS yöntemi kullanılarak skar dokusunun genişliği, derinliği, uzunluğu ve kalan myometrium dokusunun kalınlığı ölçüldü. Üç boyutlu Voluson E8 Marka TVUSG kullanıldı. Skar dokusunun yüksekliği ve taban genişliği ile mevcut niş alanı hesaplanarak nişin derecesi saptandı (Şekil 1).

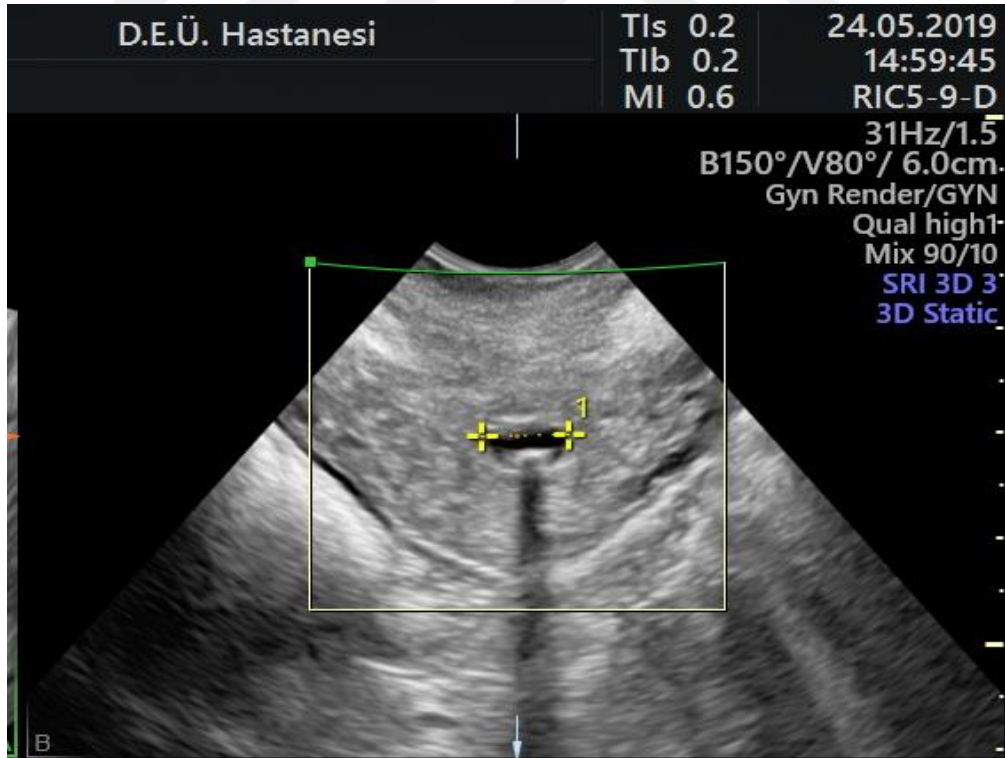
15 mm²'den küçük olanlar grade 1, 16-25 mm² arasında olanlar grade 2, 25 mm²'den büyük olanlar grade 3 olarak kayıt edildi. Tüm ölçümler aynı ultrason cihazı ve aynı cerrah tarafından hangi uterus kapatma tekniğinin uygulandığından habersiz olarak gerçekleştirildi. Hastaların şikayetleri olup olmadığı sorgulandı.



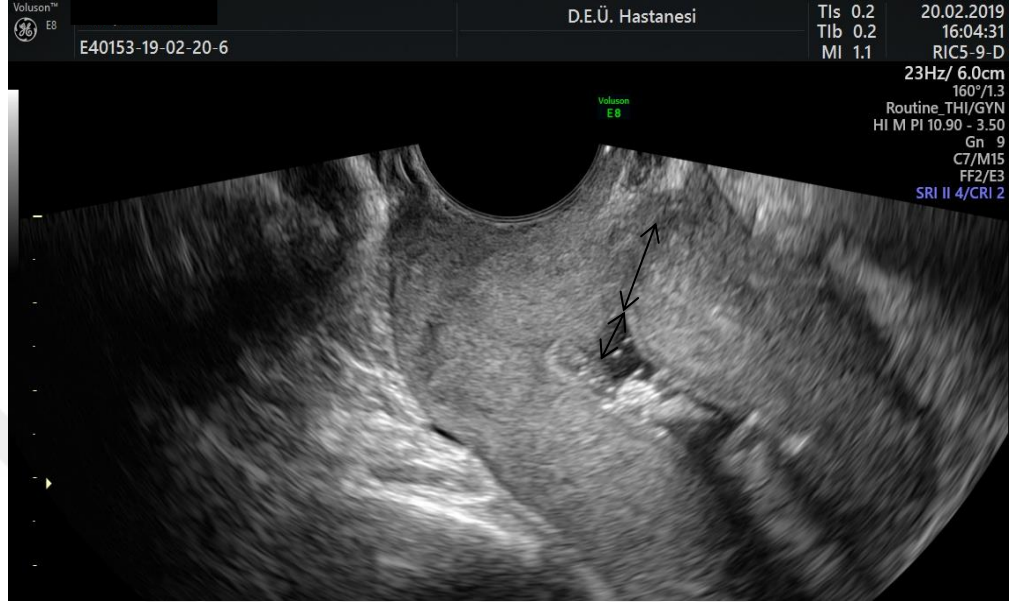
Şekil 1. TVUSG ile yapılan ölçümlerin şematik görüntüsü (A: skar genişliği, B: skar derinliği, C: skar uzunluğu, D: rezidüel myometrial kalınlık)



Şekil 2. SİS kullanılarak 3D transvajinal USG ile sagittal planda istmosel kesesinin görünümü



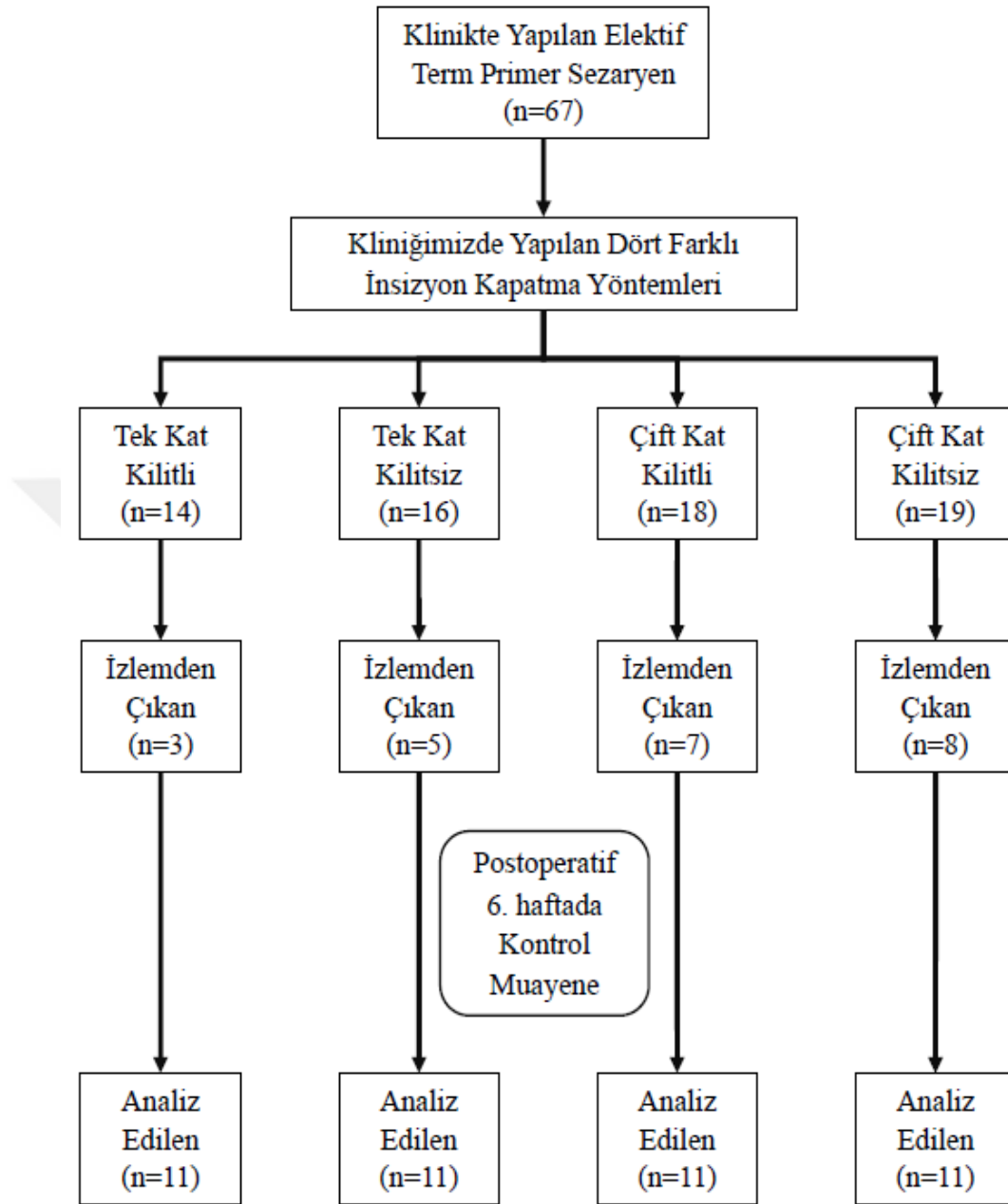
Şekil 3. SİS kullanılarak 3D transvajinal USG ile transvers planda sezaryen skar defektin uzunluğu



Şekil 4. SİS kullanılarak 3D transvajinal USG ile sagittal planda istmosel kesesi ve rezidü myometrium görünümü

3.1. İstatistiksel İncelemeler

Çalışmadan elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma, frekans) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında Student t test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi ve Fisher's Exact Ki-Kare testi kullanıldı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

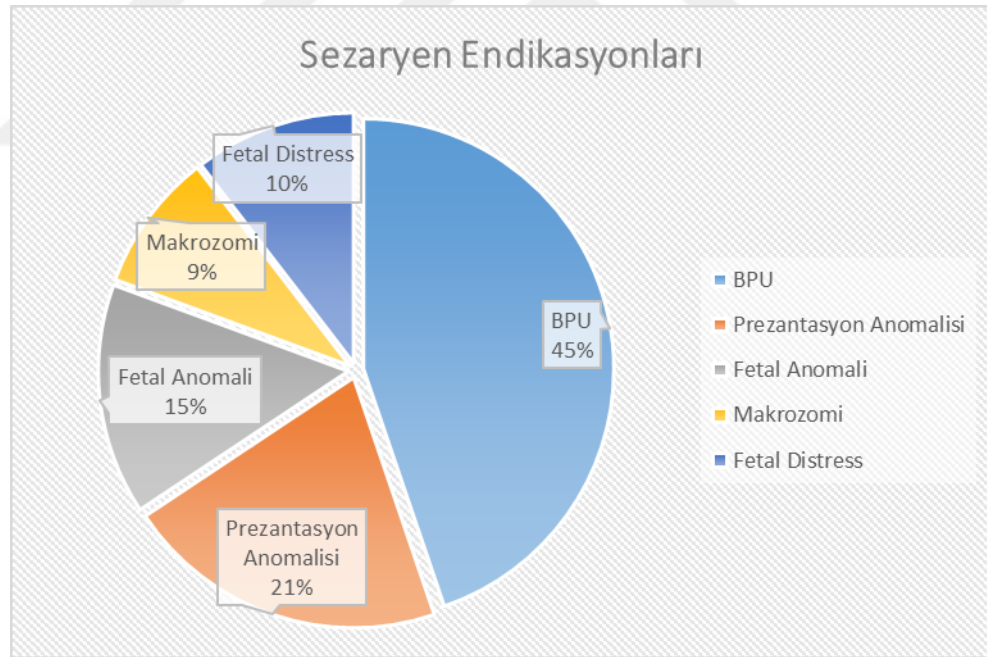


Şekil 5. Çalışma izlem çizelgesi

4. BULGULAR

Çalışmaya Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne Kasım 2018 – Kasım 2019 tarihleri arasında başvuran, elektif, ilk defa sezaryen geçiren randomize 67 hasta alındı. Sezaryen endikasyonları %45 baş-pelvis uyumsuzluğu, %21 prezantasyon anomali, %15 fetal anomali, %10 fetal distress, %9 makrozomi şeklinde oluşmaktaydı (Şekil 3).

Tek tabaka ve çift tabaka kapatılan iki grup arasında hastaların demografik özellikleri arasında anlamlı farklılıklar saptanmadı (Tablo 2). Ayrıca alt grupları da incelemeye alındığında her dört grup arasında demografik veriler açısından anlamlı fark görülmedi. (Tablo 3). Yaş ortalaması grup 1 de 28,90, grup 2 de 31,05 olarak saptandı. Her iki grup arasında ve subgroup analizlerinde anlamlı fark gösterilmedi ($p>0,05$).



Şekil 6. Sezaryen endikasyonlarının dağılımı

Postoperatif 6. haftada kontrole çağrılarak sezaryen skarı ve istmosel büyüklüğü transvajinal USG ile ölçüldü. 67 hastanın 23 ü kontrolüne gelmemesinden dolayı her gruptan 11 olmak üzere toplam 44 hasta çalışmaya dâhil edildi.

Tablo 2. Tek kat ve çift kat kapatılan gruplar arasındaki hastaların demografik özellikleri

	Tek Kat (n=30)		Çift Kat (n=37)		p
	Ortalama	±SD	Ortalama	±SD	
Yaş(yıl)	28,90	5,89	31,05	5,29	ns
Boy(cm)	161,33	6,20	164,10	7,61	ns
Kilo(kg)	76,43	11,28	75,59	12,44	ns
Vki(kg/m ²)	28,40	3,20	27,50	4,35	ns
Gravida	1,7	0,98	1,67	1,05	ns
Parite	0,50	0,82	0,29	0,77	ns
Abort	0,20	0,48	0,37	0,72	ns
Sigara	0,03	0,18	0,05	0,22	ns

ns: anlamlı değil (p>0,05)

Vücut kitle indeksi ortalamaları her iki grup ve subgrouplarında benzer olarak hesaplandı (28,40±3,20 - 27,50±4,35) (p>0,05). Ek hastalıklar ve geçirilmiş operasyonlar açısından gruplar arasında farklılıklar gözlenmedi. Hastaların obstetrik öyküleri birbirine benzer özellikteydi.

Sigara kullanımı dört grup arasında bakıldığında benzer sayıda oldukları izlendi. Anlamlı fark görülmedi (p>0,05).

Tablo 3. Dört grup arasındaki hastaların demografik özellikleri

	Tek Kat	Tek Kat	Çift Kat	Çift Kat	p
	Kilitsiz(n=16)	Kilitli(n=14)	Kilitsiz(n=19)	Kilitli(n=18)	
Yaş	29,25	28,50	30,15	30,08	ns
Boy(cm)	160,20	159,40	163,30	162,50	ns
Kilo(kg)	74,37	78,75	74,47	76,77	ns
Vki(kg/m ²)	28,40	27,50	28,60	29,40	ns
Gravida	1,43	1,17	1,11	1,72	ns
Parite	0,31	0,71	0,26	0,93	ns
Abort	0,12	0,28	0,36	0,38	ns
Sigara	1	1	2	1	ns

ns: anlamlı değil (p>0,05)

Hastaların sezaryen operasyonlarının özellikleri birbirine benzer olarak izlendi. Sezaryen süreleri ortalama birbirine yakın olmakla birlikte anlamlı bir fark izlenmemiştir (Tablo 4). Ek sütür ihtiyacı tanımı olarak uterin insizyon kapatıldıktan sonra 3 veya daha fazla sütür ihtiyacı olan vakalar kabul edildi. Hiçbir gruba operasyon süresince ve sonrasında kan bileşeni verme ihtiyacı olmadı. Ek sütür olarak sadece tek kat kilitli grupta olan iki hastaya ihtiyaç oluştu. Diğer gruplarda ek sütür kullanılmadı (Tablo 5). İstatistiksel incelemeye alındığından ek sütür ve kan ihtiyacı açısından anlamlı fark izlenmedi ($p>0,05$).

Tablo 4. Dört grup arasındaki sezaryen operasyon süreleri

	N	Ortalama	$\pm$ SD	Min	Max
Tek Kat Kilitsiz	16	25,6875	3,71876	21,00	35,00
Tek Kat Kilitli	14	24,3571	3,24884	20,00	32,00
Çift Kat Kilitsiz	19	24,5789	1,70996	21,00	28,00
Çift Kat Kilitli	18	24,4444	1,88562	21,00	28,00

Tablo 5. Ek sütür ihtiyacı açısından dört grubun karşılaştırılması

	N	Ek sütür	p
Tek Kat Kilitsiz	16	0	ns
Tek Kat Kilitli	14	2	ns
Çift Kat Kilitsiz	19	0	ns
Çift Kat Kilitli	18	0	ns

ns: anlamlı değil ($p>0,05$)

Postoperatif 6.haftada 44 hasta kontrole gelerek sezaryen skar derinliği, genişliği, uzunluğu, kalan myometrium kalınlığı uygun teknikle ölçüldü. Niş alanı hesaplanarak defektin grade hesaplaması yapıldı. Grade 1; 15 mm² den küçük olanlar, grade 2; 15 ile 24 mm² arasında olanlar, grade 3; 25 mm² den büyük olanlar şeklinde değerlendirildi. Çift kat ve tek kat olarak karşılaştırmada sezaryen skar ölçümleri arasında anlamlı farklılıklar gözlenmedi (Tablo 6). Defektin büyüklüğü açısından da her iki grup arasında anlamlı bir fark izlenmedi ($p>0,05$) (Tablo 7). Tek kat teknik kullanılan grupta çift kata göre daha fazla grade 3 istmosel görülmesine rağmen, istatistiksel olarak anlamlı izlenmedi (%32-%14) ($p>0,05$).

Tablo 6. İki grup arasında sezaryen skar ölçümlerinin karşılaştırılması

	Skar genişliği	Skar derinliği	Skar uzunluğu	Kalan myometrium kalınlığı	P
Tek kat (n=22)	5,59 ± 1,87	4,42 ± 1,77	8,58 ± 2,08	7,54 ± 2,13	ns
Çift kat (n=22)	4,74 ± 1,85	4,02 ± 1,88	8,67 ± 5,17	7,93 ± 1,83	ns

ns: anlamlı değil (p>0,05)

Dört grup arasında yapılan subgrup analizlerinde sezaryen skar ölçümleri ve defektin alanı açısından karşılaştırıldıklarında da anlamlı farklılıklar izlenmedi (Tablo 8,9).

Tablo 7. İki grup arasında sezaryen skar defektin karşılaştırılması

Skar Defekt	Tek kat (n=22)	Çift kat (n=22)	Toplam (n=44)	p
Grade 1	9 (%40)	12 (%54)	21 (%47)	ns
Grade 2	6 (%28)	7 (%32)	13 (%30)	ns
Grade 3	7 (%32)	3 (%14)	10 (%23)	ns

ns: anlamlı değil (p>0,05)

Tablo 8. Dört grup arasında sezaryen skar ölçümlerinin karşılaştırılması

	Skar genişliği	Skar derinliği	Skar uzunluğu	Kalan myometrium kalınlığı	P
Tek Kat Kilitli (n=11)	6,23 ± 2,17	4,62 ± 1,71	9,18 ± 2,14	7,64 ± 2,54	ns
Tek Kat Kilitli (n=11)	4,94 ± 1,34	4,22 ± 1,87	7,99 ± 1,94	7,43 ± 1,76	ns
Çift Kat Kilitli (n=11)	5,17 ± 2,22	4,27 ± 1,82	9,47 ± 6,85	8,02 ± 1,91	ns
Çift Kat Kilitli (n=11)	4,30 ± 1,55	3,77 ± 1,87	7,87 ± 2,78	7,85 ± 1,85	ns

Tablo 9. Dört grup arasında sezaryen skar defektinin karşılaştırılması

Skar Defekt	Tek Kat Kilitsiz (n=11)	Tek Kat Kilitli (n=11)	Çift Kat Kilitsiz (n=11)	Çift Kat Kilitli (n=11)	P
Grade 1	3 (%28)	6 (%53)	4 (%36)	8 (%72)	ns
Grade 2	4 (%36)	2 (%19)	5 (%45)	2 (%19)	ns
Grade 3	4 (%36)	3 (%28)	2 (%19)	1 (%9)	ns

ns: anlamlı değil (p>0,05)

Hastaların postoperatif 6.hafta kontrollerinde postmenstrüel lekelenme, pelvik ağrı, dismenore gibi semptomlarının olup olmadıkları sorgulandı. Gruplara göre yapılan analizlerde postmenstrüel lekelenme ve dismenore semptomları hiç gözlemlenmedi. Yalnızca pelvik ağrı şikayeti olan hastalar mevcuttu. Bu semptomu olan hastaların gruplara dağılımında anlamlı bir fark izlenmedi. Ayrıca uterus pozisyonları arasında da gruplar arasında fark görülmedi (Tablo 10).

Tablo 10. Postoperatif semptom ve uterus pozisyonlarının karşılaştırılması

	Tek Kat Kilitsiz (n=11)	Tek Kat Kilitli (n=11)	Çift Kat Kilitsiz (n=11)	Çift Kat Kilitli (n=11)	P
Semptom					
Pelvik ağrı	4 (%36)	4 (%36)	5 (%45)	2 (%22)	ns
Semptom yok	7 (%64)	7 (%64)	6 (%55)	9 (%78)	ns
Uterus Pozisyonu					
Antevert	6 (%55)	5 (%45)	4 (%36)	4 (%36)	ns
Retrovert	5 (%45)	6 (%55)	7 (%64)	7 (%64)	ns

ns: anlamlı değil (p>0,05)

Analiz edilen 44 hastanın çift kat ve tek kat kapatma teknikleri arasında postoperatif 6.hafta kontrollerinde yapılan sezaryen skar ölçümleri ve hesaplanan defekt alanı açısından anlamlı farklılıklar izlenmedi. Subgrup analizlerinde yapılan ölçümler açısından dört grup arasında da anlamlı farklar izlenmedi.

5. TARTIŞMA

Günümüzde sezaryen operasyonlarının sayısı giderek artmakta ve beraberinde birçok komplikasyonu yanında getirmektedir. Özellikle sezaryen skarının iyileşememesine bağlı sonraki gebeliklerde uterin rüptür, preterm eylem, plasental adhezyon anomalileri gibi morbiditesi ve mortalitesi yüksek riskler bildirilmiştir (55,56). Yapılan çalışmalar bu riskleri azaltabilmenin yollarını aramaktadır. Uterin insizyon kapatma yöntemleri arasındaki farkları araştıran çalışmalar günümüzde yapılmaya devam etmektedir (57,58). Biz bu çalışmamızda insizyon kapatma yöntemi olarak dört farklı teknik uyguladık. Postoperatif altı hafta sonra yaptığımız kontrolde sezaryen skar ölçümlerinde ve defekt alanlarında gruplar arasında anlamlı farklılıklar izlemedik.

Glavind ve arkadaşlarının 2012’de Danimarka’da yaptıkları bir çalışmada elektif sezaryen geçiren 149 kadını incelediler. Uterin insizyonlarının 68’i tek tabaka, 81’i çift tabaka kapatılarak sezaryen skar uzunluğu, genişliği, derinliği ve kalan myometrium kalınlığı arasındaki farklar araştırılmaya çalışıldı. TVUSG ile yapılan ölçümlerde skar uzunluğu; tek tabaka kapatılan hastalarda çift tabaka kapatılanlara göre daha fazla görülmekteydi (6,8 mm-5,6 mm). Diğer ölçümlerde anlamlı bir farklılık izlenmemekteydi (59). Biz de çalışmamızda elektif sezaryen olan hastaları dahil ettik. Bizim çalışmamızın, Glavind ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmadan farkı prospektif ve randomize olmasıydı. Ayrıca biz dört grup arasında karşılaştırma yaptığımızda sezaryen skar ölçümleri arasında anlamlı fark izlemedik.

Şevket ve arkadaşlarının 2014 yılında Türkiye’de yaptıkları bir çalışmada elektif sezaryen operasyonu geçiren 36 hasta incelendi. 18’ine tek kat kilitsiz teknik uygulanırken, 18’ine çift kat (ilk katı kilitli, ikinci katı kilitsiz) teknik uygulanarak karşılaştırma yapıldı. 6.ayda salin infüzyon sonografisi kullanılarak rezidüel myometrium kalınlığı ve defekt derinliği ölçümü yapıldı. Daha sonra bu ölçümlerin oranlaması yapılarak iyileşme oranları ortaya çıkarıldı. Rezidüel myometrial kalınlık; çift kat teknikte tek kata kıyasla daha fazla bulundu (9,95 mm-7,53 mm). İstatistiksel olarak da anlamlı olan bu değerlerin oranlaması yapıldığında, çift kat tekniğin tek kata göre daha yüksek iyileşme oranlarına sahip olduğu gözlemlendi (60). Hasta sayısı ve ölçüm tekniği açısından bizim çalışmamızla benzer olmakla birlikte, kontrol ölçümlerini 6. ayda yapmış olması farklı yanını oluşturmaktadır.

Yebovi D. ve arkadaşlarının 2007’de yaptıkları retrospektif bir çalışmada toplam 324 mükerrer sezaryen öyküsü olan hasta incelendi. 321 hastada sezaryen skarı olduğu transvajinal ultrason ile tespit edildi. % 10’luk kesimi oluşturan 32 hastada myometrial tabakanın %50 sinden fazlasında kayıp olduğu gösterildi. Ayrıca retrovert uteruslu kadınlarda iyileşme oranlarının antevert uteruslu kadınlara göre iki kat daha kötü olduğu ortaya çıkarıldı. Bunun nedeni olarak; retrovert uteruslarda perfüzyon ve oksijenizasyonun antevert uteruslara göre bozuk olması gösterildi (61). Bizim çalışmamıza mükerrer sezaryen öyküsü olan hastalar dahil edilmedi. Uterus pozisyonuna göre yapılan istatistiksel incelememizde ise sezaryen skar ölçümlerinde ve defekt alanlarında anlamlı fark bulunmadı.

2004 yılında Kumar ve arkadaşlarının Hindistan’da yaptığı bir çalışmada 208 sezaryen hastası ele alındı. Uterin insizyon 102 hastada tek kat teknikle, 106 hastada çift kat teknikle kapatılarak karşılaştırıldı. Operasyon süresi, intraoperatif kan kaybı, hemogloblin değişimi, endomyometrit ve febril reaksiyonlar açısından tek kat kapatma tekniğinin çift kata göre daha avantajlı olduğu gösterildi. Postoperatif ağrı, sistit, yara yeri enfeksiyonu açısından her iki grup arasında anlamlı bir fark gösterilmedi (62). Bizim çalışmamızda operasyon süresi, kan ihtiyacı açısından her dört grup arasında anlamlı bir fark izlenmedi. Postoperatif şikayet açısından her dört grupta pelvik ağrı gösterilmesine rağmen, aralarında anlamlı bir fark bulunmadı.

Hayakawa ve arkadaşlarının 2005’te yaptığı prospektif bir çalışmada 26 – 41. haftalar arasında elektif sezaryen operasyonu geçiren 137 hasta incelendi. Üç farklı gruba ayrılarak uterin insizyonlar üç farklı teknik ile kapatıldı. Birinci gruba tek kat sürekli kilitsiz, ikinci gruba çift kat sürekli kilitsiz tekniği kullanıldı. Üçüncü gruba ise çift kat tekniği; endometrial tabaka sürekli kilitsiz, kalan myometrial doku separe olmak üzere onarıldı. Postoperatif 30 – 38. günler arasında kontrole gelen hastalara TVUSG ile residuel myometrium ve skar defekti ölçümleri yapıldı. Defekt sıklığı; birinci gruptaki tek kat kilitsiz tekniği kullanılan hastalarda diğerlerine göre anlamlı derecede yüksek saptandı (%34). Yaş, çoğul gebelik, PPRM, preeklamps gibi faktörlerin defektin sıklığını artırdığını gösterdi (63). Bu çalışmada defekt insidansının diğer çalışmalara ve bizim çalışmamıza göre de daha az olduğu görülmekte. Bunun nedeni olarak SİS yerine TVUSG yapılması gösterilebilir.

Regnard C. ve arkadaşlarının 2003'te yaptığı bir çalışmada sezaryen operasyonu geçiren 33 hasta postoperatif ortalama 6. ayda SİS ile muayene edildi. % 57 oranında istmosel görünümü saptandı. Bu hastaların 19 unda defekt derinliği ortalama 4,27 mm, kalan myometrium kalınlığı 8,9 mm olarak izlendi. 2 hastada myometrial dokunun %50 den fazlasının kalmadığı gözlemlendi. Bunun uterin rüptür ile ilişkilendirilebileceği, fakat çalışmanın bununla ilgili verisinin olmadığı görüldü (64). Cheung'un yaptığı bir çalışmada rezidü myometrial dokunun term gebelikte 3,5 mm den az olmasının uterin rüptür ile ilişkili olduğunu gösterdi (65). Bizim çalışmamızda yaptığımız ölçümler ve defekt alan hesapları Regnard'ın çalışmasındakilere benzer olmakla birlikte, bizim de uterin rüptür açısından elimizde uzun süreli veriler bulunmamaktadır.

2017'de Bamberg ve arkadaşlarının yaptığı randomize kontrollü bir çalışmada 435 sezaryen operasyonu geçiren hasta ele alındı. % 40 hastaya tek kat kilitli, % 32 hastaya tek kat kilitli teknik, %43 hastaya çift kat teknik uygulandı. TVUSG ile 6.hafta ve 6 – 24. aylarda sezaryen skar derinliği ve niş alanı ölçümü yapıldı. Her iki kontrolde yapılan ölçümlerde sezaryen skar derinlikleri ve niş alanı açısından üç grup arasında anlamlı fark izlenmedi (66).

Bij de Vaate ve arkadaşlarının 2014 yılında yayınladıkları derlemede 21 çalışma incelendi. Uterin niş ve semptomların risk faktörleri hakkında sonuçlar elde edildi. Hastalar TVUSG, SİS ve H/S yöntemleri ile değerlendirildi. Potansiyel risk faktörleri olarak tek kat teknik kullanımı, birden fazla sezaryen operasyonu ve retrovert uterus gösterildi. En çok izlenen semptomun postmenstrüel lekelenme olduğu gösterildi. Endometrial tabakanın dahil edilmesinin niş oluşumunda dahil edilmeyenlere göre daha az izlendiği gösterildi. Skar defektinin büyüklüğünün kapatma teknikleri ile arasında anlamlı bir farkın olmadığı gösterildi (66). Bu sonuç bizim çalışmamızla benzerlik taşımaktadır. Semptom açısından biz çalışmamızda sadece pelvik ağrı saptadık. Bunun nedeni olarak hastaları postoperatif 6. haftada görmüş olmamız gösterilebilir.

Ceci ve arkadaşlarının 2012'de yaptıkları bir araştırmada elektif primipar tekil gebeliğe sahip 60 hasta incelendi. Hastalar iki gruba ayrıldı. Birinci grupta uterin insizyon tek kat sürekli kilitleyerek kapatıldı. İkinci grupta ise tek kat separe onarım yapıldı. Daha sonra hastalar 12.ayda ve 24.ayda TVUSG ve H/S ile kontrol edildi. Sezaryen skar defektinin kilitli teknik kullanılan birinci grupta separe teknik kullanılan ikinci gruba göre anlamlı olarak daha fazla

olduğu izlendi (6,2 mm² - 4,6 mm²). Bunun nedeni; kilitleyerek yapılan süturlar sonrasında myometrial iskeminin daha fazla olması ve buna bağlı iyileşmenin azalması olarak gösterildi (67). Bizim yaptığımız çalışmada kullandığımız teknikler arasında separe onarım yaptığımız bir teknik bulunmamaktadır. Kilitleyerek yapılan onarımlar ile kilitsiz onarımlar arasında defekt alanı açısından anlamlı bir fark olmadığını izledik ($p>0,05$).

Osser ve arkadaşlarının 2010 yılında yaptıkları çalışmada sezaryen skarının gösterilmesinde kullanılan iki teknik olan TVUSG ile SİS karşılaştırılması yapıldı. Toplam 108 hasta incelendi. Bunlardan 68 hastada bir kez, 32 hastada iki kez, 8 hastada üç kez daha fazla sezaryen operasyonu öyküsü mevcuttu. 6.ayda kontrole çağırılarak SİS ve TVUSG ile ayrı ayrı inceleme yapıldı. SİS ile skar derinliğinin ve genişliğinin daha iyi gözlemlendiği sonucuna varıldı. Bazı hastalarda TVUSG ile görülemeyen skar defektleri SİS ile izlendi. Sonuç olarak SİS ile yapılan değerlendirmelerde sezaryen skarının demarkasyon hattının daha iyi gözlemlenebildiği ve daha iyi sonuçlar ortaya çıkabildiği izlendi (68). Biz de çalışmamızda SİS yöntemini kullanarak skar hattını daha iyi gözlemlemeye ve defektin uygun ölçümlerini yapmaya çalıştık.

Tekiner ve arkadaşlarının 2016 yılında Türkiye’de yaptıkları bir çalışmada tek kat ve çift kat kapatma teknikleri 280 hasta üzerinde karşılaştırıldı. 124 hastaya tek kat, 156 hastaya çift kat teknik kullanıldı. Hastalar postoperatif 3. ayda salin infüzyon sonografi ile kontrol edilerek skar defektin büyüklüğü, derinliği, rezidü myometrium kalınlığı ve fundustaki myometrium kalınlığı açısından değerlendirildi. Sonuçlar arasında hiçbirinde iki teknik arasında anlamlı fark izlenmedi (69).

Turan ve arkadaşlarının 2014 yılında Türkiye’de yaptıkları bir çalışmada uterin insizyon iyileşme oranı ve kanama kontrolü açısından kilitli ve kilitsiz iki teknik karşılaştırıldı. 47 hastaya kilitli teknik, 35 hastaya kilitsiz teknik uygulandı. Operasyon öncesi ve 24 saat sonrası hemoglobin değerleri ve kreatin kinaz seviyeleri ölçüldü. CK seviyesi myometrium hasarını göstermesi açısından çalışıldı. Hemoglobin değişimleri her iki grupta benzer oranlarda izlendi. CK değerinin kilitsiz teknikte daha az yükseldiği fakat istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü ($p = 0,082$). Kilitsiz teknikte kilitli tekniğe kıyasla daha fazla ek sütur ihtiyacı olduğu izlendi. ($p = 0,016$). Sezaryen skar kalınlığının kilitsiz teknikte daha az olduğu, iyileşme oranlarının daha iyi olduğu istatistiksel olarak anlamlı görüldü. Çalışmada kilitsiz tekniğin kullanılmasının daha güvenli olacağı ve myometriuma daha az hasar vereceği sonucuna varıldı

(70). Bizim çalışmamızda ek sütür ihtiyacı açısından kilitli ve kilitsiz grubu karşılaştırdığımızda sadece kilitli teknik kullandığımız iki hastada olduğunu görmekteyiz. Bunun da istatistiksel olarak anlam taşımadığını izledik ($p>0,05$).

Başbuğ ve arkadaşlarının 2018’de yayınladığı randomize kontrollü bir çalışmada 38 hafta üstü primer elektif sezaryen olan toplam 107 hasta incelendi. Sütür materyalinin sezaryen skar defektine etkisi araştırıldı. Hastalar iki gruba ayrılarak birinci grupta sentetik emilebilen monofilament sütür ikinci grupta ise multifilament sütür kullanıldı. 6 - 9 ay sonra TVUSG ile rezidü myometrium kalınlık ölçüldü. Monofilament kullanılan grupta rezidü myometrium kalınlığı anlamlı olarak daha fazla izlendi (5,5 mm – 4,8 mm). Sonuç olarak monofilament sütür kullanımının yara iyileşmesinde pozitif etki yarattığı ortaya çıktı (71). Biz çalışmamızda tüm hastalara % 90 glikolid, % 10 lactid içeren multifilament yapıda olan polyglactin 910 (vicryl®, Ethicon) kullandık.

Spiezio Sardo ve arkadaşları tarafından 2017 yılında 3969 katılımcının olduğu 9 randomize kontrollü çalışma analiz edildi. Tek kat ve çift kat tekniğin karşılaştırıldığı 5 çalışmada sezaryen skar defektinin çift kat teknikte daha çok görüldüğü fakat istatistiksel olarak anlamlı olmadığı izlendi (%25 - %43). 5 çalışmada tek kat teknik kullanılan hastalarda çift kata göre rezidüel myometrium kalınlığının daha az olduğu ve bu istatistiksel olarak anlamlı izlendi. 4 çalışmada sonraki sezaryen operasyonları açısından uterin dehisens ve uterin rüptür komplikasyonları arasında tekniklere göre değişen farklılıklar izlenmedi (72). Yapılan çalışmalarda postoperatif kontrol sürelerinin altı hafta, altı ay, bir yıl gibi farklı sürelerde olması bu çeşitliliğin bir sebebi olarak gösterilmektedir.

6. SONUÇLAR

Çalışmamızda ilk planda elektif term primigravid sezaryen operasyonu geçiren hastaların sezaryen postoperatif 6. haftada skar defektinin büyüklüğünü salin infüzyon sonografi ile inceledik. Kilitli ve kilitsiz, tek kat ve çift kat teknikler arasında sezaryen skar derinliği, genişliği, uzunluğu ve rezidü myometrium kalınlığı açısından anlamlı farklılıklar izlemedik.

Yapılan çalışmalarda skar ölçümlerinin birbirinden farklı çıkmasında kullanılan farklı teknikler, uterus pozisyonu, ultrason teknoloji farklılıkları sayılabilir. Ayrıca skar iyileşme süresi hakkında tam bir görüş olmadığından dolayı postoperatif kontrollerin farklı zamanlarda yapılması da buna bir sebep olarak gösterilmektedir.

Postoperatif sezaryen skar defektinin büyüklüğünün sonraki gebeliklerde uterin rüptür riskini de artırabileceğinden bahseden çalışmalar mevcuttur (73,74). Bunun için hastaların takiplerin uzatılması, sonraki obstetrik öyküleri hakkında bilgi sahibi olunması gerekmektedir.

Çalışmamızın güçlü yanı; prospektif ve randomize olmasıdır. İstmosel oluşumunun multifaktöriyel nedenlere bağlı olduğu, özellikle hasta ile ilişkili dış nedenlere göre değişebileceği akılda tutulmalıdır. Sadece kullanılan tekniğin istmosel oluşumuna etkisini görmek açısından uygun randomizasyon yapılması önemlidir.

Çalışmamızın zayıf yanı; hasta gruplarının sayıca az ve takip süresinin kısa olmasıdır. Daha büyük hasta grupları ile yapılan ve uzun süreli takipleri de içeren prospektif çalışmaların bu konuda literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

7. KAYNAKLAR

1. Bailey, P, Fortney, J. A., Lobis, S., Maine, D. et all Monitoring emergency obstetric care: a handbook, 2009, World Health Organization.
2. Mathai M, Hofmeyr GJ, Mathai NE. Abdominal surgical incisions for caesarean section. Cochrane Database Syst Rev. 2013;(5):CD004453
3. Sağlık İstatistikleri "TC Sağlık Bakanlığı" Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü. Ankara (2016): 181-209
4. Ceci O, Cantatore C, SciosciaM, Nardelli C, Ravi M, Vimercati A, Bettocchi S. Ultrasonographic and hysteroscopic outcomes of uterine scar healing after cesarean section: comparison of two types of single-layer suture. J Obstet Gynaecol Res 2012; 38: 1302–1307.
5. Uterine caesarean closure techniques affect ultrasound findings and long-term maternal outcomes: a systematic review and meta-analysis. Stegwee SI, de Groot CJM, Lambalk CB, Huirne JAF. BJOG. 2019 May;126(6):815-816
6. Bennich G, Rudnicki M, Wilken-Jensen C, Lousen T, Lasse P, Wojdemann K. Impact of adding a second layer to a single unlocked closure of a Cesarean uterine incision: randomized controlled trial. Ultrasound Obstet Gynecol 2016; 47: 417–422.
7. 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.
8. 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.
9. Gabbe S, Niebly JR, Simpson JL; Obstetrics Normal and problem Pregnancies, 5th edition 2009;19:486-520
10. "St. Raymond Nonnatus" (http://www.catholic.org/saints/saint.php?saint_id=314). (https://web.archive.org/web/20060719195735/http://www.catholic.org/saints/saint.php?saint_id=314) from the original on 19 July 2006. Retrieved 26 July 2006.

11. Porro E. Della amputazione utero-ovarica. In Milan, 1876
12. Boley JP: The history of cesarean section. Can med assoc J:1991;145:319
13. Frank F. ‘Suprasymphysial delivery and it's relation to other operations in the presence of contracted pelvis’. Arch Gynecol, 1907, 81: 46.
14. Kerr JMM ‘The technique of cesarean section with special reference to the lower uterine segment incision’. Am J Obstet Gynecol 12:279, 1926.
15. Sezaryenin Tarihi. Op.Dr. Yavuz Ceylan, 121-156.
16. World Health Organization. Appropriate technology for birth. Lancet 1985;436-7
17. Doğum ve Sezaryen Eğitimi Yönetim Rehberi; T.C. Sağlık Bakanlığı Ana-Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü,2013
18. Nice guideline. Evidence Update 35 – Caesarean section.A summary of selected new evidence relevant to NICE clinical guideline 132 ‘Caesarean section’ (2011).
19. Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL, Landon MB, Galan HL, Jauniaux ERM, Driscoll DA. Obstetrics Normal and Problem Pregnancies. 6th ed. Philadelphia, Elsevier, 2012.
20. Doğum ve Sezaryen Eğitimi Yönetim Rehberi; T.C. Sağlık Bakanlığı Ana-Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü,2012.
21. Hawerkamp AD, Orleans M, Langendoerfelt et al: A controlled trial of the differential effects of intrapartum fetal monitoring. Am J Obstet Gynecol 2011;134:39
22. Antibiotic prophylaxis regimens and drugs for cesarean section. Hopkins L, Smaill F. Cochrane Database Syst Rev. 2003.
23. Prophylaxis for venous thromboembolic disease in pregnancy and the early postnatal period. Bain E, Wilson A, Tooher R, Gates S, Davis LJ, Middleton P. Cochrane Database Syst Rev. 2014 Feb 11.
24. Chlorhexidine maternal-vaginal and neonat body wipes in sepsis and vertical transmission of pathogenic bacteria in South Africa: a randomised, controlled trial. Cutland CL, Madhi SA, Zell ER, Kuwanda L, Laque M, Groome M, Gorwitz R, Thigpen MC, Patel R,

Velaphi SC, Adrian P, Klugman K, Schuchat A, Schrag SJ; PoPS Trial Team. *Lancet*. 2009 Dec.

25. Sullivan S, Williamson B, Wilson LK, et al: Blunt needles for the reduction of needlestick injuries during cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 114:211, 2009.

26. Williams Obstetrics eighteenth edition s;1081-1105.

27. Halperin M.E. Moore OC. 'Classical versus low segment transverse incisions for preterm cesarean sections; Maternal complications and outcome of subsequent pregnancies'. *British Journal of obstetrics and Gynecology*, 1988; 95:990-996.

28. Tahilramaney MP, Boncher M, Eglinton GS, Begll M, Phelon JP. 'Previous caesarean section and trial of labor'. *The Journal of Reproductive Medicine*, 1984;29:17-21.

29. O'Grady JP, Gimovsky ML *Operative Obstetrics*, 1995

30. Dahlke, Joshua D., et al. 'Evidence-based surgery for cesarean delivery: an updated systematic review'. *American journal of obstetrics and gynecology* (2013): 294-306.

31. Hema KR, Johanson R. Techniques for performing caesarean section Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology 2001;15(1):17-47

32. J.P. Phelan and S.L. Clark .(ed) *Cesarean Delivery*. Pp 201-218, 2008

33. Dahlke, Joshua D., et al. 'Evidence-based surgery for cesarean delivery: an updated systematic review'. *American journal of obstetrics and gynecology* 209.4 (2013): 294-306.

34. Evaluation of cesarean scar after single- and double-layer hysterotomy closure: a prospective cross-sectional study Nur Betül Tekiner·Berna Aslan Çetin- Lale Susan Türkgeldi· Gökçe Yılmaz· İbrahim Polat ·Ali Gedikbaşı. *Archives of Gynecology and Obstetrics* (2018)

35. Yazıcıoğlu F, Gökdoğan A, Kelekçi S, et al 'incomplete healing of the uterine incisions after cesarean section: Is it preventable?' *Eur J Obstet Gynecol* 2009.

36. Kapustian V, Anteby EY, Gdalevich M et al 'Effect of closure versus nonclosure of peritoneum at cesarean section on adhesions: a prospective randomised studt'. *Am J Obstet Gunecol* 2012.

37. Clay FS, Walsh CA, Walsh SR. Staples vs subcuticular sutures for skin closure at cesarean delivery: a metaanalysis of randomised controlled trials. *Am J Obstet Gynecol* 2011;204:378
38. Clark SL, Yeh SY, Phelan JP et al: Emergency hysterectomy for the control of obstetric hemorrhage. *Obstet Gynecol* 1984;64:376
39. Chesnut DH, Eden RD, Gall SA et al: Peripartum hysterectomy: A review of cesarean and postpartum hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1985; 65:365
40. Belinda Centeio L, Scapinelli A, Depes D, Lippi U, Lopes R. 'Findings in patients with postmenstrual spotting with prior cesarean section'. *J Minim Invasive Gynecol*. 2010;17:361– 364.
41. 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;37:93–99.
42. Naji O, Abdallah Y, Bij de Vaate AJ, Smith A, Pexsters A, Stalder C, et al. 'Standardized approach for imaging and measuring Cesarean section scars using ultrasonography'. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012;39:252–259.
43. 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.
44. Gubbini G, Casadio P, Marra E. 'Resectoscopic correction of the isthmocoele in women with postmenstrual abnormal uterine bleeding and secondary infertility'. *J Minim Invasive Gynecol*. 2008;15:172–175.
45. Hesselman S, Högberg U, Ekhlom-Selling K, Rassjö EB, Jonsson M. The risk of uterine rupture is not increased with single- compared with double-layer closure: a Swedish cohort study. *BJOG*. 2015;122:1535-1541
46. 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;22:695–700.

47. Fischer RJ. 'Symptomatic cesarean scar diverticulum: a case report'. J Reprod Med. 2006.
48. De Vaate, AJM Bij, et al. "Ultrasound evaluation of the Cesarean scar: relation between a niche and postmenstrual spotting." Ultrasound in Obstetrics & Gynecology 37.1 (2011): 93-99.
49. Kieser KE, Baskett TF. 'A 10-year population-based study of uterine rupture'. Obstet Gynecol. 2006.
50. Rachagan SP, Raman S, Balasundram G, Balakrishnan S. 'Rupture of the pregnant uterus-a 21-year review'. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 1991 Feb;31(1):37-40.
51. Miller DA, Goodwin TM, Gherman RB, Paul RH. 'Intrapartum rupture of the unscarred uterus'. Obstet Gynecol. 1997 May;89(5 Pt 1):671-3.
52. Thubert T, Denoiseux C, Faivre E, et al. 'Combined conservative surgical and medical treatment of a uterocutaneous fistula'. J Minim Invasive Gynecol. 2012;19:244–247.
53. Wang CB, Chiu WW, Lee CY, et al. 'Cesarean scar defect: correlation between Cesarean section number, defect size, clinical symptoms and uterine position'. Ultrasound Obstet Gynecol. 2009;34:85–89.
54. Tower, Frishmann G. 'Cesarean scar defect: an underrecognized cause of abnormal uterine bleeding and other gynecologic complications'. JMIG 2013;20
55. Ultrasound cesarean scar assessment one year postpartum in relation to one- or two-layer uterine suture closure. Hanacek J, Vojtech J, Urbankova I, Krcmar M, Kşepelka P, Feyereisl J, Krofta L. Acta Obstet Gynecol Scand. 2019 Aug 23
56. Gynecological and postpartum ultrasonography of cesarean uterine scar defects: a pictorial essay.El Agwany AS. J Ultrasound. 2019 Sep 3
57. An Optimal Uterine Closure Technique for Better Scar Healing and Avoiding Isthmocele in Cesarean Section: A Randomized Controlled Study. Kalem Z, Kaya AE, Bakırarar B, Basbug A, Kalem MN. J Invest Surg. 2019 May

58. Barbed Versus Conventional Suture for Uterine Repair During Cesarean Section: A Randomized Controlled Study. Grin L, Namazov A, Ivshin A, Rabinovich M, Shochat V, Shenhav S, Gemer O, Zohav E, Anteby EY J Obstet Gynaecol Can. 2019 Nov
59. Glavind J, Madsen L:D, Uldbjerg N and Dueholm M, Ultrasound evaluation of Cesarean scar after single and double layer uterotomy closure: a cohort study, Ultrasound Obstet Gynecol 2013;42:207-212
60. Sevket O, Ates S, Hydrosonographic assessment of the effects of 2 different suturing techniques on healing of uterin scar after cesarean delivery. Internal Journal of Gynecology and Obstetrics 2014;125:219-222
61. Ofili-Yebovi, D., et al. "Deficient lower-segment Cesarean section scars: prevalence and risk factors." Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 31.1 (2008): 72-77.
62. Kumar SA, Single versus double layer closure of low transverse uterine incision at cesarean section J Obstet Gynecol India 2005;3:231-236
63. Hayakawa H, Itakura A et al, Methods for myometrium closure and other factors impacting effects on cesarean section scars of the uterine segment detected by the ultrasonography Acta Obstetricia et Gynecologica 2006;85:429-434
64. Regnard C, Nosbusch M, Felleman C, Benali N et all Cesarean section scar evaluation by saline contrast sonohysterography Ultrasound Obstet Gynecol 2004;23:289-292
65. Cheung VY, Rozenberg P. Sonography of lower uterine segment thickness and prediction of uterine rupture. Obstet Gynecol. 2009 Jun;113(6):1371
66. Bamberg C. et al. "Longitudinal transvaginal ultrasound evaluation of cesarean scar niche incidence and depth in the first two years after single-or double-layer uterotomy closure: a randomized controlled trial." Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica 96.12 (2017): 1484-1489.
67. Ceci O. et al. "Ultrasonographic and hysteroscopic outcomes of uterine scar healing after cesarean section: comparison of two types of single-layer suture." Journal of Obstetrics and Gynaecology Research 38.11 (2012): 1302-1307.

68. Osser OV, Jokubkiene L, Valentin L Cesarean section scar defects: agreement between transvaginal sonographic findings with and without saline contrast enhancement, *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010;35:75-83

69. Tekiner B, Susan L Primer sezaryen olan hastalarda kerr insizyonunun tek kat ya da çift kat onarım tekniklerinin salin infüzyon sonografisi ile karşılaştırılması. Ulusal Tez Merkezi No: 426702, 2016

70. Turan GA, Gür EB, Tatar S, Gökdoğan A, Güçlü S: Uterine closure with unlocked suture in cesarean section: safety and quality. *Pak J Med Sci* 2014;30(3):530-534

71. Başbuğ A. et al. "Does Suture Material Affect Uterine Scar Healing After Cesarean Section? Results from a Randomized Controlled Trial." *Journal of Investigative Surgery* (2018): 1-7.

72. Di Spiezio Sardo, A., et al. "Risk of Cesarean scar defect following single-vs double-layer uterine closure: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials." *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* 50.5 (2017): 578-583.

73. Vervoort A, Vissers J, Hehenkamp WJK, Brolmann HAM, Huirne JAF. The effect of laparoscopic resection of large niches in the uterine caesarean scar on symptoms, ultrasound findings and quality of life: a prospective cohort study. *BJOG*. 2018;125(3):317–25

74. Abalos E, Addo V, Brocklehurst P, El Sheikh M, Farrell B, Gray S, Hardy P, Juszczak E, Mathews JE, Masood SN, et al. Caesarean section surgical techniques (CORONIS): a fractional, factorial, unmasked, randomised controlled trial. *Lancet*. 2013;382(9888):234–48.