

T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
ATATÜRK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

**GEÇİRİLMİŞ SEZERYAN SONRASI UTERİN SKAR DEFECTİ
(NİŞ) GELİŞİMİNDE PREOPERATİF ANTERİOR DUVAR
MYOMETRİUM KALINLIĞI VE UTERUS KAPATMA
TEKNİKLERİ ARASINDAKİ KORELASYONUN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Raziye TORUN

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İZMİR

2017

T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
ATATÜRK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ

**GEÇİRİLMİŞ SEZERYAN SONRASI UTERİN SKAR DEFECTİ (NİŞ)
GELİŞİMİNDE PREOPERATİF ANTERİOR DUVAR MYOMETRİUM
KALINLIĞI VE UTERUS KAPATMA TEKNİKLERİ ARASINDAKİ
KORELASYONUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Raziye TORUN

TIPTA UZMANLIK TEZİ

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Sefa KELEKÇİ**

**İZMİR
2017**

İçindekiler

TEŞEKKÜR	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	v
KISALTMALAR DİZİNİ	viii
TABLolar	ix
ŞEKİLLER.....	x
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	3
TERMİNOLOJİ:.....	3
TANIM :	3
TARİHÇE:.....	4
SIKLİK:	5
SEZARYEN ENDİKASYONLARI	6
SEZARYEN KONTRENDİKASYONLARI.....	18
SEZARYEN KOMPLİKASYONLARI :	18
SEZARYEN TEKNİĞİ:	19
YARA İYİLEŞMESİ.....	31
UTERİN NİŞ TANIMI, GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ	41
MATERYAL VE METOD	46
İSTATİSTİK:	50
BULGULAR	51
TARTIŞMA	69
KAYNAKLAR	76

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, modern jinekolojik yöntemlerin kliniğimizde uygulanması hususundaki yoğun gayretleri ile mesleki gelişimimde her türlü desteğini bizden esirgemeyen, bilim adamı kimliği ile meslek hayatım boyunca örnek almaktan gurur duyacağım, tez çalışmamın tüm aşamalarında değerli bilgi ve zamanını benimle paylaşan, büyük bir özveriyle ve sabırla gerek asistanlığım gerek tez çalışmam süresince hoşgörülü yaklaşımıyla, fedakârlığıyla desteğini esirgemeyen tez danışmanım ve Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği Ana Bilim Dalı Başkanı saygıdeğer hocam Prof. Dr. Sefa KELEKÇİ'ye,

Asistanlık sürem boyunca emekleri ve benimle paylaştıkları deneyimleri için; Doç. Dr. Serpil AYDOĞMUŞ, Doç. Dr. Esra Bahar GÜR'e, Doç. Dr. Çetin AYDIN'a, Op. Dr. Hüseyin AYDOĞMUŞ, Op. Dr. Emine DEMİREL, Op. Dr. Fatih DEMİR, Op. Dr. Kutlu KURT, Op. Dr. Mustafa ŞENGÜL'e, Op. Dr. Emre EKMEKÇİ'ye, Op. Dr. Dilek UYSAL'a, Doç. Dr. Aşkın YILDIZ'a, Op. Dr. Hakan ÇÖKMEZ'e, Op. Dr. Servet GENÇDAL'a, Op. Dr. Çağdaş BAYRAM'a

İhtisas sürem boyunca birlikte çalışmaktan zevk aldığım asistan arkadaşlarıma, tüm hemşire, ebe ve personellerimize,

Tüm hayatım boyunca destek ve sevgilerini esirgemeyen sevgiyle, sabırla, fedakarlıklarla beni yetiştiren canım anneme, babama, kardeşime

Hayatımdaki en özel, en büyük destekçim hayat arkadaşım sevgili eşim Alper TORUN'a

Sonsuz teşekkürlerimi, sevgi ve saygılarımı sunarım...

Dr. Raziye TORUN

GEÇİRİLMİŞ SEZERYAN SONRASI UTERİN SKAR DEFECTİ (NİŞ) GELİŞİMİNDE PREOPERATİF ANTERİOR DUVAR MYOMETRİUM KALINLIĞI VE UTERUS KAPATMA TEKNİKLERİ ARASINDAKİ KORELASYONUN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET

GİRİŞ: Sezaryen gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin her ikisinde de majör abdominal operasyon olarak sıklıkla uygulanmaktadır. Modern obstetride artan sezaryenin eğilimi tüm dünyadaki sağlık sistemi için büyük bir endişe haline gelmiştir. Sezaryen skarının inkomplet iyileşmesi, sezaryen operasyonun uzun vadeli bir komplikasyonudur ve birçok jinekolojik semptomla ilişkili olduğu yaygın olarak bilinmektedir. Uterin skar defekti(niş) ile jinekolojik belirtiler, obstetrik komplikasyonlar ve potansiyel subfertilite arasındaki ilişki gözönüne alındığında, sezaryen sonrası niş gelişme etyolojisini aydınlatmak ve önleyici stratejiler geliştirmek önemlidir.

AMAÇ: Bu prospektif çalışmada geçirilmiş sezaryen sonrası uterin skar defekti (niş) gelişiminde preoperatif anterior duvar myometriyum kalınlığı ve uterus kapatma teknikleri arasındaki korelasyonu değerlendirdik.

MATERYAL VE METOD: Çalışmaya İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine 26.02.2016 ile 01.11.2016 tarihleri arasında başvuran, acil ya da elektif sezaryen endikasyonu konulan 75 hasta ile yapıldı. Daha önce geçirilmiş sezaryen harici uterin cerrahi öyküsü olanlar, aktif travay süresi 5 saatten fazla olan ve servikal dilatasyonu 4 cm'in üzerinde olan hastalar, pelvik radyasyon öyküsü olanlar, kanama diyatezi olanlar, bağ dokusu hastalığı olanlar, preeklampsi, eklampsi, HELLP, GDM, DM olan gebeler, çoğul gebelikler, 37 gebelik haftasından önceki preterm gebelikler, plasental yerleşim ve invazyon anomalisi olan gebeler (plasenta previa, plasenta akreata, plasenta inkreata, plasenta perkreata), serviks kanseri öyküsü olan hastalar dahil edilmedi. Tüm hastalara serviks internal os hizasından yaklaşık 4 cm yukarısından anterior

duvar myometriyal kalınlık ölçümü tayini yapıldı. Sezaryen tekniği olarak Modifiye Misgav Ladach yöntemi uygulandı. Uterus alt segment insizyon hattı myometrium ve endometrium dokusu karşılıklı tam kat alınarak kilitmeden devamlı tek kat ve kilitmeden devamlı çift kat olmak üzere cerrahi uterus kapatma yöntemleri kullanıldı. İlk kez sezaryen olan hastalarda uterus kilitmeden devamlı tek kat olarak suture edildi. Randomizasyon bilgisayar aracılığı ile sağlanarak geçirilmiş sezaryen olan hastaların yarısında kilitmeden devamlı tek kat ve yarısında kilitmeden devamlı çift kat olarak suture edildi. Sezeryandan sonraki postoperatif 6-8. hafta arasında kontrol amaçlı çağırılan hastalar transvajinal ultrasonografi ile niş gelişimi(yükseklik, taban, alan, genişlik), rezidü myometrium kalınlığı değerlendirilerek, preoperatif anterior duvar kalınlığı ile ilişkisi değerlendirildi.

BULGULAR: Preoperatif anterior duvar myometrium kalınlığının transvajinal ultrasonografi ile tespit edilen nişin yükseklik, alan, taban ve genişliği ile arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı. Geçirilmiş sezaryen endikasyonu ile sezaryen yapılan ve uterusu tek kat ve çift kat kapama uygulanan hastalar arasında niş tabanı, niş yüksekliği, niş genişliği, rezidü myometriyum kalınlığı açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Niş alanı açısından eski sezaryenli çift kat devamlı kilitsiz suture edilen grupta niş alanı anlamlı yüksek bulunmuştur ($p=0,023$). Eski sezaryeni olan hastalarda tek kat uterin kapama ile çift kat uterin kapama arasında postoperatif 6 ve 24. saat hemoglobin ve hemotokrit değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$) preoperatif hemoglobin ve hemotokrit değerleri arasında istatistiksel anlamda bir fark bulunmayan hastalar arasında çift kat uterin kapama yapılan hastalarda postoperatif 6. ve 24. saat hemoglobin ve hemotokrit değerleri istatistiksel olarak düşük bulundu ($p<0,05$)

SONUÇ: Preoperatif anterior duvar myometrium kalınlığının transvajinal ultrasonografi ile tespit edilen nişin yükseklik, alan, taban ve genişliği ile arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı. Tek kat uterin kapamanın çift kat uterin kapamaya göre postoperatif hb ve htc değerlerinin daha yüksek olduğu ve tek kat kapamada daha küçük bir niş alanı olduğu saptanmıştır. Bu açılarından tek kat uterin kapama çift kat uterin kapamaya göre

tercih edilmesi için avantaj sağlar. Ancak bugüne kadar yapılan çalışmalarda nişlerin ve ilgili semptomların önlenmesi açısından en uygun kapatma tekniğinin aydınlatılmadığı açıktır ve yapısal sonografik değerlendirme de dahil olmak üzere uzun süreli takip ile birlikte başta randomize kontrollü çalışmalar olmak üzere ek çalışmalar gerektirmektedir. Çalışmamızın, niş gelişimini öngörmek için gelecek araştırmalara rehberlik etme girişiminde bulunduğu düşünülmektedir.



ABSTRACT

EVALUATION OF CORRELATION BETWEEN PREOPERATIVE ANTERIOR WALL MYOMETRIUM THICKNESS AND UTERUS CLOSURE TECHNIQUES IN THE DEVELOPMENT OF UTERINE SCAR (NICHE) DEFECT POSTOPERATIVE C-SECTION

INTRODUCTION: Caesarean is frequently used as a major abdominal operation in both developed and developing countries. The tendency of modern obstetrically increasing cesarean has become a major concern for the health system all over the world. Completely improved cesarean section scarring is a long-term complication of cesarean section operation and is widely known to be associated with many gynecological symptoms. Given the relationship between uterine scarring (niches) and gynecological signs, obstetric complications and potential subfertility, it is important to elucidate the etiology of niche development after cesarean section and to develop preventive strategies.

OBJECTIVE: In this prospective study, we evaluated the correlation between preoperative anterior wall myometrial thickness and uterine closure techniques in the development of uterine scarring (niche) after cesarean section.

MATERIAL AND METHOD

The study was carried out with 75 patients who were referred to the İzmit Katip Çelebi University Atatürk Training and Research Hospital Obstetrics and Gynecology Clinic with urgent or elective cesarean section indication between 26.02.2016 and 01.11.2016. Patients with previous cesarean section external uterine surgery history, those with active surveillance over 5 hours and cervical dilatation above 4 cm, those with pelvic radiation history, bleeding diathesis, connective tissue disease, preeclampsia, eclampsia, HELLP, GDM, DM with cervical cancer history preterm pregnancies before the 37th gestational week, those with placental placement and anomalies (placenta previa, placenta accreta, placenta increta, placenta percreta) were not included in this study. Anterior wall myometrial thickness measurement was applied to all patients about 4 cm above the cervical internal os alignment.

Modified Misgav Ladach method was applied as caesarean technique. Surgical uterine closure methods were used as single layer and as continuous double layer without locking, with the myometrium and endometrium tissues of the uterine subsegment line being reciprocally taken completely. In patients to have cesarean for the first time, the uterus was continuously sutured as a single layer without locking. Randomization was achieved by means of a computer and half of the patients with previous cesarean were sutured by applying continuous single layer without locking and half of the patients were performed continuous double layer without locking. Patients who were called for control during the postoperative 6th-8th weeks after the cesarean section were assessed for their niche development (height, floor, area, width) and resutrium thickness by transvaginal ultrasonography and this case was evaluated in terms of its relation with preoperative anterior wall thickness.

RESULTS: No statistically significant difference was found between the preoperative anterior wall myometrium thickness and the height, area, floor and width of the niche detected by transvaginal ultrasonography. There was no significant difference among the patients having been performed cesarean with the indications of previous cesarean whose uterines were applied single layer and double layer closure in terms of niche base, niche height, niche width and residual mass. Considering the niche area, it was found to be significantly higher in the group with previous cesarean section sutured in a continuous unlocked double layer fashion ($p = 0,023$). There was a statistically significant difference between hemorrhoids and hematocrit values in postoperative 6th and 24th hour between single-layer uterine closure and double-layer uterine closure in patients with previous cesarean ($p < 0,05$). Postoperative 6th and 24th hour hemoglobin and hematocrit values were found to be statistically lower in patients who had no statistically significant difference between preoperative hemoglobin and hematocrit values ($p < 0,05$).

CONCLUSION: There was no statistically significant difference between the preoperative anterior wall myometrium thickness and the height, area, base and width of the niche detected by transvaginal ultrasonography. The postoperative hb and htc values of the single-layer uterine closure were found to be higher than

those of the double-layer uterine closure and also a smaller niche area was found to develop in the single-layer closure. Single layer uterine closure, in this sense, is of more advantage to be preferred over double-layer uterine closure. However, it is clear that the most appropriate closure technique has not been elucidated in terms of prevention of niches and related symptoms in studies performed up to now, and additional studies including long term follow-up including structural sonographic evaluation and primarily randomized controlled studies are required. Our study can be thought to be an attempt to guide future research to foresee niche development.



KISALTMALAR DİZİNİ

- USG: ultrasonografi
TVS: Transvajinal ultrasonografi
TAS: Transabdominal ultrasonografi
GDM: Gestasyonel diabetes mellitus
DM: Diabetes mellitus
MÖ: Milattan önce
SSVD: Sezaryen sonrası vajinal doğum
VBAC: Sezaryen sonrası vajinal doğum
HETE: Hidroksi eikosa tetraenoikasit
PGE: Prostaglandin E
CPD: Sefalopevik uygunsuzluk
IUGR: İntrauterin gelişme geriliği
C/S: Sezaryen seksiyon
WBC: Beyaz küre sayısı
HB: Hemoglobin
HTC: Hemotokrit
NST: Non reaktif stres test
SCSH: Salin kontrast sonohisterografi
GIS: Gel instillation sonohisterografi
LUS:Alt uterin segment
BMI-VKI: vücut kitle indeksi
AF: Antefleksiyon
RF: Retrofleksiyon

TABLolar

Tablo 1. Uterin İnsizyon Tipine Göre Ruptür Oranları.....	25
Tablo 2:Olguların kategorik değişkenleri dağılımı	52
Tablo 3: Olguların sürekli değişkenleri dağılımı	53
Tablo 4: Olguların gruplara göre kategorik değişkenleri dağılımı	56
Tablo 5: Olguların gruplara göre sürekli değişkenleri ortalama dağılımı	58
Tablo 6: Olguların NİŞ alanı gruplarına göre kategorik değişkenleri dağılımı	60
Tablo 7: Olguların NİŞ alanı gruplarına göre sürekli değişkenleri dağılımı ...	62
Tablo 8: Olguların NİŞ genişliğine göre kategorik değişkenleri dağılımı.....	63
Tablo 9: Olguların NİŞ genişliğine göre sürekli değişkenleri dağılımı	65
Tablo 10: Eski C/S olguların gruplara göre NİŞ alanı ve genişliği oranları dağılımı	66
Tablo 11: Eski C/S olguların gruplara göre NİŞ alanı, NİŞ tabanı ve preoperatif anterior duvar myometriom kalınlığı ortalama dağılımı	67
Tablo 12: Eski C/S olguların gruplara göre NİŞ alanı ve genişliği oranları dağılımı	67
Tablo 13:Eski C/Solguların gruplara göre klinik özellikleri ortalama dağılımı	68

ŞEKİLLER

Şekil 1. Preoperatif anterior duvar myometrium kalınlığının ölçümünün abdominal USG görüntüsü 49

Şekil 2. İlk kez sezaryen olan hastada uterin nişin transvajinal USG görüntüsü49

Şekil 3. İki kez sezaryen olan uterus çift kat devamlı kilitsiz suture edilen hastada uterin nişin transvajinal USG görüntüsü 50



GİRİŞ VE AMAÇ

Sezaryen anne ve bebek için hayat kurtarıcı bir operasyondur ve sezaryenle doğum sayısı, normal vajinal doğuma göre son yıllarda tüm dünyada hekimler ve anne adayları tarafından çeşitli sebepler nedeni ile artış göstermektedir. Sezaryen sıklığında 1970li yıllardan itibaren ciddi bir artış görülmüş, 1980 li yıllarda bu artış hızında yavaşlama başlamış ve 1990'lı yıllarda sezaryen oranı sabitlenmiştir.(1,2) Dünya Sağlık Örgütü'nün maternal ve perinatal mortalite oranlarını dikkate alarak hedeflediği sezaryen oranı %15'dir. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013 (TNSA 2013) verilerine göre Türkiye %48 lik sezaryen hızıyla dünyanın en yüksek hıza sahip ülkelerinden biridir(3). Sezaryen sıklığındaki bu artışın etyolojisinde; fetal monitörizasyon olanağı, ilk gebeliklerin ileri yaşlara kayması, sosyoekonomik düzeyin artması, ultrasonografinin daha yaygın olarak kullanılması, hekimlerde medikolegal sebeplerle oluşan kariyer kaygısı ve anne adayının normal doğum korkusu yer almaktadır(4,5,6). Sezaryenle doğumda maternal mortalite 2,2/100000 olup vajinal doğumla kıyaslandığında 11 kat fazladır(7). Mortalite oranlarına benzer şekilde, postpartum histerektomi, anestezi komplikasyonları, kardiyak arrest, venöz tromboemboli, puerperal enfeksiyon, yara ayrılması, yara hematomu gibi bazı maternal komplikasyonların da oranı vajinal doğumlarla karşılaştırıldığında sezaryen doğumlarda artmıştır(8). Genellikle sezaryenin yenidoğan sonuçlarını iyileştirdiği varsayılsa da, bu görüşü destekleyecek kesin bir bilimsel kanıt yoktur(9).

Sezaryenle doğum özellikle de tekrarlayan sezaryenle doğum sonraki gebeliklerde artmış uterin rüptür, anormal plasental implantasyon, plasental abrusyon, uterin skar dehisensi riski ile ilişkilidir(10,11,12,13,14).

Sezaryen skarının inkomplet iyileşmesi, sezaryen operasyonun uzun vadeli bir komplikasyonudur ve birçok jinekolojik semptomla ilişkili olduğu yaygın olarak bilinmektedir(15).

Sezaryen kesisine bağlı gelişen skar defektleri nedeni ile hastanın hayat kalitesini etkileyen anormal uterin kanama, postmenstrüel lekelenme,

dismenore, disparoni, kronik pelvik ağrı ve sekonder infertilite gibi jinekolojik rahatsızlıklara sebep olmaktadır(16,17,18,19).

Sezaryen skarının tam olmayan iyileşmesi sezaryenin iyi bilinen bir sekeldir ve daha sonraki gebeliklerde komplikasyonlarla ilişkili olabilir. Bugüne kadar, kötü yara iyileşmesine yol açan faktörler ve bunun nasıl tanınacağı ile ilgili belirsizlik vardı. Son yıllarda; skar defektlerini, uterus alt segmentinin fonksiyonel bütünlüğü ile skarın morfolojisini ilişkilendirmek için, tam olmayan, zayıf, yetersiz olarak tanımlayan ultrason kullanan çalışmalarda artış olmuştur(20). Uterin skar defekti(niş) ile jinekolojik belirtiler, obstetrik komplikasyonlar ve potansiyel subfertilite arasındaki ilişki gözönüne alındığında, sezaryen sonrası niş gelişme etyolojisini aydınlatmak ve önleyici stratejiler geliştirmek önemlidir(21). Uterusu kapatırken uygulanan yetersiz cerrahi teknikler, servikal dokuya uzanan aşağı yerleşimli uterin insizyon, adezyon gelişimini artıran cerrahi müdahaleler, yara iyileşmesini bozan adezyon ve inflamasyon gelişimini artıran hastaya bağlı faktörler niş gelişiminde rol oynayan olası faktörlerdir(21).

Sonuç olarak, sezaryen skarının varlığıyla ilişkili herhangi bir problem hem bireysel hem de toplumsal düzeyde anlamlıdır.

Bu çalışmamızda sezaryen operasyonu sonrası uterin skar defekti(niş) gelişiminde preoperatif anterior duvar myometriyum kalınlığı ve uterus kapatma teknikleri arasındaki korelasyonun değerlendirilmesi amaçlanmaktadır

GENEL BİLGİLER

TERMİNOLOJİ:

Prezentasyon: Pelvik girime veya servikal os'a yakın olan fetal kısmı ifade eder. Bunlar verteks, makat, kol, yüz, ayak prezentasyondur. Doğumların %96'sında prezentasyon verteksdır.

Habitus, postür:Fetüs eklemlerinin durumu ve fetal kısımların birbirine göre pozisyonunu ifade eder. Postür fleksiyon veya ekstansiyon şeklindedir. Normal fetal duruş fleksiyon pozisyonudur.

Situs: Annenin longitudinal aksına göre fetüsün longitudinal aksının durumunu ifade eder. Bunlar transvers, oblik veya longitudinal şeklindedir. Termde %99 longitudinal duruş söz konusudur.

Pozisyon: Prezente olan kısımda referans olarak seçilen kısmın annenin doğum kanalına göre sağda/solda ve anterior/posteriorda olmasını ifade eder. Prezentasyonların %90'ı oksiput anterior ve transvers %10'u ise oksiput posterior pozisyonudur. Oksiput transvers'lerin 2/3'ü sol, 1/3'ü ise sağ tarafta yerleşir. Verteks prezentasyonunda oksiput, makat prezentasyonunda sakrum, yüz prezentasyonunda mentum, omuz prezentasyonunda akromion referans noktası olarak alınır (22).

TANIM :

Sezaryen :

Sezaryen sectio, 20 haftadan büyük olan fetusun abdominal duvardan(laparotomi) ve uterus duvarından (histeretomi) insizyonla doğumu olarak tanımlanır. Bu tanım uterus rüptürü sonrasında fetusun abdominal yolla dışarı alınmasını veya abdominal gebeliğin tahliyesini içermez.(23)

Primer sezaryen: Gebe olan bir kadına uygulanan ilk sezaryen operasyonudur.

Elektif Sezaryen: Acil obstetrik durum ve risk olmaksızın uygulanan planlı olarak uygulanan sezaryen operasyonudur.

Sezaryen histerektomi: Sezaryen esnasında acil obstetrik durum sebebiyle (örneğin masifkanama)uygulanan histerektomi(uterusun çıkarılması) işlemidir.

Postpartum histerektomi: Doğum sonrası histerektomi(uterusun çıkarılması) işlemidir.

TARİHÇE:

Tarihte karın duvarına yapılmış ilk operasyon sezaryendir. Sezaryen seksiyon teriminin orijini belirsizdir. Üç temel açıklama ileri sürülmüştür.(24)

1-) Hikayeye göre Julius Caesar bu şekilde doğmuş ve işleminin “caesarean operation” olarak bilinmesine neden olmuştur.(25)

2-) Operasyonun isminin, gebeliğin son birkaç gününde ölen kadınlarda çocuğu kurtarmak amacı ile yapılmasını emreden ve muhtemelen Numa Pompilius tarafından yapılmış bir Roma kanunundan alınmış olduğuna yaygın olarak inanılmaktadır.(24, 26)

3-) Diğer bir görüşte orta çağlarda Latin dilinde “caedo” kesmek fiilinden türeyen kesi“caesus” sözcüğü caesar deyiminin kaynağı olabilir. Caesarean deyiminin bu açıklaması en mantıklı görünendir. Fakat operasyon için ilk olarak ne zaman kullanıldığı belli değildir.(24,26)

Canlı bir kadında ilk başarılı sezaryen kesi 1610’da Wittenberg’ de Trautmann ve Seest tarafından yapılmıştır. O tarihten sonra bu ameliyat genelde ender yapılmışsa da ilerleyen zamanda maternal mortalitenin yüksek olmasına karşın uygulanmasında artış olmuştur.

Tarihte sezaryene ait ilk kayıt milattan önce (M.Ö.) 2 bin yılında Sümerlere aittir.(27) Abdominal yoldan canlı bir çocuğun doğumuna ait onaylanmış en erken olgu M.Ö. 508 de Sicilya’dadır. 1500’de bir hayvan bakıcısı olan Jakop Nufer doğumda sıkıntıya düşen karısına sezaryen uygulamış ve sezaryen sonrasında anne ile çocuk yaşamışlardır. Kayda alınmış olan bu

girişim canlı bir kadında hekim dışı bir kişinin başarı ile gerçekleştirdiği ilkonaylanmış vakadır.(23) 1769'da Lebas tarafından kesilen uterusu dikiş atılması, sezaryendeki yüksek mortaliteyi düşürebilmiş önemli bir gelişmedir. Sezaryen gelişimindeki esas dönüm noktası 1882 de henüz bir asistan olan Max Sanger tarafından Leipzig'de üniversitekliniğinde uterus duvarının dikilmesini ortaya atmasıyla yaşandı. Daha öncesinde hastakanama ya da sepsisten ölmekteyken sütür konulması mortaliteyi azalttı (4).Sanger operasyonu, günümüzde klasik sezaryen olarak bilinir (4).Uterus süturlerinin kullanılması, operasyonun hemorajiden dolayıolan mortalite oranını düşürmüştür ama peritonit, dominant ölüm nedeni olarak kalmıştır. Bundan dolayı bunu önlemek için çeşitli operasyon tipleri ortaya atılmıştır. En eskisi Sanger' den önce kullanımda olan subtotal sezaryen histerektomi servikal stumpfunmarsupializasyonu ile birleştiren Porro(1876) prosedürü idi.(24, 26, 27)1876 da Porro subtotal sezaryen histerektomi servikal güdüğün marsupiyalizasyonu ile birleştirdi. Böylece maternal mortalite dramatik şekilde azaldı (4). 1908'de Pfannenstiel, uterin serozayı keserek mesaneyi uzaklaştırdı. 1907'de Frank tarafından peritonite bağlı ölümlerin önüne geçebilmek amacıyla ekstraperitoneal sezaryen tanımlanmıştır. Bu teknikte abdominal boşluğa girmeden uterin kesi yapılmıştır. 1909'da Latzko, 1912'de Krönig, 1919'da Beck ve De Lee, 1922'de Cornell tarafından çeşitli modifikasyonlar uygulanmıştır (28, 29, 30). 1912 de Kroning alt uterin segmentteki serozayı histerektomideki gibi keserek mesaneyi uzaklaştırdı. Uterusun alt kısmını vertikal bir insizyonla açtı. Bu insizyondan çocuğu forsepsle çıkarmıştır. Aynı yazar 1912'ye kadar sadece bir anne ölümü olan 33 olgu bildirdi.(23) 1926 yılında Kerr tarafından longitudinal uterin insizyon yerine transvers insizyon tercihi ortaya atıldı. Kerr tekniği bugün en yaygın olarak kullanılan sezaryen seksiyo tipidir.

SIKLIK:

Sezaryen sıklığı dünyada ülkeler, şehirler ve hatta aynı şehirdeki hastaneler arasında bile belirgin farklılıklar göstermekle birlikte tüm dünyada varılan ortak sonuç sezaryen hızının önlenemeyecek şekilde yükselişte

olduğudur(31). Dünya Sağlık Örgütü'nün(WHO) önerisi dünyanın hangi bölgesinde olursa olsun sezaryen oranının %15'den fazla olmaması gerekliliği şeklindedir(32). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013 (TNSA 2013) verilerine göre Türkiye %48 lik sezaryen hızıyla dünyanın en yüksek hıza sahip ülkelerinden biridir.(3)

SEZARYEN ENDİKASYONLARI

Doğumun geciktirilmesinin anneyi, fetusu ya da her ikisini birden tehlikeye atacağı düşünülen ve vajinal doğumun güvenli olarak gerçekleştirilmesinin mümkün olmadığı durumlar sezaryen için endikasyon oluşturmaktadır(32). Zaman içinde sezaryen endikasyonlarında da değişiklik olmuştur, önceleri anne hayatını kurtarmak için yapılırken bugün fetal nedenler ağırlıktadır.

Sezaryen endikasyonlarını 4 ana grupta inceleyebiliriz:

- 1) Fetusa ait endikasyonlar
- 2) Anneye ait endikasyonlar
- 3) Plasenta ve eklerine ait endikasyonlar
- 4) Travay veya Doğuma ait endikasyonlar

1) Fetusa ait endikasyonlar:

- Situs ve prezentasyon anomalileri
- Fetal distress
- Postterm gebelik
- Çogul gebelik

- Fetal anomalilar (Hidrocefali, Sakrokoksigeal teratom vb.)

2) Anneye ait endikasyonlar:

● Önceki sezaryen öyküsü veya doğum yolu ile ilgili geçirilmiş operasyonlar (histerotomi, myomektomi, vaginal plastik operasyonlar)

- Uterin kontraksiyon yetersizliği

● Eylemi engelleyecek sistemik hastalık öyküsü (kalp hastalığı, psikiyatrik hastalık vb.)

- Ağır preeklampsi ya da eklampsi,

- Doğum yolunun neoplastik hastalıkları

- Doğum kanalını tıkayan tümörler

- Aktif herpes genitalis, HIV

3) Plasenta ve eklerine ait endikasyonlar:

- Kordon komplikasyonları; kordon prezentasyonu, kordon sarkması

- Plasenta inerasyon anomalileri; vasa previa

- Ablatio plasenta

- Plasenta previa

4) Travay veya Doğuma Ait Endikasyonlar

- Baş-pelvis Uyumsuzluğu

- Uzamış Eylem - Başarısız indüksiyon

- Fetal Makrozomi

Tüm endikasyonları göz önünde bulundurursak genel olarak sezaryen doğumların %85'inden fazlası şu nedenlerle yapılmaktadır:

1. Geçirilmiş sezaryen,
2. Doğum yolu distosisi,
3. Fetal distres,
4. Makat prezentasyon (4)

1) FETUSA AİT ENDİKASYONLAR:

Situs ve Prezentasyon Anomalileri

Normal şartlarda terme yakın bir gebede fetüs maternal pelvise fetal baş önde olacak şekilde girer. Fetal baş fleksiyonda durur ve fetüs vertikal uzanım (longitudinal situs) gösterir. Eğer fetal baş fleksiyonda olmaz ve fetüs vertikal uzanım göstermezse bu durumda fetal malprezentasyon oluşur. Fetal malprezentasyon %5 oranında görülür ve operatif doğum ihtiyacı, maternal ve fetal riskte belirgin artışa sebep olur (33).

Malprezentasyon tipleri(34, 35N):

- Makat prezentasyon
- Alın prezentasyon
- Yüz prezentasyon
- Bileşik prezentasyon
- Omuz prezentasyon (transvers ve oblik situs)

Malprezentasyon nedenleri(34, 35):

✓ Maternal nedenler:

- Multiparite
- Pelvik Şekil bozukluğu (pelvik kontraktür)
- Pelvik tümör
- Uterin fibroid
- Uterin anomali

✓ Fetal nedenler:

- Çoğul gebelik
- Prematürite
- Makrozomi
- Polihidramnios
- Oligohidramnios
- Plasenta previa
- Malprezentasyon öyküsü
- Trizomi
- Hidrosefali
- Anensefali
- Myotonik distrofi

Makat prezentasyon

Fetüsün ayaklarından birisinin, ikisinin birden ya da kalçasının maternal pelvik girimde olmasına makat prezentasyon adı verilir. Makat prezentasyon, tüm prezentasyonlar içinde %3.6 oranında görülür. Yirmi sekizinci gebelik haftasında %24 oranında, 32.gebelik haftasında %7 oranında görülmektedir(36). Makat prezentasyonun üç alt tipi mevcuttur (37, 38, 39).

- Tam makat prezentasyon: Kalça ve ayaklar fleksiyon pozisyonunda
- Tam olmayan makat prezentasyon (inkomplet makat geliş, ayak geliş): Ayaklardan bir tanesi veya ikisi birden maternal pelvise en önde girmektedir.
- Saf makat prezentasyon (frank makat geliş): Kalça fleksiyonda, ayaklar dizden itibaren ekstansiyonda olup ayaklar fetal başa yakındır.

Tekil 2500gr dan büyük bebeklerde %65 saf makat, %10 tam makat, %25 inkomplet makat

Tekil 2500gr dan küçük bebeklerde %40 saf makat, %10 tam makat, %50 inkomplet makat şeklinde bir dağılım mevcuttur. (40, 41)

Tanı, abdominal muayene (palpasyon, ballotman, leopold manevraları),vajinal pelvik muayene, radiografik çalışmalarve ultrason yardımı ile konulur. Makat prezentasyonda prematürite % 16-33, defleksiyon varlığında spinal kord zedelenmesi % 21, fetal başın hiperekstansiyonu % 6,majör anomaliler %6-18, arkadan gelen başın takılması % 8.8 oranında saptanmıştır. Kord prolapsus riskinin 5-20 kat, intapartum asfiksi riskinin 3.8 kat,doğum travması riskinin 13 kat ve intrapartum fetal ölüm riskinin 16 kat arttığı saptanmıştır (42, 43, 44).

Makat prezentasyonlu bir gebenin vajinal doğum yapabilmesi için gereken kriterleri (36, 39, 40):

- Saf makat prezentasyon
- Tam makat prezentasyon
- Pelvik kapasitenin yeterli olması (pelvik girimin transvers çapı en az 11.5 cm ve ön – arka çapı en az 10.5 cm olmalıdır. Orta pelvisin transvers çapı en az 10 cm ve ön – arka çapı en az 11.5 cm olmalıdır.)
- Tahmini fetal ağırlık 2000-3500 gram arasında olmalıdır.
- Pelviste kontraktür veya şekil bozukluğu olmamalıdır.
- Sezaryen için maternal ya da fetal endikasyon bulunmamalıdır.
- Gebelik haftası 34 hafta ve üzeri olmalıdır ya da 25 hafta ve altında, 700 gramdan küçük previable fetüs olmalıdır.
- Acil sezeryan ve anestezi için koşullar uygun olmalıdır.
- Fetal distress mevcut olmamalıdır.
- Şiddetli fetal büyüme kısıtlılığı mevcut olmamalıdır.
- Fetal baş fleksiyonda olmalıdır.
- Prezente olan kısım angajmanı gerçekleşmiş olmalıdır.
- Deneyimli kadın doğumcu ve pediatrist bulunmalıdır
- Zatuchni – Andros skoru ≥ 4 olmalıdır.
- Sürekli fetal monitörizasyon uygulanmalıdır.
- Hastanın bilgilendirilmiş onam formuna imzası alınmalıdır.
- Uzamış membran ruptürü ve ilerlemeyen eylem durumu olmamalıdır.

Alın Prezentasyon

Alın prezentasyon 1/1500 doğumda görülür vefetal başın parsiyel defleksiyonu durumudur. Eylemin ilerlemesiyle maternal kemik pelvisten geçerken defleksiyon kendiliğinden düzelebilir ya da daha nadir olarak defleksiyon artışı sonucu yüz prezentasyona dönebilir. Alın prezentasyonda perinatal mortalite %1-8 civarındadır. Ingolfsson'un çalışmasında incelenen 88.988 doğumda alın prezentasyonda manipulatif vajinal doğum sonrası perinatal mortalite%16 gibi oldukça yüksek bir değerde bulunmuştur. Israrcı alın prezentasyonlarda %60 oranında multiparite, prematürite, baş pelvis uygunsuzluğunun eşlik ettiği gözlenmiştir.% 42 oranında uzamış eylem ortaya çıkmıştır. Alın prezentasyonda eylemin yakın takibi ve ancak ilerlemeyen eylem veya mentum posterior gibi vaginal doğumu mümkün olmayan pozisyona dönmesi durumunda sezaryen önerilmelidir(45).

Yüz prezentasyon

Yüz prezentasyon fetal başın ekstansiyonu veya tam defleksiyonu ile karakterizedir. Vajinal muayenede fetal çenenin palpasyonu ile tanınır. Yüz prezentasyon %0.14-%0.54 oranında görülür. Vakaların %60'ı fetal malformasyonla birliktelik gösterir (46). Tüm vakaların %33'üne anensefali eşlik eder. Perinatal mortalite %2.5 (0.6-5) oranında gözlenir. Vajinal doğumun gerçekleşebilmesi mentum anterior pozisyonda mümkündür. Baş pelvis uygunsuzluğu vakaların %25'inde gözlenir. Vakaların yarısı doğuma kadar tanı almaz. Uzamış doğum eylemi sıklıkla gözlenmektedir. Makrozomi ve dar pelvisin eşlik etmediği durumlarda yakın ve dikkatli bir fetal monitörizasyonla başarılı bir vajinal doğumun gerçekleşmesi mümkündür (47).

Bileşik prezentasyon

Fetal prezente olan kısmın yanında ekstremitenin sarkması durumudur. 1/1000 doğumda görülür. Sıklıkla baş prezentasyonlarda el sarkması şeklinde gözlenir, makat prezentasyonlarda üst ekstremitte sarkması nadirdir. Vakaların % 50'sine prematürite eşlik etmektedir. Umblikal kord sarkması vakaların % 16'sında görülür ve doğum travması ile birlikte fetal kaybın en önemli sebeplerindendir. Vajinal muayenede sarkan ekstremitenin prezente olan kısmın

yanında palpasyonu ile tanı konur. Perinatal mortalite %14 olarak saptanmıştır. Vakaların %75'inde spontan vajinal doğum gerçekleşir. Fetal distress, kord sarkması, ilerlemeyen eylem durumlarında sezaryen önerilmektedir (48).

Omuz prezentasyon (transvers ve oblik situs)

Fetal spinal aksın, maternal spinal aksa paralel olmaması durumu olarak tanımlanır. Omuz, sırt, ekstremitte prezentasyonu söz konusu olabilir. Otuz ikinci gebelik haftasında %2, term gebeliklerde %0.33 oranında gözlenir. Omuz prezentasyonda fetal kısımlar pelvik girimi doldurmadığından kord sarkması riski artmıştır. Özellikle prematürite, multiparite, anormal plasentasyon ve dar pelvis ile ilişkili bulunmuştur. 35-38. gebelik haftalarında anormal situs mevcutsa eğer eksternal sefalik versiyon önerilir. Eksternal sefalik versiyon başarısız olursa, spontan membran ruptürü gelişirse, aktif eylem başlarsa doğum şekli sezaryen olmalıdır. Anormal situs olan tekil gebeliklerde yüksek maternal ve fetal komplikasyon oranı nedeni ile internal podalik versiyon ve makat ekstraksiyon önerilmemektedir.(49,50).

Geçirilmiş Sezaryen Öyküsü

Geçirilmiş uterin cerrahi ve buna bağlı uterin skar varlığı zayıflamış uterin duvarda artmış rüptür olasılığı sebebiyle özellikle travaydaki gebelerde maternal ve fetal morbidite ve mortalitede artış ile birlikte dir. Doğum şekline karar verirken geçirilmiş cerrahi tipi, sayısı, uterin skarın büyüklüğü ve yerleşimi göz önüne alınmalıdır. Sezaryen (klasik kesi, alt segment transvers kesi, alt segment vertikal kesi, ters T kesi, J tip kesi) , myomektomi, histerotomi, uterin perforasyon ya da uterin rüptür doğum kararını etkileyen başlıca cerrahi etmenlerdir. Bunların içinde en sık olanı sezaryen geçiren hastalara tekrar sezaryen uygulanmasıdır. Daha önceki kesi şekline göre uterin rüptür riski, klasik kesi sonrası % 6.5, T veya J tip kesi sonrası % 6.5, alt segment vertikal kesi sonrası %4 ve alt segment transvers kesi sonrası % 0.9'dur(51) 1916'larda ortaya atılan klasik vertikal insizyon yapılan hastalara“Bir defa sezaryen, hep

sezaryen” kavramı, Kerr transvers insizyonunun kullanılmaya başlaması ile ve yapılan çalışmalarda uygun vakaların güvenli bir şekilde vaginal doğum yaptırılabilceğinin gösterilmesiyle geçerliliğini yitirmiştir. Eğer vajinal doğum için kontrendikasyon yoksa ve önceki sezaryen endikasyonu kalıcı değilse sonraki doğumda vaginal doğum denenebilir. Eğer önceki sezaryenin klasik ise ve rüptür olasılığı halinde acil şartların hazır olmaması durumunda vaginal doğum denenmemelidir(52, 53). Birden fazla alt segment uterus kesisi geçiren hastalarda vaginal doğum kontrendike değildir. Ancak bir kere sezaryen (alt segment) geçiren hastalara göre risk 3 kez artmıştır.

Başarılı SSVD için prognostik faktörler (54,55):

- Önceki sezaryenin malprezentasyon veya fetal distress nedeni ile yapılmış olması
- Sezaryendan sonra > 18 ay geçmiş olması
- Başarılı vajinal doğum öyküsü
- Fetal ağırlığın < 4000 gram olması
- Spontan eylem
- Servikal açıklığın > 4 cm olması
- Epidural analjezi
- Beyaz ırk
- Anne boyu > 150 cm olması
- Anne yaşı < 40 olması
- Vücut kitle indeksinin < 30 olması

SSVD için uterin rüptür ile ilişkili risk faktörleri (54,55):

- Birden fazla geçirilmiş sezaryen
- Önceki sezeryan ile aradaki zamanın 18 aydan az olması
- Myomektomi öyküsü
- Uterin perforasyon ya da rüptür öyküsü
- Eylem indüksiyonu (prostaglandin, amniotomi, intraservikal foley kateter kullanımı)
- Eyleme yardım (oksitosin kullanımı)
- Anormal doğum eylemi (uzamış eylem, ilerlemeyen eylem)
- Multiparite

Çoğul Gebelikler:

Terme ulaşmış ikiz gebeliklerde doğum, tekiz gebeliklerde olduğu gibi vaginal olarak gerçekleştirilmelidir. Fakat prezentasyon anomalileri ve çoğul gebeliğe bağlı maternofetal komplikasyonlar nedeniyle sezaryen oranları artmıştır.

Fetal distres :

1970'lerde elektronik fetal kalp hızı monitörlerinin gelişmesine bağlı olarak fetal oksijenizasyon ve asit-baz durumu ile fetal kalp hızı paterni arasındaki ilişkiler gündeme gelmiştir. Uteroplental yetmezliğe bağlı nörolojik sekelleri önlemek amacıyla elektronik monitorizasyon yapılmasının aralıklı yapılan kalp hızı oskültasyonuna bir üstünlüğü olmadığı saptanmıştır. Aralıklı fetal kalp hızı oskültasyonu ile karşılaştırıldığında bu yöntem artan sezaryen doğum hızı ile ilişkilidir. (56,57)

Fetal malformasyonlar

Fetal anomalilerin birçoğu vajinal yolla doğabilir. Ancak çok sınırlı sayıda olguda fetüsün doğum kanalından geçememesi nedeniyle sezaryen doğum önerilmektedir. Bu olguların başında hidrosefali, hidrops fetalis ve sakrokoksigal teratom sayılabilir. Bu vakalarda bile anomalinin büyüklüğü doğum yolu tercihi açısından belirleyici olabilmektedir. (58)

Plasental Patolojiler:

Plasenta previa, dekolman plasenta, plasenta insersion anormallikleri, kordon prolapsusu ya da prezantasyonu sezaryen endikasyonu olabilir.

Aktif genital herpes enfeksiyonu(1.65/100.000 canlı doğum):

Aktif maternal genital herpes enfeksiyonu varlığında doğum kanalından geçiş sırasında varolan neonatal enfeksiyon riski nedeniyle sezaryen önerilir. Neonatal herpes enfeksiyonu yüksek mortalite ile seyreden sistemik bir hastalık olup enfekte annenin doğum kanalından temas ile bulaştığı düşünülmektedir(31)

Doğum Kanalı Tıkanıklığı

Büyük vulvar kondilom, servikal myom gibi doğum kanalını tıkayan kitleler olması ve vajinal doğumun gerçekleşmesinin mümkün olmadığı durumlarda sezaryen endikedir.

Fetal makrozomi Fetal makrozomi gebelik haftasından bağımsız olarak 4500 gram ve üzeri fetal ağırlıksaptanmasıdır. Tüm doğumların %5'inde görülmektedir. Makrozomi gebelik komplikasyonlarında, perinatal morbidite ve mortalitede belirgin artışa yol açan önemli bir gebelik problemidir.

Fetal makrozomi risk faktörleri (59)

- Maternal diabet (gestasyonel diabet ve tip 2 diabet)
- Maternal obezite
- Postterm gebelik
- Makrozomik bebek doğurma öyküsü
- Multiparite

- İleri anne yaşı
- Irksal ve etnik faktörler

Fetal makrozomi ile ilişkili komplikasyonlar (61,62,63):

- Uzamış doğum eylemi
- Operatif vajinal doğum
- Perineal travma
- Acil sezaryen ihtiyacı
- Omuz distosisi
- Doğum asfiksisi
- Mekonyum aspirasyonu
- Klavikula kırığı
- Brakial pleksus felci

Omuz distosisi, fetal makrozomi ile güçlü ilişki gösterir. Tüm doğumlar içinde görülme sıklığı % 0.6-1.4'dür. Omuz distosi durumunda çok sayıda manevra ihtiyacı (suprapubik bası, McRoberts manevrası, Woods corkscrew manevrası, Schwartz – Dixon manevrası, Rubin manevrası, Gaskin manevrası, clavicuların kırılması, simfizyotomi, Zavanelli manevrası) doğar(61). Travmatik doğum olasıdır. Makrozomik bebeklerde omuz distosisi, doğum asfiksisi, brakial pleksus felci, perinatal morbidite ve mortalitede artış ile birliktedir. Normal ağırlıktaki fetüslerle kıyaslandığında >4500 gram fetüslerde 22 kat omuz distosi riskinde artış olduğu saptanmıştır (64).

Nadir Görülen Sezeryan Nedenleri:

Doğum kanalını tıkayan tümörler, daha önce geçirilen ciddi vajinal plastik operasyonlar, maternal şiddetli kalp hastalığı gibi vajinal doğumun sezeryane göre daha büyük risk oluşturduğu durumlar sezeryan endikasyonu olabilir.(24, 26,65)

SEZARYEN KONTRENDİKASYONLARI

Sezaryen operasyonunun hemen hemen hiç kontrendikasyonu yoktur. Bununla birlikte, eğer fetus ölü veya yaşamasına yeterli olmayacak derecede preterm ise, plasenta previa, transvers duruş gibidurumlar yoksa nadiren sezaryenyapılır. Maternal koagülasyonsisteminin ciddi olarak bozulduğu her durumda, daha az insizyon yapılan ve daha azkanamaya yol açan vajinal doğum yeğlenmelidir(66).Karın duvarının piyojenikenfeksiyonları, anormal ya da ölü fetus, uygun koşulların bulunmayışı (5) diğerkontrendikasyonları oluşturmaktadır.

SEZARYEN KOMPLİKASYONLARI :

Maternal mortalite, gebelik süresince veya doğum sonrası 42 gün içerisinde gebeliğin süresive lokalizasyonuna bağlı olmaksızın gebeliğe bağlı gelişen veya gebeliğin ağırlaştırdığı bir hastalık nedeniyle veya bu hastalığın tedavisi esnasında meydana gelen ölümlerdir. Bu tanımiçerisine kaza sonucu veya tesadüfen meydana gelen ölümler dahil edilmez(67). Dünyadasezeryane ait anne ölümü oranı 8.23/100.000 (1/1000) civarındadır(68). Ancak bu mortalitenin büyük bölümü operasyondan ziyade sezaryen gerektiren durumlara ve anesteziye aittir(69,70). Yanlış uygulanan anestezi, yetersiz kanreplasmanı, hemostazın sağlanamaması, yanlış grup kan transfüzyonu, yanlış cerrahi teknik, enfeksiyon tedavisinin uygulanmayışı gibi sebepler anne ölümlerine başlıca sebep teşkil etmektedir. Sezaryen ile doğumda normal vajinal doğuma oranla 4.9 kat artmış risk söz konusudur. Elektif sezaryende 2.3 kat acil sezaryende ise 12 kat artmış anne ölüm riski mevcuttur(

68).

Başlıca komplikasyonları sıralayacak olursak (71,72,73):

- Ateş (en sık)
- Atelektazi
- Endometrit
- Endomyometrit
- Kesi yeri enfeksiyonu
- İdrar yolları enfeksiyonu
- Kanama
- Hematom
- Uterin atoni
- İleus
- Mesane zedelenmesi (1.4/1000)
- Barsak zedelenmesi (1/1300)
- Üreter zedelenmesi (0.3/1000)
- Tromboflebit
- Venöz tromboemboli
- Respiratuar komplikasyonlar
- Kan transfüzyonu komplikasyonları
- Anestezi komplikasyonları

Antepartum fizyolojik hazırlıklar sonucu sezaryen sırasındaki ortalama kan kaybı 1000mililitreden azdır (74,75). Sezaryen olan kadınların %6,8'i transfüzyongerektirecek kadar kanarlar (76). Sezaryen esnasındaki kan kaybı uterus boyutu, intrapartum oksitosin kullanımı, uterin kesi yeri, operasyon süresi, plasentanın yerleşimi, enfeksiyon, obezite, medikal hastalıklar, cerrahın deneyimi, ve intra operatif komplikasyonlar gibi faktörlere bağlıdır(77). Combs ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada sezaryen esnasındaki aşırı kanamanın genel anestezi, preeklampsi, koryoamnionit ve aktif fazın uzaması gibietkenler bağlı olduğu saptanmıştır (76)

SEZARYEN TEKNİĞİ:

1-Preoperatif Hazırlık:

Sezaryen elektif şartlarda yapılacaksa önceden gebe ve eşiyle sezaryenin neden gerekli olduğu, yapılacak operasyonun özellikleri, verilecek anestezi tipi, operasyonda olabilecek komplikasyonlar, sterilizasyon istemi gibi durumlar ayrıntılı anlatılarak bilgilendirilmeli, onay alınmalıdır. Böyle bir durumda hastanın anestezi ile görüşerek onun istediği ek testleri de yaptırması uygun olur. Acil sezaryende ise tüm bu hazırlıklar için zaman kısıtlıdır. Ancak hasta ve eşi ile mutlaka konuşularak bilgilendirilmesi gerekir(23).

Gebeliğin erken dönemlerinde seri ultrason taramaları yapılmamışsa, operasyondan önce ultrason ile fetal sayı, anomali, biyometrik ölçümler, pozisyon ve kardiyak aktivite ile plasentanın lokalizasyonu saptamak uygun bir yaklaşım olacaktır(65). Tüm sezaryen operasyonlarında arzu edilen alt segment kesisi, doğumun erken evrelerinde alt uterus segmentinde meydana gelen değişiklikler oluşmuş ve mesane üzerindeki periton katlantısı yukarı doğru çekilmişse kolayca yapılabilir. Bu nedenle elektif mükerrer sezaryenlerde eylemin başlaması beklenebilir. Bekleme aynı zamanda bebeğin maksimum gelişiminin sağlanmasını da güvenceye alır. Ayrıca operasyon mümkün olduğunca tüm personel ve laboratuvar olanaklarının hazır olduğu çalışma saatleri içinde gerçekleştirilmelidir(65). Aktif kanama, preeklampsi, koagulopati, oksitosin stimülasyonu ve uterusun aşırı gergin olduğu durumlarda en az iki ünite kan hazırlanmalıdır. Bu endikasyonlar dışında kan gereksinimi yok gibidir(65). Operasyondan 8 saat önceden oral beslenme kesilir. Operasyonda gastrik asit aspirasyonunu önlemek için rejyonel anestezi dahil tüm operasyonlarda antiasitler verilmelidir. Operasyon boyunca laktatlı kinger solüsyonu veya %5 dekstrozu benzer bir solüsyon I.V. uygulanır. Bir foley kateter takılmalıdır. Cerrahi hazırlıklar (Traş, antisepsi, lavman) diğer abdominal operasyonlarda olduğu gibi cerrahın gerekli gördüğü tarzda yapılmalıdır. İşlem boyunca ve postoperatif dönemde kan basıncı ve idrar akımı yakından izlenmelidir(23,65,78).

Chelmow ve arkadaşları tarafından yapılan randomize bir çalışmada; profilaktik antibiyotik kullanımının düşük riskli popülasyonda bile (Membranları intakt olan) postoperatif enfeksiyöz komplikasyonları azalttığı yönünde bulgular elde etmişlerdir(79). Hastayı 25–30 derecelik Trendelenburg

pozisyonuna getirmek mesane katlantısının diseksiyonunu ve başıdoğurtulmasını kolaylaştırır. Eğer kafa derin bir şekilde angaje olmuşsa kafanın aşağıdan, bir asistan tarafından yukarı doğru itilmesi sezaryen ile doğumyardımcı olacaktır.(80) Abdomenin hazırlanması, gerektiği takdirde abdomen ve mons pubisin traşı, bu bölgenin bir antiseptik sabunla yıkanması ve cildin, povidon iyot gibi birantiseptik madde ile boyanmasını içerir. Göbekte mons pubis arası açıktakalacak şekilde abdomenin üstü, steril örtülerle örtülür(80, 26).

Anestezik teknik ve maddelerin seçimi, bazı faktörlere bağlıdır. Özetle fetal distres, hemoraji veya şok varlığında; omurilik zedelenmesi veya cerrahisi geçirmişlerde; alt bel bölümünde cilt enfeksiyonu varlığında, spinal veya epidural anestazi tekniklerinin kullanılamayacağı açıktır. Aynı şekilde, pnömoni veya tbc gibi aktif akciğer hastalığı olan kişi, inhalasyon anestezisine aday olamaz. Ghelani ve arkadaşları (2004) yaptıkları çalışmada acil olmayan SCA'da kısa dönem neonatal outcome üzerine spinal ve epidural anestezinin etkilerini kıyaslamışlardır. Spinal anestezide hipotansiyon ve efedrin gereksinimi ile daha fazla ilgilidir. Aynı zamanda epidural anestezide anne kanında anestezik madde absorpsiyonu daha fazla bulunmuştur.

2-Abdominal Kesiler

Vertikal kesi : Göbek altı orta hat vertikal kesi, en hızlı yapılan kesidir. İnsizyon uzunluğu tahmin edilen fetal boyutlarlauygunluk göstermeli ve bebeğinzorlanmadan çıkabileceği boyutta olmalıdır. Anterior rektus tabakası düzeyinde keskin bir diseksiyon ile kesilerekorta hatta 2 cm. genişliğinde bir fasya şeridi açığa çıkarılarak deri altı yağ dokusuuzaklaştırılır. Rektus ve musculus pyramidalis, orta hatta keskin ve künt diseksiyon ileayrılır. Fascia tansversalis ile peritona ulaşılır. Fascia transversalis ve preperitoneal yağ, alttayatan peritona ulaşmak için dikkatlice disseke edilir. Periton, yukarıya kesinin üst kutbunadoğru ve aşağıya mesane üstünde periton refleksiyonunun hemen üstüne kadar kesilir. Abdominal kesinin herhangi bir yerinde kanama ile karşılaşıldığında klempe edilerek kanama durdurulur ancak hemostatlar engel

olmadıkça daha sonrasına kadar bağlanmazlar. Yara kapandığında hiçbir aktif kanama bulunmamasının şart olmasından dolayı kanayan damarlar ihmal edilmemelidir(24,26,81).

Transvers kesiler : Modifiye edilmiş Pfannenstiel kesisi ile cilt ve ciltaltı dokusu alt transvers, hafifçe eğri bir çizgi şeklinde insize edilir. İnsizyon pubik kıllanma çizgisi seviyesinde yapılır ve rektus kaslarının lateral sınırlarını biraz aşar. Her bir tarafta yaklaşık 1 cm. kadar, altta yatan fasyadan cilt altı dokusu ayrıldıktan sonra fasya, transvers olarak insizyon boyunca insize edilir. Alttaki rektus kaslarından fasya tabakası künt diseksiyon ile ayrıştırıldıktan sonra fasyanın ayrılması işlemine, peritonun orta hatta uzunlamasına yeterli kesisine olanak verinceye kadar umblikusa doğru devam edilir. Rektus kasları daha sonra orta hatta ayrılarak alttaki periton açığa çıkarılır. Periton, daha önce tarif edildiği gibi açılır(24). Transvers cilt insizyonunun kozmetik açıdan avantajı aşikardır. Çoğunluk bu insizyonun daha güçlü olduğu konusunda hem fikirken Hendrix ve arkadaşları(2000) yaptıkları bir çalışmada, durumun böyle olmadığını kanıtlamışlardır. Bu insizyon tipinin kullanımında bazı dezavantajlar vardır. Bazı gebe kadınlarda uterus ve uzantılarının verdiği yanıt vertikal insizyondaki kadar iyi değildir. Cerrahi alanın dar olduğu ve daha fazla alana ihtiyaç duyulduğu durumlarda vertikal insizyon umblikus etrafında ve umblikusun üstüne genişletilebilirken pfannenstiel insizyonunda insizyon genişletilememektedir. Eğer opere olan kadın obez ise operasyon alanı daha kısıtlıdır. Morbidite açısından sıklıkla olumsuz koşullar altında yapılan vertikal insizyonun çok daha uygun koşullarda uygulanan transvers insizyon ile karşılaştırmak doğru değildir. Bir başka önemli durum ise mükerrer sezaryen durumunda daha önceki pfannenstiel insizyonununun skarlaşma nedeni ile batına girişinde çok daha fazla zaman gerekmektedir. Çalışma alanı yeterince rahat değilse ya insizyon uygun değildir ya da kaslar görüntüyü daraltmaktadır ya da fasyanın açılım şekli uygun değildir. Bu durumda deri, kas ya da fasyanın ayrılması veya kesilmesi gerekir. Fazladan yer gerektiğinde Cherney insizyon(82), Maylard insizyonuna tercih edilir.

Cherney insizyonunda, alttaki fasya ayrılır. Rektus kasının symphysis pubis fasiasına yapıştığı yer diseke edilir, kas mümkün olan en alt seviyede kesilir ve distal uçları sütüre edilir. Bir ya da her iki kasa bu işlem uygulanabilir. Cherney insizyonun da rektus kasının alt serbest kenarı rektus kılıfına dikildikten sonra, Retzius boşluguna vakum drenajı koymak yeterlidir (83)

Maylard insizyonunda Rektus kasının lateralindeki inferior epipastrik arterin bütünlüğüne dikkat edilerek bağlanması sonrası kas, elektro koter ya da keskin makasla ortadankesilebilir(82,83). Maylard insizyonunun başlıca dezavantajları: Özellikle postoperatif ilk bir hafta boyunca oldukça fazla ağrılıdır. İnsizyon kapatılırken önceden kesilmiş olan rektus kasının yeniden sütüreedilmesi gerekmez. Çünkü bu bölgede yeni bir “linea transversalis” gelişecek ve herhangi birleşlev bozukluğu görülmeyecektir. Ancak, genellikle rektus kasının retraksiyonunu engellemek ve buradaki ölü boşluğu ortadan kaldırmak için kas, rektus ön kılıfına dikilmektedir. Post operatif dren konulmalıdır.

3-Uterin İnsizyonlar:

Uterus fetusun büyüklüğü ve prezente olan kısmı belirleyebilmek ve uterusun rotasyonderecesi ve yönünü tesbit edebilmek için çabuk ve dikkatlice palpe edilir. Genellikle uterus sağa dönmüş durumdadır ve sol ligamentum rotundum sağa göre daha önde orta hattayakındır.

Alt Segment Transvers İnsizyon: Kerr ve arkadaşları tarafından 1926’da tarif edilmiş olanbu yöntemle peritonun mesanenin üst sınırı üzerinden gevşekçe refleksiyonu ve üstündekianterior alt uterin segment orta hatta forseps ile tutularak bisturi veya makas ile insize edilir. Makas alt uterin segmentin seroza veya miyometriyumu arasına yerleştirilir ve orta hattantransvers olarakilerletilir. Makas uçları aralıklı olarak kısmen açılırken, 2 cm genişliğinde seroza şeridi ayrılır ve daha sonra insize edilir. Her iki kenarda lateral uçlara ulaşıldığındamakas biraz daha baş tarafına doğru yönlendirilir. Genellikle

mesanenin ayrılmasında derinlik 5 cm' yi geçmez ve genellikle daha bile azdır. Efafe ve dilate serviks durumunda olduğu gibi istemeden çok derin olarak aşağı diseksiyon yapılması mümkündür ve bu durumlarda altuterin segment yerine alttaki vaginaya girilmesi olasıdır.

Uterus, alt uterin segment boyunca yaklaşık 1 cm peritoneal refleksiyonun üst sınırının altından açılır. İleri veya tam servikal dilatasyonu olan kadında uterin insizyonu göreceli olarak daha yüksekte lokalize etmek önemlidir. Çünkü bu sayede uterin arterlere insizyonun lateral olarak genişlemesi minimize edilmiş olur. Uterin insizyon çeşitli, tekniklerle yapılabilir. Hepsinde de bir bistüri ile alt uterin segmente 1-2 cm' lik transvers insizyon yapılır. Bu insizyon çok dikkatli yapılmalı ve uterus duvarını tamamen keserken altındaki fetusa zarar vermemelidir. Hemostatları kası ayırmada kullanarak dikkatli künt bir giriş yararlı olabilir. Bir kez uterus açıldıktan sonra, bandaj makas ile lateral ve daha sonra hafifçe yukarı kesi yapılarak insizyon genişletilebilir. Alternatif olarak, alt uterin segment ince olduğunda, her iki işaret parmağı kullanılarak lateral genişletilebilir. Uterusun lateral sınırları üzerinde seyreden arter ve venleri yırtmamak veya koparmamak için fetusun başı ve gövdesinin geçebileceği büyüklükte uterin insizyon gerçekleştirmek çok önemlidir. Eğer plasenta insizyon yerine rastlarsa, ya ayrılmalı ya da insize edilmelidir. Plasenta insize edildiğinde fetal hemoraji oldukça ağır olabilir. Dolayısıyla bu tür vakalarda kord en kısa zamanda klempe edilmelidir. Bu insizyonda komplikasyon riski azdır. Bir sonraki gebelikte fetusun karın boşluğuna itilmesi ile rüptür olasılığının en az olduğu bölgede yer alır. Tablo 1'de sezaryen doğum esnasında yapılan değişik tipte uterin insizyonlar için uterus rüptür oranları gösterilmiştir. Alt segment transver insizyonun onarımı daha kolay ve daha az kan kaybına neden olur. Bu insizyon barsak yaralanma ihtimalini azalttığı gibi kalın bağırsak ve omentumun insizyona yapışmasını zorlaştırıcı bir yöntemdir.

Aşağıdaki tabloda değişik tipte uterin insizyonlar için uterus rüptür oranları mevcuttur.

TABLO 1. Uterin İnsizyon Tipine Göre Rüptür Oranları

Uterin İnsizyon Tipi	Tahmin Edilen Rüptür(%)
Klasik	------(%)4-9
T-Şeklinde	------(%)4-9
Alt-Vertical	------(%)1-7
Alt-Transvers	----- (%)0,2-1,5

Bu insizyonun dezavantajları, köşenin vajene, mesaneye ve ligamentum latuma uzaması, üreter yaralanması, köşelerden hemoraji ve hematom olmasıdır. Bununla birlikte görüntü alanı sınırlı olup damar yaralanmaları sık olmaktadır.

Eğer fetüs tahmin edilenden daha iri ise, alt segment açıklığı gerektiğinden küçük ise J insizyonu tercih edilir. Aynı amaç için double J veya T insizyonda tercih edilebilir. Alt segment insizyona kalkışılan bir hastada T insizyona dönüşürse klasik sezaryen planlarıyla kıyaslandığında herhangi bir morbidite artışı yoktur.(84)

Alt Vertical İnsizyon: (24,85,26)

1912 yılında Kröning tarafından tarif edilmiş olup, alt segment küçük ya da gelişmemiş ise tercih edilir. İnsizyon gerektiğinde kolaylıkla uzatılabilir ve malprezentasyonda, doğum daha kolay olur. Mesanenin daha geniş bir diseksiyonu, vertikal insizyonu alt uterin segmentte tutabilmek için gereklidir. Eğer vertikal insizyon aşağıya doğru uzatılırsa serviks üzerinden vaginaya doğru yırtılabilir ve mesaneyi de etkileyebilir. Önemli bir nokta, üst miyometriyuma kadar ilerlemiş bir vertikal insizyonun, sütüre edilmesi zordur ve bir sonraki gebelikte transvers insizyona göre çok daha fazla rüptüre olma ihtimali vardır.

Klasik İnsizyon: Nadiren kullanılır.

Klasik insizyon için endikasyonlar:

1-) Eğer alt uterin segment ortaya çıkarılamaz ise veya daha önceki bir cerrahi operasyon nedeni ile mesanenin sıkıca yapışık olması sebebiyle güvenli bir şekilde alt uterin segmente girilemiyor ise

2-)alt uterin segmenti kaplamışmyoma uteri varlığında veya servikse invazif bir karsinoma mevcutsa

3-) Büyük bir fetus transvers olarak durmakta ise, membranların nüptüre olup omuzun doğum kanalında sıkıştığı durumlarda.

4-) Anterior yerleşimli bazı plasenta previa vakalarında.

5-) Bazı çok küçük fetus durumlarında, özellikle alt uterin segmentin incelmediği makat prezentasyonlarında

6-) Bazı masif maternal obezite vakalarında sadece üst uterusu ulaşılabildiği durumlarda.

Vertical uterin insizyon ilişigindeki mesane seviyesinin üzerinde olacak şekilde mümkün olan en alt kısımdan başlanarak yapılır. Bistüri ile yeterli alan yaratıldığı anda insizyon sefalik olarak bandaj makası ile fetusun doğmasına yetecek uzunluğa erişene kadar uzatılabilir. İnsizyonu kapatmak zordur ve bol miktarda kanayan büyük damarlarda miyometriumda sıkça rastlanır. Transvers insizyona göre, barsak yapışması ve postoperatif ileus daha sıktır. Sezaryen sonrası doğumda skar ayrılması ve rüptür daha sıktır.(24,80,86,87)

4- Bebeğin ve Plasentanın 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 basınç yardımcı olur. Sefalopelvik uyumsuzluk ile birlikte uzun bir doğum eylemi sonrasında fetal baş hayli sıkı bir şekilde doğum

kanalında sıkışmış olabilir. Bir asistan tarafından vaginadan uygulanacak yukarı doğru bir basınç başın serbestleşmesine ve simfizis üzerinden doğumunayardımcı olacaktır. Klasik ya da özel modifiye forcepsler nadiren de olsa vakum ekstraktör olarak kullanılabilir. Forcepsler veya vakumlar, başın yukarıda olduğu durumlarda avantajlı olabilir. Bu durumlarda kranyum bu aletlerle kavranıp, insizyona doğru yönlendirilir. Angaje olmayan başlarda enstrumantal doğum, elle yukarıdan bastırılmasından daha iyidir. Ancak angaje olmuş bir başta bir asistan tarafından başı yukarı itme tekniği en az travmatik ve en kolayolan tekniktir. Bunun dışında ayaklardan tutularak yapılan versiyonekstraksiyon da hızlı ve atravmatik bir tekniktir. Fetal kol ve bacakların ayırımı dikkatlice yapılmalı aksi takdirde kolun erken doğumu diğer fetal kısımların doğumunuzorlaştıracak ve zorlu doğuma ve artmış komplikasyon oranına neden olacaktır. Amnion sıvısıve içeriğinin fetus tarafından aspire edilmesini azaltmak amaçlı baş ekstrasyonundan sonroraks ekstraksiyonundan önce sıvıya maruz kalan ağız ve burun delikleri aspire edilir. Aspirasyon sonrasında omuzlar nazik bir traksiyon ve fundal basınç yardımıyladoğurtulur ve peşinden vücudun diğer kısımları doğurtulur. Kordon, bebek karın duvarihizasında tutularak klemplenir. Bebek gereğinde resusitasyona yönelik girişimlerde bulunacak olan takımın üyelerine verilir(24,26). Uterin kesi esnasında oluşabilecek kafa derisiyaralanmalarına veya fetusun çıkartılması esnasında oluşabilecek uzun kemik kırıklarına veplexus brachialis zedelenmelerine karşın dikkatli olunmalıdır(88).

Fetus çıkartıldıktan sonra plasenta çıkartılmasında iki yöntem kullanılabilir:

1)Hafif kord traksiyonu ve uterus masajı ile beraber plasentanın kendiliğinden ayrılması (89)

2)Manuel ayrılma (66)

Çoğu cerrah plasenta kendiliğinden ayrılmıyorsa eğer hemen elle uzaklaştırılmasını tavsiye ederler. Fetusun doğumuyla başlanan fundus masajı kanamayı azaltır ve plasentanın doğumunu hızlandırır. Lasley ve arkadaşlarıtarafından 1997 de yapılan randomize bir çalışmada plasentanın elle

çıkartılmasını, spontan ayrılması ile karşılaştırdıklarında iki kat yüksek postoperatif enfeksiyon riski saptamışlardır.

Uterin insizyon kanama odakları açısından değerlendirilir ve kanama tespit edilirse yuvarlak forceps veya benzeri bir aletle kanamanın durdurulması için klempenmelidir. Uterus boşluğu, yapısal anomali ve plasenta doku retansiyonunun bulunup bulunmadığının anlaşılması için muayene edilir. Yapışık kalan membran, verniks, pıhtı veya diğer debridat ürünleri varsa bir kompres ya da gazlı bez vasıtasıyla uzaklaştırılmalıdır.

Plasentanın ayrılmasının ardından uterusun kapatılması aşamasına geçilir. Uterusun dışarı çıkartılması ve traksiyonunu uterus tamirinin daha kolay olmasını sağlar. Bunun dışında kan kaybını azalttığı, insizyonun ve kanayan noktaların daha net lokalizasyonunu sağladığı saptanmıştır. Adneksiyel alanın daha açık ve rahat bir biçimde gözlemlenmesini sağlar. Tüp ligasyonu yapılacaksa eğer adnekslerin ekspozisyonunun daha superiorda olması nedeniyle ligasyon işlemini kolaylaştırdığı belirtilmiştir (66, 90). Ancak uterusun dışarı çıkartılmasının epidural veya spinal analjezisindeki kadınlarda traksiyon nedeniyle mide bulantısı, kusma ve ağrı yapabildiği bildirilmiştir (88)

5- Uterusun Tamiri:

Uterin kesinin her iki köşesine, damarlara dikkat ederek köşe sütürleri konulur. Bu sütürleri koymakla hasarlı damarlar onarılır, hasar yoksa köşeler kapatılır. Köşelere köşleme sutur atılarak kanama olmasından korunmuş olunur (26). Uterin insizyon tek veya çift tabaka halinde emilebilir 0 ve ya 1 numara sutur ile kontinu olarak kapatılır (24).

Çift tabaka kapatmada birinci tabaka devamlı, kilitlenen dikiş biçiminde yapılarak karşıtarafındaki insizyon açısının arkasına kadar devam ettirilir. Desiduaya atılan sütürlerin skar yerinde endometriozise neden olabileceği konusunda bilgiler olsa da bu nadir görülen bir durumdur. Aynı zamanda ufak bir endometrium kısmının suture katılması kanama riskini azaltır. Kanamanın devam ettiği ve sütür kenarlarının birbirine yaklaşmadığı

durumlarda, yakınlaştırma ve hemostazı sağlamak için bir kat daha sütür yerleştirilebilir ya da her bir kanama alanı sekiz veya matrix sütürlere sütürlenerek kanama kontrol altına alınır. Alt segmentin ince olduğu durumlarda kesi dudakları bir diğer kapatma şekli olan tek kat kontinü atlamadan kapatılabilir. Bu durumda yara dudakları daha kolaylıkla birbirine yaklaşır. Sütürler her iki durumda da kuvvetle gergin tutulmalıdır.

1926'da Kerr uterusun çift kat kapatılmasını önermiş olup (91) 1976'da ilk kez Pritchard ve MacDonald tarafından tek kat kapatmanın da etkili olduğu belirtilmiştir.(92). Uterin insizyonu tek kat veya çift kat kapatılması konusunda; Bivini ve Gallup(2000), tek tabakalı uterin kapatmayı tavsiye etmişlerdir. 1992 yılında Haut ve arkadaşları randomize bir çalışmada 906 kadının uteruslarını tek veya çift tabakalı olarak 1-0 krome katgut kullanarak sütüretmişlerdir. Kontinü kilitli tek tabaka kapatma yönteminin, daha az operasyon zamanı ve uterin hemostatik sütür gerektirdiği kanısına varmışlardır(93). Montreal Üniversitesi ve Hospit Ste-justine'de yapılan çalışmalarda alt segment insizyonunu tek kat ile kapatmanın çift kat kapatmaya oranla uterin rüptür riskini 4 kat arttırdığını öne sürmüşlerdir(94). Durnwald ve Mercer'in (2003), 768 kadın üzerinde yaptıkları çalışmada tek kat kapatma; azalmış kan kaybı, kısa operasyon zamanı, azalmış endometrit riski, kısa hospitalizasyon süresi ile ilişkili bulunmuştur. Gyanfi Juhasiz (2004),1996-2000 yılları arasında yaptıkları çalışma ile tek kat kapatmada rüptür oranını(%8.6), çift kat kapatmaya göre (%1.3)daha yüksek bulmuşlardır. VBAC başarı oranları arasında fark saptamamışlardır.(%74.3- %77) (95) İkinci gebeliğini normal doğum yapan kişilerde tek kat kapatmanın uterin rüptür, maternal veya fetal morbiditeyle ilişkisi bulunmamıştır. (96)

Klasik sezaryen insizyonunun kapatılmasında uterus duvarını üç tabaka halinde kapatma gerekebilir. Birinci tabaka birbirine yakın basit veya 8 şekilli sütürlere, kabaca, duvarın yarıkalinlığını içine alacak şekilde konulur. İkinci tabaka sütürleri, tabakalar arasında boşluk kalmayacak şekilde serozayı katetmeden konulur. Özellikle miyometrial damarların perforasyon olmasına ve hemoraji veya hematoma oluşmasına dikkat edilmelidir. Üçüncü tabaka, serozayı, abdomen boşluğuna bakan, örtüsüz yüzeyi en aza

indirgeyecek şekilde emilebilen suture materyali ile devamlı ve kilitlenmeden yapılmalıdır. Suture beyzbol dikiş şeklinde atılır. (24).

6- Peritonun Kapatılması:

Periton kapatılmasının, anatomik bütünlüğü sağlaması, dokuları yaklaştırıp iyileşmeyi kolaylaştırması, yara ayrılması ve eviserasyonu engelleyen bir bariyer oluşturması, yapışıklık oluşumunu azaltıcı etkisi nedeniyle yararlı yönleri bulunmaktadır.(97) Bivins ve Gallup (2000) yayınladıkları derlemelerle, peritonun kapatılmasını önermişlerdir. Fakat yakın dönemde yapılan randomize kontrollü çalışmalarda periton kapatılması daha fazla maliyetli olması ve daha uzun zaman kaybettirmesi ve daha fazla postoperatif morbiditeye neden olması nedeniyle tercih edilmemektedir(98,99). Çalışmalar hem visseral hem de parietal periton kapatılmadığında postoperatif analjezi ihtiyacında azalma ve bağırsak fonksiyonlarının geridönüş süresinde kısalma olduğunu saptamıştır (Hull ve Varner,1991; Pietrantonio ve arkadaşları 1991). Bunun yanı sıra adhezyon oluşumunu da arttırmadığı gözlenmiştir. (Tulandi ve arkadaşları 1988). Nagele ve arkadaşları(1996) visseral peritonu kapatmanın düşük infeksiyöz ve febril morbidite ile ilişkili olabileceğini savunmuşlardır. Sezaryende rutin olarak visseral peritonun kapatılması önerilmez. Gates ve arkadaşları(2004) rutin olarak parietal ve visseral peritonun kapatılmasını önermemektedir. Ancak rektus kasının kesildiği hastalarda şiddetle peritonun kapatılmasını önermişlerdir.

7-Fasyanın Kapatılması:

Fasya kapatılmasında sıklıkla emilebilir sentetik sutureler tercih edilmektedir. Yara kenarlarından 10 mm eninde ve 10 mm arayla geçilmesinin en iyi yara iyileşmesini sağlayacağı düşünülmektedir(88).

8- Cilt ve Cilt altı Dokunun Kapatılması:

Cilt altı dokusunun kalınlığının 2 cm' den fazla olduğu durumlarda cilt altı dokusuna ölü boşluklar seroma, hematoma ve enfeksiyon oluşumuna neden olabileceğinden cilt altı dokunun kapatılması önerilmektedir. Del Valle ve arkadaşları tarafından yapılan randomize kontrollü çalışmalarında, ciltaltı 3/0 nolu plain katgütle kapatılmış olup bu hastalarda kapatılmayan gruba göre daha az yara ayrılması izlenmiştir(78). Bohman ve arkadaşları (1992) yaptıkları randomize prospektif bir çalışmada sezeryan olan 1400 den fazla kadın üzerinde subkutan tabakayı yaklaştırmışlar ve yüzeysel yara ayrılması sıklığında anlamlı olarak azalma olduğunu bildirmişlerdir. Aynı sonuç Naumann ve arkadaşlarının (1995), yaptığı benzer bir çalışmada da tespit edilmiştir.

Cilt kenarları cerrahın hızı, tercihi veya kozmetik isteğe göre intrakutan veya subkütiküler sütürlerle veya staplerle kapatılabilir. Randomize olmayan bir çalışmada üç yöntem kıyaslanmış ve en iyi kozmetik sonucun subkütiküler sütürle elde edildiği saptanmıştır(100).

YARA İYİLEŞMESİ

Yara; canlı dokunun, anatomik ve fonksiyonel devamlılığınınbozulmasıdır. Yara iyileşmesi iseinflamasyon, kollajen birikimi ve kollajen maturasyonu aşamalarından oluşur. Travmanın tipine ve kaynağınabakılmaksızın travmaya organizmanın fiziksel cevabı inflamasyonla başlar.(101)

A.İnflamasyon fazı

İnflamasyon aşamasınıniki fazı vardır. Bunlarinflamatuvar hücre erken migrasyon dönemi veinflamatuvar hücre proliferasyon dönemidir. Bu cevabın erken dönemde en önemli elemanı kan damarıdır. Vazokonstriksiyon ve hemostazı takiben plazma ve doku kaynaklı inflamasyon mediatörleri ile lokal vazodilatasyon vevasküler permeabilitede artma meydana gelir. İnflamasyon mediatörlerden doku imidazol dipeptidleri stres periodunda histamine dönüşür. Histamin; arteriol, kapiller ve venüllerde albumin globulin ve fibrinojen geçirgenliğini artırır. Histamine kıyasla kapiller sistemde 200 defa daha etkin olan serotonin ise hepatik ve pulmoner endotelial hücrelerden açığa çıkarak

trombosit ve mast hücreleri tarafından depolanır, travmada serbestleştirilir. Histamin serotonin aynı zamanda ortamdaki norepinefrini parçalayarak vazodiltasyonda etkin rol oynarlar(102,103,104). Trombositlerin vasküler endotele yapışması ile, bir membran enzimi olan fosfolipaz A2'yi aktive olarak ekstrasellüler aralığa araşidonik asit serbestleşmesine yol açar. İnflamasyonda özellikle PGE1ve PGE2 konsantrasyonu artar. Tromboksan A2 ve prostosiklin stabil yıkım ürünlerinden 6-oxo-prostoglandin F1 alfa, inflamasyonun kardinal belirtilerinin oluşmasında önemli bir rol oynamaktadır. tromboksan B2, HETE (hidroksi eikosa tetraenoikasit) ve 5-HPETE (5 hidroperoksieikosa tetraenoik asid) polimorfonükleer lökositlerin, PGE2 monositlerin kemotaktik yönlendirilmesinde rol oynarlar. Bunun dışında PGF2 alfa DNA ve hyaluronik asit sentezini stimule eder.(102,105) Travma ile aktive olan Hageman faktörü (faktör 12), intravasküler kaynaklı proteazlar ve katekolaminlerle aktif permeabilite faktörüne dönüşür, bu dakallikreinin aktive olmasını sağlayarak bir prekürsör protein olan alfa-2-globulinden kininlere dönüşümü sağlar. Kininler, inflamasyonun klinik belirtilerinin ortaya çıkmasında önemli rol oynarlar. Lokal mikrosirkulasyonda geçirgenliğin artması sonucunda trombositler travmatize doku bölgesine yönelirler. Bu trombositler 3 tip granül içerirler. Bunlardan özellikle alfa granüllerde bulunan trombosit kaynaklı büyüme faktörü (PDGF) ve trombosit faktor-4 katyonik polipeptit olup polimorfonükleer lokositler, monositler ve fibroblastların kemotaktik yönlendirilmesinden sorumludur. Yara bölgesine gelen lökositler serbest radikallerin, prostoglandinlere ait endoperoksidazların ve lipooksijenazlarla kollajenaz, elastaz, katepsin-G gibi proteazları içeren inflamasyon araçlarının salınmasını sağlarlar. Özellikle granüositler, pH düşmesine çok duyarlıdır. Yara bölgesinde vasküler stazoluşması ile lenfatiklerin tıkanması, anoksi ve asidoz meydana gelir. Sonuçta, granüositlerin parçalanması ile açığa çıkan proteazlar, doku artıklarını sindirir. İyileşme tamamlanıncaya kadar aktif makrofajlar, granüositlerin yerine geçecek şekilde artar. İyileştirme olayı için aktif makrofajların yarayerinde bulunmaları şarttır. Makrofaj konsantrasyonunda erken dönemde meydana gelen artış, ortamdaki hücre artıklarının fagositozuna neden olur. Ayrıca makrofajlardan serbestleşen kimyasal inflamasyon araçlarından nötral proteazlar bir taraftan plazminojenin, plazmine dönüşümünü katalize, diğer taraftan kompleman ve pre-Hegaman faktörünü aktive eder ve mezotelial

hücreler için kemotaktik ve mitojenik uyarı kaynağı oluştururlar. Cerrahi travmayla aktive olan makrofajlar, fibroblastik proliferasyon ve transformasyon yanında anjiogenezisi ve kollajen sentezini de uyaran bazı mitojen faktörler salınmalıdır. sağlarlar.(102,103,106,107,108).

B-Hücre Ara Madde İlişkisi

Travmadan sonra ilk 36-72 saat içinde kan damarlarının adventisiasına yakın

mezenşimal hücrelerin farklılaşmasından fibroblastlar meydana gelir. Fibroblastlar erken dönemde nonkollajenöz yapısal bir glikoprotein olan fibronektini salgılar. Fibronektin hem hücreler arasında hemde hücre ile matriks arasında çözünür olmayan bir fibronektin-fibrin kompleksi meydana getirir. Retikülünle paralel yayılım gösteren, hücre membranı, kollajen ve proteoglikanlara bağlanma yerleri ihtiva eden bu molekülün fibroblast içindeki kontraktil mikrofilamentlerle da yapısal bağlantıları vardır. .Bu özellik, myofibroblastın çevre dokuya yapışmasında rol oynar.(101,102)

C-Hücre Hareketi

İyileşme fenomeni, hücresel migrasyon ve proliferasyonu kapsayan dinamik bir olaydır. Fibroblastlar yara içinde geç ederken, yeni kapiller oluşumu meydana gelir. Hem serum hem de yara sıvısı, fibroblastlar ve endotelial hücreler için, kemotaktik niteliktedir. Yarabölgesindeki yeni kapillerler, aktive edilmiş makrofaj tarafından salgılanan anjiogenik faktörün, kimyasal uyarısıyla endotelial hücre tomurcuklarından oluşur. Bu endotelial hücrelerin içerdiği plazminojen aktivatörü, fibroblastların hareketini yönlendiren fibronektin-fibrin kompleksini ortamdan kaldırır.(103,106,109). Epidermal yara iyileşmesinde de hücre hareketi önemli bir faktördür. Lökositlerden açığa çıkan proteolitik enzimlerle hücre adezyonları hidrolize edilerek hareket kolaylaştırılır. Ayrıca hareket eden epitel katapsin-D gibi asit proteazlarla protein moleküllerini parçalar. Asit proteazlar epitelin farklılaşma ve olgunlaşmasında da ayrıca önem taşır.

Hücrenin hareketinde, sitoplazmik mikroflamanlarla matriksebağlanma ve hareketin yönlendirilmesinde hücre polaritesi rol oynar. Epidermal akantozisi takiben meydana gelen sentripedal hücre göçü kontakt inhibisyonla durduğunda iyileşme olayı tamamlanmış olur.

D-Kollojen

İyileşme olayında doku devamlılığı, granülasyon, dokusu ve yumuşak bağdokusu ile sağlanır. Bağ dokusunu oluşturan ekstraselüler makromoleküller arasında kollajen, retikülin, elastin ve proteoglikanlardan meydana gelir. Kollajen fibriller aksiyel ve lateral kollajen monomer topluluklarıdır. Monomer, fibroblastların irregüler endoplazmik retikulumdaki ribozomlarda mevcut m-RNA özelliklerine göre sentez edilir. Pro-alfa zincir adı verilen ve her biri 1400 aminoasitten meydana gelen üç linearpolipeptid zinciridir. Her zincirin santral parçası 1000 aminoasiddir ve tekrarlayan tripeptidlerden meydana gelmiştir. 1. aminoasid glisin, 2. genellikle prolin, 3. ise genellikle hidroksiprolindir. Her polipeptid zinciri sola dönük helisial konformasyon gösterir. Bunlardan daha sonra ana eksen etrafında sağa dönük bir heliks oluşturur. Kollajen monomeri 30000 nm uzunluğunda, 150 nm çapında sert bir çubuktur. Dış kısım sonları, santral parçaların karakteristik yapısına sahip değildir ve heliksformasyonuna katılmaz. Peptid zincirine prolin bağlandıktan sonra alfa-ketoglutaratı ve moleküler oksijeni ko-substrat, divalent demiri ve askorbik asidi ise kofaktör olarak kullanılan prolin hidroksilaz enziminin katalize ettiği bir reaksiyonla hidroksiproline çevirir, her polipeptid zincir uzunluğu boyunca spesifik bölgelerde 30-40 lizin ihtiva eder. Lizin 2. serbest amino grubu ile zincir içinde peptid bağlantısı yapmaz. Lizinlerin bir bölümü monomer sentezi esnasında lizil hidroksilaz aracılığıyla hidroksilize çevrilir. Bunlar galaktoz veya glikozil galaktoz ilavesi ile glikolize olur. Memeli kollajeninde prolinin hidroksilasyon miktarı heliksin stabilitesi ile paralel olarak sabittir. Hidroksilazın glikolizasyonu ise değişiktir. Glikolizasyon ile fibril çapı arasında ters orantı bulunduğu belirlenmiştir. Kollajen fibroblast içerisinde intrastoplazmik flamanlar halinde oluşur ve daha sonra salgılanır. Monomer, hücreden salgılandığında her 3 polipeptid zincirinin her iki ucunda

nonhelisial aminopropeptid ve karboksipeptid parçası enzimatik olarak ayrılmıştır. Pro-alfa zinciri alfa zincir haline dönüşür. Bu tropokollajen monomerleri yapısal olarak frajil ve çözünebilir durumdan kuvvetli ve çözünür olmayan duruma gelirler. Lizin ve hidroksilizinlerin 2.serbest amino grupları ise enzimatik olarak aldehidlere çevrilir. Bu aldehidler spontan olarak komşu monomerlerin lizin veya hidroksilizinlerin serbest amino grupları ile intermonomer aldol kondansasyonu ile kovalent bağlar meydana getirir. Kollajenin fiziksel dayanıklılığının artmasında en önemli faktörler gerek aldol ile kondansasyonu ile meydana gelen keton bağları gerekse histiditin imidazol grubu ile meydana gelen bağlardır (101, 110).

Trapokollajen agregasyonunda dizide yer alan her molekül, yanındaki monomerde yer alan komşu moleküle uzunluğunun %10 u kadar biner. Bu üst üste gelme olayı her 680 A da bir tekrarlanır. Ancak moleküller birbirine paralel bir düzlem üzerinde olmadığından bir heliks meydana getirecek şekilde burkulma gösterir. Burkulma hareketi, monomerlerin bağlanma bölgeleri arasında afinite nedeniyle fibril yüzey alanının artmasından kaynaklanır. Aminoasid sıralarının farklı olduğu 3tip kollajen vardır. Tip-3 kollajen, alfa-1 özelliklerinde olan 3 benzer polipeptid zincirinden oluşur. Daha çok fetal dermişte bulunan tip-3 kollajen, normal yaragranülasyon dokusunda çoğunlukla olan tip-1 kollajene değişir. Yara iyileşme dokusunda tip-3 kollajen 1/3 oranında iken, matürasyondan sonra daha da azalır(111)

E- Ekstrasellüler Makromoleküller

Fibroblastların içinde kollajen gibi intrastoplazmik flamanlar halinde sentezlenerek interselüler bölgeye salgılanan diğer madde proteoglikanlar ve glikozaminoglikanlardan oluşur. Bu maddeler, kollajen fibrillerin agregasyon sürecinde büyüklüğünü ve çapını etkileyerek, bağ dokusunun fiziksel özelliklerini modifiye ederler. Kollajen fibril oluşumunun kinetiği ile ilgili çalışmalar, çekirdek formasyonu ve büyüme olarak 2 ayrı fazın varlığını ortaya koymuştur.

F- Kollajenin Sentez ve Yıkım Döngüsü

Bağ dokusunun yapısal ve fonksiyonel olarak uygun şekli almasında kollajenin sentez ve birikimi yanında rol oynayan diğer faktör de spesifik kollajenazlardır. Travmayı takiben kollajen sentez ve birikimine rağmen yara kollajen miktarının stabil olması, aynı anda bir kollajen yıkımının bulunduğunu göstermektedir. Kollajenin fizyolojik rezorpsiyonu dokuya özgundur ve ekstraselüler kollajenazlarla başlatılır. Fibroblastlar tarafından meydana getirilen Kollajenazlar, hücre membranına yakın pozisyonda çalışarak doğal fibrilleri parçalar. Kollajenin helisial yapısı, onu nonspesifik nötral proteazların etkisinden büyük ölçüde korur ancak en az kovalent bağlanma gösteren kollajen, en fazla parçalanır. Kollajenazlar, fibrildeki kollajen monomer ile reaksiyona girerek her 3 polipeptid zincirini ekstraselüler olarak parçalar, daha sonra kollajenolitik aktivite intraselüler seviyede devam eder. Fibroblastlarca olan kollajenaz sentezinin hızı, epitel ve mezenşimal hücre etkileşimi ile düzenlenir. Ayrıca makrofajlar, endotoksin ve lenfokinlerle aktive edildiğinde kollajenaz salgılanır. Lökositler ise bazal membran ve fibronektin üzerinde etkili kollajenaz ve nötral proteaz tiplerini serbestleştirmektedir(109-110)

G-İyileşme Dokusunun Fiziksel Özellikleri

Cerrahi biyoloji açısından, yara iyileşmesinde meydana gelen tüm bu morfolojik ve kimyasal olayların en önemli sonucu, yara gerilim kuvvetinin normal doku düzeyine gelmesidir. Yara iyileşmesinin erken döneminde gerilim kuvvetine katkıda bulunan en önemli faktörler epitel hücreleri, fibroblastlar ve endotel hücreleri ile fibrin-fibronektin kompleksi arasındaki kohezyon kuvvetidir. Yara gerilim kuvvetinin kazanılma oranı kollajen fibrillerin ortaya çıkması ile hızlanır. Yara gerilim kuvveti, yara kenarlarında santimetre kare alana kilogram olarak uygulanan kuvvetle ölçülür. Gerilim kuvvetinin sabit olmasına rağmen yara kenarlarının ayrılmaya direnci, vücudun değişik yerlerinde aynı uzunlukta deri yaralarında farklılık gösterir. Ödemli dokuda gerilim kuvveti, normal dokunun yaklaşık yarısı kadardır. Böyle bir dokuda gerilim kuvveti ile ayrılma direnci karşılaştırılması, gerilme kuvvetine katılmayan fakat anatomik yapıda mevcut bulunan oluşumlar hakkında fikir verir. Postoperatif ilk 4-6. günden sonra gerilim kuvvetli gittikçe artarak, 14-16.

günde en yüksek değere ulaşır. Fasyada orjinal gerilim kuvvetinin, %50'sine 50 günde, %80'ine ise postoperatif 1 yılda ulaşılır. Gerilim kuvveti ve ayrılma direncinin artmasında en önemli faktör, yaranın ihtiva ettiği kollajen miktarından ziyade, mevcut kollajenin intramoleküler ve intermoleküler kovalent bağlarının artmasıdır, iyileşme olayı sırasında meydana gelen kollajen, yara dokusunu çevreleyen erişkin kollajene daha sonra bağlanır.(110)

H-Kontraksiyon

Doku kaybı olan yaralarda, yara bölgesinin büyüklüğü çevre dokunun bütün kalınlığında sentripedal doğrultuda hareket etmesiyle küçültülmeye çalışılır. Yaranın oluşumunun 5-7. gününde başlayan bu kontraksiyon hareketi, yaranın genişlik ve şekline bağlı olmaksızın sabit bir hızla 39. güne kadar devam eder. Kontraksiyon, açık yaraların kapanmasında yaklaşık %80 oranında etkilidir. Yara kontraksiyonu, bir kontraktıl protein olan aktin filamentlerinden zengin, myofibroblastlar tarafından sağlanır ama kontraksiyon nisbeti myofibroblast miktarı ile doğrudan ilişkili değildir. Myofibroblastlar membran özellikleri nedeni ile diğer hücelere kontraksiyonu iletebilirler. Yara kontraksiyonunda olan gecikme, myofibroblastların eksikliği nedeni ile değil, bu hücrelerin etrafındaki lokalizeperisellüler matriksin, hem hücreler arasındaki ilişkiyi, hem de kollajen reorganizasyonunda gerekli olan fibriller arası ilişkiyi önlemesinden kaynaklanır. Hücre yüzeyi fibronektini ile hücre membranı ve intrasellüler kontraktıl mikroflamanlar arasında yapısal ve fonksiyonel bağlantılar bulunduğu bilinmektedir. Myofibroblastlar bu mekanizma ile kendilerini membranları ile matrikse fikse edip, kontraksiyonla çekerek hareket ederlerken yara kenarlarını yaranın geometrik merkezine doğru çekerler. Kontraksiyon tamamlandığı zaman belirli bir yöne doğru hareket olanağının azalmasından dolayı, distorsiyon meydana gelebilir. Genellikle açık yaralarda, yara kenarlarının karşılaşmasından önce çevre dokuda elastik gerilim, kontraksiyon kuvvetini aştığından kontraksiyon durur ancak açık alanda kollajen birikimi devam eder. Bu sonuç, iyileşme bölgesinde yapı ve fonksiyon bozukluğuna yol açar(111,112,113).

I-Yara İyileşmesini Etkileyen Faktörler

Yara iyileşmesinin, çeşitli basamaklarını hücrenel veya biyokimyasal olarak etkileyen çeşitli faktörler, dokunun fonksiyonel ve morfolojik bütünlüğünde olumlu veya olumsuz gelişmelere neden olmaktadır.

a-Histamin

Yara iyileşmesini etkileyen önemli bir faktördür. İnflamasyon aşamasında, histamin düzeyinin normalin üzerine çıkarılması, doku kan akımı, angiogenezis ve fibroplaziyi artırarak iyileşme olayını hızlandırır.

b-Polipeptid büyüme faktörleri

Hedef hücredeki reseptörlerle birleşerek mitojen, kemotaktik ve hücre hareketini uyarıcı fonksiyon gösteren, polipeptid yapısında olan 8 ayrı büyüme faktörü izole edilmiştir. Bunlar arasında en önemlileri; hipofizer büyüme faktörü(GH), insulin, epidermal büyüme faktörü(EGF), insulin benzer büyüme faktörü(IGF1 ve IGF2), trombosit kaynaklı büyüme faktörü(PDGF), ve transforme hücrelerden elde edilen beta büyüme faktörüdür(TGF-Beta). Travmadan sonra ilk 24 saatte, somatomedin veya IGF fibroblast replikasyonunda etkili olur. PDGF ise invitro olarak fibroblastlarda ve düz kaslarda DNA sentezini uyarır. Ayrıca fibroblastlar tarafından kollajen, glikozaminoglikan ve kollajenaz yapımını artırır. TGF-beta, yara iyileşmesinde granülasyon dokusu total proteinini, kollajen, DNA konsantrasyonunu ve fibronektin düzeyini doza bağımlı olarak artırır. EGF, androjene bağılı bir etki mekanizmasıyla fibroblast ve epitel hücreleri için potent bir gelişme faktörü ve mitojen olarak rol oynar. DNA sentezini ve hücre replikasyonunu başlatır. Sonuçta, erken dönemde doza bağımlı olarak epitelizasyon hızlanır ve yara gerilim kuvveti artar (102,104,108,109).

c-Kortikosteroidler

Yara iyileşmesinin ilk aşaması inflamasyonla başlar. Kortikosteroidler ve NSAİD'lar bu aşama üzerinde etkilidir. Glukokortikoidler, başlangıçta inflamatuvar hücre sayısını azaltırlar. Böylece yara iyileşmesinin sonraki

aşamalarında gerilim kuvveti azalır, epitel ve kapiller proliferasyonu yavaşlar, kontraksiyon ise inhibe olur. Kortikosteroidlerin bu etkileri, travmadan hemen önce veya iyileşmenin erken döneminde verildiğinde görülür. 3.günden sonraya iyileşmesinde herhangi bir inhibitör etki saptanmamıştır. Etki mekanizması; lizozomal membran stabilizasyonunun artırılması ve buna ilaveten prolil hidroksilaz ve lizil oksidaz inhibisyonu ile birlikte kollajenaz aktivitesinin normalin üstüne çıkmasıdır. Bu hastalarda, kovalent agregasyon gösteren kollajen birikimi olmamasına bağlı iyileşme bozukluğu ortaya çıkar. NSAİD'lar özellikle aspirin ve indometazin sadece kontraksiyonu azaltır. Epitelizasyon ve kapiller proliferasyonu etkilemezler(105).

d-Diabet

Diabetik hastalarda, yara iyileşmesinde bazı aşamalarda bozulma meydana gelmektedir. Deneysel diabette yara gerilim kuvvetinde ve hidroksprolin düzeyinde azalma tesbit edilmiştir. Diabette görülen bu iyileşme sorunları, insülin tedavisi ile tamamen düzelir. İnsülin eksikliklerine bağlı olarak inflamatuvar cevapta meydana gelen bozukluklar sonucu, gerilim kuvvetinde ve kollajen birikiminde azalma aynı zamanda A vitamini ile de antagonize edilebilmektedir(101).

e-Beslenme

Protein-kalori malnutrisyonun, inflamasyon aşamasını uzattığı, fibroplaziyi, proteoglikan ve kollajen sentezini olumsuz yönde etkilediği gösterilmiştir. Yara iyileşmesinde intrasellüler ve ekstrasellüler materyalin sentezinde esansiyel aminoasitlerin hepsine gereksinim olmakla beraber özellikle özellikle metioninin kritik bir öneme sahiptir. Metionin, sistine çevrilerek kullanılmaktadır. Sistin, kollajen sentez aşamasında kofaktör olarak rol oynar ve bunun dışında helisial yapının oluşumunda peptid zincirlerinin uygun dizilme ve bağlanması da önemli rolü vardır.

Mineraller, yara iyileşmesinde kollajen metabolizmasını ilgilendiren çeşitli basamaklarda kritik rol almaktadır. Kollajen sentezi sırasında, prolin, peptid zincirine bağlandıktan sonra divalen demir ve askorbik asidi kofaktör

olarak kullanan, prolinhidroksilaz enziminin katalize ettiği reaksiyonla hidroksiprolin dönüşür. Kollajen metabolizmasında, hidroksilazın, hidroksilasyon ve glikolizasyonunu takiben gelişen o-lizil-galaktozil transferaz ve glikozil transferaz reaksiyonlarında manganez zorunlu kofaktördür. Kollajen agregasyonunda kovalan bağlanmalardan sorumlu lizin oksidazın aktivitesi bakır ve çinko düzeyi ile yakından ilişkilidir. Çinko eksikliğinde, epitelizasyon hızı ve yara gerilim kuvveti azalır, kollajenin sentez hızı ve fizik özellikleri olumsuz yönde etkilenir.

Vitaminler, vücudun bütün metabolik fonksiyonlarında kofaktör prekürsörleri olarak rol alırlar. Ancak askorbik asit, kollajen sentezinin hidroksilasyon aşamasında esastır. C vitamini eksikliğinde, polipeptid zincirde amino asit dizisi uygun sırada olmadığı gibi, prokollajenin sekresyonu ve ekstrasellüler polimerizasyonu da bozulur. Sonuçta, yara gerilim kuvveti azalır. A vitamini, inflamatuvar hücrelerin, yara granülasyon dokusuna kemotaktik yönlendirilmesinde, kollajen sentezinde ve kovalan bağların sentezinde rol oynar. Tiamin eksikliğinde, granülasyon dokusundaki hidroksiprolin konsantrasyonu azalır ve kollajen biyosentezi tamamen bozulur. Ayrıca, lizin oksidaz aktivitesinde de azalma meydana geldiğinden kollajen maturasyonu da etkilenir ve bunun dışında tiamin eksikliğinde, hücre hareketi ve çoğalması için gerekli enerji oluşumunda azalma meydana gelir (102,106,114).

f-Kompanse oligemi ve Hipoksi

Yara iyileşmesini etkileyen diğer bir faktör cerrahi hastada klinik şoka sebebiyet vermeyen kompanse oligemidir. Oligemik granülasyon dokusunda kollajen yıkımı, kollajen sentezine göre daha hızlıdır. Kompanse oligemide yara iyileşmesinin bozulmasının temel nedeni, Hb düşmesinden ziyade volüm kaybıdır. İyileşme olayında oksijen ve nutrisyonel elementler açısından lokal sirkülasyonun önemi büyüktür. Şiddetli travmada kan volümü düzeltilse bile mikrovasküler staza bağlı olarak iyileşme süreci bozulabilir. Yara sıvısının belirgin özelliklerinden biri de yüksek laktat konsantrasyonudur. Laktat ve hipoksi, makrofajları anjiogenetik faktör yapımı için uyarır ve endotel proliferasyonu ile mikrosirkülasyon yeniden sağlanır. Normal arteriyel oksijen basıncı protein sentezi, hücre hareketi ve hücre çoğalması için gereklidir.

Özellikle kollajen sentezinde prolin ve lizinin hidroksilasyon aşaması ve intra moleküler kovalent bağların meydana gelerek, molekülün son şeklini almasında oksijenin önemi büyüktür. Hipoksi, kollajen sentezini ve yara gerilim kuvvetini azaltır.

g-Enfeksiyon

Yara iyileşmesinin gecikmesi, cerrahi hastada morbidite ve mortalitenin majör kaynağıdır. Sellülit veya apse gibi invaziv bakteriel enfeksiyonlar, iyileşmeyi bozan önemli etkenlerdir. Yara parsiyel oksijen konsantrasyonunun azalması, enfeksiyon oluşumunda etkilidir. Hipoksik koşullarda lökosit, ekstrasellüler yara sıvısından moleküler oksijeni alıp bakteri duvarını okside eden superoksit radikallerini oluşturamaz(104).

h-Radyoterapi

Yara iyileşmesinin inflamasyon aşamasında radyasyon, inflamatuvar hücre sayısının azalması dışında çok fazla değişikliğe yol açmaz. Granulasyon dokusunun olduğu aşamada ise, hem kapiller hem fibroblastik proliferasyonda azalma meydana getirir. Açık yarada radyasyon etkisi, doza bağımlı olarak, hücresel konsantrasyonda azalma, kollajen sentezinde gecikme ve kollajen maturasyonunun bozulması şeklinde etkiler gösterir. Radyasyona en yüksek duyarlılığın bulunduğu proliferasyon döneminde iyileşmenin gecikmesi en fazla olur(105)

UTERİN NİŞ TANIMI, GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ

Uterin niş, sonografik bir bulgudur ve bir önceki sezaryen yerinde myometriyumun kesintisini yansıtan alt uterin segmentin myometriyum içindeki hipoeoik alanın varlığını anlatır.(116,18,20)

Uterin niş, geçirilmiş sezaryene bağlı oluşan uterin skar defektidir. Bu skar defektlerini tanımlamak için kullanılan terminoloji çeşitli yayınlarda farklılık göstermektedir.(18,20,116,117)

Ancak niş terimi ilk kez Monteguado ve arkadaşları tarafından kullanılmıştır. (116)

Nişi tespit etmek ve değerlendirmek için çeşitli tanı yöntemleri kullanılmıştır. İlk olarak 1961 yılında histerosalpingografi kullanılarak tarif edilmiştir(118). Transabdominal ultrasonografi ile ilk kez 1982, transvajinal ultrasonografi ile ilk kez 1990 yılında tanımlanmıştır(119,120). Sezaryen skarında gelişen bu morfolojik anormallikler transvajinal ultrasonografi, jel ya da salin infüzyon sonografi ya da histeroskopi ile görüntülenebilir.(18,19, 121)

Nişin tespit edilmesinde ve ölçümünde altın standart yöntem hakkında görüş birliği yoktur.(122)

Martins ve arkadaşlarının gebe kadınlarda yaptığı bir çalışmada üç boyutlu ultrason kullanımının sezaryen skarının ölçümünde gözlemciler arası güvenilirliği artırdığı bildirilmiştir(123). 3D ultrason hacim verileri için seçilen bölümleri yeniden yapılandırma ve görüntüleme becerisi ve koronal planda skarın incelenmesi 2D ultrasona göre elde edilemeyen ek bilgiler sağlar(124). Ancak bununla birlikte kullanımı özel eğitim gerektirmesi, daha uzun bir muayene zamanı, 3D uygulamanın yapılabildiği ultrason cihazı gerektirmesi 3D ultrasonografinin dezavantajlarıdır.

Uterin niş transvajinal ultrasonografi(TVS) ile tespit edilebilir ancak salin kontrast sonografi(SCSH) nişin saptanmasını kolaylaştırır ve defektin daha net sınırlandırılmasını sağlar.(116,125,126)

SCSH'e bir alternatif gel instillation sonohysterography (GIS) dir. Uterin kavitede daha sabit bir dolgu oluşturup, SCSH'deki sıvı sızmasına bağlı rahatsızlığın azaltılması GIS' in avantajlarıdır(127). GIS(gel instillation sonohisterografi) ya da SIS(salin infüzyon sonohisterografi) kullanılarak bir sezaryen geçirmiş kadınların yarısından fazlasında niş varlığı tespit edilmiştir.(18)

2D boyutlu ultrasonla karşılaştırıldığında SCSH ve ya GIS kullanılıyorsa skar defektlerinin prevelansının arttığını biliyoruz. Ancak bu işlemlerin uygulanmasıyla artmış uterin basınç mevcut herhangi bir defektin

boyutunu abartabilir. Bu bağlamda SCSH'nin değeri konusunda anlaşmazlık vardır. Monteguado ve arkadaşları sezaryen skarının ultrasonografik değerlendirmesinin salin infüzyonu uygulanmadan mümkün olmadığı sonucuna varmışken, Ofili-Yebovi ve arkadaşları SCSH nin risklerinin gerçekte oldukça düşük gibi gözükse de enfeksiyon gibi gereksiz riskler taşıdığı, düşük maliyetli olmadığı ve sınırlı bir değerlendirmeye sahip olduğunu ön sürdüler(116, 128).

Niş, myometrium içinde en az 1 mm derinliğinde olan girinti, çentik olarak TVS'de sezaryen skarında derinliği en az 1 mm olan anekoik saha olarak değerlendirilmiştir(116,19).

Uterin niş daha ziyade ikizkenar bir üçgene benzediği için alanı üçgen alan formülünden hesaplanır: taban x yükseklik / 2. Ultrason ölçümlerinde hesaplanan alanına göre uterin niş 3 sınıfa ayrılır. Grade 1 niş alanı <15 mm², grade 2 16-25 mm², grade 3 >25 mm².(128) Geniş nişler, kullanılan tanıma göre %11 ile 45 arasında değişen sıklıkta meydana gelir. Geniş niş, ön myometriyal duvarın en az %50 ya da 80 derinliğinde olan ya da kalan myometriyal kalınlığın TVS ile ≤2.2 mm, sonohisterografi ile ≤ 2.5 mm olarak değerlendirilir. (19,116, 122)

Transvajinal ultrasonografi ile niş değerlendirilirken dikkat edilmesi gereken hususlar(130): Mümkünse dış servikal osa kadar servikal kanal da dahil olmak üzere alt segmentin panoramik görüntüsünün elde edilebileceği derinlik ayarlanmalıdır. Skar defektini tanımladıktan sonra tutarlı ve doğru ölçümler yapmak için, defekt görüntüsünün %75 ini kaplayacak şekilde resim büyütülmelidir. Sektör genişliği servikal kanalın eksenini alt segment ve uterin fundus ile ilişkili olarak kanıtlanabilen tam aralıkta ayarlanır. Endoservikal kanal, hiperekoik bir ince çizgi olarak açıkça görülmelidir. Serviks üzerinde prob ile aşırı basınç uygulamamaya dikkat edilmelidir. Çünkü serviksin uzamasına sebep olur. İnternal servikal os, mesanede hafif daralma seviyesinde, mesanenin alt sınırında serviks ve uterin korpus arasında tanımlanabilir. Uterovesikal katlantı, mesane arayüzü ile endoservikal kanal arasındaki hiperekoik bir çizgi olarak açıkça görülmelidir.

Genel olarak normal bir alt uterin segment(LUS) ultrasonla değerlendirildiğinde mesane duvarını temsil eden hiperekoik bir tabaka ve myometriumu temsil eden daha az ekojenik bir katman olmak üzere 2 katmanlı bir yapıdan oluşmaktadır.

Niş(isthmosel) bir ve ya daha fazla sezaryen doğum yapan kadınlarda olası bir sonucu temsil eder ve bazı kadınlarda semptomatik olabilir(117).

Uterin niş nedeni ile hastanın hayat kalitesini etkileyen anormal uterin kanama, postmenstrüel lekelenme, dismenore, disparoni, kronik pelvik ağrı ve sekonder infertilite gibi jinekolojik rahatsızlıklara sebep olmaktadır. (17,18, 19,131) Uterin niş uterustan kan akımını yavaşlattığı için; menstrüasyondan sonra değişen günlerde lekelenme ile karakterize postmenstrüel anormal uterin kanama ile ilişkilidir(132,133,134,135,136). Menstrüel kanın serviksteki bu devamlılığı mukus kalitesini olumsuz yönde etkileyebilir, servikal kanala sperm taşınmasını engeller, sperm kalitesini etkiler veya embriyo implantasyonuna müdahale ederek sekonder infertiliteye yol açabilir(136, 137).

Gubbini ve arkadaşları tarafından yayınlanan bir çalışmaya göre, sezaryen skar defekti ile ilişkili düzensiz kanaması olan kadınların %35 inde sekonder infertilite gözlenmiştir.(117)

85728 kadını içeren yeni bir metaanalizde bir sezaryenin vajinal doğumla karşılaştırıldığında sonraki gebelik olasılığını ortalama %10 [göreceli risk (RR) 0.91,% 95 güven aralığı (CI) (0.87-0.95)] azalttığı bildirilmiştir(138)

Daha önceden yapılmış çeşitli çalışmalar niş gelişimindeki potansiyel risk faktörlerini tanımlamaya çalışmıştır(122). Niş gelişimi ile ilişkili faktörler 4 gruba ayrılmıştır:

1-alt uterin segment gelişimi yada uterin insizyonun seviyesi ile ilişkili faktörler

2-uterusu kapatma teknikleri ile ilişkili faktörler

3-yara iyileşmesi ile ilgili faktörler

4-diğerleri

Ancak niş gelişimindeki güncel kanıtlar kullanılan tanımlardaki tutarsızlıklar, tanı yöntemleri ve çalışma tasarımı ile sınırlıdır.(122,15)

Niş gelişimindeki hipotezler genel olarak 2 gruba ayrılmaktadır. Cerrahi ile ilişkili faktörler ve hasta ile ilişkili faktörlerdir.

Cerrahi ile ilişkili faktörler:

1-uterin insizyonun aşağı(servikal) lokalizasyonu

2-uterin duvarın kilitlenerek, tek kat ve endometrium dahil edilmeden suture edilerek kapatılması

3-adezyon formasyonunu artırıcı cerrahi aktiviteler

Hasta ile ilişkili faktörler:

1-yara iyileşmesine engel olan ve anjogenezis ile ilişkili faktörlerdir.(15)

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine 26.02.2016 ile 01.11.2016 tarihleri arasında başvuran, acil ya da elektif sezaryen endikasyonu konulan 75 hasta ile yapıldı. Çalışma çift kör, paralel grup, prospektif, randomize klinik çalışma formatında planlandı. Çalışma için gerekli etik kurul onamı alındı. Çalışmaya daha önce geçirilmiş sezeryan harici uterin cerrahi öyküsü olanlar, aktif travay süresi 5 saatten fazla olan ve servikal dilatasyonu 4 cm'in üzerinde olan hastalar, pelvik radyasyon öyküsü olanlar, kanama diyatezi olanlar, bağ dokusu hastalığı olanlar, preeklampsi, eklampsi, HELLP, GDM, DM olan gebeler, çoğul gebelikler, 37 gebelik haftasından önceki preterm gebelikler, plasental yerleşim ve invazyon anomalisi olan gebeler (plasenta previa, plasenta akreata, plasenta inkreata, plasenta perkreata), serviks kanseri öyküsü olan hastalar dahil edilmedi. Operasyon öncesinde hasta ve yakınına sezaryen endikasyonu, operasyonun özellikleri, operasyonda oluşabilecek muhtemel komplikasyonlar, gibi durumlar ayrıntılı anlatılarak bilgilendirilmiş yazılı onam alındı. Tüm olgulara operasyon öncesinde anamnez ve fizik muayene yapıldı. Pelvik muayenede, kollumun açıklığı, efasmanı ve pozisyonu, fetal başın seviyesi, su kesesinin varlığı değerlendirildi. Obstetrik ultrasonografide fetal biometri, fetal pozisyon değerlendirilmesi, fetal kardiyak aktivite, plasenta implantasyon bölgesi, amniyon sıvısı miktarı ve serviks internal os hizasından yaklaşık 4 cm yukarısından anterior duvar myometriyal kalınlık ölçümü tayini yapıldı. Tüm hastalara operasyon öncesi Non reaktif stres test(NST) yapıldı. Hastalara operasyon öncesi hemogram, biyokimya ve koagülasyon tetkikleri yapıldı. Hastaların boy ve kilo ölçümü yapılarak vücut kitle indeksi(VKİ) hesaplandı. Gebelikte aldığı kilo miktarı öğrenildi. Çalışmamızda sezaryen tekniği olarak Modifiye Misgav Ladach yöntemi uygulandı. Uterus alt segment insizyon hattı myometrium ve endometrium dokusu karşılıklı tam kat alınarak kilitlenmeden devamlı tek kat ve kilitlenmeden devamlı çift kat olmak üzere cerrahi uterus kapatma yöntemleri kullanıldı. İlk kez sezaryen olan hastalarda uterus kilitlenmeden devamlı tek kat olarak sütüre edildi. Geçirilmiş sezaryen olan hastaların yarısında kilitlenmeden devamlı tek kat ve yarısında kilitlenmeden devamlı çift kat olarak sütüre edildi. Randomizasyon bilgisayar aracılığı ile

sağlandı. Hastalarda anestezi yöntemi olarak genel ya da spinal anestezi tercih edildi. Operasyon bölgesi povidon iyot ile boyandı. Abdomenin üstü, göbekte mons pubis arası açıkta kalacak şekilde steril örtülerle örtüldü.

Modifiye Misgav Ladach Tekniği: Misgav Ladach insizyonu pubik kılınma hizasında simfizis pubisin 3-4 cm üzerinden yapıldı. Cilt ve cilt altı dokusu alt transvers, hafifçe eğri bir çizgi şeklinde kesildi. Her bir tarafta yaklaşık 1 cm kadar, altta yatan fasyadan cilt altı dokusu ayrıldıktan sonra fasya, transvers olarak kesi boyunca künt disseksiyonla ayrıldı. Alttaki rektus kaslarından fasya tabakası künt diseksiyon ile ayrıştırıldıktan sonra fasyanın ayrılması işlemine orta hatta boyunca yeterli peritonun kesisine olanak verinceye kadar umblikusa doğru devam edildi. Rektus kasları daha sonra orta hatta ayrılarak alttaki periton açığa çıkarıldı. Periton açılarak batına girildi. Peritonun mesanenin üst sınırı üzerinden gevşekçe refleksiyonu sağlanarak ve üstündeki anterior alt uterin segment orta hatta penset ile tutularak makas ile insize edildi. Uterus, alt uterin segment boyunca yaklaşık 1 cm peritoneal refleksiyonun üst sınırının altından açıldı. Bisturi ile alt uterin segmente dikkatli bir şekilde 1-2 cm' lik transvers insizyon yapılarak fetusa zarar vermeden uterus duvarı tam kat kesildi. Her iki işaret parmağı kullanılarak laterale doğru genişletildi. Sefalik prezentasyonda, fetal baş nazikçe parmaklar ve el ayası ile insizyon boyunca kaldırılarak transabdominal fundal basınç vasıtasıyla fetüs doğurtuldu. Diğer geliş pozisyonlarında, her iki fetal ayaklar bulunup nazikçe uterus dışarısına çekildikten sonra bracht manevrası yöntemiyle fetüs doğurtuldu. Plasenta spontan olarak doğurtuldu. Uterus 1/0 poliglaktin 910 (Vicryl®) tek kat ya da çift kat kilitlemeden kontinue suture edildi. Visseral ve pariyetal periton kapatılmadı. Fasya 1/0 poliglaktin 910 (Vicryl®) ile yara kenarlarından 10 mm eninde ve 10 mm arayla geçilerek kontinue kapatıldı. Subkutan dokuya suture konulmayıp cilt 3/0 polipropilen (Prolen ®) ile subkutan kontinue kapatıldı.

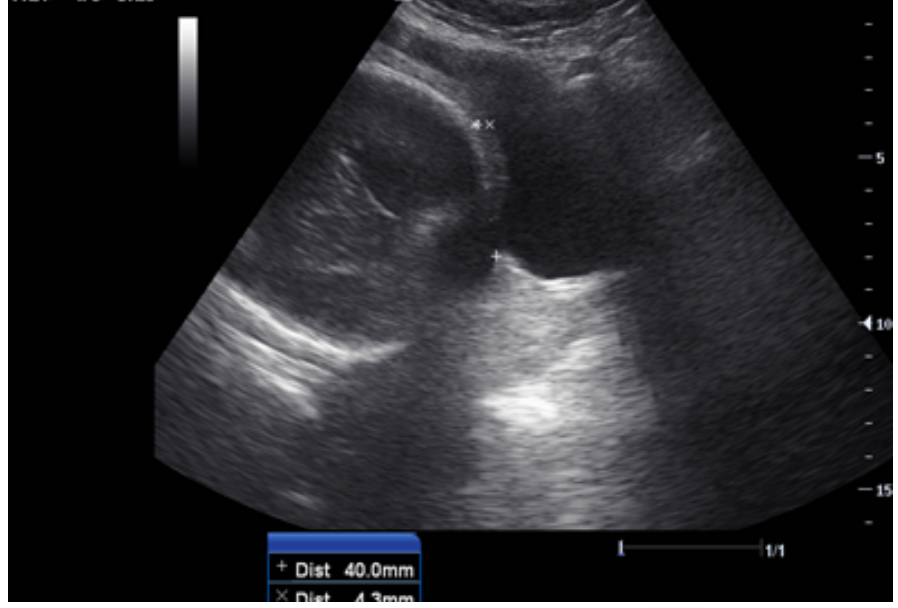
Her üç gruba da operasyon süresince ve post operatif dönemde intravenöz laktatlı ringer solüsyonu ve ya %5 dekstrozu solüsyon, kord klemplendikten cefazolin sodyum (Cefozin®) 1 gr IV olarak uygulandı. Tüm olgularda mesaneye foley kateter uygulandı ve postoperatif 1500 cc ve üzerinde diürezisi olan hastalarda çıkarıldı. Hastalardan postoperatif 6. ve 24. saatte

hemogram tetkiki istendi. Wbc, hb ve htc değerleri değerlendirilerek veriler kaydedildi. Vital bulguları stabil olan, gaz gaita değarjı olan tüm hastalar postoperatif 48. saatte taburcu edildi. Hastaların operasyondan bir hafta sonra dikişleri alındı. Sezeryandan sonraki postoperatif 6-8. hafta arasında kontrol amaçlı çağırılan hastalara transvajinal ultrasonografi ile bakıldı.

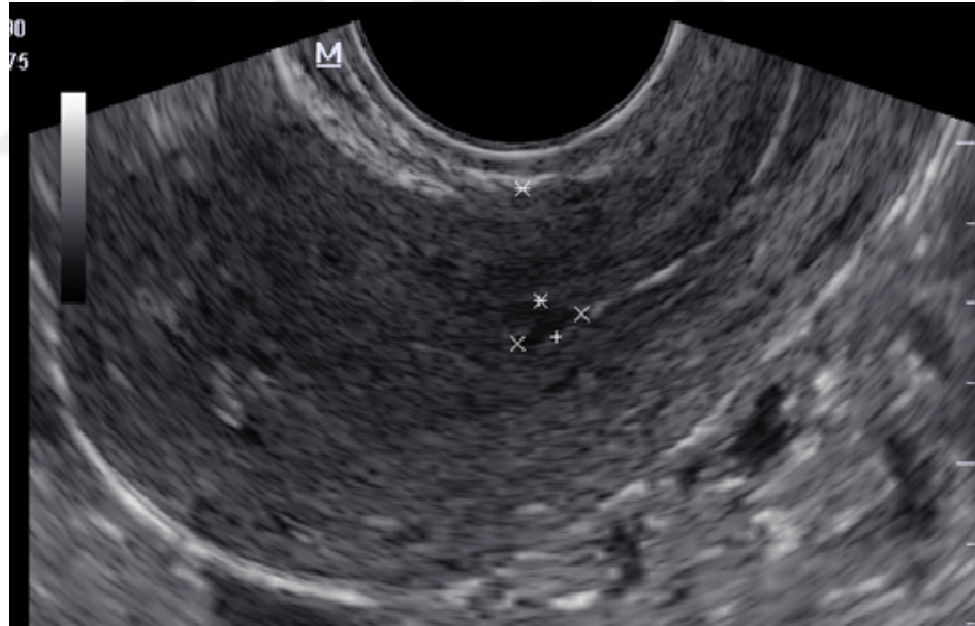
Transvajinal ultrasonografi öncesinde hasta ve yakınına transvajinal ultrasonografinin özellikleri ve olası komplikasyonları hakkında bilgi verildi; hastanın transvajinal ultrasonografi hakkındaki endişesi giderilerek, bilgilendirilmiş hasta onamı alındı. Hastanın mahremiyetine saygı gösterildi, üzerine örtü örtüldü ve hasta litotomi pozisyonunda hazırlandı. Pelvik muayenede olduğu gibi her zaman bir refakatçi bulunduruldu. Kalçaların yukarı yükseltilmesi için muayene masasının alt bölümüne yastık konuldu. Kadın doğum kliniğimizde bulunan Medisson marka USG nin transvajinal probu kullanıldı. Tüm hastalara aynı hekim tarafından bakıldı.

Transvajinal ultrasonografi ile uterus transvers ve midsagittal longitudinal aksta değerlendirildi. Uterus pozisyonu (antefleks, retrofleks), endometriyal kalınlık, intrauterin sıvı varlığı değerlendirildi. Uterusta insizyon hattında niş varlığı değerlendirilerek niş alanının derinliği ve uzunluğu ve ön duvar rezidü myometrium dokusu kalınlığı ölçüldü. Her hastanın midsagittal longitudinal eksenindeki uterus görüntüleri cihaza kaydedildi.

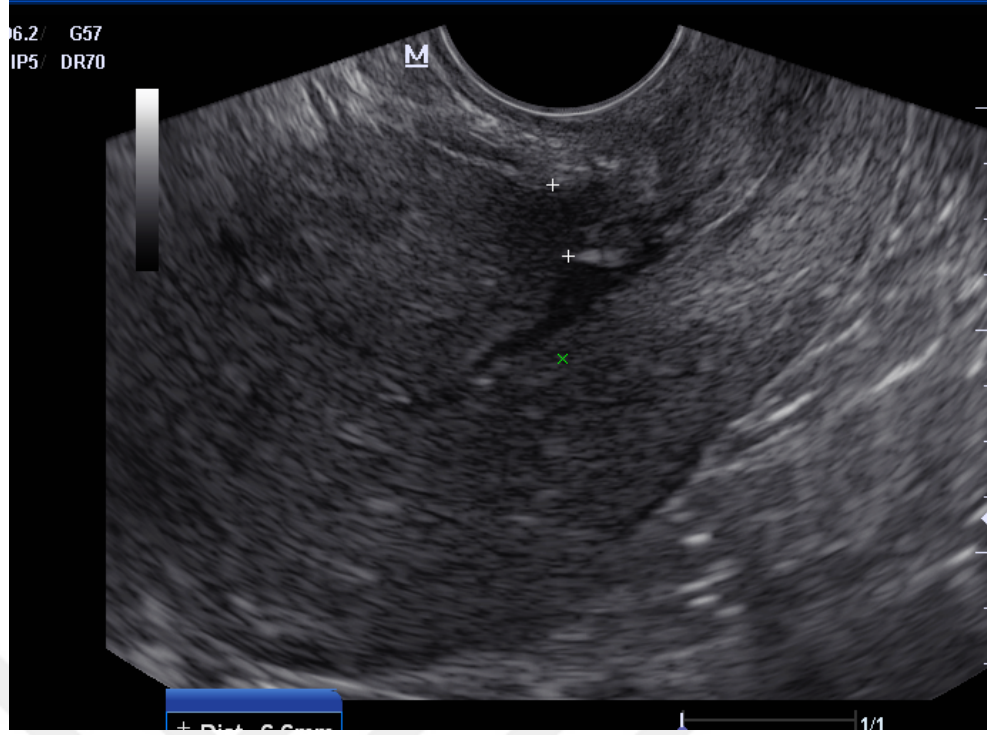
Niş alanı hesaplanarak nişin derecesi belirlendi. 1.derece grade niş alanı <15 mm², 2. derece grade niş alanı 16-25 mm², 3. derece grade >25 mm² olarak değerlendirilmiştir. Niş yüksekliğinin, niş yüksekliği ve rezidü myometrium dokusunun toplamına oranı %50 ve üzerinde ise geniş niş olarak değerlendirildi. Hiçbir hastada morbitide ve mortalite ile karşılaşılmaı.



Şekil 1. Preoperatif anterior duvar myometrium kalınlığının ölçümünün abdominal USG görüntüsü



Şekil 2. İlk kez sezaryen olan hastada uterin nişin transvajinal USG görüntüsü



Şekil 3. İki kez sezaryen olan uterus çift kat devamlı kilitsiz sütüre edilen hastada uterin nişin transvajinal USG görüntüsü

İSTATİSTİK:

Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS Statistics Version 24 paket programında yapıldı. Kategorik verilerin gruplar arasında karşılaştırılmasında Pearson Chi-Square, Fisher's Exact test ve Ki-kare trend; sürekli verilerin normal dağılım özelliklerine göre independent sample t test ve Mann Whitney U istatistiksel analizleri kullanıldı. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Bu çift kör paralel grup prospektif randomize klinik çalışmaya toplam 75 gönüllü hasta dâhil edildi. Hastaların hepsine sezaryenden 6-8 hafta sonra transvajinal ultrasonografi uygulandı. Hiçbir hastada morbitide ve mortalite ile karşılaşılmadı.

İncelemeye alınan toplam 75 hastanın kategorik değişkenleri incelendiğinde(**Tablo 2**);

Grup 1: ilk kez sezaryen ameliyatı olan ve uterus tek kat devamlı kilitsiz suture edilen hastalar

Grup 2: daha önce geçirilmiş sezaryeni olan(1-3 kez) ve uterus tek kat devamlı kilitsiz suture edilen hastalar

Grup 3: daha önce geçirilmiş sezaryeni olan(1-3 kez) ve uterus çift kat devamlı kilitsiz suture edilen hastalar

Anterior plasental yerleşim 22 gebede (%29,3), fundal plasental yerleşim 23 gebede (%30,7), posteriorplasental yerleşim 30 gebede (%40) mevcuttu. 37 gebenin bebeği erkek (%49,3), 38 gebenin bebeği kız (%50,7) idi.

C/S endikasyonları olarak geçirilmiş c/s nedeni ile 50 gebe (%66,7),annede ciddi hastalık nedeni ile 2 gebe (%2,7), cpd nedeni ile 5 gebe (%6,7), fetal distress nedeni ile 1 gebe (%1,3), gelişme geriliği nedeni ile 2 gebe (%2,7), ilerlemeyen eylem nedeni ile 5 gebe (%6,7), iri bebek nedeni ile 2 gebe (%2,7), prezentasyon anomalisinedeni ile 8 gebe (%10,7) sezaryen yapıldı.

38 gebe acil sezaryen ile (%50,7), 37 gebe elektif sezaryen (%49,3) ile doğum yapmıştır. 62 gebede (%82,7) dilatasyon yokken, sezaryen olan 13 gebenin (%17,3) ≤ 4 cm dilatasyonu mevcut idi.

Postpartum ateş yüksekliği ($>37,5$ derece) 5 hastada (%6,7) gelişmişti; uterin pozisyon 55 hastada AF (%73,3) ve 20 hastada RF (%26,7) idi. Postoperatif 6-8. haftada 8 hastada (%10,7) intrauterin sıvı mevcuttu.

Niş alanı 51 gebede (%68) Grade 1, 10 gebede (%13,3) Grade 2, 14 gebede (%18,7) Grade 3 idi. Genişliğine göre 21 gebede (%28) geniş niş, 54 gebede (%72) geniş olmayan niş tespit edildi.

5 gebeye (%6,7) genel anestezi, 70 gebeye (%93,3) spinal anestezi uygulandı. Postoperatif ilk 6 hafta yara yeri akıntısı 5 gebede (%6,7) tespit edildi.

Tablo 2: Olguların kategorik değişkenleri dağılımı

		n	%
Plasental yerleşim	Anterior	22	29,3
	Fundal	23	30,7
	Posterior	30	40,0
Bebeğin cinsiyeti	Erkek	37	49,3
	Kız	38	50,7
C/S endikasyonu	annede ciddi hastalık	2	2,7
	cpd	5	6,7
	fetal distres	1	1,3
	geçirilmiş c/s	50	66,7
	gelişme geriliği	2	2,7
	ilerlemeyen eylem	5	6,7
	iri bebek	2	2,7
	prezentasyon anomalisi	8	10,7
Acil C/S	Evet	38	50,7
	Hayır	37	49,3
Dilatasyon	%0	62	82,7
	≤4	13	17,3
Ateş	Var	5	6,7
	Yok	70	93,3
Uterus pozisyonu	AF	55	73,3
	RF	20	26,7
İntrauterin sıvı	Var	8	10,7
	Yok	67	89,3
Niş alanı Grade	Grade 1	51	68,0
	Grade 2	10	13,3
	Grade 3	14	18,7
Niş alanı	Grade 1	51	68,0
	Grade 2+3	24	32,0
Niş genişliği	Geniş olmayan	54	72,0
	Geniş	21	28,0
Anestezi tipi	Genel	5	6,7

	Spinal	70	93,3
Postop ilk 6 hafta yara yeri akıntı	Var	5	6,7
	Yok	70	93,3

75 hastanın sürekli değişkenleri Ortalama \pm Standart sapma (Minimum-Maximum) olarak özetlendiğinde (Tablo 3);

Yaşları $30,05 \pm 6,03$ (18-42); gebelik haftası $38,48 \pm 1,06$ (37-42), gravida $2,76 \pm 1,33$ (1-8); parite $1,28 \pm 0,99$ (0-4); abortus $1,48 \pm 1,12$ (1-6), ektopik gebelik $1,00 \pm 0$ (1-1), tahliye küretaj $1,25 \pm 0,50$ (1-2), geçirilmiş C/S sayısı $0,97 \pm 0,87$ (0-3) bulundu.

Fetal ağırlık $3280,4 \pm 480,58$ (1970-4400), BMI $30,39 \pm 4,54$ (22,9-43,7), gebelikte alınan kilo $12,25 \pm 6,69$ (0-40), preoperatif WBC $9866,13 \pm 2118,68$ (6410-17880), postoperatif 6. saatteki WBC $13504,4 \pm 3375,06$ (1350-23320), postoperatif 24. saatteki WBC $11686,93 \pm 2707,95$ (7260-23650), preoperatif HB $11,67 \pm 1,4$ (8,8-14,5) gr/dl, postoperatif 6. saatteki HB $10,59 \pm 1,36$ (7,2-13,3) gr/dl, postoperatif 24. saatteki HB $10,43 \pm 1,34$ (7,6-12,9) gr/dl, preoperatif HTC $36,37 \pm 3,77$ (28,1-43,4), postoperatif 6. saatteki HTC $33,26 \pm 3,78$ (23,3-41), postoperatif 24. saatteki HTC $32,72 \pm 3,62$ (24-39,5) idi. Efasman % $7,87 \pm 19,75$ (0-80), preoperatif anterior duvar myometrium kalınlığı $5 \pm 1,93$ (1,7-12,3) mm, Endometriyal kalınlık $4,35 \pm 2,29$ (1,2-14) mm, niş yüksekliği $4,41 \pm 2,08$ (1,7-13) mm, niş tabanı $6,38 \pm 3,24$ (1,6-24,2) mm, rezidü myometrium kalınlığı $5,65 \pm 2,21$ (1,5-11,7) mm, niş alanı $16,23 \pm 19,58$ (1,6-157,3) mm², niş genişliği $43,81 \pm 14,02$ (18,28-77,06) mm olarak hesaplandı.

Tablo 3: Olguların sürekli değişkenleri dağılımı

	Ort. \pm SS	Min.-Max.
Yaş	$30,05 \pm 6,03$	18-42
Gebelik haftası	$38,48 \pm 1,06$	37-42
Gravida	$2,76 \pm 1,33$	1-8
Parite	$1,28 \pm 0,99$	0-4

Abortus	1,48±1,12	1-6
Ektopik gebelik	1,00±0	1-1
Tahliye küretaj	1,25±0,50	1-2
Eski C/S sayısı	0,97±0,87	0-3
Fetal ağırlık	3280,4±480,58	1970-4400
BMI	30,39±4,54	22,9-43,7
Aldığı kilo	12,25±6,69	0-40
Preop WBC	9866,13±2118,68	6410-17880
Postop WBC 6h	13504,4±3375,06	1350-23320
Postop WBC 24h	11686,93±2707,95	7260-23650
Preop Hb	11,67±1,4	8,8-14,5
Postop Hb 6h	10,59±1,36	7,2-13,3
Postop Hb 24h	10,43±1,34	7,6-12,9
preop HTC	36,37±3,77	28,1-43,4
Postop HTC 6h	33,26±3,78	23,3-41
Postop HTC 24h	32,72±3,62	24-39,5
Efasman %	7,87±19,75	0-80
Preop anterior duvar myometriyum kalınlığı	5±1,93	1,7-12,3
Endometriyal kalınlık	4,35±2,29	1,2-14
Niş yüksekliği	4,41±2,08	1,7-13
Niş tabanı	6,38±3,24	1,6-24,2
Rezidü myometriyum kalınlığı(a)	5,65±2,21	1,5-11,7
NİŞ alanı	16,23±19,58	1,6-157,3
NİŞ genişliği	43,81±14,02	18,28-77,06

Olguların gruplara göre kategorik değişkenleri dağılımı incelendiğinde
(**Tablo 4**);

Anterior plasental yerleşim Grup 1'de 3 (%12), Grup 2'de 11 (%44), Grup 3'te 8 (%32) gebede; fundal plasental yerleşim Grup 1'de 15 (%60), Grup 2'de 6 (%24), Grup 3'te 2 (%8) gebede ve posterior plasental yerleşim Grup 1'de 7 (%28), Grup 2'de 8 (%32), Grup 3'te 15 (%60) gebede tespit edildi. Plasental yerleşim oranları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$).

Grup 1'de 18 (%72), Grup 2'de 7 (%28), Grup 3'te 13 (%52) gebeye acil sezaryen uygulandı. Acil sezaryen oranları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Grup 2 ve 3 teki tüm hastaların geçirilmiş sezaryeni olduğu için hastaların %60 (30)'ına elektif sezaryen yapıldığı ve grup 1 deki hastalar ilk kez sezaryen olan hastalar olduğu için hastaların %72(18)' sine acil sezaryen yapılmıştır.

Aşağıdaki diğer değişkenler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$);

Erkek bebek sayısı Grup1'de 13 (%52), Grup 2'de 10 (%40), Grup 3'te 14 (%56) ve kız bebek sayısı Grup1'de 12 (%48), Grup 2'de 15 (%60), Grup 3'te 11 (%44) idi.

Dilatasyon 0 cm Grup1'de 17 (%68), Grup 2'de 23 (%92), Grup 3'te 22 (%88) gebede ve ≤ 4 cm dilatasyon varlığı Grup 1'de 8 (%32), Grup 2'de 2 (%8), Grup 3'te 3 (%12) gebede mevcuttu.

Postpartum ateş yüksekliği Grup1'de 0 (%0), Grup 2'de 2 (%8), Grup 3'te 3 (%12) hastada mevcuttu.

AF uterin pozisyon Grup 1'de 19 (%76), Grup 2'de 16 (%64), Grup 3'te 20 (%80) hastada ve RF uterin pozisyon Grup 1'de 6 (%24), Grup 2'de 9 (%36), Grup 3'te 5 (%20) hastada mevcuttu.

İntrauterin sıvı Grup 1'de 1 (%4), Grup 2'de 4 (%16), Grup 3'te 3 (%12) hastada mevcuttu.

Grade 1 niş alanı Grup1'de 18 (%72), Grup 2'de 20 (%80), Grup 3'te 13 (%52) hastada; Grade 2 niş alanı Grup 1'de 3 (%12), Grup 2'de 1 (%4),

Grup 3'te 6 (%24) hastada; Grade 3 niş alanı Grup 1'de 4 (%16), Grup 2'de 4 (%16), Grup 3'te 6 (%24) hastada tespit edildi.

Geniş niş olanlar Grup1'de 6 (%24), Grup 2'de 6 (%24), Grup 3'te 9 (%36); geniş niş olmayanlar Grup1'de 19 (%76), Grup 2'de 19 (%76), Grup 3'te 16 (%64) hastada tespit edildi.

Genel anestezi Grup 1'de 1 (%4), Grup 2'de 2 (%8), Grup 3'te 2 (%8) gebede; spinal anestezi Grup 1'de 24 (%96), Grup 2'de 23 (%92), Grup 3'te 23 (%92) gebede uygulandı.

Postoperatif ilk 6 haftada yara yeri akıntısı Grup 1'de 3 (%12), Grup 2'de 0 (%0), Grup 3'te 2 (%8) hastada saptandı.

Tablo 4: Olguların gruplara göre kategorik değişkenleri dağılımı

		Grup						p
		Grup 1		Grup 2		Grup 3		
		n	%	n	%	n	%	
Plasental yerleşim	Anterior	3	12,0	11	44,0	8	32,0	0,001
	Fundal	15	60,0	6	24,0	2	8,0	
	Posterior	7	28,0	8	32,0	15	60,0	
Bebegin cinsiyeti	Erkek	13	52,0	10	40,0	14	56,0	0,500
	Kız	12	48,0	15	60,0	11	44,0	
Acil C/S	Evet	18	72,0	7	28,0	13	52,0	0,008
	Hayır	7	28,0	18	72,0	12	48,0	
Dilatasyon	%0	17	68,0	23	92,0	22	88,0	0,100
	≤ 4	8	32,0	2	8,0	3	12,0	
Ateş	Var	-	-	2	8,0	3	12,0	0,359
	Yok	25	100,0	23	92,0	22	88,0	
Uterus pozisyonu	AF	19	76,0	16	64,0	20	80,0	0,412
	RF	6	24,0	9	36,0	5	20,0	
İntrauterin sıvı	Var	1	4,0	4	16,0	3	12,0	0,518
	Yok	24	96,0	21	84,0	22	88,0	
Niş alanı Grade	Grade 1	18	72,0	20	80,0	13	52,0	0,213
	Grade 2	3	12,0	1	4,0	6	24,0	
	Grade 3	4	16,0	4	16,0	6	24,0	
Niş alanı	Grade 1	18	72,0	20	80,0	13	52,0	0,092
	Grade 2+3	7	28,0	5	20,0	12	48,0	
Niş genişliği	Geniş olmayan	19	76,0	19	76,0	16	64,0	0,551
	Geniş	6	24,0	6	24,0	9	36,0	
Anestezi tipi	Genel	1	4,0	2	8,0	2	8,0	1,000
	Spinal	24	96,0	23	92,0	23	92,0	
	Var	3	12,0	-	-	2	8,0	0,361

Postop ilk 6 hafta yara yeri akıntısı	Yok	22	88,0	25	100,0	23	92,0	
---------------------------------------	-----	----	------	----	-------	----	------	--

Olguların gruplara göre sürekli değişkenleri ortalama dağılımı incelendiğinde (**Tablo 5**);

Yaş, gravida, parite, eski sezaryen sayısı, postoperatif 6. ve 24. Saat WBC sayıları, postoperatif 24. saat Hb, preoperatif Htc, postoperatif 6. ve 24. Saat Htc, niş tabanı ve niş alanı değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Farkların hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak için yapılan post hoc analizlerde;

Yaş, postoperatif 6. ve 24. Saat WBC sayıları, postoperatif 24. saat Hb, preoperatif Htc, postoperatif 6. ve 24. saat Htc, niş tabanı ve niş alanı değerlerinde grup1 ve 2 ile grup3 olguları arasında anlamlı fark bulundu. Gravida, parite ve eski C/S sayılarında grup 1 ile grup 2 ve grup 3 olguları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu.

Yaş Grup1'de $27,48\pm6,19$, Grup 2'de $30,96\pm5,91$, Grup 3'te $31,72\pm5,31$; gebelik haftası Grup1'de $38,92\pm1,47$, Grup 2'de $38,32\pm0,69$, Grup 3'te $38,20\pm0,71$; gravida Grup1'de $1,96\pm1,31$, Grup 2'de $2,88\pm0,78$, Grup 3'te $3,44\pm1,42$; parite Grup1'de $0,56\pm1,08$, Grup 2'de $1,52\pm0,65$, Grup 3'te $1,76\pm0,78$; abortus Grup1'de $1,14\pm0,38$, Grup 2'de $1,29\pm0,49$, Grup 3'te $2,00\pm1,83$ iken ektopik gebelik sadece Grup1'de $1,00\pm$ olarak saptandı.

Tahliye küretaj Grup1'de $1,00\pm0,0$ ve Grup 3'te $1,50\pm0,71$; eski C/S sayısı Grup1'de 0 ± 0 , Grup 2'de $1,44\pm0,65$, Grup 3'te $1,48\pm0,65$; fetal ağırlık Grup1'de $3259,2\pm661,7$ gr, Grup 2'de $3368,8\pm314,05$ gr, Grup 3'te $3213,2\pm402,92$ gr; BMI Grup1'de $31,65\pm5,09$ kg/mm², Grup 2'de $30,53\pm4,49$ kg/mm², Grup 3'te $28,99\pm3,72$ kg/mm²; gebelerin aldığı kilo Grup1'de $14,18\pm5,87$ kg, Grup 2'de $12,36\pm5,82$ kg, Grup 3'te $10,2\pm7,85$ kg olarak hesaplandı.

Preoperatif WBC Grup 1'de 10387,2±2284,27, Grup 2'de 9521,6±1677,94, Grup 3'te 9689,6±2316,94; Postoperatif 6.saat WBC Grup1'de 14630,4±3602,98, Grup 2'de 12515,6±3537,25, Grup 3'te 13367,2±2696,30; postoperatif 24.saat WBC Grup1'de 12524,8±3153, Grup 2'de 11151,2±2318,31, Grup 3'te 11384,8±2483,72 olarak hesaplandı.

Preoperatif Hb Grup1'de 12,19±1,27 gr/dl, Grup 2'de 11,6±1,34 gr/dl, Grup 3'te 11,21±1,46 gr/dl; postoperatif 6.saat Hb Grup1'de 11,1±1,2, Grup 2'de 10,77±1,33, Grup 3'te 9,89±1,30; postoperatif 24.saat Hb Grup1'de 10,91±1,23 gr/dl, Grup 2'de 10,5±1,27 gr/dl, Grup 3'te 9,86±1,35 gr/dl olarak hesaplandı.

Preoperatif Htc Grup1'de 37,88±3,52, Grup 2'de 36,14±3,5, Grup 3'te 35,1±3,88; postoperatif 6.saat Htc Grup1'de 34,54±3,45, Grup 2'de 34,02±3,4, Grup 3'te 31,23±3,73; postoperatif 24.saat Htc Grup1'de 33,98±3,3, Grup 2'de 33,2±3,29, Grup 3'te 30,98±3,69; efasman Grup1'de 16,40±27,52, Grup 2'de 4,40±15,30, Grup 3'te 2,80±9,80 olarak hesaplandı.

Preoperatif anterior duvar myometriyum kalınlığı Grup1'de 5,49±2,05, Grup 2'de 4,56±1,42, Grup 3'te 4,95±2,19; niş yüksekliği Grup1'de 4,28±2,05 mm; Grup 2'de 3,8±1,57 mm, Grup 3'te 5,16±2,40 mm; niş tabanı Grup1'de 5,46±2,4 mm, Grup 2'de 6,16±2,68 mm, Grup 3'te 7,52±4,13 mm olarak hesaplandı.

Rezidü myometriyum kalınlığı Grup1'de 6,06±2,5 mm, Grup 2'de 5,08±1,86 mm, Grup 3'te 5,8±2,19mm; endometriyal kalınlık Grup1'de 3,98±1,96 mm, Grup 2'de 4,2±2,11 mm, Grup 3'te 4,86±2,73 mm olarak hesaplandı.

Niş alanı Grup1'de 13,12±11,3 mm², Grup 2'de 12,83±10,35mm², Grup 3'te 22,73±29,68 mm² ve niş genişliği Grup1'de 41,8±14,75 mm, Grup 2'de 43,17±15,41 mm, Grup 3'te 46,45±11,82 mm olarak hesaplandı.

Tablo 5: Olguların gruplara göre sürekli değişkenleri ortalama dağılımı

	Grup 1	Grup 2	Grup 3	p
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	
Yaş	27,48±6,19	30,96±5,91	31,72±5,31	0,028

Gebelik haftası	38,92±1,47	38,32±0,69	38,20±0,71	0,168
Gravida	1,96±1,31	2,88±0,78	3,44±1,42	0,001
Parite	0,56±1,08	1,52±0,65	1,76±0,78	0,001
Abortus	1,14±0,38	1,29±0,49	2,00±1,83	0,453
Ektopik	1,00±	-	-	-
Tahliye küretaj	1,00±0,0	-	1,50±0,71	0,317
Eski C/S sayısı	0±0	1,44±0,65	1,48±0,65	0,001
Fetal ağırlık	3259,2±661,7	3368,8±314,05	3213,2±402,92	0,507
BMI	31,65±5,09	30,53±4,49	28,99±3,72	0,137
Aldığı kilo	14,18±5,87	12,36±5,82	10,2±7,85	0,108
Preop WBC	10387,2±2284,27	9521,6±1677,94	9689,6±2316,94	0,313
Postop WBC 6h	14630,4±3602,98	12515,6±3537,25	13367,2±2696,3	0,042
Postop WBC 24h	12524,8±3153	11151,2±2318,31	11384,8±2483,72	0,029
Preop Hb	12,19±1,27	11,6±1,34	11,21±1,46	0,082
Postop Hb 6h	11,1±1,2	10,77±1,33	9,89±1,3	0,159
Postop Hb 24h	10,91±1,23	10,5±1,27	9,86±1,35	0,004
preop HTC	37,88±3,52	36,14±3,5	35,1±3,88	0,018
Postop HTC 6h	34,54±3,45	34,02±3,4	31,23±3,73	0,003
Postop HTC 24h	33,98±3,3	33,2±3,29	30,98±3,69	0,008
Efesman %	16,40±27,52	4,40±15,30	2,80±9,80	0,053
Preop anterior duvar myometrium kalınlığı	5,49±2,05	4,56±1,42	4,95±2,19	0,266
Endometriyal kalınlık	3,98±1,96	4,2±2,11	4,86±2,73	0,481
Niş yüksekliği	4,28±2,05	3,8±1,57	5,16±2,4	0,088
Niş tabanı	5,46±2,4	6,16±2,68	7,52±4,13	0,038
Rezidü myometrium kalınlığı(a)	6,06±2,5	5,08±1,86	5,8±2,19	0,382
NİŞ alanı	13,12±11,3	12,83±10,35	22,73±29,68	0,037
NİŞ genişliği	41,8±14,75	43,17±15,41	46,45±11,82	0,490

One Way Anova, Kruskal Wallis H analizi

Olguların niş alanı gruplarına göre kategorik değişkenleri dağılımı incelendiğinde (**Tablo 6**);

Niş genişliği oranları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Aşağıdaki diğer değişkenler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$).

Anterior plasental yerleşim Grade1'de 15 (%29,4), Grade 2+3'de 7 (%29,2) gebede; fundal plasental yerleşim Grade1'de 18 (%35,3), Grade 2+3'de 5 (%20,8) gebede; posterior plasental yerleşim Grade1'de 18 (%35,3), Grade 2+3'de 12 (%50) gebede tespit edildi. Erkek bebek Grade1'de 22 (%43,1), Grade 2+3'de 15 (%62,5) gebede ve kız bebek Grade1'de 29 (%56,9), Grade

2+3'de 9 (%37,5) gebede; acil C/S ile doğum Grade1'de 26 (%51), Grade 2+3'de 12 (%50) gebede tespit edildi. Dilatasyon 0 cm olan Grade1'de 40 (%78,4), Grade 2+3'de 22 (%91,7) gebede ve ≤ 4 cm dilatasyon mevcudiyeti Grade1'de 11 (%21,6), Grade 2+3'de 2 (%8,3) gebede saptandı. Postpartum ateş yüksekliği Grade1'de 4 (%7,8), Grade 2+3'de 1 (%4,2) hastada tespit edildi. Uterus pozisyonu AF Grade1'de 39 (%76,5), Grade 2+3'de 16 (%66,7) hastada ve RF uterin pozisyon Grade1'de 12 (%23,5), Grade 2+3'de 8 (%33,3) gebede; İntrauterin sıvı varlığı Grade1'de 4 (%7,8), Grade 2+3'de 4 (%16,7) hastada tespit edildi. Niş genişliğine göre geniş olmayan niş Grade1'de 43 (%84,3), Grade 2+3'de 11 (%45,8) hastada ve geniş niş Grade1'de 8 (%15,7), Grade 2+3'de 13 (%54,2) hastada saptandı.

Genel anestezi Grade1'de 3 (%5,9), Grade 2+3'de 2 (%8,3) gebede ve spinal anestezi Grade1'de 48 (%94,1), Grade 2+3'de 22 (%91,7) gebede uygulandı.

Postoperatif ilk 6 haftada yara yeri akıntısı Grade1'de 2 (%3,9), Grade 2+3'de 3 (%12,5) gebede gelişti.

Tablo 6: Olguların NİŞ alanı gruplarına göre kategorik değişkenleri dağılımı

		NİŞ alanı				p
		Grade 1		Grade 2+3		
		n	%	n	%	
Plasental yerleşim	Anterior	15	29,4	7	29,2	0,369
	Fundal	18	35,3	5	20,8	
	Posterior	18	35,3	12	50,0	
Bebğin cinsiyeti	Erkek	22	43,1	15	62,5	0,118
	Kız	29	56,9	9	37,5	
Acil C/S	Evet	26	51,0	12	50,0	0,937
	Hayır	25	49,0	12	50,0	
Dilatasyon	%0	40	78,4	22	91,7	0,203
	≤ 4	11	21,6	2	8,3	
Ateş	Var	4	7,8	1	4,2	1,000
	Yok	47	92,2	23	95,8	
Uterus pozisyonu	AF	39	76,5	16	66,7	0,370
	RF	12	23,5	8	33,3	
İntrauterin sıvı	Var	4	7,8	4	16,7	0,259
	Yok	47	92,2	20	83,3	
NİŞ genişliği	Geniş olmayan	43	84,3	11	45,8	0,001
	Geniş	8	15,7	13	54,2	

Anestezi tipi	Genel	3	5,9	2	8,3	0,653
	Spinal	48	94,1	22	91,7	
Postop ilk 6 hafta yara yeri akıntısı	Var	2	3,9	3	12,5	0,319
	Yok	49	96,1	21	87,5	

Pearson Chi-Square, Fisher's Exact test

Olguların niş alanı gruplarına göre sürekli değişkenleri dağılımını incelendiğinde (**Tablo 7**);

Endometriyal kalınlık değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p < 0,05$). Aşağıdaki diğer değişkenler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Yaş Grade 1'de $29,63 \pm 6,5$ ve Grade 2+3'de $30,96 \pm 4,89$; gebelik haftası Grade 1'de $38,49 \pm 1,07$ ve Grade 2+3'de $38,46 \pm 1,06$; gravida Grade 1'de $2,78 \pm 1,42$ ve Grade 2+3'de $2,71 \pm 1,16$; parite Grade 1'de $1,2 \pm 0,92$ ve Grade 2+3'de $1,46 \pm 1,14$; abortus Grade 1'de $1,67 \pm 1,29$ ve Grade 2+3'de 1 ± 0 ; tahliye küretaj Grade 1'de $1,33 \pm 0,58$ ve Grade 2+3'de $1,00 \pm$; eski C/S sayısı Grade 1'de $0,88 \pm 0,79$ ve Grade 2+3'de $1,17 \pm 1,01$; fetal ağırlık Grade 1'de $3248,04 \pm 517,3$ gr ve Grade 2+3'de $3349,17 \pm 392,54$ gr; BMI Grade 1'de $30,22 \pm 3,93$ kg/m² ve Grade 2+3'de $30,76 \pm 5,72$ kg/m²; Aldığı kilo Grade 1'de $11,79 \pm 5,37$ kg ve Grade 2+3'de $13,21 \pm 8,94$ kg; Preoperatif WBC Grade 1'de $9957,25 \pm 2050,41$ ve Grade 2+3'de $9672,5 \pm 2290,25$; Postoperatif 6.saat WBC Grade 1'de $13492,35 \pm 3388,19$ ve Grade 2+3'de $13530 \pm 3419,4$; Postoperatif 24.saat WBC Grade 1'de $11892,75 \pm 2753,4$ ve Grade 2+3'de $11249,58 \pm 2611,28$; Preoperatif Hb Grade 1'de $11,74 \pm 1,53$ gr/dl ve Grade 2+3'de $11,51 \pm 1,08$ gr/dl; Postoperatif 6.saat Hb Grade 1'de $10,6 \pm 1,38$ gr/dl ve Grade 2+3'de $10,57 \pm 1,36$ gr/dl; Postoperatif 24.saat Hb Grade 1'de $10,57 \pm 1,38$ gr/dl ve Grade 2+3'de $10,13 \pm 1,23$ gr/dl; preoperatif Htc Grade 1'de $36,53 \pm 4,06$ ve Grade 2+3'de $36,05 \pm 3,1$; Postoperatif 6.saat Htc Grade 1'de $33,29 \pm 3,73$ ve Grade 2+3'de $33,21 \pm 3,95$; Postoperatif

24.saat Htc Grade 1'de $33,13\pm 3,61$ ve Grade 2+3'de $31,87\pm 3,57$; Efasman % Grade 1'de $0,1\pm 0,21$ ve Grade 2+3'de $0,03\pm 0,16$; Preop anterior duvar myometriyum kalınlığı Grade 1'de $5,19\pm 2,06$ mm ve Grade 2+3'de $4,58\pm 1,58$ mm; endometriyal kalınlık Grade 1'de $4,03\pm 2,25$ mm ve Grade 2+3'de $5,01\pm 2,27$ mm; rezidü myometriyum kalınlığı(a) Grade 1'de $5,31\pm 2,01$ mm ve Grade 2+3'de $6,37\pm 2,47$ mm olarak hesaplandı.

Tablo 7: Olguların NİŞ alanı gruplarına göre sürekli değişkenleri dağılımı

	NİŞ alanı		P
	Grade 1	Grade 2+3	
	Ort.±SS	Ort.±SS	
Yaş	29,63±6,5	30,96±4,89	0,376
Gebelik haftası	38,49±1,07	38,46±1,06	0,886
Gravida	2,78±1,42	2,71±1,16	0,898
Parite	1,2±0,92	1,46±1,14	0,354
Abortus	1,67±1,29	1±0	0,076
Ektopik	1,00±	-	-
Tahliye küretaj	1,33±0,58	1,00±	0,564
Eski C/S sayısı	0,88±0,79	1,17±1,01	0,285
Fetal ağırlık	3248,04±517,3	3349,17±392,54	0,399
BMI	30,22±3,93	30,76±5,72	0,860
Aldığı kilo	11,79±5,37	13,21±8,94	0,397
Preop WBC	9957,25±2050,41	9672,5±2290,25	0,591
Postop WBC 6h	13492,35±3388,19	13530±3419,4	0,461
Postop WBC 24h	11892,75±2753,4	11249,58±2611,28	0,607
Preop Hb	11,74±1,53	11,51±1,08	0,964
Postop Hb 6h	10,6±1,38	10,57±1,36	0,341
Postop Hb 24h	10,57±1,38	10,13±1,23	0,927
preop HTC	36,53±4,06	36,05±3,1	0,186
Postop HTC 6h	33,29±3,73	33,21±3,95	0,934
Postop HTC 24h	33,13±3,61	31,87±3,57	0,162
Efasman %	0,1±0,21	0,03±0,16	0,098
Preop anterior duvar myometriyum kalınlığı	5,19±2,06	4,58±1,58	0,510
Endometriyal kalınlık	4,03±2,25	5,01±2,27	0,030
Rezidü myometriyum kalınlığı(a)	5,31±2,01	6,37±2,47	0,094

Independent sample t test, Mann Whitney U analizi

Olguların niş genişliğine göre kategorik değişkenleri dağılımı incelendiğinde (**Tablo 8**);

Uterus pozisyonu oranları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Aşağıdaki diğer değişkenler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$).

Anterior plasental yerleşim geniş olmayan niş grubunda 14 (%25,9), geniş niş grubunda 8 (%38,1) hastada; fundal plasental yerleşim geniş olmayan niş grubunda 16 (%29,6), geniş niş grubunda 7 (%33,3) hastada; posterior plasental yerleşim geniş olmayan grupta 24 (%44,4), geniş niş grubunda 6 (%28,6) hastada saptandı.

Erkek bebek sayısı geniş olmayan grupta 24 (%44,4), geniş niş grubunda 13 (%61,9) iken, kız bebek sayısı geniş olmayan grupta 30 (%55,6), geniş niş grubunda 8 (%38,1) idi.

Acil C/S geniş olmayan grupta 30 (%55,6), geniş niş grubunda 8 (%38,1) hastada; dilatasyon 0 cm geniş olmayan grupta 43 (%79,6), geniş niş grubunda 19 (%90,5) hastada; ≤ 4 cm altı dilatasyon mevcudiyeti geniş olmayan grupta 11 (%20,4), geniş niş grubunda 2 (%9,5) hastada saptandı. Postpartum ateş sadece geniş olmayan grupta 5 (%9,3) hastada saptandı. Uterus AF pozisyonu geniş olmayan grupta 43 (%79,6), geniş niş grubunda 12 (%57,1) hastada ve RF pozisyon geniş olmayan grupta 11 (%20,4), geniş niş grubunda 9 (%42,9) hastada tespit edildi. İntrauterin sıvı varlığı geniş olmayan grupta 6 (%11,1), geniş niş grubunda 2 (%9,5) hastada saptandı. Genel anestezi geniş olmayan grupta 4 (%7,4), geniş niş grubunda 1 (%4,8) gebede; spinal anestezi geniş olmayan grupta 50 (%92,6), geniş grupta 20 (%95,2) hastada; postoperatif ilk 6 haftada yara yeri akıntısı geniş olmayan grupta 3 (%5,6), geniş niş grubunda 2 (%9,5) gebede saptandı.

Tablo 8: Olguların NİŞ genişliğine göre kategorik değişkenleri dağılımı

		NİŞ genişliği				p
		Geniş olmayan		Geniş		
		n	%	n	%	
Plasental yerleşim	Anterior	14	25,9	8	38,1	0,410
	Fundal	16	29,6	7	33,3	

	Posterior	24	44,4	6	28,6	
Bebegın cinsiyeti	Erkek	24	44,4	13	61,9	0,174
	Kız	30	55,6	8	38,1	
Acil C/S	Evet	30	55,6	8	38,1	0,174
	Hayır	24	44,4	13	61,9	
Dilatasyon	%0	43	79,6	19	90,5	0,330
	≤4	11	20,4	2	9,5	
Ateş	Var	5	9,3	-	-	0,313
	Yok	49	90,7	21	100,0	
Uterus pozisyonu	AF	43	79,6	12	57,1	0,048
	RF	11	20,4	9	42,9	
İntrauterin sıvı	Var	6	11,1	2	9,5	1,000
	Yok	48	88,9	19	90,5	
Anestezi tipi	Genel	4	7,4	1	4,8	1,000
	Spinal	50	92,6	20	95,2	
Postop ilk 6 hafta yara yeri akıntı	Var	3	5,6	2	9,5	0,615
	Yok	51	94,4	19	90,5	

Pearson Chi-Square, Fisher's Exact test

Olguların niş genişliğine göre sürekli değişkenleri dağılımı incelendiğinde (**Tablo 9**);

Geniş olmayan grup olgularının gebelik süreleri geniş niş olgularının gebelik sürelerinden istatistiksel olarak anlamlı **yüksek** bulundu ($p<0,05$). Diğer değişkenler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Sürekli değişkenlerin dağılımı ise;

Yaş geniş olmayan grupta $29,37\pm 5,87$ ve geniş niş grubunda $31,81\pm 6,23$ idi. Gebelik haftası geniş olmayan grupta $38,65\pm 1,07$ ve geniş niş grubunda $38,05\pm 0,92$; gravida geniş olmayan grupta $2,69\pm 1,23$ ve geniş niş grubunda $2,95\pm 1,6$; parite geniş olmayan grupta $1,26\pm 0,99$ ve geniş niş grubunda $1,33\pm 1,02$; abortus geniş olmayan grupta $1,27\pm 0,46$ ve geniş niş grubunda $2,00\pm 2,00$; ektopik sadece geniş olmayan grupta $1,00\pm$; tahliye küretaj geniş olmayan grupta $1,50\pm 0,71$ ve geniş niş grubunda $1,00\pm 0,00$ saptandı. Eski C/S sayısı geniş olmayan grupta $0,89\pm 0,82$ ve geniş niş grubunda $1,19\pm 0,98$;

fetal ağırlık geniş olmayan grupta 3313,7±460,33 ve geniş niş grubunda 3194,76±531,34; BMI geniş olmayan grupta 30,42±3,98 ve geniş niş grubunda 30,31±5,88; gebelikte alınan kilo geniş olmayan grupta 12,16±6,75 ve geniş niş grubunda 12,48±6,71; preoperatif WBC geniş olmayan grupta 9859,63±1985,02 ve geniş niş grubunda 9882,86±2483,22; Postoperatif 6.saat WBC geniş olmayan grupta 13525,19±3523,25 ve geniş niş grubunda 13450,95±3040,98; postoperatif 24.saat WBC geniş olmayan grupta 11830,37±2784,63 ve geniş niş grubunda 11318,1±2526,91; Preoperatif Hb geniş olmayan grupta 11,62±1,49 ve geniş niş grubunda 11,79±1,16; Postop 6.saat Hb geniş olmayan grupta 10,61±1,43 ve geniş niş grubunda 10,53±1,19; postoperatif 24.saat Hb geniş olmayan grupta 10,51±1,38 ve geniş niş grubunda 10,22±1,24; preoperatif Htc geniş olmayan grupta 36,3±3,96 ve geniş niş grubunda 36,58±3,31; postoperatif 6.saat Htc geniş olmayan grupta 33,31±3,91 ve geniş niş grubunda 33,13±3,52; postoperatif 24.saat Htc geniş olmayan grupta 32,96±3,63 ve geniş niş grubunda 32,11±3,62; Efasman geniş olmayan grupta % 10,0±21,98 ve geniş niş grubunda 2,38±10,911; preoperatif anterior duvar myometriyum kalınlığı geniş olmayan grupta 5,02±1,98 ve geniş niş grubunda 4,94±1,84; endometriyal kalınlık geniş olmayan grupta 4,31±2,33 ve geniş niş grubunda 4,44±2,25 olarak saptandı.

Tablo 9: Olguların NİŞ genişliğine göre sürekli değişkenleri dağılımı

	NİŞ genişliği		p
	Geniş olmayan	Geniş	
	Ort.±SS	Ort.±SS	
Yaş	29,37±5,87	31,81±6,23	0,116
Gebelik haftası	38,65±1,07	38,05±0,92	0,034
Gravida	2,69±1,23	2,95±1,6	0,594
Parite	1,26±0,99	1,33±1,02	0,734
Abortus	1,27±0,46	2,00±2,00	0,076
Ektopik	1,00±	-	-
Tahliye küretaj	1,50±0,71	1,00±0,00	0,564
Eski C/S sayısı	0,89±0,82	1,19±0,98	0,219
Fetal ağırlık	3313,7±460,33	3194,76±531,34	0,339
BMI	30,42±3,98	30,31±5,88	0,419
Aldığı kilo	12,16±6,75	12,48±6,71	0,855
Preop WBC	9859,63±1985,02	9882,86±2483,22	0,966
Postop WBC 6h	13525,19±3523,25	13450,95±3040,98	0,653
Postop WBC 24h	11830,37±2784,63	11318,1±2526,91	0,775
Preop Hb	11,62±1,49	11,79±1,16	0,933

Postop Hb 6h	10,61±1,43	10,53±1,19	0,466
Postop Hb 24h	10,51±1,38	10,22±1,24	0,830
preop HTC	36,3±3,96	36,58±3,31	0,410
Postop HTC 6h	33,31±3,91	33,13±3,52	0,856
Postop HTC 24h	32,96±3,63	32,11±3,62	0,368
Efesman %	10,0±21,98	2,38±10,911	0,130
Preop anterior duvar myometrium kalınlığı	5,02±1,98	4,94±1,84	0,754
Endometriyal kalınlık	4,31±2,33	4,44±2,25	0,679

Independent sample t test, Mann Whitney U analizi

Tablo 10: Eski C/S olguların gruplara göre NİŞ alanı ve genişliği oranları dağılımı

		Grup2		Grup3		p
		n	%	n	%	
Niş alanı	Grade I	20	80,0	13	52,0	0,118
	Grade II	1	4,0	6	24,0	
	Grade III	4	16,0	6	24,0	
Niş Genişliği	Geniş olmayan	19	76,0	16	64,0	0,355
	Geniş	6	24,0	9	36,0	

Pearson Chi-Square, Ki-kare trend analizi

Eski C/S olguları kendi aralarında niş alanı ve niş genişliği oranları dağılımı incelendiğinde grup 2 ve 3 arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 11: Eski C/S olguların gruplara göre NİŞ alanı, NİŞ tabanı ve preoperatif anterior duvar myometriom kalınlığı ortalama dağılımı

	Grup2	Grup3	p
	Ort.±SS	Ort.±SS	
Niş alanı	12,83±10,35	22,73±29,68	0,023
NİŞ tabanı	6,16±2,68	7,52±4,13	0,091
Preop anterior duvar myometriom kalınlığı	4,56±1,42	4,95±2,19	0,620

Mann Whitney U analizi

Eski C/S olguların gruplara göre niş alanı, niş tabanı ve preoperatif anterior duvar myometriom kalınlığı ortalama dağılımı incelendiğinde;

Grup2 olgularının niş alanı değerleri Grup3 olgularının niş alanı değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı **düşük** bulundu ($p < 0,05$).

Niş tabanı ve preoperatif anterior duvar myometriom kalınlığı değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Tablo 12: Eski C/S olguların gruplara göre NİŞ alanı ve genişliği oranları dağılımı

			Grup2		Grup3		p
			n	%	n	%	
eski cs sayısı = 1	Niş alanı	Grade I	12	75,0	10	66,7	0,742
		Grade II	1	6,3	2	13,3	
		Grade III	3	18,8	3	20,0	
	Niş Genişliği	Geniş olmayan	13	81,3	11	73,3	0,685
Geniş		3	18,8	4	26,7		
eski cs sayısı = 2	Niş alanı	Grade I	7	100,0	3	37,5	0,023
		Grade II	0	0,0	3	37,5	
		Grade III	0	0,0	2	25,0	
	Niş Genişliği	Geniş olmayan	5	71,4	4	50,0	0,608
Geniş		2	28,6	4	50,0		
eski cs sayısı = 3	Niş alanı	Grade I	1	50,0	0	0,0	0,602
		Grade II	0	0,0	1	50,0	
		Grade III	1	50,0	1	50,0	
	Niş Genişliği	Geniş olmayan	1	50,0	1	50,0	1,000
Geniş		1	50,0	1	50,0		

Pearson Chi-Square, Ki-kare trend analizi

Eski C/S olguların gruplara göre niş alanı ve genişliği oranları dağılımı incelendiğinde; eski C/S sayısı 2 olan olguların niş alanları açısından grup 2 ve 3 arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p<0,05$). Diğer değişkenler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 13: Eski C/S olguların gruplara göre klinik özellikleri ortalama dağılımı

		Grup2	Grup3	p
		Ort.±SS	Ort.±SS	
eski cs sayısı = 1	Niş yüksekliği	42,04±15,79	44,64±12,6	0,385
	Niş alanı	12,72±10,16	14,97±7,62	0,144
	niş tabanı	6,11±2,65	6,47±1,56	0,133
	preop anterior duvar myometrium kalınlığı	4,43±1,37	5,28±2,22	0,373
	rezidü myometrium kalınlığı(a)	5,19±1,83	5,6±1,84	0,828
	endometriyal kalınlık	4,34±2,23	4,92±3,18	0,540
eski cs sayısı = 2	Niş yüksekliği	44,53±15,67	50,07±9,75	0,203
	Niş alanı	9,88±3,58	36,88±50,23	0,105
	niş tabanı	5,64±2,07	9,48±6,76	0,325
	preop anterior duvar myometrium kalınlığı	4,57±1,74	4,66±2,24	0,816
	rezidü myometrium kalınlığı(a)	4,91±2,29	5,54±2,1	0,772
	endometriyal kalınlık	4,03±2,29	4,68±2,25	0,418
eski cs sayısı = 3	Niş yüksekliği	47,38±20,43	45,56±17,56	1,000
	Niş alanı	24,02±25,18	24,39±12,35	1,000
	niş tabanı	8,45±5,44	7,5±2,97	1,000
	preop anterior duvar myometrium kalınlığı	5,55±0,21	3,6±2,12	0,121
	rezidü myometrium kalınlığı(a)	4,85±0,92	8,35±4,74	0,439
	endometriyal kalınlık	3,75±0,35	5,15±0,64	0,121

Mann Whitney U analizi

Eski C/S olguların gruplara göre klinik özellikleri ortalama dağılımı incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$).

TARTIŞMA

Sezaryen gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin her ikisinde de majör abdominal operasyon olarak sıklıkla uygulanmaktadır. Sezaryen oranları ülkeler ve sağlık hizmetleri arasında büyük oranda değişiklik gösterir.(139,140,141)

Modern obstetride artan sezaryenin eğilimi tüm dünyadaki sağlık sistemi için büyük bir endişe haline gelmiştir.(142)

Sezaryen skarının inkomplet iyileşmesi, sezaryen operasyonun uzun vadeli bir komplikasyonudur ve birçok jinekolojik semptomla ilişkili olduğu yaygın olarak bilinmektedir(15)

Uterin skar defekti(niş) ile jinekolojik belirtiler, obstetrik komplikasyonlar ve potansiyel subfertilite arasındaki ilişki gözönüne alındığında, sezaryen sonrası niş gelişme etyolojisini aydınlatmak ve önleyici stratejiler geliştirmek önemlidir.(15)

Daha önceden yapılmış çeşitli çalışmalar niş gelişimindeki potansiyel risk faktörlerini tanımlamaya çalışmıştır(122)

Fabres ve diğerleri, bu durumun uterus insizyonu, sütür tekniği veya kullanılan sütür materyaline bağlı olabileceğini düşünüyorlardı. Muhtemelen en iskemik teknik ve en yavaş emilebilen sütür negatif etkiye sahiptir. (136)

Uterusu kapatırken uygulanan yetersiz cerrahi teknikler, servikal dokuya uzanan aşağı yerleşimli uterin insizyon, adezyon gelişimini artıran cerrahi müdahaleler, yara iyileşmesini bozan adezyon ve inflamasyon gelişimini artıran hastaya bağlı faktörler niş gelişiminde rol oynayan olası faktörler olarak değerlendirilmiştir. (15)

Bu prospektif çalışmada geçirilmiş sezaryen sonrası uterin skar defekti (niş) gelişiminde preoperatif anterior duvar myometrium kalınlığı ve uterus kapatma teknikleri arasındaki korelasyonu değerlendirdik.

Uterin insizyonun internal servikal osa yakın açıldığı durumlarda servikal doku kesilmiş olabilir ve muhtemelen suture dahil edilmiştir. Bu durum iyileşme sürecini olumsuz etkilemiş olabilir ve skar defektlerinin intakt skardan

daha ařađı yerleřimli olmasını açıklayabilir(143). Çok ařađı olan uterin insizyonun niř geliřimi için bađımsız bir risk faktörü olduđu dűřünűlműřtir(121)

Yapılan bir başka çalışmada, aktif doğum eyleminde serviks efafe olup uterin duvarın bir parçası haline geldiğinde yapılan sezaryen sonrası niş gürölme sıklığında artış ile ilişkili olduğunu gösterilmiştir(144).

Çalışmamıza aktif travay süresi 5 saatten fazla olan ve servikal dilatasyonu 4 cm'in üzerinde olan hastalar dahil edilmedi.

Transvajinal ultrasonografi skar defektinin gürselleştirilmesi için invaziv olmayan bir yaklaşım sunar ve defektleri belirlemede son derece hassastır. Transvajinal ultrasonografinin liberal kullanımı ile sezaryen skar defektlerinin belirlenmesi artmıştır.(128,136,145)

Yapılan çeşitli çalışmalarda sezaryen skar bütünlüğu gebelik sırasında değerlendirilmeye çalışılmıştır ancak uterus skarlarının sonografik tespitinin gebelik dışı dönemde en kolay olduğu tespit edilmiştir(128). Genellikle yara iyileşmesinin değerlendirilmesi ultrasonografi ile ameliyattan 6 hafta sonra yapılır(143, 146).

Çalışmamızda da tüm hastalar taburcu tarihinden 6-8 hafta sonra telefon ile kendilerine ulaşılarak kontrole çağrılmış transvajinal USG ile değerlendirilmişdir.

Bizim alışmamızda tüm hastaların sezaryen öncesinde transabdominal ultrasonografi ile serviksin 4 cm üzerinde anterior duvar myometriyum kalınlığı ölçüldü ve veriler kaydedildi. Tüm hastalarda uterus serviksin 4 cm üzerinden aynı lokalizasyondan insizyon yapıldı. Böylece hastalar arasında niş gelişimi açısından lokalizasyon farkı ortadan kaldırıldı.

Çalışmamızda bu denli sık gürölün ve birçok semptomu sebep olabilen nişin etyolojisini aydınlatmak ve niş oluşumunu öngörmede yeni bir prediktif değer geliştirmek için alt segment kalınlığının postoperatif niş oluşumunda prediktif değer olup olmadığını araştırdık.

Sezaryen sonrası geriye kalan myometrium dokusunun daha kalın olması komplikasyon oranını düşürdüğü düşünülmektedir(17). Bujold ve arkadaşlarının 35-38 hafta arası 263 gebede TAS ve TVS ile LUS ölçümü yaptığı çalışmada; LUS in <2.5 mm olmasının %90 özgüllükle %10 uterin rüptür oranı ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır(147).

Jastrow ve meslektaşları, sonografik LUS kalınlığı üzerine yapılan sistematik derlemesinde, gebelikte LUS ölçümü ile sezaryen skarı komplikasyonları riski arasında kuvvetli bir ilişki olduğunu doğrulamışlardır(148).

LUS ölçümünün uterin rüptür için bir prediktör olarak kullanılabileceğini öne sürmüşlerdir. Yapılan diğer çalışmalarda da rezidü myometrium kalınlığının sezaryenden sonra vajinal doğum yapılması için karar vermede kullanılabileceği düşünülmüştür. Ancak standartlaştırılmış ölçüm tekniği için daha fazla çalışmaya gereklilik olduğu için ideal bir cutoff değeri verilmez(149,150). Yaptığımız çalışmada niş alanı, niş yüksekliği, niş tabanı ve genişliği ile preoperatif anterior duvar myometrium kalınlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamadı.

Retrofleks uterusu, uterusun alt segmenti bir derece gerginlik altındadır ve bu da sezaryen insizyonunun iyileşmesini tehlikeye atabilir. Bu durum mekanik çekişin sonucu olabilir ya da alt uterin segmentin gerilmesi nedeniyle vasküler perfüzyonun azalmasının bir sonucu olabilir. Bozulmuş doku perfüzyonu kollajen üretimini yavaşlatarak yara iyileşmesini geciktirdiği bildirilen yara oksijen düzeyinin azalmasına neden olur(151).

Daha önce yapılan çalışmalarda retrofleks uteruslarda niş gelişme olasılığı 2 kat daha fazla bulunmuştur(128).

Ofili-Yebovi ve arkadaşları, retrofleks uterusu alt uterin segmentteki mekanik gerilimin iyileşmekte olan dokularının kan perfüzyonunu ve oksijenasyonunu bozabileceğini öne sürmektedir. Doku oksijenizasyonu yara

iyileşmesi için önemli bir faktördür ve bu durum yara iyileşmesini olumsuz etkilemektedir(128,152)

Çalışmamızda sezaryen operasyonu sonrası gelişen uterin skar defekti(niş) geniş ve geniş olmayan diye sınıflandırılmış ve gruplar arasında uterin retrofleksiyon açısından anlamlı fark bulunmuştur.(p= 0,048) geniş niş gelişen hastaların %42,9 unda uterin retrofleksiyon mevcutken geniş olmayan niş gelişen olguların %20,4 ünde uterin retrofleksiyon mevcuttur. Retrofleks uterusların %45'inde geniş niş gelişmişken antefleks uterusların %21,81'inde geniş niş gelişmiştir.

Niş gelişiminde araştırılan bir diğer konu da uterin duvarın inkomplet kapatılması ve endometriyal tabakanın dahil edilmemesi nedeni ile bozulan myometriyum ve niş gelişimidir.

Uterusun kapatılmasına yönelik; tek katmanlı ve ya çift katmanlı, kesintili ve ya devamlı kilitli ya da kilitsiz olmak üzere çeşitli yöntemler tanımlanmıştır(153). Uterusu tek kat kapamanın çift kat kapama üzerine avantajlarını bildiren çok sayıda çalışma vardır(154,155,156,157)

Tek katlı uterus kapamanın uterin rüptür ve dehisens riski yüksek olan sonraki gebeliklerde vajinal doğum için güvenli olduğunu bildiren çalışmalar vardır.(158,159)

Bujold ve arkadaşları tarafından yapılan çok merkezli vaka kontrol çalışmasında 96 uterin rüptür vakası analiz edilmiş ve uterusun çift kat kapatılmasının tek kat kapatılmasıyla karşılaştırıldığında gelecekteki bir gebelikte uterin rüptür riskini yarısı kadar azalttığı sonucuna varılmış ve tek katmanlı uterus kapatmanın uterus rüptürüyle ilişkili en önemli faktörlerden biri olabileceğini bildirmişlerdir(160,161).

Tek kat uterus kapamanın çift kat kapama ile karşılaştırılan toplam 1151 hastayı değerlendiren 3 çalışmada uterin skar defekti riskinde anlamlı fark bulunamamıştır. Bununla birlikte sezaryenden 6-12 hafta sonra ultrasonografi ya da histerosalpigografi ile değerlendirildiğinde rezidü myometriyal kalınlığın çift

kat kapama ile karşılaştırıldığında tek kat kapamada belirgin olarak daha ince olduğu sonucu bulunmuştur(155,159,162).

Tek katlı kapatmanın çift katlı kapatma üzerine operasyon süresinin kısalığı dışında hiçbir avantajı ve dezavantajı olmadığına benzer bir bulgu da Cochrane derlemesinde görüldü(163)

Hollanda ve Belçika da dahil olmak üzere diğer bazı ülkelerde, kadın doğum uzmanlarının çoğu, çift kattan uterusun tek katmanlı kapanışına geçmiş iken İngiltere'de, çift katmanlı uterus kapatma savunulmaktadır ve daha önceki çalışmalardan uterus insizyonunun tek katmanlı kapatılmasının etkililiği ve emniyetinin belirsiz olduğu sonucuna varılmıştır(164).

2015'te Hollanda'da gerçekleştirilen ve 528 jinekolog ve stajyerin arasında yapılan bir ankette büyük çoğunluğun multiflament suture (%96.2) tek katmanlı(%92.2) kitlemeden (%87.1) devamlı suture edilerek kapatma uygulandığı bildirilmiştir. Jinekologların yaklaşık yarısı endometriumu dahil etmeme tekniğini uygulamaktadır.

78 hastanın dahil edildiği prospektif bir kohort çalışmasında endometriyum dahil edilmeden tek kat uterin kapama ile endometriyum dahil edilerek tam kat uygulanan tek kat uterin kapama niş gelişimi açısından karşılaştırılmış olup endometriyum dahil edilerek tam kat uterin kapamada daha az niş gelişimi olduğu bildirilmiştir(165).

Roberge ve arkadaşları tarafından 20 randomize kontrollü çalışmanın dahil edildiği sistematik gözden geçirmede özellikle tek kat ve çift kat uterin kapamanın uterin skar defektinin(niş) yaygınlığı ve olumsuz sonuçları ile ilişkisi değerlendirildi. Önceki incelemelerde de bildirildiği gibi perioperatif sonuçlarda herhangi bir fark bulunamadı(166).

Bizim çalışmamızda da ilk sezaryen olan ve geçirilmiş sezaryeni olan gruplar arasında ve uterusun tek kat ve çift kat suture edildiği eski sezaryen grupları arasında rezidü myometriyum kalınlığı açısından anlamlı fark bulunmamıştır.

Sezaryenin farklı cerrahi tekniklerinin kısa dönem sonuçlarını inceleyen son on yılda iki randomize çalışma başlatılmıştır, bunlar: CAESAR ve CORONIS çalışmalarıdır. CAESAR çalışmasında 3000'den, CORONIS çalışmasında 15000'den fazla hasta ile farklı cerrahi müdahaleler karşılaştırılmıştır.

Uterus tabakasının tek kat kapatılmasına karşılık çift kat kapatılması, peritonun kapatılıp kapatılmaması, batına keskin ya da künt giriş, uterusun dışarı çıkarılıp sütüre edilmesine karşılık uterusun intraabdominal onarımı, uterin onarım için poliglactin 910 kullanımına karşılık kromik katgüt kullanımı karşılaştırılmıştır(167). Uterin onarım için katgütle poliglaktin-910 karşılaştırıldığında daha yüksek bir kan transfüzyon sıklığı dışında çalışılan müdahaleler arasında ilk altı hafta boyunca maternal veya fetal sonuçlarda anlamlı fark bulunamamıştır.

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların uterus kapatması poliglaktin 910 kullanılmış olup eski sezaryeni olan hastalarda tek kat uterin kapama ile çift kat uterin kapama arasında postoperatif 6 ve 24. saat hemoglobin ve hemotokrit değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu($p<0,05$). Preoperatif hemoglobin ve hemotokrit değerleri arasında istatistiksel anlamda bir fark bulunmayan hastalar arasında çift kat uterin kapama yapılan hastalarda postoperatif 6 ve 24 saat hemoglobin ve hemotokrit değerleri istatistiksel olarak düşük bulundu($p<0,05$).

Uterusun kapatılması ile ilgili bir diğer teori de kilitli ya da kitlemeden sütüre etmektir.

Bazı çalışmalar tek katmanlı kilitli modifikasyonun doku hipoksisinde artışa ve yetersiz iyileşmeye sebep olarak uterin rüptür riskini artırabileceğini ileri sürmektedir(168).

Yasmin ve arkadaşları tarafından yapılan kilitli ve kitlemeden sütürasyonu karşılaştıran bir çalışmada ilk katın kilitli sütüre edilmesi ile azalmış myometriyal kalınlık ve artmış kan kaybı olduğu gösterildi(162).

Ceci ve arkadaşları tarafından yapılan kesintili kilitli olmayan tek kat sütürlerle devamlı kilitli tek kat kapamanın karşılaştırıldığı çalışmada sezaryenden 6-12 ay sonra ultrasonda skar defekti oranı bakımından fark bildirilmedi. Ancak devamlı kilitli tek kat kapama sonografik değerlendirmede daha büyük bir skar defekti gösterildi(169). Böylece, kiltsiz sütürlerle çift katmanlı uterus kapanması, daha kalın bir miyometriyum ve potansiyel olarak daha düşük niş prevalansı ile sonuçlanabilir(15).

Bizim çalışmamızda da tüm hastalar endometriyum dahil edilerek tam kat kilitlemeden continue suture edildi. Tek kat ve çift kat suture edilen eski sezaryen gruplarında niş tabanı, niş yüksekliği, niş genişliği, rezidü myometriyum kalınlığı açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Niş alanı açısından eski sezaryenli çift kat devamlı kiltsiz suture edilen grupta niş alanı anlamlı yüksek bulunmuştur (p=0,023).

Çalışmamızın postoperaif dönemde 6-8 hafta gibi yakın zamanı incelemesi ve hastalarda semptom oluşturma açısından nispeten kısa bir zamanı kapsamaması, hasta sayısının sınırlı olması çalışmamızın en önemli kısıtlılıklarını oluşturmaktadır.

Sezaryen yapmak için bir karar verildikten sonra niş oluşumunu önlemek için hangi faktörlerin uygun yara iyileşmesini engellediğini bilmek önemlidir. Ancak spesifik sezaryen tekniklerinin etkinliğini ispatladıktan sonra bir sezaryeni gerçekleştirmenin en uygun yolunu tanımlayabilir ve uygun eğitim programlarını geliştirebiliriz.

Bugüne kadar yapılan çalışmalarda nişlerin ve ilgili semptomların önlenmesi açısından en uygun kapatma tekniğinin aydınlatılmadığı açıktır ve yapısal sonografik değerlendirme de dahil olmak üzere uzun süreli takip ile birlikte başta randomize kontrollü çalışmalar olmak üzere ek çalışmalar gerektirmektedir.

Çalışmamızın, niş gelişimini öngörmek için gelecek araştırmalara rehberlik etme girişiminde bulunduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Notzon FC, Plajek PJ, Taffel SM. Comparison of national cesarean section rates. N Eng J Med 1987; 316: 386-389
2. Stephanson PA, Bakoula C, Heminiki E, et al. Patterns of use obstetrical interventions in 12countries. Pediatr Perinat Epidemiol 1993; 7: 45-54.
3. Türkiye nüfus ve sağlık araştırması 2013
http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA_2013_ana_rapor.pdf
4. Cunnigham FG, Gant NF, Leveno KJ: Cesarean Section and Postpartum Hysterectomy In: Williams Obstetrics 21st Ed. 2001;537–565
5. De Cherney AH, Nathan L, Cesarean Section In: Current Obstetrics and Gynecologic Diagnosis and treatment, 9th Ed. 2002; 518 – 529
6. Çiçek MN, Akyürek C, Çelik Ç, Haberal A, Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi, Güneş Kitapevi, 2. Baskı 2006: 577–595.
7. Clark SL, Belfort MA, Dildy GA et al: Maternal death in the 21st century causes, prevention, and relationship to cesarean delivery. Am J Obstet Gynecol 199(1):36.e1, 2008)
8. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al. Cesarean Section and Peripartum Hysterectomy In: Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al, eds *Williams Obstetrics*. 24th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2014;588-589)
9. National evidence-based clinical guidelines: Caesarean section April 2004. RCOG Press: London, 2004; 3 & 48.
10. Ash A, Smith A, Maxwell D. Cesarean scar pregnancy. Br J Obstet Gynaecol 2007;114:253–63.
11. Jurkovic D, Hillaby K, Woelfer B, Lawrence A, Salim R, Elson CJ. First-trimester diagnosis and management of pregnancies implanted into the lower

uterine segment Cesarean section scar. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;21:220–7.

12 Getahun D, Oyelese Y, Salihu HM, Ananth CV. Previous cesarean delivery and risks of placenta previa and placental abruption. *Obstet Gynecol* 2006;107:771–8.

13 Ben Nagi J, Ofili-Yebovi D, Marsh M, Jurkovic D. First-trimester cesarean scar pregnancy evolving into placenta previa /accreta at term. *J Ultrasound Med* 2005;24:1569–73.

14 Diaz SD, Jones JE, Seryakov M, Mann WJ. Uterine rupture and dehiscence: ten-year review and case–control study. *South Med J* 2002;95:431–5.

15. Vervoort AJ, Uittenbogaard LB, Hehenkamp WJ, Brölmann HA, Mol BW, Huirne JA. Why do niches develop in Cesarean uterine scars? Hypotheses on the aetiology of niche development. *Hum Reprod* 2015 Dec;30(12):2695-702.

16. Florio, P., Filippeschi, M., Moncini, I., Marra, E., Franchini, M. And Gubbini, G. (2012) Hysteroscopic treatment of the cesarean-induced isthmocele in restoring infertility. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology*, 24, 180-186.

17. Wang CB, Chiu WW, Lee CY, Sun YL, Lin YH, Tseng CJ. Cesarean scar defect: correlation between Cesarean section number, defect size, clinical symptoms and uterine position. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;34:85–89

18. Bij de Vaate AJ, Brolmann HA, van der Voet LF, van der Slikke JW, Veersema S, Huirne JA. Ultrasound devaluation of the Cesarean scar: relation between a niche and postmenstrual spotting. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011;37:93–99.

19. 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 2014a;121:236–244

20. Naji O, Abdallah Y, Bij de Vaate AJ, Smith A, Pexsters A, Stalder C, McIndoe A, Ghaem-Maghani S, Lees C, Brodmann HA et al. Standardized approach for imaging and measuring Cesarean section scars using ultrasonography. Ultrasound Obstet Gynecol 2012;39:252–259.

21. Vervoort AJ, Uittenbogaard LB, Hehenkamp WJ, Brölmann HA, Mol BW, Huirne JA. Why do niches develop in Caesarean uterine scars? Hypotheses on the aetiology of niche development. Hum Reprod 2015 Dec;30(12):2695-702.

22. Günel GS, Tuncer ZS, Kadın Hastalıkları ve Doğum: Tanı ve Tedavi, Pelikan yayınları Ankara 2004: 149–72, 273–76.

23. Fetal tıp & perinataloji çalışma grubu, Beksac; 2001,1322

24. Williams Obstetrics eighteenth editions 1081-1105

25. Picrell K: An injury in the history of caesarean section. Bull Soc Med His, 1935; 4:414.

26. O'Grady JP, Gimovsky ML: "Operative Obstetrics" 1995; s:239-237.

27. Durfee R Cesarean section; Nichols, Mosby-Yearbook Inc, 1993;1075-1122

28. Frank F: Suprasymphysial delivery and its relation to other operations in the presence of contracted pelvis. Arch Gynaecol 1907;81:46.

29. Beck AC: Observations on a series of cesarean sections done at the Long Island College Hospital during the past six years. Am J Obstet Gynecol 1919;79:197.

30. DeLee JB, Cornell EL: Low cervical cesarean section laparotracheotomy. JAMA 1922;79:109.

31. Dayan A: 3. kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde sezaryen insidansı ve endikasyonlarının değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi 1999.

32. World Health Organization. Appropriate technology for birth. *Lancet* 1985;436-7
33. Cruikshank DP, White CA: Obstetricmal presentations—twenty years' experience. *Am J Obstet Gynecol* 1973; 116:1097.
34. Pollack R, Yaffe H: The cesarean birth epidemic: Primary prevention. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:82.
35. Thorp JM, Jenkins TJ, Watson W: Utility of Leopold maneuvers in screening for malpresentation. *Obstet Gynecol* 1991;78:394.
36. Mode of term singleton breech delivery. American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee on Obstetric Practice. Committee Opinion No. 265, December 2001. *Obstetrics&Gynecology*. 2001;98(6):1189-94.
37. Alarab M et al: Singleton vaginal breech delivery at term: Still a safe option. *Obstet Gynecol* 2004;103:407.
38. Demol S et al: Breech presentation is a risk factor for intrapartum and neonatal death in preterm delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000;93:47.
39. Tunde-Byass MO et al: Breech vaginal delivery at or near term. *Semin Perinatol* 2003;27:34.
40. Gilbert WM et al: Vaginal versus cesarean delivery for breech presentation in California: A population-based study. *Obstet Gynecol* 2003;102:911.
41. Cheng M, Hannah M: Breech delivery at term: A critical review of the literature. *Obstet Gynecol* 1993;82:605.
42. Lindqvist A, Norden-Lindeberg S, Hanson U: Perinatal mortality and route of delivery in term breech presentations. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:1288.
43. L. Sanchez-Ramos_, T.L. Wells, C.D. Adair, G. Arcelin, A.M. Kaunitz, D.S.

Wells Route of breech delivery and maternal and neonatal outcomes. International Journal of Gynecology&Obstetrics 2001;73:7-14.

44. Nwosu EC, Walkinshaw S, Chia P: Undiagnosed breech. Br J Obstet Gynaecol 1993;100:531.

45. Levy DL: Persistent brow presentation—a new approach to management. South Med J 1976;69:191.

46. Schwartz A, Dgani R, Lancet M, et al: Facepresentation. Aust N Z J Obstet Gynaecol 1986;26:172.

47. Benedetti TJ, Lowensohn RI, Trluscott AM: Face presentation at term. Obstet Gynecol 1980;55:199.

48. Weissberg SM, O'Leary JA: Compound presentation of the fetus. Obstet Gynecol 1973;41:60

49. Zhang J, Bowes WA, Fortney JA: Efficacy of external cephalic version: a review. Obstet Gynecol 1993;82:306.

50. Phelan JP, Boucher M, Mueller E, et al: Then on laboring transverselie. J Reprod Med 1986;31:184.

51. Caughey AB, Shipp TD, Repke JT, et al: Rate of uterine rupture during a trial of labor in women with one or two prior cesarean deliveries. Am J Obstet Gynecol 1999;181:872

52. Perveen F, Shah Q. Obstetric outcome after one previous cesarean section J Obstet Gynaecol Res 1997; 23: 341-346.

53. Mc Mahon MJ. Vaginal birth after cesarean. Clin Obstet Gynecol 1998; 41: 369-381.

54. R.M.K. Adanua, M.Y. Mc Carthy: Vaginal birth after cesarean delivery in the West African setting. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2007; 98: 227-31.
55. Martel MJ, Mac Kinnon CJ. Guidelines for vaginal birth after previous Caesarean birth. *J Obstet Gynaecol Can* 2005;27 (2):164–88.
56. Nelson KB, Ellenberg JH. Antecedents of cerebral palsy: Multivariate analysis of risk. *N Engl J Med.* 1986; 315-381.
57. Shearer EL. CesareanSection: Medical Benefits and costs. *SocSciMed.* Nov 1993;
37(10),p1223-1231.
58. Kuller JA, Katz VL, Wells SR et al. Caesarean delivery for fetal anomaly. *Obstetric and Gynecological Survey* 1996; 51: 371-5.
59. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al. Fetal Büyüme BozukluklarıIn: Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al, eds *Williams Obstetrics*. 24th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2014;885)
60. Robinson H, Tkatch S, Mayes DC, et al: Is maternal obesity a predictor of shoulder dystocia? *Obstet Gynecol* 2003;101:24.
61. Gherman RB, Ouzounian JG, Goodwin TM: Obstetric maneuvers for shoulder dystocia and associated fetal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 1998;178:1126.
62. Dystocia and augmentation of labor. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 49, December 2003. *Obstetrics&Gynecology*, 2003;102(6):1445-54.
- 63.Loxley R. Christie, John A. Harriott, Sharmaine Y. Mitchell, Horace M. Fletcher, Ian G.Bambury. Shoulder dystocia in a Jamaican cohort. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2009;104:25–7

64. Lewis DF, Edwards MS, Asrat T, et al: Can shoulder dystocia be predicted? J Reprod Med 1998;43:654
65. Cagdaş "Obstetrik ve jinekolojik teşhis ve tedavi" Cilt 1,s:694-710.
66. Cunningham FG: Cesarean delivery and Cesarean Hysterectomy. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF (eds). Williams Obstetrics 20th Edition. Appleton and Lange. Connecticut 1997;22:509-531
67. Ellerbrock TV, Atrash HK, Hogue CJR, Smith JC. Pregnancy mortality surveillance: A new initiative. Contemp Obstet Gynecol 1988; 31: 23–24.
68. Mary Vadnais and Benjamin Sachs. Maternal Mortality With Cesarean Delivery: A Literature Review. Semin Perinatol 2006;30:242-6.
69. Dunn LJ. Cesarean Section and Other Obstetric Operations. In: Danforth DN, Scott JR(eds). Obstetrics Gynecology, Philadelphia: JB Lippincott Company 1986; 737-754.
70. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF. Cesarean Delivery and Cesarean Hysterectomy. In: Williams Obstetrics: Connecticut: Appleton Lange, 1997; 509-533.
71. Andrew Simma, Pradeep Ramourar. Caesareansection: Techniques and complications. Current Obstetrics&Gynaecology 2005;15:80–6.
72. Maaik A. EC. van Ham, Pieter W.J. vanDongen, JanMulder. Maternal consequences of caesarean section A retrospective study of intraoperative and postoperative maternal complications of caesarean section during a 10 - yearperiod. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 1997;74:1-6.
73. Andrew Simm, DarlyMathew. Caesarean section: techniques and complications. Obstetrics, gynaecology and reproductive medicine 2008;18:4.

- 74 Wilcox CF, Hunt AB, Owen CA Jr. The measurement of blood lost during cesarean section. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1959; 77: 772–778.
75. Brant HA. Blood loss at cesarean section. *Journal Of Obstetrics and Gynecology*. 1966;73: 456–459.
76. Combs CA, Murphy EL, Laros RK. Factors associated with hemorrhage in cesarean deliveries. *Obstetrics and Gynecology* 1991; 77(1): 77–82.
77. Petitti DR. Maternal mortality and morbidity in cesarean section. *Clin Obstet Gynecol* 1985; 28(4): 763–769.
- 78 Danforth "Obstetrik ve Jinekoloji" 7.Baskı 1997, s:563-576
- 79 Am. J.Obstetric and Gynecology March 2001;184;656;61
80. Çağdaş "Obstetrik ve jinekolojik teşhis ve tedavi" Cilt 1,s:694-710.
81. Joel-Cohen S: Abdominal and vaginal Hysterectomy; 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott 1977;18-23
82. Cherney LS: Modified transverse incisions for low abdominal operations. *Surg Gynecol obstet* 1945;72:92-96
83. Maylard AE: Directions of abdominal incisions. *Br Meds* 1907;2:S95-900
84. Am. J.Obstetric and Gynecology April 2002;585;8
85. Shipp TD, Zelop CM, Rpkly B, Kohen B, Caughey AB, Rman EL: Intrapartum uterine rupture and dehiscence in patients with prior lower uterine segment vertical and transverse incisions. *Obstet Gynecol* 1999;94:735-40.
86. Halperin M.E, Moore OC: Classical versus low segment transverse incisions for preterm caesarean sections; Maternal complications and outcome of subsequent pregnancies. *British Journal of obstetrics and Gynaecology*, 1988; 95: 990-996.

87. 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.
88. Hema KR, Johanson R. Techniques for performing caesarean section *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* 2001;15(1):17-47
89. J.P. Phelan and S.L. Clark. (ed) *Cesarean Delivery*. Pp 201-218. New York: Elsevier, 1998
90. Hershey DW & Quilligan EJ. Extra abdominal uterine exteriorization at Cesarean section. *Obstetrics and Gynecology* 1978;52:189
91. Kerr JMM (1926) The technic of cesarean section with special reference to the lower uterine segment incision. *Am J Obstet Gynecol* 12:729-734
92. Pritchard JA & Macdonald PC. Cesarean section and cesarean hysterectomy. In Pritchard JA & Macdonald PC (eds) *Williams' Obstetrics*, 5th edition. New York: Appleton Century Crofts, 1976;903-923
93. Hauth JC, Owen J & Davis RO. Transverse uterine incision closure: one versus two layers. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1992;167:1108-1111
94. *Am. j. Obstetric and Gynecology* June 2002;186(6)
95. *Am. J. Obstetric and Gynecology* October 2004;191;4
96. *Am. J. Obstetric and Gynecology* December 2003;189;6
97. Duffy DM & diZerega GS. Is peritoneal closure necessary? *Gynecology and Obstetric Surgery* 1994;49:817-822
98. Wilkinson CS & Enkin MW. Peritoneal non-closure at cesarean section (Cochrane Review). In *The Cochrane Library*, Issue 2. Oxford: Update Software, 2000
99. Johanson RB. RCOG green top guideline No 23: peritoneal closure, 1998

100. Lindholt JS, Moller-Christensen T & Steel RE. The cosmetic outcome of the scar formation after Cesarean section: percutaneous or intracutaneous suture? *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 1994;73:832-835
101. Temel cerrahi, İ.Sayek 2nd ed. "Yara iyileşmesi", s:185-196.
102. Arnold F, Mest D, Kumer S: Wound healing; The effect of macrophage and Tumor Derived angiogenesis factors on skin graft vascularization. *Brith J Exp Pathol*,1987;68: 569.
103. Barbul A, Hansen J, Wassenkrung HL, Efron G: IL2 enhances wound healing in rats. *J Surg Res* 40; 315, 186.
104. Boucek RS: Factors affecting wound healing. *Clin North Amer* 17:243, 1934.
105. Diwan PV, Kulkarni DR: Effects of NSAID on wound healing. *Ind Jexp Biol*.24; 640, 1986.
106. Bucklen A, Davidson JM, Kamerolh CD, Woodwoid SC: Epidermal Growth factor increases granulation tissue formation dose dependently. *J Surg Res*,1982;43;322.
107. Cromack DT, Spoin MB, Roberts AB: Transforming growth factor-beta levels in rat wound chambers. *J Surg Res*, 1987; 42; 622.
108. Greonhaigh D, Gomalli R: Immunomodulators and wound healing. *Brith J Surg*, 1983; 70: 133.
109. Taylor EM, Whamend JB, Penhailow SE: Effects of haemorrhage on wound strength and fibroblast function. *J Surg*,1987;74;316:193.
110. SoperiaD, glassberg E, Lyons RF: Demonstration of elevated type 1 and type 3 procollagen levels in cutaneous wound treated with helium-neon laser. *Biochem Biopys Res Comm*,1986;18;1123.
111. Iavery JP, Shaw L: Sonography of the puerperal peivis. *J Ultrasound Med*.

112. McGrath MH: The effect of PG inhibitors on wound contraction and the myofibroblast. *Plast Reconstr Surg*,1982;69;74.
113. Snowden JM: Wound closure; an analysis of the relative contributions of contractions and apithelalization. *J Surg Res*,1984;37;453.
114. Greenhalgh DG, Gamelli RL: Wound healing caused by infections or nutritional depletion. *Surgery*, 1987;102;300.
115. Moore MJ: The effect of radiation on connective tissue. *Clin North AMER*,1989;17;89
116. Monteagudo A, Carreno C, Timor-Tritsch IE. Saline infusion sonohysterography in nonpregnant women with previous cesarean delivery: the “niche” in the scar. *J Ultrasound Med* 2001; **20**: 1105–1115)
117. Gubbini G, Casadio P, Marra E. Resectoscopic correction of the isthmocele in women with postmenstrual abnormal uterine bleeding and secondary infertility. *J Minim Invasive Gynecol*. 2008;15:172–175.
118. Poidevin LO. The value of hystero-graphy in the prediction of cesarean section wound defects. *Am J Obstet Gynecol* 1961;81:67–71.)
119. Burger NF, Darazs B, Boes EG. An echographic evaluation during the early puerperium of the uterine wound after caesarean section. *J Clin Ultrasound* 1982; 10: 271–274
120. Chen HY, Chen SJ, Hsieh FJ. Observation of cesarean section scar by transvaginal ultrasonography. *Ultrasound Med Biol* 1990; 16: 443–447
121. 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
122. Bij de Vaate AJ, van der Voet LF, Naji O, Witmer M, Veersema S, Brolmann HA, Bourne T, Huirne JA. Prevalence, potential risk factors for development and symptoms related to the presence of uterine niches following

Cesarean section: systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2014;43:372–382

123. Martins WP, Barra DA, Gallarreta FM, Nastri CO, Filho FM. Lower uterine segment thickness measurement in pregnant women with previous Cesarean section: reliability analysis using two- and three-dimensional transabdominal and transvaginal ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; 33: 301–306

124. Jurkovic D. Three-dimensional ultrasound in gynecology: a critical evaluation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 19: 109–111

125. Regnard C, Nosbusch M, Fellemans C, Benali N, van Rysselberghe M, Barlow P, Rozenberg S. Cesarean section scar evaluation by saline contrast sonohysterography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 23: 289–292.

126. Vikhareva Osser O, 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)

127. Bij de Vaate AJM, Broilman HAM, Van der Slikke JW, Emanuel MH, Huirne JAF. Gel instillation sonohysterography (GIS) and saline contrast sonohysterography (SCSH): comparison of two diagnostic techniques. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010; 35: 486–489

128. Ofili-Yebovi D, Ben-Nagi J, Sawyer E, Yazbek J, Lee C, Gonzalez J, Jurkovic D. Deficient lower-segment Cesarean section scars: prevalence and risk factors. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008; 31: 72–77.

129. Gubbini G, Centini G, Nascetti D, Marra E, Moncini I, Bruni L, et al. Surgical hysteroscopic treatment of cesarean-induced isthmocele in restoring fertility: prospective study. *J Minim Invasive Gynecol*. 2011;18:234–7.

130. Vikhareva Osser O, Jokubkiene L, Valentin L. High prevalence of defects in Cesarean section scars at transvaginal ultrasound examination. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; 34: 90–97

131. Florio, P., Filippeschi, M., Moncini, I., Marra, E., Franchini, M. and Gubbini, G. (2012) Hysteroscopic treatment of the cesarean-induced isthmocele in restoring infertility. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology*, **24**, 180-186.
132. Charzotte C, Cohen WR. Catastrophic complications of previous cesarean section. *Am J Obstet Gynecol*. 1990;163:738–742.
133. Thurmond AS, Havey WJ, Smith SS. Cesarean section scar as a cause of abnormal vaginal bleeding: diagnosis by sonohysterography. *J Ultrasound Med*. 1999;18:13–16.
134. Van Horenbeeck A, Temmerman M, Dhont M. Cesarean scar dehiscence and irregular uterine bleeding. *Obstet Gynecol*. 2003;102: 1137–1139.
135. Erickson SS, Van Voorhis BJ. Intermenstrual bleeding secondary to caesarean scar diverticuli: report of three cases. *Obstet Gynecol*. 1999;93:802.
136. 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.
137. Fernandez E, Fernandez C, Fabres C, Alam VV. Hysteroscopic correction of cesarean section scars in women with abnormal uterine bleeding. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 1996;3:S13.
138. Gurol-Urganci I, Bou-Antoun S, Lim CP, Cromwell DA, Mahmood TA, Templeton A, van der Meulen JH. Impact of Caesarean section on subsequent fertility: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod* 2013;**28**:1943–1952
139. Dumont A, de Bernis L, Bouvier-Colle MH, Bréart G, MOMA study group. Caesarean section rate for maternal indication in subSaharan Africa: A systematic review. *Lancet* 2001; 358:1328-33.

140. Murray SF, Pradenas FS. Health sector reform and rise of caesarean birth in Chile. *Lancet* 1997;349:64.
141. Pai M, Sundaram P, Radhakrishnan KK, Thomas K, Muliyl JP. A high rate of caesarean sections in an affluent section of Chennai: Is it cause for concern? *Natl Med J India* 1999;12:156-8.
142. Caesarean sections. Post note No 184. London: Parliamentary office of Science and Technology; 2002. Available from: <http://www.parliament.uk/post/pn184.pdf>.
143. Osser OV, Jokubkiene L, Valentin L. High prevalence of defects in Cesarean section scars at transvaginal ultrasound examination. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;34:90–97
144. Zimmer EZ, Bardin R, Tamir A, Bronshtein M. Sonographic imaging of cervical scars after Cesarean section. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 23:594–598.
145. Armstrong V, Hansen WF, Van Voorhis BJ, Syrop CH. Detection of cesarean scars by transvaginal ultrasound. *Obstet Gynecol* 2003; 101: 61–65.
146. Koutsougeras G, Karamanidis D, Chimonis G, Gottas N, Polydorou A, Elmazis Ch, et al. Evaluation during early puerperium of low transverse incision after caesarean section through vaginal ultrasonography. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2003; 30: 245-7.
147. Bujold E, Jastrow N, Simoneau J, Brunet S, Gauthier RJ. Prediction of complete uterine rupture by sonographic evaluation of the lower uterine segment. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 201: 320 e1–e6.
148. Jastrow N, Chaillet N, Roberge S, Morency AM, Lacasse Y, Bujold E. Sonographic lower uterine segment thickness and risk of uterine scar defect: a systematic review. *J Obstet Gynaecol Can* 2010; 32: 321–327

149. Suzuki S, Sawa R, Yoneyama Y, Asakura H, Araki T. Preoperative diagnosis of dehiscence of the lower uterine segment in patients with a single previous Caesarean section. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2000; 40: 402-4.
150. Gotoh H, Masuzaki H, Yoshida A, Yoshimura S, Miyamura T, Ishimaru T. Predicting incomplete uterine rupture with vaginal sonography during the late second trimester in women with prior cesarean. *Obstet Gynecol* 2000; 95: 596-600.
151. Wound healing, chronic wounds
<http://www.emedicine.com/plastic/topic477.htm> [Accessed 5 January 2007].
152. Schugart RC, Friedman A, Zhao R, Sen CK. Wound angiogenesis as a function of tissue oxygen tension: a mathematical model. *Proc Natl Acad Sci USA* 2008; 105: 2628–2633
153. Berghella V, Baxter JK, Chauhan SP. Evidence-based surgery for cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 1607-17
154. Tischendorf D. The single-layer uterine suture in cesarean section. A comparative Study. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1987; 47: 117-20.
155. Hauth JC, Owen J, Davis RO. Transverse uterine incision closure: one versus two layers. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167: 1108-11.
156. Jelsema RD, Wittingen JA, van der Kolk KJ. Continuous, nonlocking, single-layer repair of the low transverse uterine incision. *J Reprod* 1993; 38: 393-6.
157. Iankov M. Single-layer or double-layer suturing of the uterine incision in cesarean section? *Akush Ginekol (Sofiiia)* 1999;38:10-3.
158. Tucker JM, Hauth JC, Hodgkins P et al. Trial of labor after a one or two-layer closure of a low transverse uterine incision. *Am J Obstet Gynecol* 1993;168:545-6.
159. Chapman SJ, Owen J, Hauth JC. One- versus two-layer closure of a low transverse cesarean: the next pregnancy. *Obstet Gynecol* 1997;89:16-8.

160. Bujold E, Bujold C, Hamilton EF, Harel F, Gauthier RJ. The impact of a single-layer or double-layer closure on uterine rupture. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186:1326-30.
161. Bujold E, Goyet M, Marcoux S, Brassard N, Cormier B, Hamilton E, et al. The role of uterine closure in the risk of uterine rupture. *Obstet Gynecol* 2010;116:43-50
162. Yasmin S, Sadaf J, Fatima N. Impact of methods for uterine incision closure on repeat caesarean section scar of lower uterine segment. *J Coll Physicians Surg Pak* 2011;21:522–526.
163. Enkin MW, Wilkinson C. Single versus two layer suturing for closing the uterine incision at Caesarean section (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 1, 2003. Oxford: Update Software
164. Nice guideline. Evidence Update 35 – Caesarean section. A summary of selected new evidence relevant to NICE clinical guideline 132 ‘Caesarean section’ (2011). 2013.
165. Yazicioglu F, Gokdogan A, Kelekci S, Aygun M, Savan K. Incomplete healing of the **uterine incision after caesarean section: Is it preventable?** *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006;124:32–36.
166. Roberge S, Demers S, Berghella V, Chaillet N, Moore L, Bujold E. Impact of single vs double-layer closure on adverse outcomes and uterine scar defect: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2014;211:453–460.
167. The CORONIS Trial. International study of caesarean section surgical techniques: a randomised fractional, factorial trial. *BMC Pregnancy Childbirth* 2007;7:24.
168. Roberge S, Chaillet N, Boutin A, Moore L, Jastrow N, Brassard N, Gauthier RJ, Hudic I, Shipp TD, Weimar CH *et al*. Single- versus double-layer closure of the hysterotomy incision during cesarean delivery and risk of uterine rupture. *Int J Gynaecol Obstet* 2011;115:5–10.

169. Ceci O, Cantatore C, Scioscia M, 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.

