



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
ATATÜRK EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ
Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği

Eğitim Sorumlusu: Prof.Dr. Sefa KELEKÇİ

SEZARYEN OPERASYONLARINDAN PFANNENSTİEL
KERR İLE MODİFİYE MİSGAV LADACH YÖNTEMLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI

UZMANLIK TEZİ
Dr.Nihan KIZILTUĞ

TEZ DANIŞMANI
Yrd Doç Dr Serpil AYDOĞMUŞ

İZMİR
2015

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimi boyunca ilminden faydalandığım, insani ve ahlaki değerleri ile de örnek edindiğim, yanında çalışmaktan onur duyduğum ve ayrıca tecrübelerinden yararlanırken göstermiş olduğu hoşgörölü ve koruyucu tavırlarından dolayı değerli hocam, eğitim sorumlumuz Prof. Dr. Sefa Kelekçi'ye teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimimin önemli bir kısmında cerrahi deneyimleri ve mesleki bilgilerinden faydalandığım, profesyonel yaklaşımının yanında içten tavırlarıyla doğruluğundan ve dürüstlüğünden hiçbir zaman şüphe etmediğim eğitime çok büyük katkı sağlayan ve tezimde engin deneyimleri ve bilgilerini benden esirgemeyen sayın hocam ve tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Serpil Aydoğmuş'a teşekkür ederim.

Geldiği andan itibaren kendimi geliştirmeme katkıda bulunan, ufku genişleten gerek mesleki gerekse sosyal hayatımda kendime örnek aldığım tecrübesi hayat deneyimi, doğruluğu ve engin bilgileriyle her zaman yanımda olacağını bildiğim Op. Dr. Servet Gençdal'a teşekkür ederim. Kadın Hastalıkları ve Doğum ihtisası süresince bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım tüm hocalarım ve uzmanlarıma tüm emek ve katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim boyunca beraber yol aldığım, kendileri ile çalışmaktan mutluluk duyduğum tüm asistan arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım. Birlikte çalıştığım ve tezimde emeği geçen tüm servis hemşirelerine ve klinik personeline teşekkür ederim.

Son olarak, tezimi yazarken yayınlara ulaşmama vesile olan sosyal hayatımda kendime örnek aldığım tecrübesi, hayat deneyimleri, doğrulukları ve bana her zaman her zorlukta desteklerini hiç esirgemeyen amcam Prof. Dr. Mahmut Ergüt'e ve ablam Dr. Büşra Ergüt Sezer'e, eğitim hayatım boyunca tüm zorluklarımda yanımda olan, iyi bir eğitim almam için tüm imkanlarını sunan maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen hiçbir zaman haklarını ödeyemeyeceğim canım anneme, babama ve abime sonsuz teşekkürler.

Dr. Nihan KIZILTUĞ

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
TABLolar DİZİNİ.....	iii
ŞEKİL DİZİNİ.....	iv
KISALTMALAR DİZİNİ	v
1. GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
3. GEREÇ ve YÖNTEM	37
4. BULGULAR	41
5. TARTIŞMA.....	45
6. SONUÇ.....	53
7. ÖZET	54
8. SUMMARY	56
9. KAYNAKLAR.....	58

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1: Uterin İnsizyon Tipine Göre Rüptür Oranları	21
Tablo 2: Olguların sezaryen tekniğine göre anestezi şekli ve yara kültüründe üreme oranları dağılımı.....	41
Tablo 3: Sezaryen tekniğine göre yaş ve klinik parametre değerleri ortalama dağılımı	43
Tablo 4: MML ve PKM olgularında preop-postop Hb ve 8. Saat-12. Saat VAS değerleri Değişimleri	44

GRAFİK DİZİNİ

Grafik 1 : Yara Kültüründe Üreyen Mikroorganizmalar	41
Grafik 2 : Hastaların Sezaryen Endikasyonları	42

KISALTMALAR DİZİNİ

PKM : PFANNENSTİEL KERR METODU

MMLM : MODİFİYE MİSGAV LADACH METODU

CPD : SEFALOPELVİK UYGUNSUZLUK

IUGR :INTRAUTERİN GELİŞME GERİLİĞİ

VAS :VİZÜEL AĞRI SKORU

C/S: SEZARYEN SEKSİYON

HB :HEMOGLOBİN

TNSA: TÜRKİYE NÜFUS VE SAĞLIK ARAŞTIRMASI

KG : KİLOGRAM.

M.Ö : MİLATTAN ÖNCE

TBC:TÜBERKÜLOZ

LİG: LİGAMENTUM

AA:AMİNOASİT

NST: NON REAKTİF STRESS TEST

PRE-OP:PREOPERATİF

POST-OP:POSTOPERATİF

DK:DAKİKA

ARK.:ARKADAŞLARI

SSVD:SEZARYEN SONRASI VAGİNAL DOĞUM

GİRİŞ VE AMAÇ

Sezaryen anne ve bebek için hayat kurtarıcı bir operasyondur. Son yıllarda sezaryen doğum sayısı, normal vajinal doğuma göre tüm dünyada hekimler ve anne adayları tarafından çeşitli sebepler nedeni ile artış göstermektedir. Sezaryen hızı 1970’li yıllardan itibaren ciddi bir artış göstermektedir. 1970’li yıllarda sezaryen sıklığında hızlı bir artış görülmüş, 1980’li yıllarda bu artış hızında yavaşlama başlamış ve 1990’lı yıllarda sezaryen oranı sabitlenmiştir(1,2).Türkiye nüfus ve sağlık araştırması 2008 (TNSA 2008) verilerine göre, Türkiye % 36.7’lik sezaryen hızıyla dünyanın en yüksek hıza sahip ülkelerinden biridir(3). Dünya Sağlık Örgütünün maternal ve perinatal mortalite oranlarını dikkate alarak hedeflediği sezaryen oranı %15’dir. Gelişmiş batı ülkelerinde de 2008 itibariyle, %16.6 (Norveç) ile %37.4 (İtalya) arasında değişen sezaryen oranları bildirilmektedir. Sezaryen sıklığındaki bu artışın etyolojisinde; ilk gebeliklerin ileri yaşlara kayması, sosyoekonomik düzeyin artması, fetal monitörizasyon olanağı, anne adayının normal doğum korkusu, ultrasonografinin daha liberal kullanılması, medikolegal sebeplerle hekimlerde oluşan kariyer ve gelecek kaygısı yer almaktadır(4,5,6). Sezaryene bağlı maternal mortalite 4–8/10000 arasındadır. Vajinal doğum ile kıyaslandığında 26 kat fazladır(5). Sezaryen doğum postpartum maternal infeksiyon için en önemli risk faktörüdür. Aynı zamanda vaginal doğum ile kıyaslandığında, sezaryen doğumda 5–20 kat daha fazla infeksiyon riski mevcuttur(7). Sezaryen sonrası infeksiyon oranları, demografik ve obstetrik nedenlere bağlı olarak % 7 ile % 20 arasında değişmektedir(8-9). Sezaryen sonrası infeksiyona bağlı komplikasyonlar önemlidir ve maternal morbidite nedeniyle hastanede kalış süresi de uzamıştır(10). Antepartum fizyolojik hazırlık sonrasında sezaryen esnasındaki ortalama kan kaybı 1000 mililitreden azdır(11,12). Buna rağmen sezaryen olan kadınların %6,8’i transfüzyon gerektirecek kadar kanarlar(13). Sezaryen sonrası görülen akut ve kronik karın ağrısı daha çok cilt kesisinin tipine ve sonrasında pelvik kaviteye girişe, aynı zamanda karın duvarının somatik innervasyonuna bağlıdır(14). Abdominal cilt kesisi İlk defa 1987 yılında Pfannenstiel tarafından karın cildinde eğimli transvers suprapubik insizyon tekniği kullanılarak uygulandı. Kerr ise 1926 yılında, çift tabaka uterin sütür ve periton kapaltılmasını içeren alt tranvers uterin segment insizyonunu tanımladı. Her ne kadar 20. Yüzyılın ortasında birçok klinisyen tarafından küçük değişiklikler yapılsa da, bu teknikler obstetri pratiğinde geniş kabul alanı bulmuştur(15,16,17). 1972 yılında Joel-Cohen abdominal insizyon için yeni bir teknik tanımladı(18). Bu tekniği Misgav-Ladach hastanesinde Stark ve arkadaşları, her bir cerrahi

basamağın kritik bir şekilde değerlendirilmesi sonucunda geliştirerek yeni bir teknik tanımladılar(19,20). Günümüzde bu yeni tekniğin adı Misgav Ladach (ML) sezaryen operasyonu olarak bilinmektedir(21,22). Bu tekniğin beklenen avantajları; dokuya daha az zarar verme, gereksiz basamaklardan kurtulma ve müdahaleleri daha da basitleştirme, daha az ateş, üriner yol enfeksiyonu, antibiyotik ve analjezik kullanımı, hospitalizasyon süresi, adezyon formasyonu ve daha hızlı iyileşme süresidir(23,24). Yıllar içinde birçok sezaryen cilt kesisi ve karın duvarının açılması tekniği geliştirilmiş olsa da, henüz morbidite ve hasta güvenliği açısından uygun bir yaklaşım konusunda bir sonuca varılamamıştır. İnsizyon tercihi, daha çok cerrahın deneyimi ve tercihi, maternal ve fetal duruma bağlıdır(25,22).

Bu çalışmamızda anne ve bebek için hayat kurtarıcı olan; Misgav Ladach ve Phfannensteil Kehrr insizyon metodları arasında operasyon süresi, kanama miktarı, hastanede kalış süresi, enfeksiyon gelişip gelişmediği, postoperatif ağrı ve analjezi ihtiyacı açısından fark olup olmadığının kıyaslanması 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 vertekstir.

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 longitidüal aksına göre fetüsün longitidüal aksının durumunu ifade eder. Bunlar transvers, oblik veya longitidüal şeklindedir. Termde %99 longitidüal 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 pozisyonundadır. 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(26).

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(27).

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 masif kanama)uygulanan histerektomi(uterusun çıkarılması) işlemidir.

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

TARİHÇE:

Tarihte karın duvarına yapılmış ilk operasyon sezaryendir. Sezaryen seksiyö teriminin orjini belirsizdir. Üç temel açıklama ileri sürölmüştür(28).

1-)Hikayeye göre Julius Caesar bu şekilde doğmuş ve işleminin “caesarean operation” u olarak bilinmesine neden olmuştur(29).

2-)Operasyonun isminin işlemin,gebeliğin son birkaç gününde ölen kadınlarda çocuğu kurtarmak ümidi ile yapılmasını emreden ve muhtemelen Numa Pompilius tarafından yapılmış bir Roma kanunundan alınmış olduğuna yaygın olarak inanılmaktadır(28,30).

3-)Bir diğör 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(28,30).

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 zaman geçtikçe maternal mortalitenin yüksek olmasına karşın uygulanmasında artış olmuştur. Tarihte sezaryene ait ilk kayıt milattan önce (M.Ö.) 2 bin yılında Sümerlere aittir(31). 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 ilk onaylanmış vakadır(27). 1769’daki bir gelişme sezaryendeki yüksek mortaliteyi düşürebilmiş olup , bu Lebas tarafından kesilen uterusu dikiş atılmasıdır. Sezaryen gelişimindeki esas dönüm noktası 1882 de 28 yaşında bir asistan olan Max Sanger’in Leipzig’de üniversite kliniğinde uterus duvarının dikilmesini ortaya atmasıyla yaşandı. Daha öncesinde hasta kanama yada sepsisten ölmekteyken sütür konulması mortaliteyi azalttı(4). Uterusun kapatılması gibi bu kadar basit bir işlemin, bu kadar uzun süre ihmal edilmiş olması uterustaki sütürlerin gereksiz olduğu kadar, şiddetli enfeksiyona neden olarak zararlı olduğu biçimindeki çok eskiye dayanan bir inanıştan kaynaklanıyordu. Sanger operasyonu, günümüzde klasik sezaryen olarak bilinir (4). Uterus sütürlerinin kullanılması,operasyonun hemorajiden dolayı olan 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 histerektomiye servikal stumpun

marsupializasyonu ile birleştiren Porro(1876) prosedürü idi(28,30,32). 1876 da Porro subtotal sezaryen histerektomiye servikal güdüğün marsupiyalizasyonu ile birleştirdi. Böylece maternal mortalite dramatik şekilde azaldı(4). 1908'de Pfannenstiel, uterin serozayı keserek mesaneyi uzaklaştırdı. Peritonite bağlı ölümlerin önüne geçebilmek amacıyla 1907'de Frank tarafından ekstrapéritoneal 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(33,34,35). 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(27). 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(36). Gelişmiş ülkeler içinde Amerika ve Brezilya en yüksek, Çekoslovakya, Avusturya ve Belçika ise en düşük sezaryen oranına sahiptir(37). Dünya Sağlık Örgütü'nün(WHO) önerisi dünyanın hangi bölgesinde olursa olsun sezaryen oranının %15'den fazla olmaması gerekliliği şeklindedir(38).

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(38). Zaman içinde sezaryen endikasyonlarında da değişiklik olmuştur, önceleri anne hayatını kurtarmak için yapılırken bugün fetal nedenler ağırlıktadır.

Sezaryen endikasyonlarını 4 ana grupta inceleyebiliriz:

- 1) Fetusu 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 anomalılar (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 – myoma previa
- Aktif herpes genitalis , HIV

3) Plasenta ve eklerine ait endikasyonlar:

- Kordon komplikasyonları; kordon prezentasyonu, kordon sarkması
- Plasenta insersiyon 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(40).

Malprezentasyon tipleri (41,42):

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

Malprezentasyon nedenleri (41,42):

✓ 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(43).

Makat prezentasyonun üç alt tipi mevcuttur (44,45,46) :

- 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(47,48).

Tanı, abdominal muayene (palpasyon, ballotman, leopold manevraları),vajinal pelvik muayene, radiografik çalışmalar ve 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(49,50,51).

Makat prezentasyonlu bir gebenin vajinal doğum yapabilmesi için gereken kriterleri (43,46,47):

- 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.)
- Pelviste kontraktür veya şekil bozukluğu olmamalıdır.
- Sezaryen için maternal ya da fetal endikasyon bulunmamalıdır.
- Tahmini fetal ağırlık 2000-3500 gram arasında olmalıdır.
- 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.
- Zatuchni – Andros skoru ≥ 4 olmalıdır.
- Şiddetli fetal büyüme kısıtlılığı mevcut olmamalıdır.
- Fetal baş fleksiyonda olmalıdır.
- Prezente olan kısım angajmanı gerçekleşmiş olmalıdır.
- Fetal distress mevcut olmamalıdır.
- Deneyimli kadın doğumcu ve pediatrist bulunmalıdır
- Sürekli fetal monitörizasyon uygulanmalıdır.
- Hastanın bilgilendirilmiş onam formuna imzası alınmalıdır.
- Uzamış membran ruptürü ve ilerlemeyen eylem durumu olmamalıdır.

Alın Presentasyon

Alın presentasyon fetal başın parsiyel defleksiyonu durumu olup ortalama 1/1500 doğumda görülür. Eylemin ilerlemesiyle maternal kemik pelvisten geçerken defleksiyon kendiliğinden düzelebilir. Yada daha nadir olarak defleksiyon artışı sonucu yüz presentasyona dönebilir. Alın presentasyonda perinatal mortalite %1-8 civarındadır. Ingolfsson'un çalışmasında incelenen 88.988 doğumda alın presentasyonda manipulatif vajinal doğum sonrası perinatal mortalite oldukça yüksek bulunmuştur (%16). Israrcı alın presentasyonlarda %60 oranında multiparite, prematürite, baş pelvis uygunsuzluğunun eşlik ettiği gözlenmiştir. % 42 oranında uzamış eylem ortaya çıkmıştır. Alın presentasyonda eylemin yakın takibi ve ancak ilerlemeyen eylem veya mentum posterior gibi vaginal doğumu mümkün olmayan pozisyona dönmesi durumunda sezaryen önerilmelidir(52).

Yüz presentasyon

Yüz presentasyon fetal başın ekstansiyonu veya tam defleksiyonu ile karakterizedir. Vajinal muayenede fetal çenenin palpasyonu ile tanınır. Yüz presentasyon %0.14-%0.54 oranında görülür. Vakaların %60'ı fetal malformasyonla birliktelik gösterir(53). 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(54).

Bileşik presentasyon

Fetal prezente olan kısmın yanında ekstremitenin sarkması durumudur. 1/1000 doğumda görülür. Sıklıkla baş presentasyonlarda el sarkması şeklinde gözlenir, makat presentasyonlarda üst ekstremitte sarkması nadirdir. Vakaların % 50'sine prematürite eşlik etmektedir. Umbilikal 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(55).

Omuz prezentasyon (transvers ve oblik situs)

Fetal spinal aksın, maternal spinal aksa paralel olmaması durumu olarak tanımlanır. Omuz, sırt, ekstremiteler prezentasyonu söz konusu olabilir. Otuzikinci gebelik haftasında %2, term gebeliklerde %0.33 oranında gözlenir. Fetal kısımlar pelvik girişi doldurmadığından kord sarkması riski artmıştır. Özellikle multiparite, prematürite, dar pelvis ve anormal plasentasyon ile ilişkili bulunmuştur. Eğer 35-38. gebelik haftalarında anormal situs mevcutsa 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(56,57).

Geçirilmiş Sezaryen Öyküsü

Geçirilmiş uterin cerrahi ve uterin skar varlığı zayıflamış uterin duvarda ruptür olasılığı sebebiyle özellikle travaydaki gebelerde maternal ve fetal morbidite ve mortalitede artış ile birliktedir. 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) , histerotomi, myomektomi, uterin perforasyon ya da ruptür doğum kararını etkileyen başlıca cerrahi etmenlerdir. Bunların içinde en sık olanı sezaryen geçiren hastalara tekrar sezaryen uygulanmasıdır. Önceki kesi şekline göre uterin ruptür 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(58). Klasik vertikal insizyon yapılan 1916'larda ortaya atılan "Bir defa sezaryen, hep sezaryen" kavramı, Kerr transvers insizyonunun kullanılmaya başlaması ile ve yapılan çalışmalarda uygun vakaların güvenli bir şekilde vaginal doğum yaptırılabilmesinin gösterilmesiyle geçerliliğini yitirmiştir. Eğer kontrendikasyon yoksa ve önceki sezaryen endikasyonu kalıcı değilse sonraki doğumda vaginal doğum denenebilir. Önceki sezaryenin klasik olması halinde , ruptür halinde acil şartların hazır olmaması durumunda vaginal doğum denenmemelidir(59,60). 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. Bu hastalarda oksitosin kullanımı kontrendike değildir. Ancak prostaglandin güvenirliliği hakkında yeterli veri bulunmamaktadır.

Bazı yazarlar karşıt görüş olarak alt segment vertikal kesi öyküsü olan hastalarda SSVD'nin kontrendike olmadığını savunmuşlardır. Rosen ve arkadaşları 170 SSVD vakasının meta

analizinde alt segment vertikal kesi ile alt segment transvers kesi geçirmiş hastalar arasında uterin rüptür riski açısından bir fark olmadığını ortaya çıkarmışlardır(61).

Başarılı SSVD için prognostik faktörler (62,63):

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

SSVD için uterin rüptür ile ilişkili risk faktörleri (62,63):

- Eylem indüksiyonu (prostaglandin, amniotomi, intraservikal foley kateter kullanımı)
- Eyleme yardım (oksitosin kullanımı)
- Anormal doğum eylemi (uzamış eylem, ilerlemeyen eylem)
- Birden fazla geçirilmiş sezaryen
- Myomektomi öyküsü
- Uterin perforasyon ya da rüptür öyküsü
- Önceki sezaryen ile aradaki zamanın 18 aydan az olması
- 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. Uteroplasental yetmezliğe bağlı nörolojik sekelleri önlemek amacıyla elektronik monitorizasyon yapılmasının aralıklı yapılan kalp hızı oskültasyonuna bir üstünlüğü olmadığı saptanmıştır. Buna rağmen fetal distres endikasyonu ile sıklıkla sezaryen yapılmaktadır(64,65).

Fetal malformasyon

Fetal anomalilerin çoğu vajinal yolla doğabilir ancak fetüsün doğum kanalından geçememesi nedeniyle sezaryen doğum önerilen çok sınırlı sayıda olgu mevcuttur. Bu olguların başında hidrosefali, hidrops fetalis, sakrokoksigeal teratom sayılabilir. Bu vakalarda bile anomalinin büyüklüğü doğum yolu tercihi açısından belirleyici olabilmektedir. Karın ön duvarı anomalileri, hipoplastik sol kalp sendromu ve diğer tüm anomaliler için sezaryen yapılması yönünde yeterli kanıt yoktur(66).

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 var olan 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(36).

Doğum Kanalı Tıkanıklığı

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

Fetal makrozomi

Fetal makrozomi gebelik haftasından bağımsız olarak 4000-4500 gram üzeri fetal ağırlık saptanmasıdır. Tüm doğumların %5'inde görülmektedir. Makrozomi gebelik komplikasyonlarında, perinatal morbidite ve mortalitede belirgin artışa yol açan önemli bir gebelik problemidir.

Fetal makrozomi risk faktörleri (67,68, 69):

- Maternal diyabet
- Maternal obezite (> 70 kg)
- Maternal aşırı kilo alımı (> 20 kg)
- Makrozomik bebek öyküsü
- Postterm gebelik

Fetal makrozomi ile ilişkili komplikasyonlar (67,68, 70):

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

Omuz distosisi, makrozomi ile güçlü ilişki gösteren ve tüm doğumlar içinde % 0.6-1.4 oranında görülen önemli bir sorundur. Omuz distosisi durumunda çok sayıda manevra ihtiyacı (suprapubik bası, McRoberts manevrası, Woods corkscrew manevrası, Schwartz – Dixon manevrası, Rubin manevrası, Gaskinmanevrası, claviculanın kırılması, simfizyotomi, Zavanelli manevrası) doğar(67). Travmatik doğum olasıdır. Omuz distosisi, makrozomik bebeklerde doğum asfiksisi, brakial pleksus felci, perinatal morbidite ve mortalitede artış ile

birliktedir. Normal ağırlıktaki fetüslerle kıyaslandığında > 4000 gram fetüslerde 11 kat , >4500 gram fetüslerde 22 kat omuz distosi riskinde artış olduğu saptanmıştır(71).

Bu oldukça güç durumun önlenmesi için belli fetal ağırlık sınır değerleri oluşturulmuş bu değerler için sezaryen önerilmiştir . Bu sınır değerler çeşitli kaynaklarda ve makalelerde oldukça değişkenlik göstermektedir .Golditch ve Kirkman tarafından yapılan bir araştırmada omuz distosisi oranı, 4100-4500 gram bebeklerde % 3 bulunmuş iken ; 4500 gram üzeri bebeklerde % 8.2 olarak saptanmıştır(72). Langer ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada maternal diyabetik olan ve olmayan kadınlarda 4250 gram üzeri bebek saptandığı takdirde sezaryen yapılırsa omuz distosilerin %76'sının önlenebileceği öne sürülmüştür(73). Keller'in bir çalışmasında ise omuz distosilerinin %50'sinin 4000 gram altı bebeklerde ortaya çıktığı gösterilmiştir(74). Bryant DR ve Rose DJ'nin çalışmalarına göre diyabetik olan ve olmayan kadınlarda yalnızca > 5000 gram üzeri bebeklerde sezaryen önerilmektedir(75,76). Edgar V. Mocanu'nun çalışmasında ise fetal makrozomi endikasyonu ile hiçbir koşulda sezaryen önerilmemektedir (77). Leslie Iffy ve arkadaşlarının 2008'deki çalışmasında veriler doğrultusunda Kuzey Amerika ve İngiltere'de rehberlerde diyabetik gebelerde 4500 gram üzeri ve diyabetik olmayan gebelerde 5000 gram üzeri fetal ağırlık sezaryen için sınır değer olarak önerilmektedir(78,79).

Olağandışı nadir nedenler

Doğum kanalını tıkayan tümörler, daha önceki ciddi vaginal plastik operasyonlar, Herpes Genitalis, HIV Pozitifliği, şiddetli kalp hastalığı gibi vaginal doğumun sezaryene göre daha büyük bir risk oluşturduğu anneyi bitkin bırakan hastalıklar sezaryen endikasyonu oluşturabilir(28,80,30).

SEZARYEN KONTRENDİKASYONLARI

Sezaryen operasyonunun hemen hemen hiç kontrendikasyonu yoktur. Bununla birlikte, eğer fetus ölü veya yaşamasına yeterli olmayacak derecede preterm ise sezaryen, nadiren sezaryen yapılır.Bunun istisnası plasenta previa, transvers duruş gibi olgulardır. Maternal koagülasyon sisteminin ciddi olarak bozulduğu her durumda, daha az insizyon yapılan ve daha az kanamaya yol açan vajinal doğum yeğlenmelidir(39). Karın duvarının piyojenik enfeksiyonları, anormal ya da ölü fetüs, uygun koşulların bulunmayışı(5) diğer kontrendikasyonları oluşturmaktadır.

Sezaryen komplikasyonları

Maternal mortalite, gebelik süresince veya doğum sonrası 42 gün içerisinde gebeliğin süresi ve lokalizasyonuna bağlı olmaksızın gebeliğe bağlı gelişen veya gebeliğin ağırlaştırdığı bir hastalık nedeniyle veya bu hastalığın tedavisi esnasında meydana gelen ölümlerdir. Bu tanım içerisinde kaza sonucu veya tesadüfen meydana gelen ölümler dahil edilmez(81). Dünyada sezaryene ait anne ölümü oranı 8.23/100.000 (1/1000) civarındadır(82). Ancak bu mortalitenin büyük bölümü operasyondan ziyade sezaryen gerektiren durumlara ve anesteziye aittir(83,84). Yanlış uygulanan anestezi, hemostazın sağlanamaması,yetersiz kan replasmanı, yanlış cerrahi teknik, yanlış grup kan transfüzyonu, enfeksiyon tedavisinin uygun olmayışı 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(82).

Başlıca komplikasyonları sıralayacak olursak(85,86,87):

- 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 hazırlık sonucu sezaryen sırasındaki ortalama kan kaybı 1000 mililitreden azdır(11,12). Buna rağmen sezaryen olan kadınların %6,8'i transfüzyon gerektirecek kadar kanarlar(13). Sezaryen esnasındaki kan kaybı uterus boyutu, obezite, intrapartum oksitosin kullanımı, uterin kesi yeri, operasyon süresi, plasentanın yerleşimi, cerrahın deneyimi, enfeksiyon, medikal hastalıklar ve intra operatif komplikasyonlar gibi faktörlere bağlıdır(88). Combs ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada sezaryen esnasındaki aşırı kanamanın genel anestezi, koryoamnionit, preeklampsi ve aktif fazın uzaması gibi etkenler bağlı olduğu saptanmıştır(13).

SEZARYEN TEKNİĞİ:

1-Preoperatif Hazırlık

Sezaryen elektif şartlarda planlanmışsa operasyon öncesinde hasta ve eşiyle sezaryenin yapılma sebebi , yapılacak operasyonun özellikleri ,yapılacak anestezi şekli, operasyonda oluşabilecek muhtemel komplikasyonlar, sterilizasyon istemi gibi durumlar ayrıntılı anlatılarak hasta ve yakını bilgilendirilmeli, onay alınmalıdır.Anestezi ile görüşülerek onun istediği ek testler de yapılmalıdır. Acil sezaryende ise bütün bu hazırlıklar için zaman kısıtlıdır. Buna rağmen gebe ve eşi ile mutlaka konuşularak bilgilendirilmelidir(27). 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(80). Tüm sezaryenlerde tercih edilen alt segment kesisi, doğumun erken evrelerinde uterus alt segmentinde meydana gelen değişiklikler oluşmuşsa ve mesane üzerindeki periton katlantısı yukarı doğru çekilmişse kolaylıkla yapılabilir. Bu nedenle elektif mükerrer sezaryenlerde eylemin başlaması beklenebilir. Bekleme aynı zamanda bebeğin maksimum gelişiminin sağlanmasını da sağlar.Ayrıca operasyon, mümkün olduğunca tüm personel ve laboratuvar olanaklarının hazır olduğu mesai saatleri içinde gerçekleştirmelidir(80). Aktif kanama, preeklampsi, koagulopati, oksitosin stimülasyonu ve uterusun aşırı gergin olduğu durumlarda en az iki ünite kan hazır edilmelidir. Bu endikasyonlar dışında kan gereksinimi yok gibidir(80). Operasyondan 8 saat öncesinde oral alım kesilir. Gastrik içerik aspirasyonunu önlemek için rejyonel anestezi dahil tüm operasyonlarda antiasitler verilmelidir. Operasyon süresince laktatlı ringer solüsyonu veya %5 dekstrozu bir solüsyon intravenöz uygulanır. Mesaneye foley kateter takılmalıdır.

Cerrahi hazırlıklar (Tıras, antisepsi, lavman) ise, diğer abdominal operasyonlarda olduğu gibi cerrahın gerekli gördüğü durumlarda yapılır. İşlem boyunca ve postoperatif dönemde kan basıncı ve idrar akımı yakından izlenmelidir(27,80, 89).

Chelmow ve arkadaşlarının yapmış oldukları Randomize bir çalışmada; profilaktik antibiyotik kullanımının düşük riskli populasyonda bile (membran rüptürü olmayan) postop infeksiyöz komplikasyonları azaltacağı yönde bulgular elde etmişlerdir(90). Hastayı 25–30 derecelik Trendelenburg pozisyonuna getirmek mesane katlantısının diseksiyonunu ve başın doğrultulmasını kolaylaştırır. Eğer kafa derin bir şekilde angaje olmuşsa kafanın aşağıdan, kontraksiyon aralarında, bir asistan tarafından yukarı doğru itilmesi sezaryen ile doğuma yardımcı olacaktır(80). Abdomenin hazırlanması, gerektiği takdirde abdomen ve mons pubisin traşı, bu bölgenin bir antiseptik sabunla yıkanması ve cildin, povidon iyot gibi bir antiseptik madde ile boyanmasını içerir. Abdomenin üstü, göbekte mons pubis arası açıkta kalacak şekilde steril örtülerle örtülür(80, 30).

Anestezik teknik ve maddelerin seçimi, bazı faktörlere bağlıdır. Fetal distress, hemoraji veya şok varlığı gibi acil durumlarda ; omurilik zedelenmesi veya cerrahisi geçirmişlerde; alt bel bölümünde cilt enfeksiyonu varlığında, spinal veya epidural anestezi tekniklerinin kullanılamayacağı açıktır. Aynı şekilde, pnömoni veya tbc gibi aktif akciğer hastalığı olan kişiler ise inhalasyon anestezisine aday olamaz.Ghelani ve arkadaşları (2004) yaptıkları bir çalışmada acil olmayan SCA'da kısa dönem neonatal outcome üzerine spinal ve epidural anestezinin etkilerini kıyaslamışlar ve spinal anestezinin hipotansiyon ve efedrin gereksinimi ile daha fazla ilgili olduğunu saptamışlardır.Spinal anestezide bebeklerde birinci dakika apgar skorunun 7 olması ve ICN kabulü olma ihtimali daha düşük bulunmuştur. 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 bebeğin zorlanmadan çıkabileceği uzunlukta olmalı ve bu uzunluk tahmin edilen fetal boyutlarla uygunluk göstermelidir Anterior rektus tabakası düzeyinde keskin bir diseksiyon ile kesilerek orta hatta 2 cm. genişliğinde bir fasya şeridi açığa çıkarılarak deri altı yağ dokusu uzaklaştırılır. Rektus ve musculus pyramidalis, orta hatta keskin ve künt diseksiyon ile ayrılır.Fascia transversalis ile peritona ulaşılır. Fascia transversalis ve preperitoneal yağ, altta yatan peritona ulaşmak için dikkatlice disseke edilir. Periton, yukarıya kesinin üst kutbuna doğru 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(30, 28,91).

Transvers kesiler: Modifiye edilmiş Pfannestiel kesisi ile cilt ve ciltaltı dokusu alt transvers, hafifçe eğri bir çizgi şeklinde kesilir. Kesi pubik kıllanma çizgisi düzeyinde 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 kesi boyunca kesilir. 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(28).

Transvers cilt insizyonunun kozmetik açıdan avantajı daha fazladır. Bu insizyonun daha güçlü olduğu konusunda bilim adamlarının çoğu aynı kanıda iken 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 pfannestiel insizyonunda insizyon genişletilememektedir. Eğer opere olan kadın obez ise operasyon alana daha dardır. 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 insizyonunun skarlaşma nedeni ile batına girişinde çok daha fazla zaman kaybına neden olmasıdır. Çalışma alanı yeterince rahat değilse, deri, kas ya da fasyanın ayrılması veya kesilmesi gerekebilir. Bu durumda Cherney kesisi(92), Maylard kesisine yeğlenir.

Cherney kesisinde, alttaki fasya ayrılır. Rektus kasının symphysis pubis fasiasına yapıştığı yer disseke edilir, kas olabildiğince en alt düzeyde kesilerek distal uçları suture edilir. Bir ya da her iki kasa bu işlem uygulanabilir. Cherney kesisinde rektus kasının alt serbest kenarı rektus kılıfına dikildikten sonra, Retzius boşluğuna vakum drenajı koymak yeterlidir(93).

Maylard kesisinde, Rektus kasının lateralindeki inferior epipastrik arterin bütünlüğüne dikkat edilerek bağlanması sonrası kas, elektro koter ya da keskin makasla ortadan kesilebilir(92,93). Kesi kapatılırken önceden kesilmiş olan rektus kasının yeniden sütüre edilmesi gerekmez. Çünkü bu bölgede yeni bir “linea transversalis” gelişecek ve herhangi bir işlev bozukluğu görülmeyecektir. Ancak, genellikle rektus kasının retraksiyonunu engellemek ve buradaki ölü boşluğu ortadan kaldırmak için kas, rektus ön kılıfına dikilmektedir. Post operatif dren konulmalıdır. Maylard insizyonunun başlıca dezavantajları: Özellikle postoperatif ilk bir hafta boyunca oldukça fazla ağrılıdır.

3-Uterus Kesileri

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

Alt Segment Transvers İnsizyon: Kerr ve arkadaşları tarafından 1926’da tarif edilmiş olan bu yöntemle peritonun mesanenin üst sınırı üzerinden gevşekçe refleksiyonu ve üstündeki anterior alt uterin segment orta hatta forseps ile tutularak bisturi veya makas ile insize edilir. Makas alt uterin segmentin seroza veya miyometriyumunu arasına yerleştirilir ve orta hattın transvers olarak ilerletilir. Makas uçları aralıklı olarak kısmen açılırken , 2 cm genişliğinde seroza şeridi ayrılır ve daha sonra insize edilir .Her iki kenarda lateral uçlara ulaşıldığında makas biraz daha baş tarafına doğru yönlendirilir .Genellikle mesanenin ayrılmasında derinlik 5 cm’ yi geçmez ve genellikle daha bile azdır. Efase ve dilate serviks durumunda olduğu gibi istemeden çok derin olarak aşağı diseksiyon yapılması mümkündür ve bu durumlarda alt uterin 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 daha yüksek seviyede uterin insizyon yapılması önemlidir çünkü bu sayede uterin arterlere insizyonun lateral olarak genişlemesi azaltılmış olur. Uterin insizyon çeşitli tekniklerle yapılabilir. Hepsinde de bir bisturi ile alt uterin segmente dikkatli bir şekilde 1-2 cm’ lik transvers insizyon yapılarak fetusa zarar vermeden uterus duvarını tamamen kesilir. 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 yada alt uterin segment ince olduğundan, 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 açmak çok önemlidir .Eğer plasenta insizyon yerine rastlarsa, ayrılmalı ya da insize edilmelidir. Plasenta insize edildiğinde fetal hemoraji fazla olabilir ,bu durumda bu vakalarda kord en kısa zamanda klempe edilmelidir. Bu insizyonda komplikasyon riski azdır.Bu bölge daha sonraki gebelikte fetusun karın boşluğuna itilmesi ile rüptür olasılığının en az olduğu bölgededir.

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

- Onarımı daha kolay ve daha az kan kaybına neden olur.
- Bu insizyon barsak yaralanma ihtimalini azalttığı gibi kalın bağırsak ve omentumun insizyona yapışmasını zorlaştıracı bir yöntemdir.
- Dezavantajları
 - Köşenin vajene, mesaneye ve lig. latuma uzayabilmesi ,
 - Üreter yaralanması ,
 - Köşelerden hemoraji ve hematoma olması
 - Görüntü alanı sınırlı olup damar yaralanmalarının sık olmasıdır.

Eğer fetus tahmin edilenden daha iri ise, alt segment açıklığı gerektiğinden küçük ise J insizyonu, double J veya T insizyon da tercih edilebilir.Alt segment insizyona kalkışılan bir hastada T insizyona dönüşürse klasik sezaryen planlarıyla kıyaslandığında herhangi bir morbidite artışı yoktur(94).

Alt Vertical İnsizyon: (28,95,30)

1912 yılında Kroning tarafından tanımlanmıştır.Alt segment küçük yada gelişmemiş ise tercih edilir. İnsizyon kolaylıkla uzatılabilir ve malprezentasyonda , doğum daha kolay olur. vertikal insizyonu alt uterin segmentte tutabilmek için mesanenin daha geniş disseksiyonu gereklidir.Eğer vertikal insizyon aşağıya doğru uzarsa serviks vaginaya doğru yırtılabilir ve mesane de yırtılabilir.Üst miyometriyuma kadar ilerlemiş bir vertikal insizyonun , sütüre edilmesi zordur ve bir sonraki gebelikte rüptüre olma ihtimali artar .

Klasik İnsizyon: Nadiren kullanılır.

Klasik insizyon için endikasyonlar :

- 1-) Eğer alt uterin segment ortaya çıkarılamıyorsa,
- 2-) Daha önceki cerrahi operasyon nedeni ile mesane sıkıca yapışık ve güvenli bir şekilde alt uterin segmente girilemiyorsa
- 3-) Alt uterin segmenti kaplamış bir myoma uteri var ise veya serviks invazif bir karsinoma mevcutsa.
- 4-) Büyük bir fetus transvers olarak durmakta ise , membranların rüptüre olup omuzun doğum kanalında sıkıştığı durumlarda
- 5-) Anterior yerleşimli bazı plasenta previa olgularında
- 6-) Çok küçük fetus durumlarında , özellikle alt uterin segmentin incelmediği makat prezantasyonlarında.
- 7-) Bazı masif maternal obezite vakalarında sadece üst uterusu ulaşılabildiği durumlarda.

Vertical uterin insizyon mesane seviyesinin üzerinde olacak şekilde mümkün olan en alt kısımdan başlanarak yapılır . Bisturi ile yeterli alan oluşturulana kadar insizyon sefalik olarak bandaj makası ile fetusun doğmasına yetecek uzunluğa erişene kadar uzatılabilir.

Miyometriumda çok miktarda kanayan büyük damarlar mevcuttur.İnsizyonu kapatmak oldukça zordur. Transvers insizyona göre , barsak yapışması ve postoperatif ileus daha fazla oranda görülür.Sezaryen sonrası doğumda skar ayrılması ve rüptür daha sıktır(28,96,97,80).

4- Bebeğin ve Plasentanın Doğurtulması : Sefalik prezentasyonda , fetal baş nazıkçe parmaklar ve el ayası ile insizyon boyunca kaldırılır.Transabdominal fundal basınç uygulanarak fetal baş doğurtulur.Sefalopelvik uyumsuzluk ile birlikte uzun bir doğum eylemi

sonrasında fetal baş doğum kanalında sıkışmış olabilir. Bir asistan tarafından vaginadan uygulanacak yukarı doğru bir basınç ile fetal baş yukarı doğru itilerek fetal başın doğumuna yardım edilir. Klasik yada özel modifiye forcepsler nadiren de olsa vakum ekstraktör olarak kullanılabilir. Forcepsler veya vakumlar , başın yukarıda olduğu durumlarda avantajlı olabilir .

Bu durumlarda kranyum forceps veya vakum ile kavranıp, insizyona doğru yönlendirilir. Angaje olmayan başlarda enstrumantal doğum, elle yukarıdan bastırılmasından daha iyi bir yoldur. Ancak angaje olmuş bir başta bir asistan tarafından başı yukarı itme tekniği , en kolay ve en az travmatik olan tekniktir. Bunun dışında ayaklardan tutularak yapılan versiyon ekstraksiyon da hızlı ve atravmatik bir tekniktir. Fetal kol ve bacakların ayırımı dikkatlice yapılmalı çünkü aksi takdirde kolun erken doğumu diğer fetal kısımların doğumunu zorlaştıracak ve zorlu doğuma ve artmış komplikasyon oranına neden olacaktır. Amnion sıvısı ve içeriğinin fetus tarafından aspire edilmesini azaltmak amaçlı baş ekstrasyonundan sonra toraks ekstraksiyonundan önce sıvıya maruz kalan ağız ve burun delikleri aspire edilir. Aspirasyon sonrasında omuzlar nazik bir traksiyon ve fundal basınç yardımıyla doğurtulur. Ardından vücudun diğer kısımları doğurtulur. Kordon, bebek karın duvarı hizasında tutularak klemplenir. Bebek gereğinde resusitasyona yönelik girişimlerde bulunacak olan takımın üyelerine verilir(28,30). Uterin kesi esnasında oluşabilecek kafa derisi yaralanmalarına veya fetusun çıkartılması esnasında oluşabilecek uzun kemik kırıklarına ve plexus brachialis zedelenmelerine karşın dikkatli olunmalıdır(98).

Fetus çıkartıldıktan sonra plasenta çıkartılır. Plasenta çıkartılmasında iki yöntem kullanılabilir:

- 1) Uterus masajı ve hafif kord traksiyonu ile beraber spontan ayrılması(99)
- 2) Manuel ayrılma(39).

Manuel çıkartmada endometrit riski artar.(Randomize bir çalışmada Lasley ve arkadaşları (1997) elle uzaklaştırmayı spontan doğum ile karşılaştırdıklarında anlamlı derecede 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 klemplenmeli ve uterin kavite gözden geçirilmelidir .Bir kompres ya da gazlı bez vasıtasıyla varsa yapışık kalan membran , verniks, pıhtı veya diğer debridat ürünleri uzaklaştırılmalıdır.

Plasentanın ayrılmasını takiben uterusun kapatılmasına geçilir. Uterusun dışarı çıkartılması ve traksiyonunun kan kaybını azalttığı, insizyonun ve kanayan noktaların daha net saptanıp uterus tamirinin daha kolay olmasını sağlayacağı saptanmıştır. Adneksiyel sahanın daha açık ve rahat bir biçimde gözlemlenmesini ve şayet tüp ligasyonu yapılacaksa adnekslerin ekspozisyonunun daha superiorda olması nedeniyle ligasyon işlemini kolaylaştırdığı belirtilmiştir(39, 100). Fakat uterusun dışarı çıkartılmasının epidural veya spinal analjezi altındaki kadınlarda traksiyon nedeniyle mide bulantısı,kusma ve ağrı yapabildiği de bildirilmiştir(98).

5- Uterusun Tamiri:

Uterin kesinin her iki köşesine köşe sütürleri konulur.Böylelikle hasarlı damarlar varsa onarılmış olur , hasar yoksa köşeler kapatılmış olur ve köşelere körleme sutur atılarak kanama olmasından korunmuş olunur(30). Uterin insizyon bir veya iki tabaka halinde emilebilir 0 veya 1 numara sutur ile kontinu olarak kapatılır(28).

Kerr 1926'da uterusun çift kat kapatılmasını önermiş olup(17). İlk kez 1976'da Pritchard ve MacDonald tarafından tek kat kapatmanın da etkili olduğu belirtilmiştir(101). Tek kat kapatma daha az doku hasarı, daha az yabancı madde reaksiyonu ve daha az operasyon süresi anlamına gelmektedir. Bivinisve Gallup(2000), tek tabakalı uterin kapatmayı tavsiye etmişlerdir .Hauth ve arkadaşlarının(1992) tek ve çift kat kapatma yöntemlerini kıyaslayan çalışmasında "tek tabaka kilitleyerek kapatma" tekniğinin operasyon süresi açısından diğer operasyonlarla kıyaslandığında daha az süre gerektirdiği kanısına varılmıştır(102). Charman ve arkadaşları(1997) uterusu tek kat veya çift kat kapatma tekniğinin daha sonraki gebelikleri anlamlı düzeyde etkilemediğini öne sürmüşlerdir. 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(103). Durnwald ve Mercer'in (2003),uterusu tek kat kapatmışlar ve bu tekniğin çift kat kapatmaya oranla ;daha az kan kaybı, daha kısa operasyon zamanı,daha da azalmış endometrit riski, ve daha kısa hospitalizasyon suresi ile ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. 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) (104). İkinci gebeliğini normal doğum yapan kişilerde tek kat kapatmanın uterin rüptür, maternal veya fetal morbiditeyle ilişkisi bulunmamıştır(105). Klasik

kesi uygulandığı zaman ise kalınlığı ve vaskülaritesi nedeniyle üç kat kapatılması gerekebilmektedir.

Çift tabaka kapatmada birinci tabaka devamlı , kilitlenen dikiş biçiminde yapılarak karşı taraftaki insizyon açısının arkasına kadar devam ettirilir. Desiduaya atılan süturlerin skar yerinde endometrioze 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 suture kenarlarının birbirine yaklaşmadığı durumlarda , yakınlaştırma ve hemostazı sağlamak için bir kat daha suture yerleştirilebilir yada her bir kanama alanı sekiz veya matrix süturlerle suturelenerek 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. Sutureler her iki durumda da kuvvetle gergin tutulmalıdır.

Klasik sezaryen insizyonunun kapatılmasında uterus duvarının kalınlığı ve serozayı kapsayan üç tabaka halinde kapatma gerekebilir. Birinci tabaka, kabaca, duvarın yarı kalınlığını içine alacak şekilde ; sutureler birbirine yakın basit veya 8 şekilli suture olarak konulur . İkinci tabaka sutureleri,tabakalar arasında boşluk kalmayacak şekilde serozayı katetmeden konulur. Miyometrial damarların perfore olmamasına ve hemoraji veya hematoma oluşmamasına dikkat edilmelidir.Üçüncü tabaka, serozayı,emilebilen suture materyali ile devamlı ve kilitlenmeden yapılmalıdır.Suture beyzbol dikişi şeklinde atılır(28).

6- Peritonun Kapatılması:

Periton kapatılmasının, anatomik bütünlüğü sağlama, dokuları yaklaştırıp iyileşmeyi kolaylaştırması, yara ayrılması ve eviserasyonu engelleyen bir bariyer oluşturmaya, yapışıklık oluşumunu azaltıcı etkisi nedeniyle yararlı yönleri bulunmaktadır(106). Yayınladıkları derlemeler ile Bivins ve Gallup (2000), peritonun kapatılmasını önermişlerdir. Fakat yakın dönemde yapılan randomize kontrollü çalışmalarda periton kapatılması daha fazla maliyetli olması ve daha zaman kaybettirmesi ve daha fazla postoperatif morbiditeye neden olması nedeniyle tercih edilmemektedir (107,108). Çalışmalar hem visseral hem de parietal periton kapatılmadığında postoperatif aneljezi ihtiyacında azalma ve bağırsak fonksiyonlarının geri dönüş süresinde kısalma olduğunu saptamıştır .(Hull ve Varner,1991; Pietrantori ve arkadaşları 1991) Ayrıca adhezyon oluşumunu da arttırmadığı gözlenmiştir.(Tulandi ve arkadaşları 1988)Nagele ve arkadaşları(1996) viseral peritonu kapatmanın düşük infeksiyöz

ve febril morbidite ile ilişkili olabileceğini savunmuşlardır. Sezaryende viseral peritonun rutin olarak kapatılması önerilmez. Gates ve arkadaşları(2004) rutin olarak parietal ve viseral peritonun kapatılmasını önermemektedir ancak rektus kasının kesildiği hastalarda şiddetle önermişlerdir.

7- Fasyanın Kapatılması:

Fasya kapatılmasında sıklıkla emilebilir sentetik süturler tercih edilmektedir. Yara kenarlarından 10 mm eninde ve 10 mm arayla geçilmesinin en iyi yara iyileşmesini sağlayacağı düşünülmektedir(98).

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 altının kapatılması önerilmektedir. Del Valle ve arkadaşlarının 438 hastayı içeren randomize kontrollü çalışmalarında, ciltaltı 3/0 nolu plain katgütle kapatılmış olup bu hastalarda kapatılmayan gruba göre daha az yara ayrılması izlenmiştir(89). Sezaryen doğum yapan 1400'den fazla kadın üzerinde yapılan bir randomize prospektif çalışmada Bohman ve arkadaşları (1992), subkutan tabakayı yaklaştırmışlar ve yüzeysel yara ayrılması sıklığında anlamlı olarak azalma olduğunu bildirmişlerdir. Bu sonuç Naumann ve arkadaşlarının (1995), yaptığı benzer bir çalışmada da tespit edilmiştir.

Cilt kenarları cerrahın hızı, tercihi veya kozmetik isteğe göre intrakutan veya subkütiküler süturlerle veya staplerle kapatılabilir. Randomize olmayan bir çalışmada üç yöntem kıyaslanmış ve en iyi kozmetik sonucun subkütiküler sütürle elde edildiği saptanmıştır(109).

9-Postoperatif bakım:

Operasyon sonrası ilk 6-8 saat hasta takibi: Vajinadan kanama miktarının takibi, yakın kan basıncı, nabız, ateş, idrar çıkışı 30 ml/saatin altına düşerse hasta yeniden değerlendirilmelidir, oligürinin nedeni tanımlanamayan bir kan kaybından, infüze edilen oksitosinin antidiüretik etkisine kadar geniş bir spektrum içinde yer alabilir.

Mesane kateteri çıkarılması: Cerrahiden 6-8 saat sonra veya hasta mobilizasyonuna bağlı olarak sonraki sabah çıkartılmalıdır.

Sıvı tedavisi: İlk 24 saatte 3 lt sıvı (ringer, salin) yeterlidir.

Diyet: Komplike olmayan vakalarda katı besinler cerrahiden sekiz saat sonra verilebilir.

Mobilizasyon: Hasta cerrahiden sonraki gün kısa süreli olarak yürütülmelidir, bu şekilde venöz tromboz ve pulmoner embolizm riski azaltılmış olur.

İnsizyonun inspeksiyonu: Her gün yapılmalıdır, cilt sütürleri veya klipsleri cerrahiden sonraki dördüncü gün alınır. Üçüncü postpartum günde duş şeklinde alınacak bir banyo insizyona zarar vermez.

Analjezi: 75-100mg meperidine im, 3 saatte bir 10-15 mg morfin sülfat im (PCA cihazı:6 dk da bir 10 mg meperidine/4 saatte 200 mg).

Antiemetik: 25 mg prometazine Antibiyotik: Riskli gruplara (erken membran rüptürü, doğum eyleminin uzadığı durumlar, başarısız forseps denemesi, anemik ve şişman gebeler) profilaktik antibiyotik uygulanmalıdır (tek doz 2 g ampisilin/sefalosporin). Puerperum sırasında bir komplikasyon yoksa anne genellikle postpartum 3. günde taburcu edilir(110).

YARA İYİLEŞMESİ

Dokunun,anatomik ve fonksiyonel devamlılığının bozulması yara olarak tanımlanır. İyileşme ise inflamasyon,kollajen birikimi ve kollajen maturasyonu aşamalarından oluşur. Organizmanın travmaya karşı fiziksel cevabı travmanın tipine ve kaynağına bakılmaksızın inflamasyon süreci ile başlar(111).

A-İNFLAMASYON FAZİ

İnflamasyon; inflamatuvar hücre erken migrasyon dönemi ve inflamatuvar hücre proliferasyon dönemi olmak üzere iki fazdan oluşmaktadır Bu cevapta erken dönemde en önemli eleman kan damarıdır. Kan damarlarında vazokonstriksiyon ve hemostaz oluşmaktadır .Takiben plazma ve doku kaynaklı inflamasyon mediatorleri ile lokal vazodilatasyon ve vasküler permeabilitede artış oluşur.Dokudan inflamasyon mediatörlerden histamin açığa çıkar.Histamin;arteriol,kapiller ve venüllerde albumin globulin ve fibrinojen geçirgenliğini artırır. Kapiller sistemde histamine nazaran 200 defa daha etkin olan serotonin ise hepatik ve pulmoner endotelial hücrelerden açığa çıkarak trombosit ve mast hücreleri tarafından depolanır ve travmada serbestleşir. Histamin serotonin aynı zamanda ortamdaki norepinefrini parçalayarak vazodilatasyonda etkin rol oynarlar(112,113,114). Trombositlerin vasküler endotele yapışması, bir membran enzimi olan fosfolipaz A2'yi aktive ederek

ekstrasellüler aralığa araşidonik asit serbestleşmesine yol açar. İnflamasyonda özellikle PGE1 ve PGE2 konsantrasyonu artar. Tromboksan A2 ve prostosiklin stabil yıkım ürünlerinden 6-oxo-prostoglandin F1 alfa ,inflamasyonun kardinal belirtilerinin oluşmasında önemli bir rol oynamaktadır. PGE2 monositlerin, tromboksan B2, HETE(hidroksi eikosa tetraenoikasit) ve 5-HPETE(5-hidroperoksieikosa tetraenoik asid) ise polimorfonükleer lökositlerin kemotaktik yönlendirilmesinde rol oynarlar. Bunun dışında PGF2 alfa DNA ve hyaluronik asit sentezini stimule eder(112,115). Travma ile aktive olan Hageman faktörü(faktör 12), intravasküler kaynaklı proteazlar ve katekolaminlerle aktif permeabilite faktörüne dönüşür, bu da kallikreinin aktive olmasını sağlayarak bir prekürsör protein olan alfa-2-globulinden kininlere dönüşümü sağlar. Kininler, inflamasyonun klinik belirtilerinin ortaya çıkmasında önemli mediatörlerdir . 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 lökositler, monositler ve fibroblastların kemotaktik yönlendirilmesinden sorumludur. Yara bölgesine lökositler gelerek serbest radikallerin, prostoglandinlere ait endoperoksidazların ve lipooksijenazlarla kollajenaz, elastaz, katepsin-G gibi proteazları içeren inflamasyon aracılarının salınmasını sağlarlar. Özellikle granülositler, pH düşmesine çok duyarlıdır. Yara bölgesinde vasküler staz oluşması lenfatiklerin tıkanmasına, anoksi ve asidoza sebep olur. Sonuçta, granülositlerin parçalanması ile açığa çıkan proteazlar, doku artıklarını sindirir. İyileşme tamamlanıncaya kadar aktif makrofajlar, granülositlerin yerine geçecek şekilde artar. Aktif makrofajların yara yerinde bulunmaları, iyileştirme olayı için esastır. 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- Hageman 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 salınmasını sağlarlar (112,113,116,117,118).

B-HÜCRE ARA MADDE İLİŞKİSİ

Travmadan sonra ilk 36-72 saat içinde kan damarlarının adventisyasına yakın mezenşimal hücrelerin farklılaşmasından fibroblastlar oluşur. Bu hücreler erken dönemde nonkollajenoz

yapısal bir glikoprotein olan fibronektini serbestleştirirler. Fibronektin hem hücreler arasında hem de hücre ile matriks arasında çözünür olmayan bir fibronektin-fibrin kompleksi meydana getirir. Retikulinle paralel yayılım gösteren , hücre membranı , kollajen ve proteoglikanlara bağlanma yerleri ihtiva eden bu molekülün fibroblast içindeki kontraktil mikroflamanlarla da yapısal bağlantıları vardır. Bu özellik ,myofibroblastın çevre dokuya yapışmasında etkindir(111,112).

C-HÜCRE HAREKETİ

İyileşme fenomeni, hücresel migrasyon ve proliferasyonu kapsayan dinamik bir olaydır. Fibroblastlar yara içinde göç ederken, yeni kapiller oluşumu meydana gelir. Hem serum hem de yara sıvısı, fibroblastlar ve endotelial hücreler için ,kemotaktik niteliktedir. Yara bölgesindeki 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 ortamdandırır(113,116,119). Epidermal yara iyileşmesinde de hücre hareketi önemli bir faktördür . Lökositlerden açığa çıkan proteolitik enzimlerle hücre adezyonları hidrolize edilerek hareket kolaylaştırılır. Ayrıca hareket eden epitel, katepsin-D gibi asit proteazlarla protein moleküllerini parçalar. Asit proteazlar epitelin farklılaşma ve olgunlaşmasında da ayrıca önem taşır. Hücrenin hareketinde ,sitoplazmik mikroflamanlarla matriksebağlanma, hareketin yönlendirilmesinde ise hücre polaritesi önemli bir etkindir. Epidermal akantozisi takiben meydana gelen sentripedal hücre göçü kontakt inhibisyonla durduğunda iyileşme olayı son bulmuş olur.

D-KOLLAJEN

İyileşme olayında doku devamlılığı, granülasyon dokusu ve yumuşak bağ dokusu ile oluşturulur. Bağ dokusunu oluşturan ekstrasellüler makromoleküller ara madde kollajen, retikulin, elastin ve proteoglikanlardan oluşur. Kollajen fibriller aksiyel ve lateral kollajen monomer topluluklarıdır. Monomer, fibroblastların irregüler endoplazmik retikulumdaki ribozomlarda mevcut m-RNA özelliklerine göre sentezlenir. Pro-alfa zincir adı verilen ve her biri 1400 aminoasidden oluşan üç linear polipeptid 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 30000 nm uzunluğunda, 150 nm çapında sert bir çubuktur. Dış kısım sonları, santral parçaların karakteristik yapısına sahip değildir ve heliks formasyonuna katılmaz. Peptid zincirine prolin bağlandıktan sonra alfa-ketoglutaratı ve moleküler oksijeni ko-substrat, divalen 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. Hidroksilizin glikolizasyonu ise değişiktir. Glikolizasyon ile fibril çapı arasında ters orantı bulunduğu saptanmıştır. Kollajen fibroblast içerisinde intrastoplazmik flamanlar halinde meydana gelir 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 çözünabilir 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 kovalan bağlar meydana getirir. Gerek aldol ile kondansasyonu ile meydana gelen keton bağları gerekse histiditin imidazol grubu ile meydana gelen bağlar kollajenin fiziksel dayanıklılığının artmasında en önemli faktörlerdir(111,120).

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 AA 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 nedeni ile fibril yüzey alanının artmasından kaynaklanır. Aminoasit sıralarının farklı olduğu 3 tip kollajen vardır. Tip-3 kollajen, alfa-1 özelliklerinde 3 benzer polipeptid zincirinden meydana gelir. Daha çok fetal dermiste bulunan tip-3 kollajen, normal yara granülasyon dokusunda çoğunlukla olan tip-1 kollajene değişir. Yara iyileşme dokusunda tip-3 kollajen 1/3 oranında iken, maturasyondan sonra daha da azalır(122).

E- EKSTRASELLÜLER MAKROMOLEKÜLLER

Fibroblastların içinde kollajen gibi intrastoplazmik flamanlar halinde sentezlenerek intersellüler bölgeye salgılanan diğer madde proteoglikanlar ve glikozaminoglikanlardır. Bu maddeler, kollajen fibrillerin agregasyon sürecinde çapını ve büyüklüğünü etkileyerek, bağ dokusunun fiziksel özelliklerini modifiye ederler. Kollajen fibril birlik teşekkülünün kinetiği ile ilgili çalışmalar, çekirdek formasyonu ve büyüme olmak üzere 2 ayrı fazın olduğunu göstermiştir.

F- KOLLAJENİN SENTEZ-YIKIM DÖNGÜSÜ

Kollajenin sentez ve birikimi yanında bağ dokusunun yapısal ve fonksiyonel olarak uygun şekli almasında 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 özgündür ve ekstrasellüler 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 kovalan bağlanma gösteren kollajen, en fazla parçalanır. Kollajenazlar, fibrildeki kollajen monomer ile reaksiyona girerek her 3 polipeptid zincirini ekstrasellüler olarak parçalar, daha sonra kollajenolitik aktivite intrasellüler seviyede devam eder. Fibroblastlar tarafından 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(119,120).

G-İYİLEŞME DOKUSUNUN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

Cerrahi biyoloji açısından, yara iyileşmesinde meydana gelen bütün morfolojik ve kimyasal olayların en önemli sonucu, yara gerilim kuvvetinin normal doku yüzeyine gelmesidir. Yara iyileşmesinin erken döneminde gerilim kuvvetine katkıda bulunan en önemli faktörler epitel hücreleri, fibroblastlar ve endotel hücreleri ile fibrin-fibronekti kompleksi arasındaki kohezyon kuvvetidir. Kollajen fibrillerin ortaya çıkması ile yara gerilim kuvvetinin kazanılma oranı hızlanır. Yara gerilim kuvveti, yara kenarlarında santimetre kare alana kilogram olarak uygulanan kuvvetle ölçülür. Gerilim kuvvetinin sabit olmasına rağmen, yara kenarlarının

ayrılmaya direnci, aynı uzunlukta deri yaralarında ve vücudun değişik yerlerinde farklıdır. Ödemli dokuda gerilim kuvveti, normal dokunun yaklaşık yarısı kadardır. Böyle bir dokuda gerilim kuvveti ile ayrılma direnci karşılaştırılması, gerilme kuvvetine iştirak etmeyen 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 kovalan bağlarının artmasıdır, iyileşme olayı sırasında meydana gelen kollajen, yara dokusunu çevreleyen erişkin kollajene daha sonra bağlanır. Nitekim, intestinal anastomozlarda 5. günde yaranın ayrılma direncini aşan bir kuvvet uygulandığında, açılma, insizyon yerinde, buna karşılık 14-21. günlerde ise insizyonun lateralinde olur(120).

H-KONTRAKSİYON

Doku kaybı olan yaralarda, yara bölgesinin büyüklüğü çevre dokunun bütün kalınlığında sentripedal doğrultuda hareket etmesiyle küçültülmeye çalışılır. Yaranın meydana gelmesinden, 5-7. günde 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. Bu hücreler, membran özellikleri nedeni ile diğer hücrelere kontraksiyonu, iletebilirler. Yara kontraksiyonunda gecikme ise, myofibroblastların eksikliği nedeni ile değil, bu hücrelerin etrafındaki lokalize perisellüler 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 fonksiyonel ve yapısal bağlantılar bulunduğu bilinmektedir. Bu mekanizma ile myofibroblastlar kendilerini membranları ile matrikse fikse edip, kontraksiyonla çekerek hareket ederlerken yara kenarlarını yaranın geometrik merkezine doğru çekerler. Kontraksiyon tamamlandığında 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 ve açık alanda kollajen

birikimi devam eder. Bu sonuç, iyileşme bölgesinde yapı ve fonksiyon bozukluğuna yol açar(121,122,123).

I-YARA İYİLEŞMESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Yara iyileşmesinin, çeşitli aşamalarını hücresel veya biyokimyasal olarak etkileyen çeşitli faktörler, dokunun morfolojik ve fonksiyonel bütünlüğünde olumlu veya olumsuz gelişmelere sebep olmaktadır.

a-Histamin

İnflamasyon aşamasında, histamin düzeyinin normalin üzerine çıkarılması, doku kan akımı, angiogenezis ve fibroplaziyi artırarak iyileşme olayını hızlandırır.

b-Polipeptid büyüme faktörleri

Polipeptid yapısında olup, hedef hücredeki reseptörlerle birleşerek mitojen, kemotaktik ve hücre hareketini uyarıcı fonksiyon gösteren 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 53 aminoasitli bir polipeptid olup, androjene bağlı 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(112,114,118,119).

c-Kortikosteroidler

Yara iyileşmesinin ilk aşaması inflamasyonla başlar, gerek kortikosteroidler, gerekse de NSAİD'lar bu aşama üzerinde etkilidir. Glukokortikoidler, başlangıçta inflamatuvar hücre sayısını azaltırlar. Böylece yara iyileşmesinin sonraki aşamalarında gerilim kuvveti azalır, epitel ve kapiller proliferasyon yavaşlar, kontraksiyon ise inhibe olur. Bu etkileri, travmadan hemen önce veya iyileşmenin erken döneminde verildiğinde görülür. 3.günden sonra yara

iyileşmesinde herhangi bir inhibitör etki saptanmamıştır. Etki mekanizması; lizozomal membran stabilizasyonunun arttırılması ve buna ilaveten prolil hidroksilaz ve lizil oksidaz inhibisyonu ile birlikte kollajenaz aktivitesinin normalin üstüne çıkmasıdır. Bu hastalarda, kovalan agregasyon gösteren kollajen birikimi olmamasına bağlı iyileşme bozukluğu ortaya çıkar. NSAİD'lar özellikle aspirin ve indometazin sadece kontraksiyonu azaltır. Epitelizasyon ve kapiller proliferasyonu etkilemezler(115).

d-Diabet

Diabetik hastalarda, yara iyileşmesinde bazı aşamalarda bozulma meydana gelmektedir. Deneysel diabette yara gerilim kuvvetinde ve hidroksiprolin 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(111).

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 vardır. Metionin bu aşamada en önemli amino asitlerden biridir. Metionin, sistine çevrilerek kullanılmaktadır. Sistin, kollajen sentez aşamasında kofaktör olarak rol oynar ayrıca helisial yapının oluşumunda peptid zincirlerinin uygun dizilme ve bağlanmasında da önemli rol oynamaktadır. Yara iyileşmesinde minerallerin, kollajen metabolizmasını ilgilendiren çeşitli basamaklarda kritik rolleri bulunmaktadır. Kollajen sentezi sırasında, protin, peptid zincirine bağlandıktan sonra divalen demir ve askorbik asidi kofaktör olarak kullanan, prolinhidroksilaz enziminin katalize ettiği reaksiyonla hidroksiprolin dönüşür. Kollajen metabolizmasında, hidroksilizin, 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,

inflatuar hücrelerin, yara granülasyon dokusuna kemotaktik yönlendirilmesinde, kollajen sentezinde ve kovalan bağların sentezinde rol oynar. Tiamin eksikliğinde, granülasyon dokusundaki hidroksiprolin konsantrasyonu azalır ve kollajen biyosentezi tümüyle bozulur. Buna ilaveten, lizil oksidaz aktivitesinde de azalma meydana geldiğinden kollajen maturasyonu da etkilenir, ayrıca tiamin eksikliğinde, hücre hareketi ve çoğalması için gerekli enerji oluşumunda azalma meydana gelir(112,116,124).

f-Kompanse oligemi ve Hipoksi

Yara iyileşmesini etkileyen diğer bir faktör cerrahi hastada klinik şoka sebebiyet vermeyen kompanse oligemidir. Burada yara iyileşmesinin bozulmasının temel nedeni, Hb düşmesinden ziyade volüm kaybıdır. Oligemik granülasyon dokusunda kollajen yıkımı, kollajen sentezine göre daha hızlıdır. 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 hücre hareketi, hücre çoğalması ve protein sentezi için gereklidir. Özellikle kollajen sentezinde prolin ve lizinin hidroksilasyon aşaması ve intra moleküler kovalan bağların meydana gelerek, molekülün son şeklini almasında oksijenin önemi büyüktür. Hipoksi, kollajen sentezini ve yara gerilim kuvvetini azaltır.

g-Radyoterapi

Yara iyileşmesinin inflamasyon aşamasında radyasyon, inflamatuvar hücre sayısının azalması dışında çok az değişikliğe yol açar. Granülasyon dokusunun meydana geldiği 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 kendini gösterir. İyileşme olayında en fazla gecikme, radyasyona en yüksek duyarlılığın bulunduğu proliferasyon döneminde olur(125).

h-İnfeksiyon

Yara iyileşmesinin gecikmesi, cerrahi hastada morbidite ve mortalitenin majör kaynağıdır. Sellülit veya apse gibi invazif 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 radikallere çeviremez(124).

HÜCRE ARA MADDE İLİŞKİSİ

Travmadan sonra ilk 36-72 saat içinde kan damarlarının adventisyasına yakın mezenşimal hücrelerin farklılaşmasından fibroblastlar oluşur. Bu hücreler erken dönemde nonkollajenöz yapısal bir glikoprotein olan fibronektini serbestleştirirler. Fibronektin hem hücreler arasında hem de hücre ile matriks arasında çözünür olmayan bir fibronektin-fibrin kompleksi oluşturur. Retikulinle paralel yayılım gösteren , hücre membranı , kollajen ve proteoglikanlara bağlanma yerleri içeren bu molekülün fibroblast içindeki kontraktıl mikroflamanlarla da yapısal bağlantıları mevcuttur. Bu özellik ,myofibroblastın çevre dokuya yapışmasında önemlidir(111,112).

HÜCRE HAREKETİ

İyileşme fenomeni, hücresel migrasyon ve proliferasyonu kapsayan dinamik bir olaydır. Fibroblastlar yara içinde göç ederken, yeni kapiller oluşumu ile paralel hareket ederler. Hem serum hem de yara sıvısı, fibroblastlar ve endotelial hücreler için, kemotaktik niteliktedir. Yara bölgesindeki yeni kapillerler, aktive edilmiş makrofaj tarafından salgılanan anjiogenik faktörün, kimyasal uyarısıyla endotelial hücre tomurcuklarından meydana gelir. Bu endotelial hücrelerin içerdiği plazminojen aktivatörü, fibroblastların hareketini yönlendiren fibronektin-fibrin kompleksini ortamdan kaldırır(113,116,119). Epidermal yara iyileşmesinde de hücre hareketi önemli bir etkidir. Parçaların hücrelerden veya lökositlerden açığa çıkan proteolitik enzimlerle hücre adezyonları hidrolize edilerek hareket kolaylaştırılır. Ayrıca hareket eden epitel, katepsin-D gibi asit proteazlarla protein moleküllerini parçalar. Asit proteazlar epitelin farklılaşma ve olgunlaşmasında da ayrıca önem taşır. Hücrenin hareketinde ,sitoplazmik mikroflamanlarla matriksebağlanma, hareketin yönlendirilmesinde ise hücre polaritesi önemli bir etkidir. Epidermal akantozisi takiben meydana gelen sentripedal hücre göçü kontakt inhibisyonla durduğunda iyileşme olayı son bulmuş olur.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine 14.11.2014 ile 25.05.2015 tarihleri arasında başvuran, acil yada elektif sezaryen endikasyonu konulan 60 hasta ile yapıldı. Çalışma paralel grup prospektif randomize klinik çalışma formatında planlandı. Çalışma için gerekli etik kurul onamı alındı. Çalışmaya daha önce sezaryen ile doğum yapmış, batin cerrahisi geçirmiş, kanama diyatezi öyküsü olan, operasyon öncesi son 48 saat içerisinde timpanik ateş ölçümü 37,5 ve üzeri, post-operatif iyileşme sürecini etkileyen kardiyak hastalığı, diyabetes mellitusu olan ve uterin rüptür gelişen hastalar dahil edilmedi. Operasyon öncesinde hasta ve yakınına sezaryen endikasyonu, operasyonun özellikleri, operasyonda oluşabilecek muhtemel komplikasyonlar, gibi durumlar ayrıntılı anlatılarak bilgilendirilmiş 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 ve fetal kardiyak aktivite tayini yapıldı. Tüm hastalara operasyon öncesi Non reaktif stress test(NST) yapıldı. Hastalara operasyon öncesi hemogram, biyokimya ve koagülasyon tetkikleri yapıldı. Randomizasyon bloklama yöntemi ile yazı tura atılarak yapıldı. Hangi olguya hangi tekniğin uygulanacağı randomizasyonu yapan hekim tarafından operasyon ekibine bildirildi. Çalışmamızda sezaryen tekniği iki gruba ayrıldı. Bir gruba modifiye Pfannenstiel Kerr yöntemi ile diğer gruba ise Modifiye Misgav Ladach yöntemi uygulandı. Hastalarda anestezi yöntemi olarak genel yada spinal anestezi tercih edildi. Operasyon bölgesi povidon iyot ile boyandı. Abdomenin üstü, göbekte mons pubis arası açıkta kalacak şekilde steril örtülerle örtüldü.

Modifiye Pfannenstiel Kerr Tekniği

Pfannenstiel insizyon pubik kıllanma hizasında simfizis pubisin 2-3 cm üzerinden yapıldı. Cilt ve cilt altı dokusu alt transvers, hafifçe eğri bir çizgi şeklinde kesildi. Kesi pubik kıllanma çizgisi düzeyinde yapıldı. Her bir tarafta yaklaşık 1 cm kadar, altta yatan fasyadan cilt altı dokusu ayrıldıktan sonra fasya, transvers olarak kesi boyunca keskin disseksiyonla kesildi. Alttaki rektus kaslarından fasya tabakası keskin disseksiyon 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. Peritona 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. Makas alt uterin segmentin seroza veya miyometriyumuna arasına yerleştirildi ve keskin disseksiyonla orta hattın transvers olarak ilerletildi. Makas uçları aralıklı olarak kısmen açılırken, 2 cm genişliğinde seroza şeridi ayrılarak 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 manuel olarak doğurtuldu. Uterus 1/0 poliglaktin 910 (Vicryl®) ile tek kat kilitleyerek sütüre edildi. Pariyetal periton 2/0 0 poliglaktin 910 (Vicryl®) ile kapatıldı. Fasya 1/0 0 poliglaktin 910 (Vicryl®) ile yara kenarlarından 10 mm eninde ve 10 mm arayla geçilerek kontinue kapatıldı. Subkutan doku sütüre edilmedi. Cilt 3/0 polipropilen (Prolen ®) ile subkutan kontinue kapatıldı.

Modifiye Misgav Ladach Tekniği

Misgav Ladach insizyonu pubik kıllanma hizasında simfizis pubisin 3-4 cm üzerinden yapıldı. Cilt ve cilt altı dokusu alt transvers, hafifçe eğri bir çizgi şeklinde kesildi. Kesi pubik kıllanma çizgisi düzeyinde yapıldı. 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. Peritona 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 continue suture edildi. Visseral ve pariyetal periton kapatılmadı. Fasya 1/0 poliglaktin 910 (Vicryl®) ile yara kenarlarından 10 mm eninde ve 10 mm arayla geçilerek continue kapatıldı. Subkutan dokuya suture konulmayıp cilt 3/0 polipropilen (Prolen ®) ile subkutan continue kapatıldı.

Her iki gruba da operasyon süresince ve post operatif dönemde intravenöz laktatlı ringer solüsyonu veya %5 dekstrozu solüsyon, kord klemlendikten sonra cefazolin sodyum (Cefamezin ®) 1 gr IV olarak uygulandı, hiçbir gruba postoperatif rutin antibiyotik terapisi uygulanmadı. Tüm olgularda mesaneye foley kateter uygulandı ve post-operatif 1500 cc ve üzerinde diüzezi olan hastalarda çıkarıldı. Hastaların operasyon süreleri, anestezi teknisyeni tarafından cilt kesisinin yapılmasından cilt kapatılmasına kadar olan süre içinde belirlendi. Operasyon esnasında kanama miktarı kompres, spanç sayımı ve aspiratördeki kanama miktarı hesaplanarak belirlendi. Hastalardan operasyon sonrası 24.saatte hemogram tetkiki ve 8. ve 24.saatte vizüel ağrı skorlaması, post-operatif 48.saatte ise yara yerinden kültür alındı. Kanama miktarı, operasyon öncesi ve sonrası hemoglobin değerleri arasındaki fark hesaplanarak belirlendi. Postpartum endometrit kötü kokulu vajinal akıntı, uterin hassasiyet, 38 derece ve üzeri timpanik ateş yüksekliği olarak tanımlandı. Post-operatif ilk 24 saatte analjezik olarak diklofenak flakon 1 gr intramusküler günde iki doz olarak kullanıldı. Vizüel ağrı skorlaması 5 ve üzeri olan hastalara ek doz olarak parasetamol 500 mgr oral tablet günde iki kez oral olarak kullanıldı. Vital bulguları stabil olan, gaz gaita deşarjı olan tüm hastalar postoperatif 48.saatte taburcu edildi. Hastaların operasyondan bir hafta sonra dikişleri alındı. Postpartum yara yeri enfeksiyonu saptanan hastalara yara yeri kültür sonucuna göre antibiyoterapi başlandı. Hiçbir hastada morbitide ve mortalite ile karşılaşılmadı.

Çalışmanın ana amacı, gruplar arasında operasyon süresi, kanama miktarı, analjezi ihtiyacı, postoperatif antibiyotik kullanımı, yara yeri enfeksiyonu, postpartum endometrit ve hastanede kalış süresi açısından fark olup olmadığı şeklinde belirlendi.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

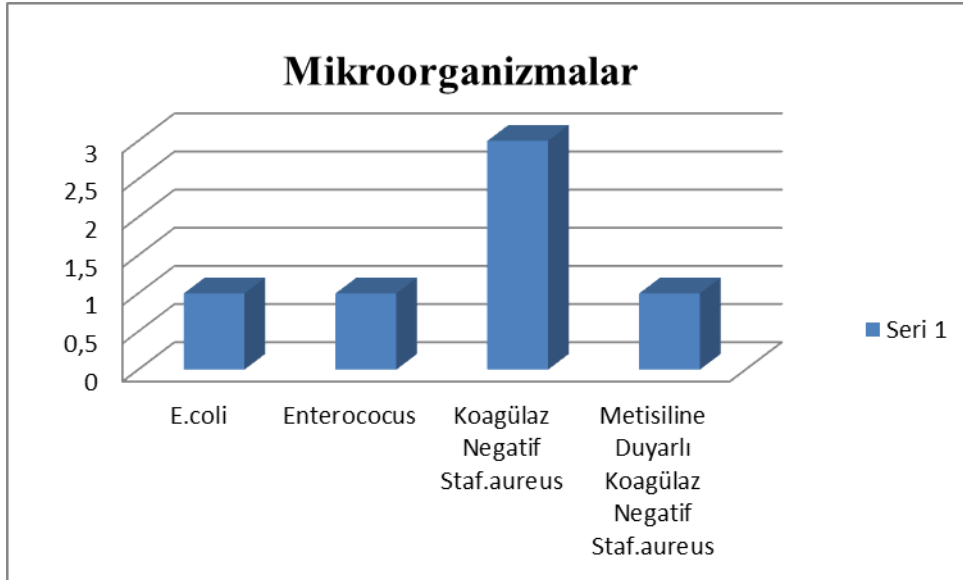
Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS Statics Version 22 paket programında yapıldı. Kategorik verilerin gruplar arasında karşılaştırılmasında Pearson Chi-Square ve Fisher's Exact test, sürekli verilerin gruplar arasında karşılaştırılmasında verilerin dağılımının normalliğine göre Mann Whitney U ve Independent Sample t test, Hb değerlerindeki preop-

postop değişimler ve VAS değerlerindeki 8-24. saatlerdeki değişimlerin incelenmesinde Wilcoxon Signed Ranks istatistiksel analizleri kullanıldı. Ayrıca Hb ve VAS değerlerindeki değişimlerin grup faktörüne bağlı değişimleri Repeated Measure Anova istatistiksel analizi ile değerlendirildi. **P<0,05** istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

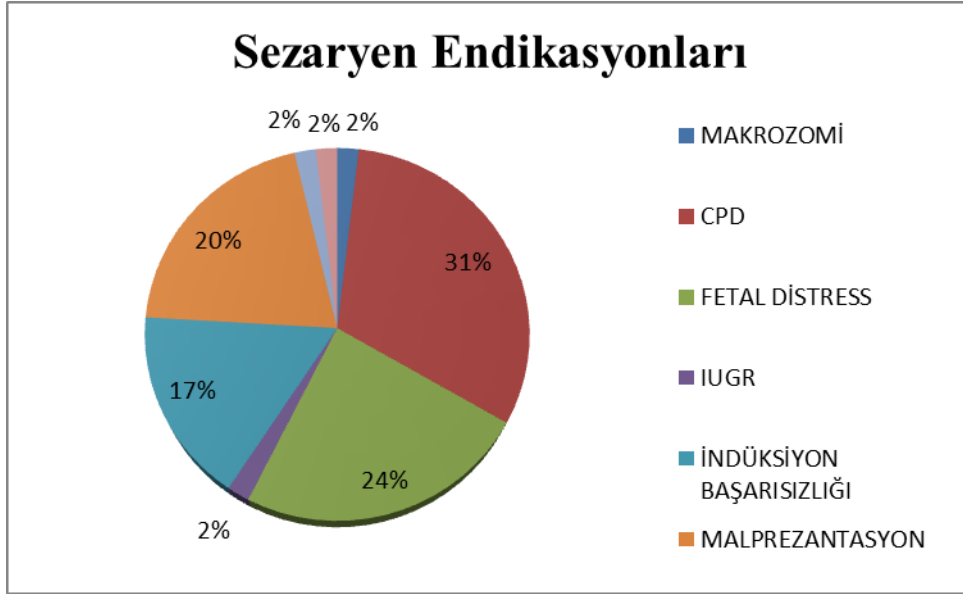
Çalışmaya toplam 60 hasta alındı. Hastaların yarısına modifiye pfannensteil kerr tekniği, diğer yarısına modifiye misgav ladach tekniği uygulandı. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması $24,25 \pm 5,11$ idi. Hastaların gebelik süresi ortalama $274,68 \pm 12,52$, gebelik haftası ortalama $39,24 \pm 1,79$ idi. Hastaların 15'ine (%25) genel anestezi, 45'ine (%75) spinal anestezi yapıldı. Hastaların ortalama operasyon süresi $60,3 \pm 11,71$ idi. Hastaları 8.saat vizüel ağrı skoru ortalama (VAS) $5,17 \pm 1,34$, 24.saat vizüel ağrı skoru $4,05 \pm 1,55$ idi. Hastaların pre-op Hb değerleri ortalama $11,81 \pm 1,53$, post-op Hemoglobin (Hb) değerleri ortalama $10,25 \pm 1,54$ olarak bulundu. Preop-Postop Hb arasındaki fark ortalama $1,56 \pm 0,82$ olarak bulundu. Hastaların ortalama kan kaybı $496,83 \pm 194,69$ cc idi. Çalışmaya alınan hastaların analjezi ihtiyacı ortalaması $4600 \pm 1141,66$ mgr parasetamol idi. Yenidoğan doğum ağırlıkları ortalaması $3377,47 \pm 588,76$ gr olarak bulundu. Hastaların ortalama hospitalizasyon süresi $51,77 \pm 8,41$ idi Hastaları altısında yara yeri kültüründe üreme saptandı.(**Grafik-1**)

Grafik-1: Yara Kültüründe Üreyen Mikroorganizmalar



Hastaların sezaryen endikasyonları **Grafik-2**'de gösterilmiştir.

Grafik-2:Hastaların Sezaryen Endikasyonları.



CPD: Baş Pelvis Uygunsuzluğu, **IUGR:** İntrauterin Gelişme Geriliği, Olguların sezaryen tekniğine göre anestezi şekilleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Yara kültüründe üreme oranları açısından gruplar karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). (Tablo-2)

Tablo 2: Olguların sezaryen tekniğine göre anestezi şekli ve yara kültüründe üreme oranları dağılımı

		SEZARYEN TEKNİĞİ				Total		p
		MMLM		PKM				
		n	%	n	%	n	%	
ANESTEZİ ŞEKLİ	GENEL	4	(13,3)	11	(36,7)	15	(25,0)	0,037
	SPİNAL	26	(86,7)	19	(63,3)	45	(75,0)	
YARA KÜLTÜRÜ	ÜREME VAR	3	(10,0)	3	(10,0)	6	(10,0)	1,000
	ÜREME YOK	27	(90,0)	27	(90,0)	54	(90,0)	
Total		30	(50,0)	30	(50,0)	60	(100,0)	

MML: Modifiye Misgav Ladachi Metodu **PKM:** Pfannensteil Kerr Metodu

Olgular sezaryen tekniğine göre karşılaştırıldığında; PKM grubunda kan kaybı miktarı ve doğum ağırlığı, MML grubunda kan kaybı miktarı(cc), doğum ağırlığından istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ($p<0,05$).

Diğer değişkenler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). (Tablo-3)

Tablo 3: Sezaryen tekniğine göre yaş ve klinik parametre değerleri ortalama dağılımı

	MMLM	PKM	P değeri
Yaş	24,17±5,62	24,33±4,65	0,563**
Preop Hb	11,57±1,61	12,04±1,42	0,236*
Postop Hb	10,09±1,48	10,4±1,6	0,559**
Preop-Postop Hb	1,48±0,91	1,64±0,72	0,453*
Operasyon Süresi	58,3±7,91	62,3±14,43	0,314**
8.Saat VAS	5,07±1,26	5,27±1,44	0,349**
24.Saat VAS	3,73±1,55	4,37±1,5	0,059**
Analjezik İhtiyacı (Gr)	4383,33±1031,26	4816,67±1221,1	0,439**
Hospitalizasyon Süresi (Saat)	50,33±6,69	53,2±9,74	0,322**
Kan Kaybı (Cc)	441,33±167,94	552,33±206,24	0,026*
Doğum Ağırlıkları(Gr)	3225,93±515,23	3529±626,3	0,045*
Gebelik Süresi (Gün)	272,3±14,26	277,07±10,19	0,272**

*Independent Sample t test, **Mann Whitney U analizi

MML ve PKM olguları preop ile postop Hb ve 8. Saat ile 24. Saat VAS değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). (Tablo 4)

Tablo 4: MML ve PKM olgularında preop-postop Hb ve 8. Saat-12. Saat VAS değerleri değişimleri

	MMLM	P*	PKM	P*
Preop-Postop Hb	1,48±0,91	0,453*	1,64±0,72	0,453*
VAS 8 Saat	5,07±1,26	0,001	5,27±1,44	0,003
VAS 24 Saat	3,73±1,55	0,001	4,37±1,5	0,003

**Wilcoxon Signed Ranks analizi*

Hb ve VAS değişimleri için yapılan tekrarlı ölçümlerde varyans analizi sonuçları incelendiğinde; preop ile postop Hb ve 8. Saat ile 24. Saat VAS değerleri değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulundu (**p<0,05**). Ancak MML ve PKM gruplarındaki diğer değişimler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı.

TARTIŞMA

Sezaryen operasyonu gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde özellikle üreme çağındaki kadınlarda sık uygulanan majör abdominal operasyonlardan biridir.(126) Son yıllarda artan medikolegal olaylara bağlı olarak sezaryen doğum sayısı, normal vajinal doğuma göre tüm dünyada ciddi bir oranda artış göstermektedir. Sezaryen operasyonu anne ve bebek için hayat kurtarıcı bir operasyon olup son yıllarda sezaryen operasyon teknikleri ile ilgili birçok yayın yayınlanmıştır. Hangi tekniğin diğerine üstün olduğuna dair literatürde oldukça farklı sonuçlar olmasına rağmen, Misgav-Ladach metodu ile yapılan sezaryenlerde postoperatif ateşin ve kanama riskinin Pfannenstiel kesiyle yapılan klasik yöntemle göre daha düşük olduğunu bildiren yayınlar çoğunluktadır. Sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber kan kaybı, postoperatif ağrı, postoperatif gaz çıkarma süresi ve hospitalizasyon süresi açısından Misgav-Ladach tekniğinin Pfannenstiel kesiyle yapılan klasik yöntemle göre üstün olduğu düşünülmektedir(127).

Gould JB ve ark.(128). sezaryen hızının sosyoekonomik düzeyle doğru orantılı olduğunu savunmuş, başka bir çalışmada ise term nullipar tekil gebeliklerde anne yaşı ile sezaryen hızı arasında pozitif bir ilişki olduğu ileri sürülmüştür(128). Bir çalışmada ise yaş ortalaması, PKM için 27.61 ± 5.39 , MMLM için 27.20 ± 5.56 olarak bulunmuştur(130). A.F. Nabh ve ark. tarafından yapılan bir başka çalışmada bu oran MMLM grubu için 27.2 ± 0.5 olarak bulunmuş iken, PKM grubu için 28.9 ± 0.82 olarak saptanmış(131), Ata Ghahiry ve ark. tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise bu oran ortalama MMLM grubu için 26,21 iken, PKM grubunda ortalama 26,18 olarak saptanmıştır(132). Elisabeth Darj ve arkadaşları MMLM grubu için 29,6, PKM grubu için 29,3 olarak bulunmuştur(126). Igor Hudic ve arkadaşlarının yapmış olduğu başka bir çalışmada ise bu oran MMLM grubu için 25.4 ± 3.7 iken, PKM grubu için 26.3 ± 6.9 olarak saptanmıştır(133). Ali Gedikbasi ve arkadaşları MMLM grubu için ortalama yaşı 28.9 ± 4.8 iken, PKM grubu için ise 29.2 ± 4.5 olarak saptanmıştır(134). Bizim çalışmamızda sezaryen doğumlarda yaş ortalaması, modifiye misgav ladach grubu için $24,17 \pm 5,62$, modifiye pfannensteil kerr grubu için $24,33 \pm 4,65$ olarak bulunmuştur. Bu bulgular literatürle kıyaslandığında yaş ortalamasının çalışmamızda daha az olduğu görülmektedir. Bunun muhtemel nedeni yüksek doğurganlık oranı ve genç nüfusa sahip bir ülke olmamızdan kaynaklanabilir.

Elektif sezaryenler iatrojenik respiratuar distress sendromu riskinde artışa neden olmamak için 39.gebelik haftasından sonra yapılmalıdır. 39 gebelik haftasından önce yapılan

sezaryenlerde pulmoner ödem, alveoler boşlukta sürfaktan sekresyonu ve depolanmasındaki azalma, katekolamin ve stres hormonlarındaki azalma ile ilişkili olarak iatrojenik respiratuar distress sendromu riskinde artış mevcuttur(135). Vincenzo Zanardo yapmış olduğu bir çalışmada iatrojenik neonatal pnömotoraks oranını azaltmak için ideal elektif sezaryen zamanlamasının 39.gebelik haftasından sonra olması gerektiği vurgulanmıştır(136). Steven L.Clark ve arkadaşlarının 2007’de 27 hastaneyi kapsayan ve toplam 17.794 doğumun değerlendirildiği prospektif gözlemsel çalışmada 39.gebelik haftasından önce elektif olarak sonlandırılan gebeliklerde yenidoğan ünitesi bakım ihtiyacının arttığı ve yenidoğan morbiditesinin yüksek oranda arttığı bulunmuştur(137). Ilana F. Gareen ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada sezaryen doğumlarda ortalama gebelik haftası $36,7 \pm 4,3$ olarak saptanmış(138), Jeroen van Dillen ve arkadaşlarının çalışmada bu oran $38,3$ olarak bulunmuştur. Murat Naki ve ark. yapmış olduğu bir çalışmada ortalama gebelik haftası PKM için $38,6 \pm 1,79$, MMLM için ise $38,63 \pm 1,96$ olarak bulunmuştur(130). A.F. Nabh ve ark. yapmış olduğu çalışmada MMLM grubu için $38,3 \pm 0,34$ olarak bulunmuşken, PKM grubu için $37,9 \pm 0,61$ olarak saptanmıştır (131). Elisabeth Darj ve Marie-Louise Nordstrom ‘ün yaptığı çalışmada bu oran MMLM grubu için $38,6$ iken, PKM grubu için ise $38,3$ olarak bulunmuştur(126). Igor Hudic ve arkadaşlarının yapmış olduğu başka bir çalışmada bu oran MMLM grubu için $38,1 \pm 3,4$ iken PKM grubu için $38,7 \pm 4,4$ olarak saptanmıştır(133). Ali Gedikbasi ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada bu oran MMLM grubu için $38,0 \pm 1,1$ iken PKM grubu için $38,2 \pm 0,6$ olarak saptanmıştır(134). Çalışmamızda ortalama gebelik haftasını $39,24 \pm 1,79$ hafta olarak saptadık. Bu oran MMLM grubu için ortalama $38,8 \pm 2,1$, PKM grubu için ise $39,3 \pm 1,42$ olarak bulundu. Bu oranlar literatür ile uyumlu bulundu.

Son yıllarda yapılan çalışmalar genel anestezinin risk ve komplikasyonlarının daha fazla olması nedeniyle rejyonel anestezi tekniklerinin öncelikli olarak tercih edildiğini göstermektedir (139, 140). Genel anestezinin, operasyona hemen başlama imkanı vermesi, havayolu ve ventilasyonun daha iyi kontrolü, kardiyovasküler stabilitenin daha iyi sağlanması, daha az hipotansiyon riski gibi avantajları olmasına rağmen, rejyonel/bölgesel anestezide bilincin açık olması, entübasyon gerektirmemesi, havayolu sorunlarından etkilenmemesi, genel anestezide oranla ölüm riskinin daha az olması, postoperatif etkin ağrı kontrolü seçeneğinin olması nedeniyle daha fazla tercih edilmektedir. Anestezi seçiminde, annenin bebeğin doğum anını görme isteğinde rejyonel anestezi seçiminde önemli etkenlerden biri iken cerrahi ile ilgili ayrıntıları görme endişesi ise rejyonel anesteziden en çok kaçındıran etkenlerden biridir(141). Firdevs Şule Kara ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada

520 sezaryen doğum olgusunun % 93'ü genel anestezi, %5'i spinal anestezi, % 2'sine ise epidural anestezi uygulanmıştır(142). Pedro Xavier ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada genel anestezi MMLM grubunda hastaların % 67'sini oluştururken, PKM grubunda %71'ini oluşturmaktadır. Spinal anestezi yapılan grup MMLM grubunda %3 iken PKM grubunda bu oran %1 olarak saptanmış. Epidural anestezi oranı MMLM grubunda %30 iken PKM grubunda %28 olarak saptanmıştır(143). A.F. Nabh tarafından 2008 yılında yapılan bir çalışmada genel anestezi MMLM grubunda hastaların %96.7'sini oluştururken, PKM grubunda ise %94'ünü oluşturmakta, Spinal ve epidural anestezi, MMLM grubunda %3.3 iken PKM grubunda bu oran %6.0 olarak saptanmıştır(131). Bizim çalışmamızda anestezi yöntemi seçimi, anestezi hekimi tarafından belirlenmiştir. Hastaların %25'ine genel anestezi, % 75 'ine spinal anestezi uygulanmıştır. Genel anestezi oranı MMLM grubunda %13,3 iken, PKM grubunda bu oran %86,7 olarak bulundu. Spinal anestezi oranı MMLM grubunda %36,7 iken bu oran PKM grubunda %63,3 olarak bulundu. Literatür ile kıyaslandığında çalışmamızda spinal anestezi oranının daha fazla olduğunu saptandık. Bunun muhtemel nedeni son yıllarda rejyonel anestezi yönteminin anestezi hekimleri tarafından daha sık uygulanır olmasından kaynaklı olabilir.

Gelişmekte olan ülkelerde CPD en sık sezaryen endikasyonları arasındadır(144). Pedro Xavier ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada, CPD MML grubunun %10'unu oluştururken, PKM grubunun %12 sini oluşturmaktadır. Fetal distress MML grubunda %25 vakayı oluştururken PKM grubunda %27'sini oluşturmaktadır. Distosi MML grubunda %22 vakayı oluştururken, PKM grubunda %22'sini oluşturmaktadır. Makat prezantasyon MML grubunda %13 vakayı oluştururken PKM grubunda %9 'unu oluşturmaktadır. Vaginal doğuma kontrendike oluşturacak maternal ve fetal nedenler MML grubunun %16 sını PKM grubunun %14'ünü oluşturmaktadır. Diğer nedenler ise MMLM ve PKM grubu için sırasıyla %14 ve %16 oranında saptandı(143). Murat Naki'nin 2011 yılında yapmış olduğu çalışmada CPD MML grubunun %28,8'ini oluştururken, PKM grubunun %32,2 sini oluşturmaktadır. Fetal distress MML grubunda %25,5 vakayı oluştururken PKM grubunda %20'sini oluşturmaktadır. Eklampsi MML grubunda görülmezken, PKM grubunun %1,1 'ini oluşturmaktadır. İlerlemiş anne yaşı PKM grubunun %2,2 'sini oluştururken MML grubunun %3,3'ünü oluşturmaktadır. Malprezantasyon PKM grubunun %16,6'sını MMLM grubunun %13,3 'ünü oluşturmaktadır. Maternal kalp hastalığı PKM grubunun %4,4'ünü MML grubunun %1,1'ini oluşturmaktadır. Preeklampsi PKM grubunun %5,5 MMLM grubunun %7.7 sini, plesanta previa, PKM grubunun %1,1 MMLM grubunun %3,3 ünü, diğer sebepler

her iki grupta da %16,6'lık grubu oluşturmaktadır(130). 2008 yılında yapılan bir başka çalışmada başarısız indüksiyon MMLM grubunda %32,3 iken PKM grubunda %25,3 olarak saptanmıştır. Fetal distress nedenli sezaryen oranı MMLM grubunda %29,0, PKM grubunda %17,0, preeklampsisi nedenli sezaryen oranı MMLM grubunda %4,3 iken PKM grubunda %8 olarak bulunmuştur. Diabetes mellitus nedenli sezaryen oranı MMLM grubunda %3, PKM grubunda ise %5,7, postterm gebelik nedenli sezaryen oranı MMLM grubu için %10,3 iken PKM grubu için bu oran %9,0 olarak bulunmuştur. Antepartum hemoraji nedenli yapılan sezaryen oranı MMLM grubu için %2,3 iken PKM grubu için bu oran %3,0 olarak bulunmuştur. CPD nedenli yapılan sezaryen oranı MMLM grubunda %9,0 iken PKM grubu için bu oran %17,3 olarak bulunmuştur. Çoğul gebelik için yapılan sezaryen oranı MMLM grubunda %0,7 iken, PKM grubu için bu oran %4,0 olarak bulunmuştur. Fetal makrozomi için yapılan sezaryen oranı MMLM grubu için %3,0, PKM grubu için %5,7 olarak saptanmıştır. Makat prezantasyon için yapılan sezaryen oranı MMLM grubunda %5,3 PKM grubu için %4,0, Omuz prezantasyon için yapılan sezaryen oranı MMLM grubu için %0,7 PKM grubu için %1 olarak tespit edilmiştir (131). Elisabeth Darj ve Marie-Louise Nordstrom 'ün yaptığı bir çalışmada makat prezantasyon için yapılan sezaryen oranı MMLM grubunda %14 iken, PKM grubunda bu oran %13, doğum korkusu nedenli sezaryen yapılan hastaların oranı MMLM grubu için %5, PKM grubu için %7 olarak saptanmıştır. Daha önce perineal hasar nedenli tamir yapılan hastaların sezaryen oranı MMLM grubunda %3 PKM grubunda %4 iken, plasenta previa nedenli sezaryen oranı MMLM grubunda %2 iken, PKM grubunda %0 olarak saptandı. CPD her iki grupta da hastaların %1'lik kısmını oluşturmaktadır(126). Igor Hudic ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada sezaryen endikasyonları MMLM grubu için güven vermeyen NST(fetal distress) %36,7, distosi %10, CPD %9,2, malprezantasyon %7,8, preeklampsisi veya eklampsisi %6,4, plasenta dekolmanı %5,8, makat prezantasyon %4,5, çoğul gebelik %3,5 anne ve bebeğin ciddi hastalıkları %3,5 ve diğerleri %21,3 şeklinde idi. PKM grubu için güven vermeyen NST (fetal distress)%33,4, distosi %9,2, CPD %7,1 malprezantasyon %8,5, preeklampsisi veya eklampsisi %7, plasenta dekolmanı %8,1, makat prezantasyon %3,9, çoğul gebelik %2,9, anne ve bebeğin ciddi hastalıkları %4,9 ve diğerleri %15,5 olarak bulunmuştur(133). Yapılan başka bir çalışmada, sezaryen endikasyonları arasında ilk dört sırayı akut fetal distress, makat geliş, sefalopelvik uygunsuzluk ve başarısız doğum indüksiyonunun olduğu bildirilmiştir(145). Bizim çalışmamızda sezaryen endikasyonları oranı CPD %28,3, güven vermeyen NST (fetal distress) %21,7, malprezantasyon %18,3, indüksiyon başarısızlığı %15, fetal makrozomi

%11,7 sırasıyla IUGR, vaginal kitle ve oligohidroamnios ise %1,7 olarak saptandı. Çalışmamızda sezaryen endikasyon oranları literatür ile uyumlu olarak bulundu.

Yapılan bir çalışmada ortalama doğum ağırlığı PKM grubunda 3250.88 ± 656.91 gr, MMLM grubunda ise 3235.61 ± 593.4 gr olarak bulunmuştur(130). Elisabeth Darj ve ark.yaptığı bir çalışmada doğum ağırlığı PKM grubu için ortalama 3539 gr, MMLM grubu için 3512 olarak saptanmıştır(126). Yaptığımız çalışmada ortalama doğum ağırlığı 3777.47 ± 588.76 gr olarak saptandı. Bu oran MMLM grubunda 3225.93 ± 515.23 gr, PKM grubunda 3529 ± 626.3 gr idi. Her iki grup karşılaştırıldığında bu oranlar istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

PKM de periton kapatılması MLMM yöntem ile kıyaslandığında yaklaşık 10 dakikalık bir gecikmeye neden olur(146). Her iki grupta da operasyon sürelerinin karşılaştırılmış olduğu bir çalışmada, MMLM grubunda ortalama operasyon süresinin 21 dk, PKM grubunda ise bu oran 33 dk olarak bulunmuştur(143). Murat Naki ve ark. yapmış olduğu bir çalışmada MMLM grubunda ortalama operasyon süresi 15.17 ± 3.54 dk, PKM grubunda ise 23.42 ± 4.35 bulunmuştur(130). Başka bir çalışmada MMLM için bu değer 12,5dk, PKM için ise bu değer 25,9 dk bulunmuştur (126). A.F. Nabh tarafından 2008 yılında yapılan çalışmada MMLM grubu için ortalama operasyon süresi 31.3 ± 2.4 olarak bulunmuşken, PKM grubu için ortalama operasyon süresi 54.1 ± 1.23 olarak saptanmıştır(131). Igor Hudic ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada bu oran MMLM grubu için 13.3 ± 7.4 dk iken PKM grubu için 19.1 ± 6.8 dk olarak saptanmıştır(133). Ali Gedikbasi ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada bu oran MMLM grubu için 18.0 ± 3.5 dk iken PKM grubu için 23.5 ± 5.7 dk olarak saptanmıştır(134). Yaptığımız çalışmada operasyon süresi Misgav Ladach yönteminde daha kısa olarak bulundu, ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi. Operasyon süreleri literatürle kıyaslandığında 15 dakika kadar daha uzun operasyon süresinin olduğunu saptadık.Bu oran MMLM grubunda ortalama 58.3 ± 7.91 dk iken, PKM grubu için 62.3 ± 14.43 olarak bulundu. Bunun muhtemel nedeninin hastenemizin eğitim ve araştırma hastanesi olmasından kaynaklı sezaryen operasyonun tek uzman cerrah tarafından değil de uzman eşliğinde eğitim amaçlı asistanlar tarafından yapılmasının operasyon sürelerini uzatmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Sezaryen operasyonları sonrasındaki morbidite oranı, uygulanan cerrahi teknik ve intraoperatif komplikasyonlarla (enfeksiyon, kanama, üriner disfonksiyon, tromboembolik olaylar) doğrudan ilişkilidir. Uterin kesinin keskin olarak ilerletilmesi intraoperatif kan kaybı ve sonrasında transfüzyon ihtiyacını önemli oranda artırmaktadır(147). Bunun yanında, eski

yayınların aksine plasentanin çıkarılma yöntemi (manuel veya spontan) postoperatif endometrit veya kan kaybı miktarını değiştirmemektedir(148). Yapılan bir çalışmada ortalama kan kaybı MMLM grubu için 448 cc olarak saptanmış olup PKM grubu için 608 cc olarak bulunmuş ve istatiksel olarak MMLM grubunda daha az kan kaybı olduğu saptanmıştır(126). Murat Naki ve ark. yapmış olduğu bir çalışmada preoperatif hemoglobin değeri PKM için ortalama $11,40 \pm 1,53$ gr iken postoperatif hemoglobin değeri $9,75 \pm 1,21$ gr olarak saptanmış olup bu oran MMLM grubu için preoperatif ortalama $11,58 \pm 1,31$ iken postoperatif $9,88 \pm 1,40$ gr olarak bulunmuştur(130). A.F. Nabh tarafından 2008 yılında yapılan bir çalışmada preoperatif ve postoperatif hemoglobin düşüşü hesaplanmış bu oran MMLM grubu için $0,5 \pm 0,06$ diğer yöntemler için $1,4 \pm 0,1$ olarak bulunmuş ve istatiksel olarak MMLM grubundaki kanamanın PKM grubundan az olduğu saptanmıştır(131). Ali Gedikbasi ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada preoperatif postoperatif hemoglobin düşüşü hesaplanmış bu oran MMLM grubu için $1,5 \pm 1,0$ PKM grubu için $1,6 \pm 0,9$ olarak bulunmuş, ancak istatiksel olarak anlamlı bir düşüş saptanmamıştır(133). Çalışmamızda kan kaybı MMLM grubunda ortalama $441,33 \pm 167,94$ cc, PKM grubunda $552,33 \pm 206,24$ cc olarak saptandı. Preoperatif hemoglobin değeri MMLM grubu için ortalama $11,57 \pm 1,61$ gr iken postoperatif hemoglobin değeri ortalama $10,09 \pm 1,48$ gr olarak saptandı. Preoperatif hemoglobin değeri PKM grubu için ortalama $12,04 \pm 1,42$ gr iken postoperatif hemoglobin değeri ortalama $10,4 \pm 1,6$ gr olarak saptandı. Preoperatif ve postoperatif hemoglobin farkı MMLM grubu için ortalama $1,48 \pm 0,91$ gr/dl iken PKM grubu için ortalama $1,64 \pm 0,72$ gr/dl olarak saptandı. Çalışmamızda ortalama kan kaybı MMLM grubunda daha az saptanmıştır bu oran istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Literatür incelendiğinde ortalama kan kaybı değerleri literatür ile uyumlu bulundu.

Murat Naki ve ark. tarafından yapılmış bir çalışmada MMLM grubunun ve PKM grubunun 6.saat VAS skorları kıyaslanmış ve MMLM grubunun $20,55 \pm 14,80$ iken PKM grubunun $27,13 \pm 21,09$ olarak bulunmuştur. İstatiksel olarak iki grup arasında anlamlı fark bulunmuş olup MMLM nin 6.saat ağrı skorlamasına göre daha az ağrı oluşturduğu savunulmuştur. 24.saat VAS skorlarının karşılaştırılması sonucunda MMLM grubunun 24.saat VAS skorunun $15,43 \pm 14,97$ olduğu PKM grubunun 24.saat VAS skorunun $14,95 \pm 12,06$ olduğu saptanmıştır(130). A.F. Nabh ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada postoperatif analjezik ihtiyacı açısından kullanılan analjezik miktarı kıyaslanmış ve MMLM grubu için bu oran $2,3 \pm 0,1$ gr iken PKM grubu için $2,4 \pm 0,2$ gr olarak saptanmış bu oranlar istatiksel olarak anlamlı bulunmamıştır(131). Igor Hudic ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir

çalışmada postoperatif dönemde gereken tekrarlanan ağrı kesici miktarları karşılaştırılmış ve MMLM grubu için ortalama analjezik miktarı $5,01 \pm 4,7$ gr bulunmuş iken PKM grubu için bu oran $8,9 \pm 1,4$ gr olarak saptanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. MMLM grubunda gerekli olan analjezik miktarının PKM grubuna oranla daha az olduğu kanısına varılmıştır(133). Ali Gedikbasi ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada yine postoperatif dönemde gereken tekrarlanan ağrı kesici miktarları karşılaştırılmış ve MMLM grubunda ortalama analjezik miktarı $2,02 \pm 0,30$ gr, PKM grubunda ortalama analjezik miktarı $1,98 \pm 0,23$ gr olarak bulunmuş ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır(134). Çalışmamızda 8. Saatte vizuel ağrı skoru (VAS) MMLM grubunda ortalama $5,07 \pm 1,26$, PKM grubunda ise ortalama $5,27 \pm 1,44$ idi. 24.saat VAS skoru MMLM ortalama $3,73 \pm 1,55$, PKM grubunda ortalama $4,37 \pm 1,5$ olarak bulundu. MMLM grubunda 8. ve 24.saat VAS değerleri PKM grubundan istatistiksel anlamlı olarak daha az bulunmuştur. Bu oran literatür ile uyumlu olarak bulunmuştur. Analjezik miktarı MMLM grubunda ortalama $4383,33 \pm 1031,26$ gr iken PKM grubunda ortalama $4816,67 \pm 1221,1$ gr olarak saptandı. Gerekli olan ve kullanılan ağrı kesici miktarı MMLM grubunda daha az olup istatistiksel olarak her iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Yapmış olduğumuz çalışmada postoperatif dönemde hastanede kalış sürelerini inceledik. MMLM grubu için $50,33 \pm 6,69$ saat iken PKM grubu için $53,2 \pm 9,74$ saat olarak hesapladık. Elisabeth Darj ve Marie-Louise Nordstrom 'ün yaptığı çalışmada MMLM grubunda hastanede kalış süresinin ortalama 3,8 gün, PKM grubu için bu oranın ortalama 4,1 gün olduğunu saptamış ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır(126). Yapılan başka bir çalışmada postoperatif hastanede kalış süresi MMLM grubunda $27,3 \pm 1,12$ saat olarak bulunmuş iken PKM grubunda $50,1 \pm 1,6$ saat olarak bulunmuş, istatistiksel olarak iki grup karşılaştırıldığında MMLM grubunun PKM grubuna göre hastanede kalma süresinin daha az olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur(131). Ali Gedikbasi ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada yine postoperatif hastanede kalış süresi kıyaslanmış ve MMLM grubunda $45,1 \pm 4,75$ saat iken PKM grubunda bu oran $46,5 \pm 4,37$ saat olarak saptanmış, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır(134). Igor Hudic ve ark. yapmış olduğu bir çalışmada postoperatif hastanede kalış süresi kıyaslanmış ve MMLM grubunda $4,2 \pm 1,3$ gün PKM grubunda $6,0 \pm 1,6$ gün olarak saptanmıştır. İstatistiksel olarak iki grup karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunamamıştır(133). Bizim yapmış olduğumuz çalışmada İstatistiksel olarak anlamlı bir fark olmasa da MMLM grubunun hastanede kalış süresinin daha az olduğunu sonucuna vardık.

Yaptığımız çalışmada MMLM tekniği ile sezaryen operasyonu yapılan hastaların plasentaları uterin masaj ve kord traksiyonu eşliğinde spontan olarak çıkarılırken ve PKM grubunda plasentalar manuel olarak çıkarıldı. Her iki grupta da postpartum endometrit izlenmedi. MMLM ve PKM tekniği ile sezaryen yapılan hastaların her ikisinde de 48 saat sonra alınan yara yeri kültüründe üçer hastada üreme oldu. Üç hastada Staf Koagülaz Negatif ürerken, bir hastada Metisiline Duyarlı Koagülaz Negatif Staf, bir hastada Enterococcus fecalis ve bir hastada E.Coli üredi. İstatiksel olarak iki grup arasında anlamlı bir fark izlenmedi. Pedro Xavier ve arkadaşlarının 2005 yılında yapmış olduğu bir çalışmada postoperatif dördüncü günde MMLM grubunun %3'ünde hafif, %1'inde ağır yara yeri enfeksiyonu gelişmişken, PKM grubunun %3'ünde hafif yara yeri enfeksiyonu gelişmiş hiçbir hastada ağır yara yeri enfeksiyonu gelişmemiştir. Postoperatif 15. günde MMLM grubunun %3'ünde hafif %1'inde ağır yara yeri enfeksiyonu gelişmişken, PKM grubunun %3'ünde hafif yara yeri enfeksiyonu gelişmişken hiçbir hastada ağır yara yeri enfeksiyonu gelişmemiştir. Her iki hasta grubunda da endometrit izlenmemiş olup hastalarda istatiksel olarak yara yeri enfeksiyonu açısından anlamlı fark izlenmedi olarak yorumlanmıştır(143). Başka bir çalışmada yara yeri enfeksiyonu PKM grubunda görülmezken, MMLM grubunun %2,2'sinde saptanmıştır(130). A.F. Nabh ve ark. tarafından yapılan bir diğer çalışmada antibiyotik tedavisine rağmen MMLM grubunun %6,5'inde PKM grubunun %6,5'inde yara yeri enfeksiyonu geliştiğini saptamışlardır(131). Ali Gedikbasi ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada yine postoperatif dönemde gelişen yara yeri enfeksiyonları karşılaştırılmış ve her iki grupta da yara yeri enfeksiyonun gelişmediği gözlemlenmiş, MMLM grubunun %2'sinde endometrit gelişmiş olup PKM grubunda ise endometrit gözlenmemiştir(134). Igor Hudic ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada yine postoperatif dönemde gelişen yara yeri enfeksiyonları karşılaştırılmış ve MMLM grubunun %1,64 ünde yara yeri enfeksiyonu gelişirken, PKM grubunun %4,9'unda yara yeri enfeksiyonu geliştiği gözlemlenmiştir. MMLM grubunun % 0,11'inde endometrit gelişmişirken, PKM grubunun 0,65'inde endometrit geliştiği izlenmiştir(133). Çalışmamızda yara yeri enfeksiyon oranları literatür ile uyumlu olarak bulunmuştur.

SONUÇ

Sonuç olarak sezaryen operasyonu modern obstetri pratiğinde ilerleyen yıllarda dahada artan sıklıkta karşımıza çıkmaya devam edecek gibi görünmektedir. Her ne kadar global ve ulusal ölçekte bir takım önlemler alınsada günümüz itibarıyla bu önlemler yetersiz kalmaktadır. Bu derece sık yapılan bir operasyonun anne ve bebek için hayat kurtarıcı gibi önemli bir avantajının olmasının yanısıra, aynı zamanda hastanın postoperatif süreçte komplikasyon oranlarının minimal olması, hayat kalitesinde ve konforunda iyileşmenin artırılması ve gündelik hayata erken dönmesinin sağlaması, sonraki gebeliklerde belkide normal vajinal doğuma izin verecek kuvvettte uterin skarda iyileşmenin sağlanmasını içeren avantajlarının da olması gerektiğı kanısındayız. Bunun sağlanması için daha etkili ve güvenilir bir cerrahi yöntemin geliştirilmesi için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

ÖZET

Amaç: Sezaryen, modern obstetrik pratiğinde ilerleyen yıllarda dahada artan sıklıkta görülmektedir. Bu derece sık yapılan bir operasyonun anne ve bebek için hayat kurtarıcı gibi önemli bir avantajının olmasının yanısıra, aynı zamanda hastanın postoperatif süreçte komplikasyon oranlarının minimal olması gerekir. Bu çalışmada Misgav Ladach ve Pfannenstiel Kerr insizyon metodlarının, operasyon süresi, kanama miktarı, hastanede kalış süresi, enfeksiyon varlığı, postoperatif ağrı ve analjezi ihtiyacı açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Çalışmaya İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine 14.11.2014 ile 25.05.2015 tarihleri arasında başvuran, acil yada elektif sezaryen endikasyonu konulan 60 hasta katıldı. Daha önce sezaryen ile doğum yapmış, batin cerrahisi geçirmiş, kanama diyatezi öyküsü olan, operasyon öncesi son 48 saat içerisinde timpanik ateş ölçümü 37,5 ve üzeri, post-operatif iyileşme sürecini etkileyen kardiyak hastalığı, diyabetes mellitusu olan ve uterin rüptür gelişen hastalar çalışmaya dahil edilmedi. 30'ar kişilik gruplara, modifiye Pfannenstiel Kerr yöntemi ile Modifiye Misgav Ladach metodu uygulandı. Randomizasyon bloklama yöntemi ile yazı tura atılarak yapıldı. Seçilen yöntem operasyon ekibine bildirildi. Kategorik verilerin gruplar arasında karşılaştırılmasında Pearson Chi-Square ve Fisher's Exact test kullanıldı. Ayrıca Hb ve VAS değerlerindeki değişimlerin grup faktörüne bağlı değişimleri Repeated Measure Anova istatistiksel analizi ile değerlendirildi. $P<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Demografik özellikleri benzer olan gruplar arasında, operasyon süresi Misgav Ladach ($58,3\pm7,91$ dk) yönteminde, PKM yöntemine göre ($62,3\pm14,43$ dk) daha kısa tespit edildi ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p\geq0,5$). 8. Saat ve 24 saatte vizuel ağrı skoru (VAS) , MMLM (8. Saatte $5,07\pm1,26$, 24. Saatte $3,73\pm1,55$) ve PKM grup (8. Saatte $5,27\pm1,44$, 24. Saatte $4,37\pm1,5$) arasında benzer olarak tespit edilmiştir ($p\geq0,5$). Preoperatif ve postoperatif hemoglobin farkı MMLM grubu için ortalama $1,48\pm0,91$ gr iken PKM grubu için ortalama $1,64\pm0,72$ gr olarak saptandı. Ortalama kan kaybı MMLM grubunda ($441,33\pm167,94$ cc), PKM grubuna ($552,33\pm206,24$ cc) göre daha az tespit edilmiş olup istatistiksel olarak anlamlı olarak saptandı ($p<0,05$). Hastanede kalış süreleri açısından da her iki grup (MMLM grubu $50,33\pm6,69$ saat; PKM grubu $53,2\pm9,74$ saat) arasında istatistiksel olarak

fark tespit edilmemiştir. Her iki grupta da postpartum endometrit izlenmemiş olup MMLM ve PKM tekniği ile sezaryen yapılan hastaların 48 saat sonra alınan yara yeri kültüründe her iki gruptan da üçer hastada yüzeysel yara yeri kültüründe üreme oldu.İstatiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.

Sonuç: MMLM grubunun PKM'ye göre operasyon süresinin daha kısa olduğu ,gerekli ağrı kesici miktarının daha az olduğu ve hastanede kalış süresinin daha kısa olduğu saptanmıştır.Ancak aralarında istatiksel olarak fark tespit edilmemiştir.Post-op dönemde kan kaybı açısından MMLM grubunun kan kaybının PKM'ye göre daha az olduğu saptanmış ve istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur.Kan kaybının az olması tercih edilmesi için avantaj sağlamaktadır. Ancak daha etkili ve güvenilir bir cerrahi yöntemin geliştirilmesi için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

SUMMARY

Objective: C-section has become a more common in the modern obstetric practice in the recent years. In addition to having a life saving impact both on the mother and the baby, such a frequently applied operation should have minimal complications on the patient during the post-operation process. In this study we aimed to analyze the differences between Misgav Ladach and Pfannenstiel Kerr incision methods by considering operation time, amount of bleeding, hospitalization time, existence of infection, postoperative pain, necessity for analgesia.

Methodology: This study conducted 60 patients which were both emergency and elected C-section in gynecology clinic of Izmir Katip Celebi University Atatürk Education And Research Hospital Between 14.11.2014 and 25.05.2015 . Those patients who had a history of previous C-section and abdominal surgery, had tympanic fever higher than 37,5 C 48 hours before the operation, had a history of cardiac diseases that effect the post-operative healing, had diabetes mellitus and uterine rupture were excluded from study. Modified Pfannenstiel Kerr and Misgav Ladach techniques were employed to group of patient consisting of 30 patients. Operation team was informed before operation about randomly blocked system that assigned technique for each patient. Pearson Chi-Square and Fisher's Exact tests were used to compare the data between these groups. Additionally, the correlation between Hb, VAS data and group factor was evaluated by the Repeated Measure Anova statistical analysis. $P < 0.005$ was accepted as statistically significant.

Results: Among the groups, which exhibited similar demographic features, the average operation time of Misgav Ladach group ($58,3 \pm 7,91$ min) was shorter than the Pfannenstiel Kerr group ($62,3 \pm 14,43$ min), however, the results were not statistically significant ($p \geq 0,5$). The visual pain scores at the 8th ($5,07 \pm 1,26$) and 24th ($3,73 \pm 1,55$) hours for MMLM and PKM group ($5,27 \pm 1,44$ at 8th hour, $4,37 \pm 1,5$ at the 24th hour) were similar ($p \geq 0,5$). The difference between preoperative and postoperative of hemoglobin reduction averaged $1,48 \pm 0,91$ gr/dl for MMLM group and $1,64 \pm 0,72$ gr/dl for PKM group. Average blood loss in MMLM group ($441,33 \pm 167,94$) was less than PKM group ($552,33 \pm 206,24$ cc) and found to be statistically significant ($p < 0,05$). Hospital stay times for MMLM group ($50,33 \pm 6,69$ hour) and PKM group ($53,2 \pm 9,74$ hour) were not found to be statistically significant. Postpartum

endometrit has not been observed for both groups and the cultures taken at the 48th hour only grew for 3 patients in each group. Therefore, it was not statistically significant.

Conclusion: We observed that the operation and length of hospital stay were shorter, and the amount of pain relieve required were less for the MMLM gruop when compared to PKM group. However these parameters were not statistically significant. In terms of Postoperative blood loss, MMLM group was less than PKM group and it was found to be statistically significant. It is advantageous to have less blood loss, and hence it is used in deciding which technique to choose. Nevertheless, more advanced research is needed to devise more effective and reliable operational procedures.

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 12 countries. Pediatr Perinat Epidemiol 1993; 7: 45-54.
3. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması Mart 2009. <http://www.hips.hacettepe.edu.tr/TNSA-2008/data/TNSA-2008>
4. Cunningham 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. Gibbs RS, Hunt SE, Schwartz RW. A follow-up study on prophylactic antibiotics in cesarean section. American Journal of Obstetrics and Gynecology 1973;U7:419-422.
8. Yokoe DS, Christiansen CL, Johnson R, et al. Epidemiology of and Surveillance for postpartum infections. Emerg Infect Dis 2001;7:837-841.
9. Ramsey PS, White AM, Guinn DA, et al. Subcutaneous tissue reapproximation, alone or in combination with drain, in obese women undergoing cesarean delivery. Obstet Gynecol 2005;105:967-973.
10. Henderson E, Love ES. Incidence of hospital-acquired infections associated with cesarean section. Journal of Hospital infection 1995;29:245-255.

11. 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.
12. Brant HA. Blood loss at cesarean section. *Journal Of Obstetrics and Gynecology*. 1966; 73: 456–459.
13. Combs CA, Murphy EL, Laros RK. Factors associated with hemorrhage in cesarean deliveries. *Obstetrics and Gynecology* 1991; 77(1): 77–82.
14. Whiteside JL, Barber MD, Walters MD, Falcone T. (2003) Anatomy of ilioinguinal and iliohypogastric nerves in relation to trocar placement and low transverse incisions. *Am J Obstet Gynecol* 189: 1574–8; discussion 1578. doi: 10.1016/S0002-9378(03)00934-7 PMID: 14710069
15. Xavier P, Ayres-De-Campos D, Reynolds A et al (2005) The modified Misgav-Ladach versus the Pfannenstiel technique for cesarean section: a randomized trial. *Acta Obstet Gynecol Scand* 84:878–882
16. Pfannenstiel J (1897) On the advantages of a transverse cut of the fascia above the symphysis for gynecological laparotomies, and advice on surgical methods and indications. *Samml Klin Vortr Gynakol* 68:1–22
17. Kerr JMM (1926) The technic of cesarean section with special reference to the lower uterine segment incision. *Am J Obstet Gynecol* 12:729–734
18. Joel-Cohen S (1972) Abdominal and vaginal hysterectomy. New techniques based on time and motion studies. Heinemann, London
19. Stark M, Finkel A (1994) Comparison between the Joel-Cohen and Pfannenstiel incision in cesarean section. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 53:121–122
20. Stark M, Chavkin Y, Kupfersztain C et al (1995) Evaluation of combination of procedures in cesarean section. *Internat J Gyn Obstet* 48:273–276

- 21.Holmgren G, Sjöholm L, Stark M. The Misgav Ladach method of caesarean section: Method description. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1999;78:615–21.
- 22.Hofmeyr GJ, Mathai M, Shah AN, Novikova N. Techniques for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 CD004662
23. Fatusić Z, Hudic I, Sinanović O et al (2011) Short-term postnatal quality of life in women with previous Misgav-Ladach caesarean section compared to Pfannenstiel-Dorffler caesarean section method. *J Matern Fetal Neonatal Med* 24:1138–1142
- 24.Shi Z, Ma L, Yang Y et al (2011) Adhesion formation after previous caesarean section-a meta-analysis and systematic review. *BJOG* 118:410–422
- 25.Franchi M, Ghezzi F, Raio L, Di Naro E, Miglierina M, et al. (2002) Joel-Cohen or Pfannenstiel incision at cesarean delivery: does it make a difference? *Acta Obstet Gynecol Scand* 81: 1040–6. doi: [10.1034/j.1600-0412.2002.811108.x](https://doi.org/10.1034/j.1600-0412.2002.811108.x) PMID: [12421172](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12421172/)
- 26.Günalp GS, Tuncer ZS, Kadın Hastalıkları ve Doğum: Tanı ve Tedavi, Pelikan yayınları Ankara 2004: 149–72, 273–76.
- 27.Fetal tıp & perinataloji çalışma grubu, Beksac; 2001, 1322
- 28.Williams Obstetrics eighteenth edition s 1081-1105.
- 29.Picrell K : An injury in to the history of caesarean section. *Bull Soc Med His*, 1935; 4:414.
- 30.O'Grady JP, Gimovsky ML: "Operative Obstetrics" 1995; s:239-237.
- 31.Durfee R Cesarean section in; Nichols , mosby-year book Inc, 1993; 1075-1122
- 32.Porro E: Della amputazione utero-ovarica . Milan , 1876.

33. Frank F: Suprasymphysial delivery and its relation to other operations in the presence of contracted pelvis. Arch Gynaekol 1907;81:46.
34. 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.
35. DeLee JB, Cornell EL: Low cervical cesarean section laparotracheotomy. JAMA 1922;79:109.
36. Dayan A : 3.kadın hastalıkları ve dogum kliniginde sezaryen insidansı ve endikasyonlarının degerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi 1999.
37. Gilstrap LC, Cunningham FG, Vandorsten PJ: Cesarean Delivery In: Operative Obstetrics 2nd Ed Appleton and Lange, 2002 p:257-73
38. World Health Organization. Appropriate technology for birth. Lancet 1985;436-7
39. 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
40. Cruikshank DP, White CA: Obstetric malpresentations—twenty years' experience. Am J Obstet Gynecol 1973;116:1097.
41. Pollack R, Yaffe H: The cesarean birth epidemic: Primary prevention. Am J Obstet Gynecol 2002;187:82.
42. Thorp JM, Jenkins TJ, Watson W: Utility of Leopold maneuvers in screening for malpresentation. Obstet Gynecol 1991;78:394.
43. Mode of term singleton breech delivery. American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee on Obstetric Practice. Committee Opinion No. 265, December 2 001. Obstetrics & Gynecology. 2001;98(6):1189-94.

44. Alarab M et al: Singleton vaginal breech delivery at term: Still a safe option. *Obstet Gynecol* 2004;103:407.
45. 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.
46. Tunde-Byass MO et al: Breech vaginal delivery at or near term. *Semin Perinatol* 2003;27:34.
47. Gilbert WM et al: Vaginal versus cesarean delivery for breech presentation in California: A population-based study. *Obstet Gynecol* 2003;102:911.
48. Cheng M, Hannah M: Breech delivery at term: A critical review of the literature. *Obstet Gynecol* 1993;82:605.
49. Lindqvist A, Norden-Lindeberg S, Hanson U: Perinatal mortality and route of delivery in term breech presentations. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:1288.
50. 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.
51. Nwosu EC, Walkinshaw S, Chia P: Undiagnosed breech. *Br J Obstet Gynaecol* 1993;100:531.
52. Levy DL: Persistent brow presentation—a new approach to management. *South Med J* 1976;69:191.
53. Schwartz A, Dgani R, Lancet M, et al: Face presentation. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1986;26:172.
54. Benedetti TJ, Lowensohn RI, Truscott AM: Face presentation at term. *Obstet Gynecol* 1980;55:199.

55. Weissberg SM, O'Leary JA: Compound presentation of the fetus. *Obstet Gynecol* 1973;41:60.
56. Zhang J, Bowes WA, Fortney JA: Efficacy of external cephalic version: a review. *Obstet Gynecol* 1993;82:306.
57. Phelan JP, Boucher M, Mueller E, et al: The nonlaboring transverse lie. *J Reprod Med* 1986;31:184.
58. 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
59. Perveen F, Shah Q. Obstetric outcome after one previous cesarean section *J Obstet Gynaecol Res* 1997; 23: 341-346.
60. Mc Mahon MJ. Vaginal birth after cesarean. *Clin Obstet Gynecol* 1998; 41: 369-381.
61. Rosen MG, Dickinson JC, Westhoff CL: Vaginal birth after cesarean: a meta-analysis of morbidity and mortality. *Obstet Gynecol* 1991;77:465.
62. R.M.K. Adanua, M.Y. McCarthy :Vaginal birth after cesarean delivery in the West African setting. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2007; 98: 227-31.
63. Martel MJ, MacKinnon CJ. Guidelines for vaginal birth after previous Caesarean birth. *J Obstet Gynaecol Can* 2005;27 (2):164–88.
64. Nelson KB, Ellenberg JH. Antecedents of cerebral palsy: Multivariate analysis of risk. *N Engl J Med* .1986; 315-381.
65. Shearer EL. Cesarean Section : Medical Benefits and costs. *Soc Sci Med*. Nov 1993; 37(10),p1223-1231.

66. Kuller JA, Katz VL, Wells SR et al. Caesarean delivery for fetal anomaly. *Obstetric and Gynecological Survey* 1996; 51: 371-5.
67. Gherman RB, Ouzounian JG, Goodwin TM: Obstetric maneuvers for shoulder dystocia and associated fetal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 1998;178:1126.
68. Dystocia and augmentation of labor. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 49, December 2003. *Obstetrics & Gynecology*, 2003;102(6):1445-54.
69. Robinson H, Tkatch S, Mayes DC, et al: Is maternal obesity a predictor of shoulder dystocia? *Obstet Gynecol* 2003;101:24.
70. 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.
71. Lewis DF, Edwards MS, Asrat T, et al: Can shoulder dystocia be predicted? *J Reprod Med* 1998;43:654
72. Golditch IM, Kirkman K: The large fetus—management and outcome. *Obstet Gynecol* 1978;52:26.
73. Langer O, Berkus MD, Huff RW, Samueloff A: Shoulder dystocia: should the fetus weighing >4000g be delivered by cesarean section? *Am J Obstet Gynecol* 1991;165:831
74. Keller JD, Lopez-Zano JA, Dooley SL, Socol ML: Shoulder dystocia and birth trauma in gestational diabetes: a five year experience. *Am J Obstet Gynecol* 1991;165:928.
75. Bryant DR, Leonardi MR, Landwehr JB & Bottoms SF. Limited usefulness of fetal weight in predicting neonatal brachial plexus injury. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1998;179: 686-9.

76. Rouse DJ, Owen J, Goldenberg RL & Cliver SP. The effectiveness and costs of elective cesarean delivery for fetal macrosomia diagnosed by ultrasound. *Journal of the American Medical Association* 1996; 276: 1480-6.
77. Edgar V. Mocanu , Richard A. Greene, Bridgette M. Byrne , Michael J. Turner. Obstetric and neonatal outcome of babies weighing more than 4.5 kg: an analysis by parity *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2000;92:229–33.
78. Leslie Iffy , Michael Brimacombe , Joseph J. Apuzzio , Valeria Varadi , Nuris Portuondo , Balint Nagy. The risk of shoulder dystocia related permanent fetal injury in relation to birth weight. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2008;136:53–60.
79. Ron Gonen, David Bader, Maha Ajami. Effects of a policy of elective cesarean delivery in cases of suspected fetal macrosomia on the incidence of brachial plexus injury and the rate of cesarean delivery. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2000;183(5):1296-1300.
80. Çağdaş "Obstetrik ve jinekolojik teşhis ve tedavi" Cilt 1,s:694-710.
81. Ellerbrock TV, Atrash HK, Hogue CJR, Smith JC. Pregnancy mortality surveillance: A new initiative. *Contemp Obstet Gynecol* 1988; 31: 23–24.
82. Mary Vadnais and Benjamin Sachs. Maternal Mortality With Cesarean Delivery: A Literature Review. *Semin Perinatol* 2006;30:242-6.
83. Dunn LJ. Cesarean Section and Other Obstetric Operations . In: Danforth DN, Scott JR (eds). *Obstetrics Gynecology*, Philadelphia: JB Lippincott Company 1986; 737-754.
84. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF. Cesarean Delivery and Cesarean Hysterectomy. In: *Williams Obstetrics: Connecticut: Appleton Lange*, 1997; 509-533.
85. Andrew Simma, Pradeep Ramoutar. Caesarean section: Techniques and complications. *Current Obstetrics & Gynaecology* 2005;15:80–6.

86. Maaike A. EC. van Ham, Pieter W.J. van Dongen , Jan Mulder. Maternal consequences of caesarean section A retrospective study of intraoperative and postoperative maternal complications of caesarean section during a 10 -year period. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 1997;74:1-6.
87. Andrew Simm, Darly Mathew. Caesarean section: techniques and complications . Obstetrics, gynaecology and reproductive medicine 2008;18:4.
88. Petitti DR. Maternal mortality and morbidity in cesarean section. Clin Obstet Gynecol 1985; 28(4): 763–769.
89. Danforth "Obstetrik ve Jinekoloji" 7.Baskı 1997, s:563-576
90. Am. J.Obstetric and Gynecology March 2001;184:656;61
91. Joel-Cohen S : Abdominal and vaginal Hysterectomy; 2nd ed. Philadelphiaia; JB Lippincott 1977;18-23
92. Cherney LS : Modified tansverse incisions for low abdominal operations. SurgGynecol obstet 1945;72:92-96
93. Maylard AE : Directions of abdominal incisions . Br Meds 1907;2:S95-900
94. Am.J.Obstetric and Gynecology April 2002;585;8
95. Shipp TD, Zelop CM, Rpkv B, Kohen B ,Caughey AB, Rman EL : intrapartum uterine rupture and dehiscense in patients with prior lower uterineSegment vertikal and transverse incisions. Obstet Gynecol 1999;94:735-40.
96. 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.

97. 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.
98. Hema KR, Johanson R . Techniques for performing caesarean section Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology 2001;15(1):17-47
- 99.J.P. Phelan and S.L. Clark .(ed) Cesarean Delivery. Pp 201-218. New York:Elsevier,1998
100. Hershey DW & Quilligan EJ. Extra abdominal uterine exteriorization at Cesarean section. Obstetrics and Gynecology 1978;52:189
101. 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
102. Hauth JC, Owen J & Davis RO. Transverse uterine incision closure : one versus two layers. American Journal of Obstetrics and Gynecology 1992;167:1108-1111
103. Am.j.Obstetric and Gynecology june 2002;186(6)
- 104.Am.J.Obstetric and Gynecology October 2004;191;4
105. Am.J.Obstetric and Gynecology December 2003;189;6
106. Duffy DM & diZerega GS. Is peritoneal closure necessary? Gynecology and Obstetric Surgery 1994;49:817-822
107. Wilkinson CS & Enkin MW. Peritoneal non-closure at cesarean section (Cochrane Review). In The Cochrane Library, Issue 2. Oxford: Update Software, 2000
- 108.Johanson RB. RCOG green top guideline No 23: peritoneal closure, 1998
109. 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

110. Sevgi Yıldırım, Esra Aktepe Keskin , Yüksel Onaran, Müberra Namlı Kalem, Candan İltemir Duvar, Sezaryen Operasyonuna Genel Bir Bakış, Yeni Tıp Dergisi 2015;32:10-12

111. Temel cerrahi, İ.Sayek 2nd ed. "Yara iyileşmesi", s:185-196.

112. 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.

113. Barbul A, Hansen J, Wassenkrung HL, Efron G : IL2 enhances wound healing in rats . J Surg Res 40; 315, 186.

114. Boucek RS : Factors affecting wound healing. Clin North Amer 17:243, 1934.

115. Diwan PV, Kulkarni DR : Effects of NSAID on wound healing. *Indian J exp Biol.*24; 640, 1986.

116. Bucklen A, Davidon JM, Kamerling CD, Woodcock SC : Epidermal Growth factor increases granulation tissue formation dose dependently. -J Surg Res, 1982;43;322.

117. Cromack DT, Spoin MB, Roberts AB : Transforming growth factor-beta levels in rat wound chambers . J Surg Res, 1987; 42; 622.

118. Greonhaigh D, Gomalli R : Immunomodulators and wound healing. Brith J Surg, 1983; 70: 133.

119. Taylor EM, Whamend JB, Penhallow SE: Effects of haemorrhage on wound strength and fibroblast function. J Surg, 1987;74;316:193.

120. SoperiaD, Glassberg E, Lyons RF:Demostration of elevated type 1 and type 3procollagen levels in cutaneus wound trected with helium-neon laser. Blochem Biopys Res Comm,1986;18;1123.
121. McGrath MH: The effect of PG inhibitors on wound contraction and the myofibroblast.Plast Reconstr Sutg,1982;69;74.
122. Lavery JP, Shaw L : Sonography of the puerperal peivis. J Ultrasound Med.
123. Snowden JM: Wound closure ;an analysis of the relative contrubitions of cantractions and apithelalization. J Surg Res,1984;37;453.
124. Greenhalgh DG,Gamelli RL: Wound healing couosed by infections or nutritionel depletion. Surgery ,1987;102;300.
- 125.Moore MJ : The effect of radiation on connective tissue. Clin North AMER,1989;17;89
126. Elisabeth Darj and Marie-Louise Nordstro^m M2 , TheMisgav Ladachmethod for cesarean section compared to the Pfannenstiel method, *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999; 78: 37–41
127. Gaucherand P, Bessai K, Sergeant P, Rudigoz RC. Towards simplified cesarean section? *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2001; 30(4):348-52
128. Gould JB:, Davey B, Stafford BS: Socioeconomic differences in rates of cesarean section. *N Eng J Med* 1989;321:133-7.
129. Dean V. Coonrod, David Drachman, Paula Hobson, Maria Manriquez. Nulliparous term singleton vertex cesarean delivery rates: institutional and individual level predictors. *Am J Obstet Gynecol* 2008;198:694.e1-694.e11.
130. Mehmet Murat Nakı, Olus, Apı, Hüsniye C, Elık, Bülent Kars, Esra Yaşar, & Orhan Unal, Comparative study of Misgav-Ladach and Pfannenstiel-Kerr cesarean techniques: a

randomized controlled trial, The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine, February 2011; 24(2): 239–244

131. A.F. Nabhan ,Long-term outcomes of two different surgical techniques for cesarean, International Journal of Gynecology and Obstetrics (2008) 100, 69–75

132. Ata Ghahiry¹, Farimah Rezaei², Reza Karimi Khouzani¹ and Mansoor Ashrafinia³, Comparative analysis of long-term outcomes of Misgav Ladach technique cesarean section and traditional cesarean section, *J. Obstet. Gynaecol. Res. Vol. 38, No. 10: 1235–1239, October 2012*

133. Igor Hudic´ ,Emmanuel Bujold ,Zlatan Fatus´ic´ , Fahrija Skokic´ , Anela Latifagic´ , Mirela Kapidz´ic´ ,Jasenko Fatus´ic´,The Misgav-Ladach method of cesarean section: a step forward in operative technique in obstetrics, Arch Gynecol Obstet DOI 10.1007/s00404-012-2448-6

134. Ali Gedikbasi , Alpaslan Akyol , Volkan Ulker ,Dogukan Yildirim ,Oguz Arslan ,Erbil Karaman , Yavuz Ceylan, Cesarean techniques in cases with one previous cesarean delivery:comparison of modified Misgav-Ladach and Pfannenstiel–Kerr, Arch Gynecol Obstet (2011) 283:711–716 DOI 10.1007/s00404-010-1428-y

135. Gerten KA, Coonrod DV, Bay RC, Chambliss LR. Cesarean delivery and respiratory distress syndrome: Does labor make difference ? Am J Obstet Gynecol 2005;193:1061-4.

136. Vincenzo Zanardo, Ezio Padovani, Carla Pittini, Nicoletta Doguoni, Anna Ferrante, Daniele Trevisanuto. The Influence of timing of elective cesarean section on risk of neonatal pneumothorax. J Pediatr 2007;150:252-5.

137. Steven L. Clark, Darla D. Miller, Michael A. Belfort, Gary A. Dildy, Donna K. Frye, Janet A. Meyers. Neonatal and maternal outcomes associated with elective term delivery. Am J Obstet Gynecol 2009;200:156.e1-156.e4.

138. Ilana F. Gareen, Hal Morgenstern, Sander Greenland, Deidre Spelliscy Gifford. Explaining the association of maternal age with Cesarean delivery for nulliparous and parous women. Journal of Clinical Epidemiology 2003;56:1100–10.

139. Baş Kılıç Neslihan. Elektif sezaryen seksiyo girişimlerinde genel ve epidural anestezinin anne ve yenidoğan üzerine etkilerinin karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi. İstanbul, T.C Sağlık Bakanlığı İstanbul Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anestezyoloji ve Reanimasyon Kliniği, 2006.
140. Morgan EG, Mikhail SM. Klinik Anesteziyoloji. Tulunay M, Cuhruk H. (Çev.Ed).3.baskı Ankara; Öncü Matbaası 2004; 819-48.
141. İdil Tekin, Selman Laçın, İlkay Arıcan: Sezaryen operasyonu geçirmiş olguların anestezi yönteminin seçimi üzerine etkileri. Türkiye Klinikleri J Anest Reanim 2005;3:1-6.
142. Kara Firdevs Şule. T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğinde iki yıllık sürede sezaryen doğumların değerlendirilmesi. Aile Hekimliği Uzmanlık Tezi. İstanbul : T.C Sağlık Bakanlığı İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2004.
143. Pedro Xavier, Diogo Ayres-De-Campos, Ana Reynolds, Mariana Guimaraes, Cristina Costa Santos and belmiro Patri'cio, The modified Misgav-Ladach versus the Pfannenstiel–Kerr technique for cesarean section: a randomized trial, Acta Obstet Gynecol Scand 2005; 84: 878–882
144. Björklund K, Kimaro M, Urassa E, Lindmark G. Introduction of the Misgav Ladach caesarean section at an African tertiary centre: a randomised controlled trial. BJOG 2000;107:209–216.
145. Derya Sıkar, Levent Yaşar, Betül Battaloğlu inanç, Nurgül Yaşar, Eski sezaryenli gebelerin demografik özellikleri ve ilk sezaryen endikasyonlarının değerlendirilmesi, Turk Aile Hek Derg 2013;17(1):3-7
146. Franchi M, Ghezzi F, Raio L, Di Naro E, Miglierina M, Agosti M, et al. Joel-Cohen or Pfannenstiel incision at cesarean delivery: does it make a difference? Acta Obstet Gynecol Scand 2002;81:1040–1046.

147. Magann EF, Chauhan SP, Bufkin L, Field K, Roberts WE, Martin JN Jr. Intra-operative haemorrhage by blunt versus sharp expansion of the uterine incision at caesarean delivery: a randomised clinical trial. *BJOG* 2002; 109 (4):448-52
148. Chandra P, Schiavello HJ, Kluge JE, Holloway SL. Manual removal of the placenta and postcesarean endometritis. *J Reprod Med* 2002; 47(2):101-6