

T.C
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**SEZARYENDE UTERİN İNSİZYON HATTINA UYGULANAN TEK KAT VE ÇİFT
KAT KAPATMA TEKNİKLERİNİN VE HASTAYA AİT ÖZELLİKLERİN UTERİN
SKAR OLUŞUMUNA ETKİSİ**

Dr. Firdevs ŞEKERCİ BARAN

Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı

Uzmanlık Tezi/2014

T.C
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**SEZARYENDE UTERİN İNSİZYON HATTINA UYGULANAN TEK KAT VE ÇİFT
KAT KAPATMA TEKNİKLERİNİN VE HASTAYA AİT ÖZELLİKLERİN UTERİN
SKAR OLUŞUMUNA ETKİSİ**

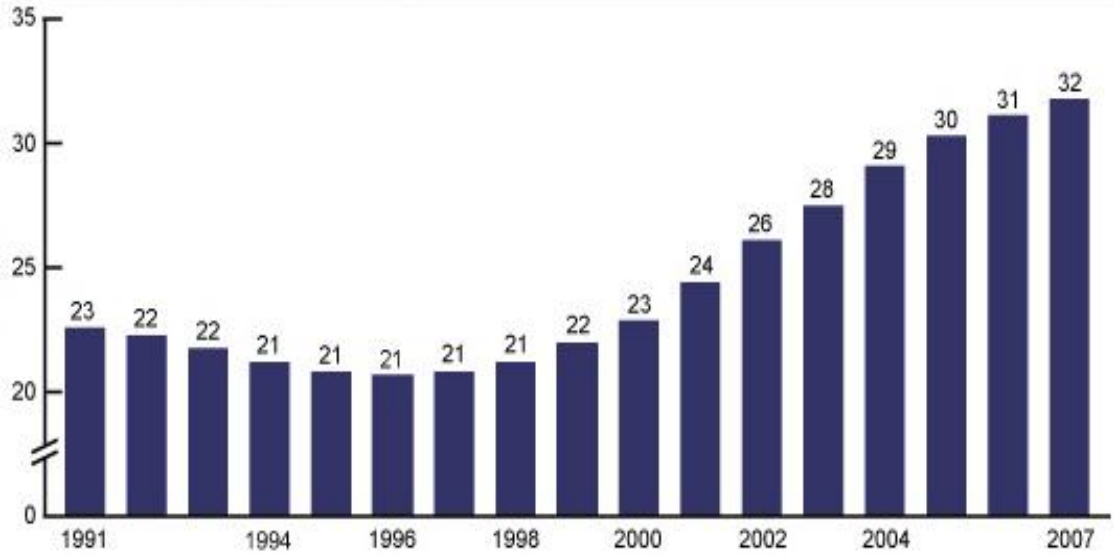
Dr. Firdevs ŞEKERCİ BARAN

Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı

Uzmanlık Tezi/2014

1. AMAÇ VE KAPSAM

Sezaryen kadınlarda yapılan en sık majör cerrahi operasyondur. Tüm dünyada sezaryen oranı ülkelere göre fark göstermekle beraber Afrika'da % 3.5, Latin Amerika ve Karayiplerde %29.2'dir (1). Tüm dünya ülkelerine genel olarak baktığımızda bu oran %20.7'den (1996), %32.9'a (2012) yükselmiştir (1), (gekil 1).



gekil 1: ABD ,de 1991-2007 yılları arasındaki sezaryen oranları

Her geçen yıl dünyada artan sezaryen oranları ile birlikte bu süreçle ilişkili komplikasyonların da artması beklenmektedir (4, 5). Sezaryenin uzun dönem komplikasyonları ile ilgili az şey bilinmesine rağmen, en sık komplikasyonların sezaryen skar hattı ile ilgili olduğu görülmektedir (11, 12).

Sezaryen doğumlar plasenta akreta, perkreta, inkreta, uterin rüptür, sezaryen skar yeri gebeliği açısından ilerideki gebeliklerde risk oluşturmaktadır. Sezaryen doğumların artması nedeniyle bu nadir fakat hayatı tehdit eden durumların sıklığı

artmaktadır. Amerika'da %33 oranına ulaşan sezaryen doğumlar ile bu kadınların en iyi şekilde yönetiminin nasıl yapılacağı önemlidir.

Özellikle uterus kapatılması ile ilgili olmak üzere sezaryen doğum için çeşitli teknikler tanımlanmış ve değerlendirilmiştir. Miyometriyum alt segmentinin tek kat kapatılmasında kısa dönem maternal morbiditenin karşılaştırılabilir olması ve daha kısa operatif sürenin olması bu tekniğin yaygın şekilde kabul görmesinde bir etkidir (13, 14). Bununla birlikte tek kat kapatmada, çift kat kapatmaya kıyasla uterin rüptür riskinin 4 kat arttığı ifade edilmiştir (15). Bu nedenle miyometriyum kapatma yöntemleri için sonraki gebeliklerde maternal komplikasyonların göz önüne alınarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Transvajinal ultrason muayenesi sezaryen skar defektlerini saptamak için güvenilir bir yöntemdir (16). Transvajinal ultrason uterin rüptür riskini artıran rezüdiel miyometriyumun inceliği hakkında bilgi verir (17, 18, 19).

Sonraki gebeliklerde risk faktörleri uterin rüptür, plasenta previa, plasenta akretave sezaryen skar gebelikleridir (20, 21, 22). Önceki sezaryen operasyonları olanlarda doğum eylemi ile ilişkili risk faktörleri vertikal uterin insizyon, birden fazla sezaryen ve alt uterin segmentin ince olmasıdır (23, 17). Alt uterin segmentteki skar üzerine gelecek plasenta lokasyonu sonucu dramatik durumlar gerçekleşebilir (7, 10). Sezaryen skar defektleri skar poçunda koyu kan birikmesi sonucu post-menstrual kanamadan sorumlu tutulmaktadır (24, 25). Bu poçtaki kan birikimi servikal mukusta değişime, sperm hareketlerinin bozulmasına ve böylece sekonder infertiliteye neden olmaktadır (11, 25).

Uterin rüptür çok nadir olarak %0.3 ile %1 oranında term gebeliklerde ve sezaryen doğumlarda gözlenir (2, 3). Skar olmayan uterusda da gözlenebilir fakat skar olan uterusda daha sık gözlenmiştir. Uterin rüptür doğum eyleminden önce olabileceği gibi sıklıkla doğum sırasında gerçekleşir. Komplikasyonları hem anne hem de yenidoğan için kötü olabilir. Kanama sonucunda histerektomi dahi gerekebilir.

Bu retrospektif çalışma ilk defa sezaryen operasyonu geçirmiş kadınlar üzerinde uygulanmıştır. Uterin kapatma için tek katlı ve çift katlı kapatma teknik çeşitleri karşılaştırılmıştır. Araştırmada desiduayı kontinyu olarak tek ve çift kat kapatılarak transvajinal ultrason ile skar kalınlığı değerlendirilmiştir. Tek kat ve çift

kat sütür tekniklerinin ve perioperatif dönemde hastaya ait diğer özelliklerin skar kalınlığına etkisi olup olmadığı araştırılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. TANIM

Sezaryen seksiy (cesarean section abdominalis) ya da sezaryen doğum, 500 gram ve üstündeki fetüsün abdominal yolla (laparotomi) ve uterus n duvarından (histerotomi) doğumu olarak tanımlanır (26). Bu tanım, uterus rüptürü sonucunda batın boşluğına geçen fetüsün abdominal duvardan çıkarılmasını veya abdominal gebeliğin sonlandırılmasını içermez (26).

2.2. TARİHSEL GELİŐİM

Sezaryen operasyonu, obstetri ve jinekoloji pratiğinin ve tarihsel gelişiminin önemli ve dramatik operasyonlarından biridir. Adının nasıl verildiği konusunda belirsizlik vardır. Julius Caesar'ın doğum Ğlinin sezaryen olduğu görüşü yaygın olmakla birlikte, bu bilgi tarihi verilerle rtnemektedir (26). Latince "kesmek" anlamına gelen "caedere" kelimesinden türemiş "caesar" ve yine "kesmek" anlamına gelen "seco" kelimesinden türemiş olan "section" kelimeleri, "caeserean section" Ğlinde yanlış olması na rağmen bir kalıp olarak kullanılmaktadır (26).

lk uygulanmaya bağlandığı dönemlerde sezaryen operasyonunun maternal mortalitesi %100'lere yakinken, tıbbi ve teknolojik gelişmeler sayesinde bu oran 1000 vakada 1 düzeyine inmiştir (26). Sezaryenle ilgili ilk kayıt, M.. 20. yüzyılda Sümerlere aittir (27). Romalılar, M.. 8. yüzyılda "Lex Regia" yasasında, postmortem sezaryeni tariflemişlerdir (28). 1500'lerde bir domuz kısırlaştırıcısı olan Jacop Nufer, doğumda sıkıntıya dğmiş olan eğine sezaryen yapmış ve anne ile

çocuk yağanıdır. Kayda alınmış olan bu girişim, canlı bir kadında hekim dışı bir kişinin bağı ile gerçekleştirildiği ilk kanıtlanmış olgudur (28, 29).

Operasyonun mortalitesi, 19. yüzyılın sonlarına kadar %70 ila %90 arasında seyrederken, 1876'da Porro, sezaryende subtotal histerektomi ve servikal stumpun batin ön duvarına marsupiyalizasyonu prosedürünü uygulamaya bağlanarak kanama ve enfeksiyon gibi komplikasyonların azalması ile beraber maternal mortalite %25 ila %30'lara inmiştir (34). Bir diğer önemli gelişme ise, 1882'de Leipzig Üniversite kliniğinde Crede'nin asistanı olarak çalışan Max Sanger'in, o güne kadar gereksiz ve enfeksiyona neden olacağı için zararlı olarak bilinen, uterin duvarın sütüre edilmesi işlemini bildirmesiyle gerçekleştirilmiştir (26). Bu teknik "klasik sezaryen seksiyon (korporeal sezaryen)" olarak bilinmektedir. Yine 1882 yılında F.A. Kehrer uterusun iki kat sütüre edilmesini önermiştir (28). 1907'de Frank periton içine uterin enfeksiyonun yayılımını önlemek amacıyla ekstraperitoneal sezaryeni geliştirmiştir (28). 1908'de Kroning, alt uterin segment serozasını açarak mesanenin uzaklaştırılmasını, ardından alt uterin segmentin vertikal olarak açılmasını ve fetüsün bir forseps ile çıkartılmasını önermiştir. Aynı yazar 1912'ye kadar sadece bir anne ölümü olan 33 olgu bildirmiştir (29).

1926'da Munro Kerr, alt uterin segment kesisinin transvers yapılmasını önermiş, ardından 1935'de de transvers kesinin daha ağırlı ilerleyerek mesaneye zarar vermesini önlemek amacıyla, kesinin uçları yukarı bakan hilal şeklinde yapılmasını önermiştir (26, 28). Kerr tekniği günümüzde en yaygın kullanılan sezaryen operasyon tekniğidir.

2.3.SIKLIK

Sezaryen sıklığı ülkeden ülkeye, hatta hastaneden hastaneye değişiklik göstermektedir, ancak ortak olan nokta ise düzenli olarak artış göstermesidir (30). Gelişmiş ülkelerde Amerika ve Brezilya en yüksek, Çekoslovakya, Avusturya ve

Belçika ise en düşük sezaryen oranına sahiptir (31). Sezaryen oranları, gelişmiş ülkelerde, 1970'lerde artmaya başlamış, 1990'larda ise nispeten sabit kalmıştır (32). Ülkemizdeki sezaryen oranı dünya ile paralellik göstermektedir.

1980'lerden sonra sezaryen oranındaki artış; paritede azalmanın sonucunda nullipar oranında ve yaşı gebe oranında artış, elektronik fetal monitörizasyonun yaygın bir şekilde kullanılmaya bağlanması, enstrümental doğumların popülaritesinin azalması, önceki sezaryen öyküsü ile daha sık karşılaşması, vajinal doğumlarla ilgili malpraktis davalarının artması gibi birçok faktöre bağlanmaktadır (26). Artışa neden olabilecek faktörlere karşın; Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) önerisi dünyanın hangi bölgesinde olursa olsun sezaryen oranının %15'den fazla olmaması gerektiğidir (34).

Sezaryene bağlı maternal mortalite 4-8/10000 arasında olup vajinal doğuma göre 26 kat fazladır. Hastane ücretlerinin sezaryende vajinal doğuma oranla çok daha yüksek, hastanede kalış süresinin daha uzun olduğu düşünülürse, sezaryen endikasyonunu belirlerken çok daha dikkatli davranmak gerektiği açıktır. Üstelik sanıldığı aksine sezaryen yapmakla zor bir vajinal doğumun neden olabileceği nörolojik defisitlerin insidansını azaltma, ya da mental performansı yükseltme arasında kanıtlanmış bir bilgi yoktur (35).

2.4. SEZARYEN ENDİKASYONLARI

Doğumun daha fazla geciktirilmesinin anneyi, fetüsü ya da her ikisini birden tehlikeye atacağı düşünülür; fakat vajinal doğumun güvenli olarak gerçekleştirilmesinin olanaklı olmadığı durumlar, elektif koğular ve prezantasyon anomalileri, sezaryen için endikasyon oluşturmaktadır (26). Bu endikasyonları 4 ana grupta inceleyebiliriz:

Fetüse ait endikasyonlar: Situs ve prezantasyon anomalileri, fetal distres, postterm gebelik, iri bebek ve çoğul gebelik endikasyonlarını içermektedir.

Anneye ait endikasyonlar: Önceki sezaryen öyküsü, uterin kontraksiyon yetersizliği, eylemi engelleyecek hastalık- kalp hastalığı, psikiyatrik hastalık, ağır preeklampsi ya da eklampsi, dar pelvis, bağımsız indüksiyon, doğum yolunun neoplastik hastalıkları, doğum yolu ile ilgili geçirilmiş operasyonlar- hysterotomi, myomektomi, vajinal plastik operasyonlar, doğum kanalını tıkayan tümörler ve aktif herpes genitalis enfeksiyonu endikasyonlarını içermektedir.

Plasenta ve eklerine ait endikasyonlar: Kordon komplikasyonları (kordon prezentasyonu, kordon sarkması) ve plasenta anomalilerini (vasa previa, ablatio plasenta ve plasenta previa) içermektedir.

Sosyal endikasyonlar: Geri anne yaşı ve kıymetli bebek endikasyonlarını içermektedir.

Bu kadar endikasyon çeşitliliğine karşın gelişmiş ülkelerde sezaryenlerin %80'inden fazlası önceki sezaryen öyküsü, ilerlemeyen eylem, makat prezentasyonu ve fetal distresten dolayı yapılmaktadır (36).

2.5. SEZARYEN KONTRENDİKASYONLARI

Modern obstetrikte sezaryen operasyonunun hemen hemen hiç kontrendikasyonu yoktur. Bununla birlikte, eğer fetüs ölü veya yaşamasına yeterli olmayacak derecede preterm ise sezaryen, nadiren endikedir. Bunun istisnası plasenta previa, transvers duruş gibi olgulardır. Maternal koagülasyon sisteminin ciddi olarak bozulduğu her durumda, daha az insizyon yapılan vajinal doğum yeğlenmelidir (26).

2.6. SEZARYEN DOĞUM TEKNİĞİ

2.6.1. PREOPERATİF HAZIRLIK

Sezaryen elektif koşullarda yapılacaksa önceden gebe ve eyle sezaryenin gerekçesi, varsa özellikleri, anestezi tipi, olası komplikasyonlar hakkında görüşerek bilgilendirilmeli ve onam alınmalıdır. Hastanın anestezi ile görüşerek onun istediği ek testleri de yaptırması uygun olur. Acil sezaryende ise tüm bu hazırlıklar için zaman kısıtlıdır. Ancak hasta ve eyle ile mutlaka konuşularak bilgilendirilmeleri gerekir (29).

Eğer gebeliğin erken dönemlerinde seri ultrason taramaları yapılmamışsa, operasyondan önce ultrason ile fetal sayı, anomali, biyometrik ölçümler, pozisyon ve kardiyak aktivite ile plasentanın lokalizasyonu saptamak uygundur (37).

Tüm sezaryenlerde arzu edilen alt segment kesisi, doğumun erken evrelerinde uterus alt segmentinde meydana gelen değişiklikler oluşumu ve mesane üzerindeki periton katlantısı yukarı doğru çekilmişse kolayca yapılabilir. Bu nedenle elektif mükerrer sezaryenlerde eylemin başlaması 39.haftanın üzerine kadar beklenebilir (75). Bekleme aynı zamanda bebeğin maksimum gelişiminin sağlanmasını ve “ıslak akciğer” sendromu olasılığının en aza inmesini de güvenceye alır. Ayrıca operasyon, mümkün olduğunca tüm personel ve laboratuvar olanaklarının hazır olduğu çalışma saatleri içinde gerçekleştirilmelidir (37).

Aktif kanama, anemi, preeklampsi, koagülopati, oksitosin stimülasyonu ve uterusun aşırı gergin olduğu durumlarda en az iki ünite tam kan veya eritrosit süspansiyonu hazır edilmelidir. Bu endikasyonlar dışında kan gereksinimi olasılığı yok gibidir (37).

Operasyondan 8 saat önceden oral beslenme kesilir. Gastrik içerik aspirasyonunu önlemek için her operasyonda, hatta rejyonel anestezide bile antiasitler verilmelidir. Operasyon sezaryen endikasyonu ve gebenin ek risk faktörleri göz önüne alınarak rejyonel veya genel anestezi altında yapılır. Operasyon boyunca laktatlı ringer solüsyonu veya %5 dekstrozu benzer bir solüsyon intravenöz uygulanır. Mesaneye foley kateter takılmalıdır. Cerrahi hazırlıklar (Tıraş antisepsi,

lavman) ise, diğer abdominal operasyonlarda olduğu gibi cerrahın gerekli gördüğü tarzda yapılmalıdır. Çölen boyunca ve postoperatif bakımda kan basıncı ve idrar akımı yakından izlenmelidir (29, 37, 38).

Hasta supin pozisyona getirilir. Eğer kafa derin bir şekilde angaje olmuşsa kafanın ağzından, kontraksiyon aralarında, bir asistan tarafından yukarı doğru itilmesi gerekebilir (37).

2.6.2. ABDOMİNAL KESİLER

Vertikal kesi: Göbek altı orta hat vertikal kesi, en hızlı yapılan kesidir. Anterior rektus tabakası düzeyinde keskin bir diseksiyon gerçekleştirilerek orta hatta 2 cm. genişliğinde bir fasya çidi açığa çıkarılacak şekilde deri altı yağ dokusu uzaklaştırılır. Rektus ve musculus pyramidalis, orta hatta keskin ve künt diseksiyon ile ayrılırlar ve böylece fascia transversalis ile peritona ulaştırılır. Fascia transversalis ve preperitoneal yağ, altta yatan peritona ulaşmak için dikkatlice diseke edilir. Periton, yukarıya kesinin üst kutbuna doğru ve ağzıya mesane üstünde periton refleksiyonunun hemen üstüne kadar kesilir. Abdominal kesinin herhangi bir yerinde kanama ile karşılaşılığında klempe edilir. Ancak hemostatlar engel olmadıkça daha sonrasına kadar bağlanmazlar (40, 51, 52).

Transvers kesiler: Modifiye edilmiş Pfannestiel kesisi ile cilt ve cilt altı 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 ayrılır. Fasyanın ayrılması içine, 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 (41).

Çalışma alanı yeterince rahat değilse, deri, kas ya da fasyanın ayrılması veya kesilmesi gerekir. Fazladan yer gerektiğinde Cherney kesisi, Maylard kesisine yeğlenir (43). Cherney kesisinde, alttaki fasya ayrılır. Rektus kasının S.pubis fasyasına yapıdığı yer diseke edilir, kas olabildiğince en alt düzeyde kesilir ve 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 (44). Diğer bir seçenek olarak, görülmeyen sınırlı ise, Maylard kesisi yapılabilir. Rektus kasının lateralindeki inferior epigastrik arterin bütünlüğüne dikkat edilerek bağlanması sonrası kas, elektro koter ya da keskin makasla ortadan kesilebilir (43, 44). Kesi kapatılırken önceden kesilmeyen rektus kasının yeniden suture 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.

2.6.3. UTERUS KESİLERİ

Uterus, fetüsün büyüklüğü ve prezante olan kısmı belirleyebilmek ve uterusun rotasyon derecesi ve yönünü saptayabilmek için çabuk ama dikkatlice palpe edilir. Genellikle uterus sağa dönmüştür ve sol ligamentum rotundum sağa göre daha önde orta hatta yakındır (41).

Alt Segment Transvers Kesi: Kerr ve arkadaşları tarafından 1926’da tarif edilmiştir (45). Tipik olarak periton, mesanenin üst sınırı üzerinden gevşekçe refleksiyonundan, orta hatta bisturi veya makas ile açılır. Uterus, alt uterin segment boyunca peritoneal refleksiyonun üst sınırının altından yaklaşık 1 cm açılır. Kesi ayırmada hemostat kullanarak dikkatli künt bir girişim yapılabilir. Uterus açıldıktan sonra uterus kesisinin künt ve keskin genişletilmesinin güvenlik ve postoperatif komplikasyonlar açısından önemli olduğunu göstermiştir. Uterusun yan kenarları üzerinde seyreden arter ve venleri yırtmamak veya koparmamak için fetüsün başı ve gövdesinin geçebileceği büyüklükte uterus kesisi yapmak çok önemlidir. Eğer plasenta, kesi yerine rastlarsa, ya ayrılıp çıkartılmalı ya da içinden geçilmelidir.

Sonraki gebelikte rüptür olasılığının en az olduğu bölge burasıdır. Onarımı daha kolaydır ve daha az kan kaybına neden olur. Bu kesi, barsak yaralanma olasılığını azaltır. Kalın bağırsak ve omentumun kesiye yapışma olasılığı azdır. Bu kesinin dezavantajları, kesinin vajene, mesaneye ve lig. latuma uzaması, ureter yaralanması,

kanama ve hematoma olmasıdır. Bununla birlikte görüntü alanı sınırlı olup, damar yaralanmaları sık olmaktadır (38).

Eğer fetus tahmin edilenden daha iri ise veya alt segment açıklığı gerektiğinden küçük ise J kesisi yeğlenir. Aynı amaç için double J veya T insizyon da yapılabilir. Alt segment kesisi kullanılan bir olguda T kesiyeye dönüşürse klasik sezaryen planlarıyla kıyaslandığında herhangi bir morbidite artışı yoktur (38).

Alt Vertikal Kesi: 1908 yılında Kröning tarafından tarif edilmiş olup, alt segment küçük ya da olgunlaşmış ise yeğlenir. Kesi gerektiğinde kolaylıkla uzatılabilir ve özellikle malprezentasyonda, fetusu çıkartmak daha kolay olur. Vertikal insizyonu alt uterin segmentte tutabilmek için mesanenin daha geniş bir diseksiyonu gereklidir. Bunun da ötesinde eğer vertikal kesi ağrıya doğru uzatılırsa serviks üzerinden vajinaya doğru yırtılabilir ve mesaneyi de etkileyebilir. Üst myometriyuma kadar ilerlemiş bir vertikal kesinin, sütüre edilmesi zordur ve bir sonraki gebelikte transvers insizyona göre çok daha fazla rüptüre olma olasılığı vardır (40, 41, 47).

Klasik Kesi: Klasik kesi, uterin segmentin üzerinden fundus uteriye ulaşan vertikal bir insizyondur. Bir bistüri ile iliğindeki mesane düzeyinin üzerinde olacak şekilde olanaklı olan en alt kısımdan başlanarak yapılır. Bistüri ile yeterli alan yaratıldığı anda kesi fundusa doğru makas ile fetüsün doğmasına yetecek uzunluğa erişene kadar uzatılabilir. İnsizyonu kapatmak zordur ve bol miktarda kanayan büyük damarlara myometriyumda sıkça rastlanır. Transvers insizyona göre, barsak yapışması ve postoperatif ileus, sezaryen sonrası doğumda skar ayrılması ve rüptür daha sıktır (40, 41, 48, 49).

Doğum için klasik insizyon kullanımına ender olarak gereksinim vardır. Eğer alt uterin segment ortaya çıkarılamaz ise, daha önceki bir cerrahi operasyondan dolayı mesanenin sıkıca yapışık olması nedeniyle güvenli bir şekilde alt uterin segmente girilemiyor ise, bir myom nüvesi alt uterin segmenti kaplamış ise veya servikse invazif bir karsinoma varsa, iri bir fetus transvers olarak durmakta ise, membranlar açılıp omuz doğum kanalında sıkışmış ise veya kol sarkmış ise, anterior yerleşimli bazı plasenta previa olgularında, fetüsün preterm, dismatür olduğu durumlarda,

özellikle alt uterin segmentin incelmediği makat prezantasyonlarında, bazı morbid obezite olgularında sadece üst uterus ulaşılabildiği durumlarda klasik kesi yapılabilir.

Batına ve uterusu girebilmek için „Pfannestiel–Kerr“ tekniği yıllardır kullanılmasına rağmen, yeni yöntemler önerilmiştir. „Joel-Cohen“ ve „Misgav-Ladach“ yöntemlerinde Pfannestiel insizyondan daha yüksek yerleşimli bir batın insizyonu kullanılır ve keskin cilt insizyonlarından sonra karşılıklı tüm katlar künt diseksiyonla açılır (Bu teknikler daha az intraoperatif kan kaybı, puerperal ateş, postoperatif ağrı ve daha kısa operasyon süresi ile ilişkilidir). Bu tekniklerin daha sonraki uterus rüptürüne ve skar kalınlığına dair bilgiler henüz net değildir. Tekniklerin karşılaştırılması tablo 1’de sunulmuştur (115,116).

TABLO1: Sezaryen ameliyatı çeşitleri ve teknik özellikleri

SEZARYEN AMELİYATI TEKNİK ÖZETİ				
	PKM	JCM	MLM	MMLM
Cilt kesisi	phannestiel	Joel Cohen	Joel Cohen	phannestiel
Cilt altı tabaka açılması	Keskin diseksiyon	Künt diseksiyon	Künt diseksiyon	Künt diseksiyon
Fasya açılması	Keskin genişletme	Keskin genişletme	Keskin genişletme	Keskin genişletme
Periton açılması	Keskin giriş	Künt giriş	Künt giriş	Künt giriş
Uterus kesi	Keskin yüzeysel, daha sonra künt giriş	Keskin yüzeysel, daha sonra künt giriş	Keskin yüzeysel, daha sonra künt giriş	Keskin yüzeysel, daha sonra künt giriş
Plasenta çıkarılması	El yardımıyla	Kendiliğinden olan	El yardımıyla	Kendiliğinden olan
Uterus kapatılması	Tek katmanlı, atlanarak	Tek katmanlı, atlanarak	Tek katmanlı, devamlı	Tek katmanlı, devamlı
Periton kapatılması	Kapalı	Kapalı değil	Kapalı değil	Kapalı
Fasya kapatılması	Atlanarak	Atlanarak	Devamlı	Devamlı
Ciltaltı kapatma	Sütüre edilmeden	Sütüre edilmeden	Sütüre edilmeden	Sütüre edilmeden
Cilt kapatma	Sürekli dikiş	Sürekli dikiş	Matrix dikişler	Sürekli dikiş

CD, sezaryen, *JCM*, Joel-Cohen yöntemi; *MLM*, Misgav-Ladach yöntemi; *MMLM*, Modifiye Misgav-Ladach yöntemi; *PKM*, Pfannenstiel-Kerr yöntemi.

2.6.4. BEBEĞİN VE PLASENTANIN DOĞURTULMASI, UTERUS VE BATININ KAPATILMASI

Uterin kesi esnasında oluşabilecek kafa derisi yaralanmalarına veya fetüsün çıkartılması esnasında oluşabilecek uzun kemik kırıklarına ve pleksus brachialis zedelenmelerine dikkat edilmelidir (50).

Fetüs çıkartıldıktan sonra plasenta çıkartılır. Plasenta çıkartılmasında iki yöntem kullanılabilir: Uterus masajı ve hafif kord traksiyonuyla beraber spontan ayrılması veya manuel ayrılma (51, 26). Manuel çıkartmada endometrit riski artmaktadır.

Plasentanın ayrılmasını izleyerek uterusun kapatılmasına geçilir. Uterusun dışarı çıkartılması ve traksiyonunun kan kaybını azalttığı, insizyonun ve kanayan noktaların daha net görülüp tamirini sağladığı, adneksiyel sahanın gözlemlenmesini ve tüp ligasyonunu kolaylaştırdığı belirtilmiştir (26, 52). Fakat uterusun dışarı çıkartılmasının mide bulantısı, kusma ve ağrı yapabildiği de bilinmektedir (50).

Kerr 1926'da uterusun çift kat kapatılmasını önermiştir (45). İlk kez 1976'da Pritchard ve MacDonald tarafından tek kat kapatmanın da tatmin edici bir yaklaşıma sağlayabileceği öne sürülmüştür (53). Kuramsal olarak tek kat kapatma daha az doku hasarı, daha az yabancı madde reaksiyonu, daha az operasyon süresi demektir. Hauth ve arkadaşlarının 906 kadını içeren ve tek ve çift kat kapatma yöntemlerini kıyaslayan çalışmasında "tek tabaka kitleyerek kapatma" tekniğinin en kısa operasyon süresi sağladığı belirtilmiştir (54). Klasik kesi, kalınlığı ve vaskülaritesi nedeniyle üç kat kapatılması gerekebilmektedir.

Periton kapatılmasının, anatomiyi sağlayıp iyileşme için dokuları yaklaştırmak, yara ayrılması ve eviserasyonu engelleyen bir bariyer oluşturmak, yapışıklık oluşumunu azaltıcı faktör olmak gibi yararları vardır (55). Fakat yakın dönemde yapılan randomize kontrollü çalışmada periton kapatılmaması daha kost-efektif ve daha zaman kazandırıcı olarak değerlendirilmiş ve daha az postoperatif morbiditeye neden olduğu belirtilmiştir (56, 57).

Fasya kapatılmasında sıklıkla emilebilir sentetik sütürler yeğlenmektedir. Yara kenarlarından 10 mm dışarıdan ve 10 mm arayla geçildiğinde yara iyileşmesi en iyi şekilde olmaktadır (50).

Cilt altı dokusundaki ölü boşlukta seroma ve hematoma oluşumu enfeksiyona neden olabilir. Del Valle ve arkadaşlarının 438 hastayı içeren randomize kontrollü çalışmasında, cilt altı 3/0 nolu plain katgütle kapatılan hastalarda kapatılmayan gruba göre daha az yara ayrılması görülmüştür(58).

Cilt kenarları cerrahın hızı, tercihi veya kozmetik isteğe göre intrakutan veya subkütiküler sütürlerle veya staplerle kapatılabilir. Randomize olmayan bir çalışmada üç yöntem kıyaslanmıştır ve en iyi kozmetik sonucun subkütiküler sütürle elde edildiği görülmüştür(59).

2.7. YARA YERİ İYİLEŞMESİ VE İNVOLUSYON

1929 yılında Howes, Sooy ve Harvey'in çalışmaları sonucunda yara iyileşmesi inflamatuvar Evre, Proliferatif Evre (Fibroblastik Evre) ve Maturasyon Evresi (Remodeling Evresi) olmak üzere üç evreye ayrılmıştır.

2.7.1. İNFLAMATUAR EVRE (inflamasyon)

Yaralanma anında başlayıp, 24-48 saat içinde sonlanır. Yara iyileşmesinin başlangıç basamağı olan akut inflamasyon, hemostazın sağlanması, immün sistem komponentlerinin göçü, mekanik, bakteriyel ve kimyasal etkilere karşı cevabın oluşmasını sağlar. Bu dönemin en önemli elemanı, kan damarlarıdır. İlk önce bölgesel kanama başlar ve doku travmasını takiben Hageman faktörünü aktivasyonu ile pıhtılaşma mekanizması harekete geçer. Pıhtılaşma mekanizması, trombositlerce yönlendirilir. Bu evrede, trombositler başlangıç trombusunu oluşturup, medyatörler ve growth faktörleri salgırlar. Bu medyatörler nötrofil ve makrofajlar için

kemoatraktan görevi görürler. Yara alanına gelen nötrofil ve makrofajlar nekrotik doku, debris ve bakterilerin ortamdan uzaklaştırılmasını sağlarlar (60, 61, 62).

İnflamatuar evrede, yara oluşumu ile başlayan uyarıya karşı vasküler ve hücrel yanıt oluşur. İlk vasküler yanıt, 5-10 dakika süren, tromboksan A2 gibi araçidonik asit metabolitlerine bağlı geçici vazokonstriksiyondur. Bu süre içinde hemostaz sağlanır. Yaralanma ile koagülasyon mekanizması aktive olur, trombosit adezyonu ve agregasyonu sonucu pıhtı meydana gelir. Agregate olan trombositlerin, granüllerindeki içerik boşalarak, kemotaktik, vazoaaktif medyatörler ortama salınır (60, 61, 62).

Geçici vazokonstriksiyonu takiben aktif vazodilatasyon fazı görülür; böylece kapiller permeabilite artar. Bazı aktif substanslar; mast hücrelerinden salınan histamin, serotonin, bradikinin ve prostaglandinler, mikro sirkülasyonda permeabiliteyi arttırırlar ve venüllerin dilate olmasını sağlarlar. Erken permeabilite değişiklikleri ve vazodilatasyonda asıl etken maddenin histamin olduğu düşünülmektedir (60, 61, 62).

Vazodilatasyon 72 saat boyunca sürmektedir. Permeabilite artışı ile inflamasyon bulguları görülür. Plazma ve hücre göçünden dolayı bölgede ödem ve bunun sonucunda oluşmuş dokü basıncı artışı nedeniyle da ağrı olur. Aktif trombositler, kinin ve kompleman sistemi komponentleri, prostoglandinlerden salgılanan hemostatik faktörler, hücrel kontrol sinyallerini oluştururlar. Bu hücreler tarafından salgılanan medyatörlerin etkisiyle inflamatuvar hücre göçü başlar. İnflamatuar evrede hücrel yanıt, vasküler değişikliklerin görülmesinden sonra kısa bir süre içinde başlar Yaralanmadan birkaç saat sonra, nötrofiller damar duvarlarından diapedesis yolu ile ilerleyerek yara alanına doğru göç ederler. Nötrofiller, kemotaktik uyarıların etkisi ile yaralanma bölgesine gelen ilk hücrelerdir ve yaralanmayı takiben 6 saat sonra yarada görülürler. Maksimum sayıya 1-2 günde ulaşır ve enfeksiyon yoksa 2-3 günden sonra sayıları azalır (60, 61, 62).

Nötrofil ve mononükleer hücrelerin yara yerine göçü dolağımdaki sayıları ile doğru orantılı olarak gerçekleşir. Nötrofil sadece birkaç saat inflamasyon sahasında kalır. Yeterli oksijen desteği ile lizis fonksiyonlarını yerine getirirler. Bu işlemlerin

sonucunda inflamasyon sahasında oksijen radikalleri meydana gelir. Yara bölgesinde yabancı cisim ve enfeksiyon olmadığı takdirde, nötrofil sayısı hızla azalır, hidrolitik enzimleri hücre dışına yayılır. Yaralanmayı takiben nötrofil ve lenfositlerden sonra bölgeye gelen hücreler makrofajlardır. Makrofajların yara iyileşmesinde görevi, fibroblastik proliferasyon ve transformasyon yanında anjiogenez ve kollajen sentezini uyaran mitojen maddeler serbestleştirimeleridir. Makrofajların önceden sadece fagositik fonksiyonları olduğu düşünülürken bugün yara iyileşmesinde merkezi bir hücre rolü oynadıkları gösterilmiştir. Bu role sahip olmasının en önemli nedeni salgıladığı growth faktörleridir. Yaralanmanın 7-14 günleri eozinofillerin sayısının arttığı ve kollajen üretimi ve remodelizasyonun en fazla olduğu devre olduğundan eozinofillerin, kollajen yapımını ve yeniden şekillenmesinde rolü olduğu düşünülmektedir. (60, 61, 62).

2.7.2. PROLİFERATİF EVRE (Proliferasyon, Fibroblastik)

Yaralanmadan sonraki iki ile üçüncü gün arasında başlayarak, ortalama olarak 3 haftada sonlanır. Bu dönemdeki ana hücreler fibroblast ve endotel hücreleridir. 72. saatte makrofajlardan salgılanan TGF- β , fibroblastları yaraya doğru harekete geçirir ve proliferatif evrenin başlangıç sinyalini oluşturur. Makrofajlardan salgılanan diğer growth faktörler ve sitokinler bu evrede anjiogenezi stimüle ederler (60, 61, 62). Proliferasyon evresini fibroblast proliferasyonu ve angiogenezis olarak iki alt başlıkta inceleyebiliriz.

Fibroblastik Proliferasyon: Fibroblastlar, makrofajlar tarafından salgılanan bir kemoatraktan olan TGF- β etkisi ile yara alanına göç etmeye başlarlar. Fibroblast, yara yakınındaki konnektif doku hücrelerinden köken alır. Birinci haftanın sonunda, yara yerindeki predominant hücre olur. Fibroblastların yara yerine göç etmesi ve fonksiyonlarını yerine getirmesi yeterli oksijen seviyeleri ile ilişkilidir. Fibroblast, yara iyileşmesi için glikozaminoglikanlar ve kollajen lifler üretirler (60, 61, 62).

Glikozaminoglikanlar(GAG)

Tekrarlayan disakkarit ünitelerinden oluşan protein çekirdektir. Çok sentez edilen GAG hyaluronik asittir; bunu kondroitin-4-sülfat, dermatan sülfat, heparan sülfat izler. Fibroblastlar ve diğer mezenkimal hücrelerden salgılanan GAG, proteoglikan ve mukoproteinler tarafından, amorföz jel karakterli ground substance oluşumu sağlar. Yara yerinde oluşan bu madde kollajen liflerinin agregasyonunda görevlidir. Yeni kollajen lifleri ve hücrelerin organizasyonunun sağlanmasında destek görevi görür; kollajen liflerinin oryantasyonu ve boyutlarının kontrolü ile ilişkilidir (60, 61, 62).

Kollajen Sentezi

Kollajen yaklaşık 300 nm boyutunda, 15 nm eninde ve yaklaşık 300000 MA'ı bir makromoleküldür. 18 adet gen ürününün düzenlemesi sonucunda 3 halkalı polipeptit yapısından oluşan yaklaşık 13 çeşit kollajen tanımlanmıştır (Tablo 2). Bağ dokusunun ana makromolekülü, kollajendir. Kollajen molekülü pek çok hücreden sentez edilebilir, fakat en önemli kaynak fibroblasttır. Fibroblastlar, nedbe oluşumunda ana elemanlardır ve yumuşak doku zedelenmesinin iyileşmesinde temel ürün olan kollajeni oluşturarak, yara direncini sağlarlar (60, 61, 62).

Aktif kollajen üretimi fibroblastların endoplazmik retikulumunda bağlar hücre içinde işlem gördükten sonra prolin ve lizin ile hidroksile olmuş prokollajen halinde salınır. Hidroksilaz enzim eksikliğinde „Ehler Danlos Sendromu“ görülür. Hidroksilasyon, oksijen, C vitamini, demir ve α ketoglutarat gerektiren kollajen sentezindeki önemli bir basamaktır. Prokollajen polimerizasyona uğrayarak, tropokollojen formunu oluşturur. Prokollajen Peptidaz enzim eksikliğinde „Dermatopsporaksis hastalığı“ görülür. Tropokollajen birimlerinin amino ve karboksi terminallerine peptid dizeleri eklenerek kollajen lifleri meydana gelir. Kollajen üretim hızı, birçok faktöre bağlıdır. Bunlardan en önemlileri, dolaşım yeterliliği ve doku oksijen basıncıdır (60, 61, 62).

İnterstisyel matriks, fibroblastlar ve diğer mezenkimal hücrelerce yapılır ve kollajen liflere sahiptir. İnterstisyel matriksin ana elemanı proteoglikanlar olup, yeni oluşumskar dokusunun %50'sini oluşturur. Diğer %50 miktarı kollajen oluşturur.

Kollajenle yapılan bu maddeler, yaralanmayı takiben 2. haftada en fazla üretilir. Kollajen sentezi 2. haftada hızlanır, birikimi 2. ve 3. haftalarda en yüksek seviyededir, 3. hafta sonunda sentez ve yıkımı dengededir, 4. haftadan sonra sentezi azalır. Normal deri %80 Tip I kollajen, %20 Tip III kollajen içerir. Yara iyileşme sürecinde biriken kollajen tipleri farklılıklar göstermektedir (60, 61, 62).

Yaralanmadan sonraki ilk saatlerde Tip IV-V kollajen dominant, 24. Saatte Tip III kollajen, 60. saatte Tip I kollajen dominant olmak üzere, Tip III-IV kollajen birikimi olur (60, 61, 62).

TABLO2: Kollajen Çeşitleri

TİPI	Deri,kemik,tendon,faysa,arterler,uterus,ligamanlar
TİPII	Hyalin kartilaj,göz dokusu
TİPIII	Deri,arterler,uterus,barsak duvarı
TİPIV	Bazal membran
TİPV	Bazal membran,plasenta
TİPVI	Yumuşak dokular
TİPVII	Bazal membran
TİPVIII	Endotelin tarafından salgılanır
TİPIX	Kartilaj
TİPX	Mineralize kartilaj
TİPXI	Mineralize kartilaj
TİPXII	Ligament, perikard
TİPXIII	Doku dağılımı belirlenmemiştir

Anjiogenezis

Yara yüzeyi rölatif olarak iskemiktir, oksijen ve besin transferi olmadan iyileşme gerçekleşmez. Anjiogenezis yaralanmadan sonraki 4. günde başlar. Makrofajlar tarafından salınan, endotel ve mezotel hücreleri için kemoatraktan moleküller olan, angiogenik faktörlerin stimülasyonu ile tetiklenir. Endotel hücrelerinin proliferasyonu ile yara yüzeyinde kapiller tomurcuklar oluşur. Bu tomurcuklar ilerleyip, diğerleriyle aralarında yeni bağlantılar oluşturarak, yeni kapiller ağları ve kapiller yatakları inşa ederler. Yaranın metabolik ihtiyaçlarına bağlı olarak, yeni kapillerlerde remodeling ve regresyon olur, bu oluşum skar dokusunun eriteminin azalması şeklinde gözlenir (60, 61, 62).

2.7.3. MATURASYON EVRESİ (Remodeling, Olgunlaşma)

Bu fazda, akut ve kronik inflamatuvar hücreler yavaş yavaş azalır, anjiogenezis sonlanır ve fibroplazi biter. Yaralanmadan sonraki iki ile üçüncü hafta arasında bağlar ortalama bir yıl kadar devam eder. Yaralanmanın ilk haftasında sentezlenen kollajen, remodelizasyon fazında yerini daha çok stabil örgü halindeki kollajene bırakır. Lifler arasındaki kovalent bağlar artarak stabilizasyon sağlanır. Bağlançta rastgele dizilmiş olan kollajen lifleri, kademeli olarak mekanik güçlerin etkisiyle organize olurlar. Maturasyon evresinde kollajen sentezi devam etmekle birlikte, yıkımı da başladığı için net kollajen miktarında artı olmaz. Kollajen lifleri, mekanik kuvvetlerin yarattığı stres hattı boyunca dizilime uğrar ve yarada daha fazla gerilim kuvveti meydana gelir. Yaranın direnç kuvveti kollajen miktarından öte, dizilimine bağlı olarak artar. Kollajen yıkımı kollajenaz enzimi tarafından yapılır. Kollajenaz çinko içeren metalloproteaz bir enzimdir; matür kollajenin α heliks zincirleri arasına girerek yıkımı gerçekleştirir. Diğer proteazlar da kollajen yıkımında görev alırken, Tip I, II, III kollajeni yıkan majör enzim kollajenazdır (60, 61, 62).

Matürasyon evresinde depolanan yeni kollajen lifleri stabil çapraz bağlar kurarak kalıcı hale gelirler. Kollajen çapraz bağları yaraya direnç ve bütünlük kazandırır. KomÇukollajen lifleri arasında da çapraz bağlar oluşur ve 3 boyutlu triple heliks yapısını kazanır. Matürasyon evresinde diğer değışiklikler, interselüler matriks moleküllerinde olur. Hyaluronik asit, kondroidin-4-sülfat gibi GAG'ların ve proteoglikanların miktarı dermiste bulunan normal düzeylerine iner, dokuların su içeriğı kademeli olarak azalıp normale döner. Kollajen kalınlığı ve yoğunluğu, kan damarları giderek konstrükte olup kaybolur (60, 61, 62).

2.8. EPİTELİZASYON

Epitelin major fonksiyonu vücut yüzeyi ve çevre arasında bir bariyer oluşturmaktır. Epitelyal bariyer bakteri, toksik madde, bazı radyasyon çeşitlerinden vücudu koruma özelliğine sahiptir. Ayrıca epitel tabakası, dış ortam ve vücut arasındaki sıvı-elektrolit ve diğer maddelerin geçişini, dengesini sağlar. Epitel tüm madde ve tepkilere karşı mutlak bir bariyer değildir. Patojen mikroorganizmalar, toksik solüsyonlar ve iyonize radyasyon bu bariyeri geçerek, vücut iç ortamına ulaşabilir. Epitelizasyon yaralanmadan sonraki birkaç saat içinde bağlar Epitel hücreleri trombositler ve makrofajlardan salgılanan growth faktörlerin etkisiyle yara alanında doğru harekete geçerler. Çy yakınılaştırılmış cərahi insizyonlarda 24-48 saat içinde epitelizasyon olur, sıvı bariyerini meydana getirir (60, 61, 62).

Epitelizasyon mobilizasyon, migrasyon, mitozis, hücresel farklılaşma olmak üzere 4 basamakta gerçekleşir. Yara iyileşmesinin epitelyal bölümü hücrelerin mobilizasyonu ve yara kenarlarını geçerek migrasyonu ile başlar. Mitoz ile hücre sayısı artar, proliferasyon meydana gelir, farklılaşma ile normal epitelyal görünüm kazanılır. Yara kenarına bitişik olan epitel hücreleri, genişleyip düzleşerek, komşu hücre ile bazal membrandan ayrılır, böylelikle mobilizasyon süreci başlar. Bu hücreler yassılaştıkça bitişikteki epitel hücrelerinden uzaklaşma eğilimine girerler. Epitel hücreleri yara kenarında apiko-bazal polaritelerini kaybetmektedir, yara

üzerinden serbest bazolateral kenarlarından psödopotlar uzatarak ilerlerler (60, 61, 62).

Hücrelerin migrasyonu kontak inhibisyonun kaybı ile bağlar Kontak inhibisyonu ortadan kalkan hücre, yara boşluğuna doğru ilerler. Epitelyal hücre akımı, hücreler karşılıklı gelinceye kadar devam eder, kontak inhibisyonun yeniden oluşmasıyla migrasyon tamamlanır. Göç eden hücrelerde mitoz bağlar Sabit bazal hücreler tüm yara yüzeyine doğru proliferer olur. Hücre sayısının artışı yeni epitelyal tabakayı kalınlaştırır. Reepitelizasyon sağlandıktan sonra, bazal tabakadan yüzeye doğru, stratum korneum'un tekrar oluşması için farklılaşma bağlar ve keratinosit hücreleri meydana gelir. Epitelizasyon prosesine yara alanının büyüklüğü, beslenme desteği, kalan bazal hücrelerin sayısı, yaranın çevre şartları etki etmektedir (60, 61, 62).

2.9. YARA KONTRAKSİYONU

Kontraksiyon, yumuşak dokularda yara alanlarının kapatılması için gerekli, iyileşme sürecinin doğal bir parçası olan bir eylemdir. Kontraksiyon sürecinde, yara merkezine doğru çevre dokuların hareketi ve yarayı kademeli olarak örtmesi görülür. Yara kontraksiyonunun anlaşılmasındaki en önemli adım myofibroblast adı verilen hücrelerin tanımlanmasıyla atılmıştır. Myofibroblast, fibroblastik hücrelerden köken alan, stoplazmasında düz kas benzeri mikroflamanlar içeren bir hücredir. Myofibroblastlar, yara gerilim hattı boyunca kollajen liflerini beraberinde sürükleyerek yara alanını kapatmak üzere merkeze doğru hareket ederler.

Yara iyileşme sürecinde kontraksiyon normal bir gelişimdir çünkü yara tabakalarının birleşmesini sağlar. Ancak bu süreç uzar ve kalıcı hale gelirse kontraktür meydana gelir. Yara iyileşmesi çalışmaları klinik amaç yara kontraksiyonunu kontrol altına alabilmektir. Granülasyon dokusunda histamin, prostoglandinler ve serotonin ile stimüle edilen yara kontraksiyonu, deneysel olarak düz kas inhibitörlerinin topikal kullanımı ile azaldığı gösterilmiştir. Fakat topikal ve farmakolojik ajanlar ile kontrolün klinik etkisi kesin olarak belirlenememiştir (60, 61, 62).

2.10. YARA DİRENCİ

Yaraya direnç kazandıran ana madde kollajendir. Yaranın erken evrelerinde direnç kazanma özelliği fibrin pıhtı sayesinde olur. İlk 24 saatte yaranın ölçülebilir miktarda gerilim direnci kazandığı, sonuç olarak bu direnci epitelizasyon ve fibrin pıhtı sayesinde kazandığı gösterilmiştir. PMNL'in kollajen formasyonunda yeri olmadığından, inflamasyon evresinde kollajen depozisyonu çok azdır. Ancak makrofajlardan salınan growth faktörler kollajen formasyonunu etkileyerek, indirekt yoldan yara direncine katkıda buldukları gösterilmiştir. Çalışmalar sonucunda, yara yerindeki makrofajların sayısının azalması ile kollajen depozisyonunun azaldığı belirlenmiştir. Prostaglandinlerin bu mekanizmada önemli rol oynadığı gösterilmiştir bu nedenle inflamasyonun kontrolünde prostaglandin inhibitörlerinin kullanılması önerilmiştir (60, 61, 62).

Yara direncinin anlaşılmasında iki önemli birim ifade edilmiştir:

- **Açılma Direnci (Breaking Strength):** Yara kenarlarının ayrılmasına neden olan güç birimidir.
- **Gerilim Direnci (Tensile Strength):** Yara bölgesinin her bir ünitesine uygulanan yüke karşı kayabilen direnç kapasitesidir (kg/mm²).

Yara oluşumundan sonraki ilk üç günde yara kavitesini dolduran fibrin pıhtı ve epitelizasyon sayesinde kazanılan gerilim direnci 3-30 gün arası kollajen sentezi artışı ile korele olarak artar. Yara yeri 2. haftada, sağlam deri direncinin %10'unu kazanmıştır. Bu oran 3.-4. haftalarda %25 olup, 8. haftada en yüksek düzeydedir. Yara iyileşmesitamamlandıktan sonra, yara bölgesi hiçbir zaman sağlam deri gerilim direncinin tamamını kazanamaz. Aylar sonra ölçülen değerlere göre optimal şartlarda dahi gerilim direnci %70-80 düzeyine ulaşır. Ancak bireyler arası farklılıklara, yaranın oluştuğu dokunun özelliğine ve diğer etkenlere bağlı olarak kazanılan gerilim direnci düzeyi değişebilir. Kapatma için seçilen suture materyallerinin özellikleri de gerilim direncini etkileyen bir faktördür (60, 61, 62).

2.11. YARA İYİLEŞMESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Sistemik, lokal veya çevresel faktörlerin yara iyileşmesineolumlu veya olumsuz yönde etkileri gösterilmiştir. Bu faktörlerden en önemli ve sıklıkla karşılaşılanları:

1) Yağ: Yağın ilerlemesiyle birlikte yara gerilim direnci ve yara kapanma hızlarında düşüğe gözlenmektedir. Yara iyileşmesi uzamıştır. İnflamatuvar yanıt yağın ilerlemesiyle azalır, bu nedenle yağlarda yaraya azalmış bir yanıt vardır. Epitelyal hücrelerin, fibroblastların proliferatif kapasitesinde azalma vardır. Tüm bunlara rağmen oluşturskar dokusu daha kozmetik bir görünüşe sahiptir. Ancak yara yeri dirençleri azaldığından dolayı, suture daha uzun süre tutmak gerekebilir (60, 61, 62).

2) Beslenme: Yara hızlı metabolizmasından dolayı yüksek miktarda besin öğelerine ihtiyaç duyar. Protein-kalori malnütrisyonu, inflamasyon aşmasını uzatır. Fibroplaziyi, proteoglikan ve kollajen sentezini olumsuz yönde etkiler. Yara iyileşmesinde esansiyel aminoasitlerin önemli yeri vardır. Esansiyel aminoasitler inflamasyon ve fibroblast ürünlerinin üretiminin artırılması için gereklidir. Metionin sistine çevrilerek kullanılır. Sistin kollajen sentez aşmasında kofaktör olarak rol oynar. Arjinin ise, büyüme hormon sekresyonunu uyararak, yara iyileşmesini hızlandırır. Yara iyileşmesinde özellikle karbonhidrat ve yağların görevleri iyi bilinmektedir. Glikoz lökositlerin enerji kaynağıdır ve yağlar yeni hücrelerin sentezi için gereklidir. Yara iyileşmesinde, minerallerin kollajen metabolizmasını ilgilendiren çeşitli basamaklarda rolleri vardır. Prolin, kollajen sentezi aşmasında demir ve askorbik asit kofaktör olarak kullanılarak hidroksiprolin'e çevrilir. Demir eksikliğinde, iyileşmede bozulma meydana gelir. Manganez, kollajen metabolizmasında galaktozil transferaz ve glukozil transferaz reaksiyonlarında kofaktördür (60, 61, 62).

3) Çevre Sıcaklığı: Yara iyileşmesi 30 °C'de artar. Yara gerilim direnci soğukta (12 °C'de) %20 azalır (60, 61, 62).

4) Sigara Kullanımı: Nikotin sempatik sinir sistemine etki ederek vazokonstriksiyon ve kapiller kan akımında azalma ile distal hipoperfüzyon meydana getirir. Parsiyel arteriyel oksijen basıncı düşer Ayrıca sigara içeriğindeki karbonmonoksit nedeniyle, karboksihemoglobin oluşur ve oksijen-hemoglobinin dissosiyasyon eğrisi sola kayar (60, 61, 62).

5) Oksijen: Yara iyileşmesi için gerekli bir substrattır. Gıyileşme süresince yaranın normal dokulardan daha fazla oksijen miktarına ihtiyacı vardır. Oksijen, nötrofillerin bakteri fagositozunda, fibroblast ve epitel proliferasyonunda, kollajen sentezinde ve neovaskülarizasyonda rol oynar. Oksijen, epitelial hücre rejenerasyonu ve aerobik metabolizmasında gereklidir. Yara bölgesindeki parsiyel oksijen basıncının direk olarak epitelial hücre proliferasyon hızını etkilediği gösterilmiştir. Yara enfeksiyonlarının en sık nedeni düşük oksijen düzeyleridir. Parsiyel oksijen basıncı, dokunun fiziksel özelliklerine, komşu kapillere mesafesine, interkapiller mesafeye ve oksijen tüketimine bağlıdır. Yara meydana geldiğinde kapillerler tahrip olur ve dolayısıyla oksijen düzeyi düşer Bundan dolayı iyileşmesüresince yaranın daha fazla oksijenizasyona ihtiyacı olur. Gıyileşen dokuda parsiyel oksijen basıncı 30-50 mmHg düzeyindedir. Fibroblastlar 30-40 mmHg düzeyinde fonksiyonlarını yerine getirebilirler. Kollajen sentezi için PO₂'nin 40 mmHg altında olmaması gerekir. Düşük oksijen düzeylerinde hidroksilasyonu gerçekleştiren kollajen lifleri nedeniyle, yara iyileşmesi sonucunda zayıf skar dokusu meydana gelir. Doku oksijenizasyonunu arttırmak için hiperbarik oksijen uygulaması kullanılabilir. Bu uygulamanın etki mekanizması, hipoksik dokuya çözünmemiş oksijeni dağıtmasıdır (60, 61, 62).

6) Hemoglobin-Hematokrit: Hemoglobin düzeyleri dokuya oksijen taşıma ve doku oksijenizasyonunun sağlanmasında kritik bir faktördür. Anemili hastalarda yara iyileşmesi çalışmalarıında yara gerilim direncinin düşük olduğu ve zayıf skar formasyonu olduğu gösterilmiştir. Hematokrit düzeyleri normalin %50'sinin altında ise yine yara gerilim direncinin düşük olduğu tespit edilmiştir (60, 61, 62).

7) İmmünoşupresyon: Sıklıkla kemoterapötik ajanların kullanımı nedeniyle oluşun,immünoşupresif kiğilerde nötrofil fonksiyonları bozulur. Dolağında seviyesi düğennötrofilin yara yerine ulaşın sayıları azalır. Yara enfeksiyon olasılığı artar, yara iyileğmesi yavağlar Yapılan çalığmalar sonucunda kemoterapötik ajanın kullanımından 2-3 hafta geçtikten sonra oluşanyaralarda iyileğmesindebir gerileme olmadığı görülmüğtür (60, 61, 62).

8) Polipeptid Büyüme Faktörleri: Polipeptid yapısında olup hedef hücredeki reseptörlerle birleşerek mitojen, kemotaktik ve hücre hareketini uyarıcı fonksiyon gösteren büyüme faktörleri izole edilmiştir. Bunlar, Transforming growth faktör Beta, Trombosit kaynaklı büyüme faktörü, Fibroblast büyüme faktörü, Epidermal büyüme faktörü, Transforming Growth Faktör Alfa, Epidermal hücre kaynaklı faktörler, Monosit Kaynaklı Büyüme Faktörü, İnsulin-Like Growth Faktör 1, İnterlökin-1, İnterlökin-2, Fibroblast Aktive Edici Faktörlerdir (60, 61, 62).

9) Elektriksel Değiklikler: Yara çevresi elektrik potansiyele sahiptir. Yaralanmadan sonraki 1.günde yara yüzeyindeki elektrik potansiyel pozitiftir. 4. günden sonra negatif olur, iyileğme tamamlanana kadar negatif kalır. İnvitro çalığmalarda elektriksel güçlerin fibroblastların migrasyon ve proliferasyonunu, makrofajların hareketini ve fagositik fonksiyonlarını arttırdığı tespit edilmiştir (60, 61, 62).

10) Steroid Ajanlar: İmmünoşupresif ve antiinflatuar etkileri vardır. Bu ajanlar yara iyileğmesiniinhibe ederler. Steroidler makrofaj migrasyonunu, nötrofil fonksiyonunu, fibroblastların prokollajen sentezini inhibe eder. Epitelizasyon ve anjiogenezisi geriletirler. Yara gerilim direncini azaltır, yara kontraksiyonunu engellerler. Kronik steroid kullanan hastaların dermisi incelmış,kollajen düzeyleri azalmış,yara iyileğmeyetenegi büyük oranda azalmıştır (60, 61, 62).

11) Vitamin A: Yara iyileğmesinde, fibroplazi stimölasyonu, kollajen çapraz bağlarının oluşunu, epitelizasyon için gereklidir. Hunt'ın hipotezine göre, iyileğmenin bağlangıcında makrofajik inflamasyonda gerekli olan önemli bir

partiküldür. Günlük oral 25000IU, topikal olarak 200000IU olarak kullanımı önerilmiştir. Kronik steroid kullanımı veya diğer nedenlerle inflamasyonun baskılandığı hallerde, bu durumu restore eder. Vitamin A eksikliğinde de iyileşmenin geciktiği tespit edilmiştir. Azalan kollajen depozisyonuna sekonder olarak yara açılma direnci azalmıştır (60, 61, 62).

12) Vitamin C: Askorbik asitin, kollajen sentezi için gerekli olan bir kofaktördür (60, 61, 62).

13) Vitamin E: Membranların stabilizasyonunda görev alır. Serbest radikallerin, peroksidaz ürünlerinin düzeylerini sınırlar, antioksidan rolü oynar. Radyasyon sonucu oluşmuş yaralarda kullanımı önerilmiştir ki; bu durumlarda yara yeri açılma direncine katkıda bulunduğu saptanmıştır. Ancak vitamin E'nin yüksek dozlarda uygulandığı durumlarda kollajen akümülyasyonunun bozulduğu ve yara gerilim direncinin azaldığı tespit edilmiştir (60, 61, 62).

14) Çinko: Normal yara iyileşmesi için gerekli olan, protein sentezinde DNA-RNA Polimeraz enzim sisteminin, kollajenaz ve metalloproteazların kofaktörüdür. Serum çinko düzeyi 100 mg/dl'den düşük olduğu durumlarda yara iyileşmesini azaldığı gösterilmiştir. Bu olduğu durumlarda epitelyal ve fibroblastik proliferasyon azalmıştır. Çinko topikal uygulandığında yara yüzeyinden absorbe olabilir ve yara iyileşmesini ilerletir (60, 61, 62).

15) Bakır: Kollajen fibrillerinin kovalent çapraz bağlarının oluşumunda rol oynar. Eksikliğinde yara iyileşmesinde gecikme saptanan çok nadir bir durumdur (60, 61, 62).

16) Nonsteroid Antiinflamatuvar Ajanlar: Doza bağlı etkisi olan ve prostaglandin mekanizması üzerinde etki gösteren bu ilaçların kullanımı sonucunda kollajen sentezinin azaldığı gösterilmiştir (60, 61, 62).

17) Latirojenler: Latirizm, Hipokrat zamanında tanımlanmış, kıtlık döneminde fakir halkın sadece bezelye ve yapraklarıyla (Lthyrus odoratus) beslenmesiyle ortaya çıkmış olan bir hastalıktır. Bu kişilerde dev herniler, abdominal aorta diseksiyonu ve rüptürü, parapleji ile sonuçlanan vertebral kollaps, skolyosis gözlenmiştir. Bu etkilerin lathyrus bitkisindeki beta-aminopropionitrilin (BAPN) kollajen metabolizmasını değiştirmesinden kaynaklandığı gösterilmiştir. Latirojenler, kollajen çapraz bağlarının oluşması sırasında aldehit formasyonunu engeller ve sonuçta oluşan kollajen demetlerinin direnci düşük olur. BAPN ve diğer latirojenik ajanlar, (d-penisilamin), skar dokusu oluşumunu kontrol etmek amaçlı kullanılmışlardır (60, 61, 62).

18) Nitrik Oksit: NO'nun yara iyileşmesini erken evrelerinde bazı growth faktörler için ikincil haberci rolü oynadığı düşünülmektedir (60, 61, 62).

19) Oksijen Kaynaklı Serbest Radikaller: Oksijenin redüksiyonu sonucunda yüksek reaktif ve sitotoksik serbest radikaller meydana gelir. İnflamasyon, iskemi, radyasyon ve kimyasal ajanlar serbest oksijen radikalleri oluşumuna neden olurlar. Ekstraselüler matrikse salgılanan bu radikaller hücreye zarar verirler. Radikaller hyaluronik asit ve kollajeni, hücre membranlarını yıkar, organel membranlarını parçalayıp, önemli enzim sistemlerinin işlevini bozarlar. İntraselüler serbest radikallerin artışı yaşlanma, hiperoksijenasyon sendromu, iskemi reperfüzyon sendromu, kimyasal ajanlarla olan doku yaralanmaları, ilaca bağlı hemolitik anemi ve vitamin A ve E eksikliklerinde görülür (60, 61, 62).

20) Mekanik Stres: Ciltteki anormal gerilim, iskemi, nekroz, dermis rüptürü ve kalıcı strialara neden olabilir. Ekspande yaralarda açılma direnci ve enerji absorpsiyonu nonekspande yaralarla karşılaştırıldığında belirgin olarak artmış bulunmuştur. Optimal mekanik stres altında, yara iyileşmesinin hızlandığı, skar dokusunun daha organize ve güçlü bir hale geldiği sonucuna varılmıştır (60, 61, 62).

21) Enfeksiyon: Enfeksiyon olduğunu söyleyebilmek için, patojen bakteri miktarının her gram doku ünitesine düşen miktarı 10^5 „in üzerinde olmalıdır. Ancak

beta-hemolitik streptokoklarda daha az sayı ile enfeksiyon oluşabilir. Enfeksiyon, yara iyileşmesinde bozulmalara yol açar. Doku oksijen basıncını düşürür kollajenolizi artırır ve inflamatuvar evrenin uzamasına neden olur. Bakteriyel kolonizasyon epitelizeasyon ve anjiogenezisi azaltır. Bakteri metabolit ve toksinleri epitel migrasyonunu bozar, dermisteki polisakarit ve protein yapıları etkiler. Enfekte yaralarda granülasyon dokusu daha ödematöz, hemorojik ve frajildir. Bakteriyel kontaminasyon ile artan kollejenolitik aktivite sonucunda yara gerilim direnci düşer ve yara kontraksiyonu azalır (60, 61, 62).

22) Radyoterapi: Yara iyileşmesini inflamasyon döneminde radyasyon, çok az değişikliğe yol açar. Granülasyon dokusunun meydana geldiği aşamada ise, hem kapiller hem de fibroblastik proliferasyonda azalma meydana gelir. Ameliyat sonrası verilen radyasyonun en önemli etkisi, iyileşmenin gecikmesidir. Ameliyat sonrası radyoterapi için en uygun zaman ameliyatı takiben 3. haftadır (60, 61, 62).

23) Histamin: İnflamasyon aşamasında histamin düzeyinin normalin üzerine çıkarılması, doku kan akımı, anjiogenez ve fibroplaziyi artırarak iyileşme oranını hızlandırır (60, 61, 62).

24) Hereditör Hastalıklar: Pek çok genetik hastalığın yara iyileşmesini etkilediği bilinmektedir. Pseudoxanthoma elasticum, Ehler Danlos Sendromu (cutis hiperelastica), Cutis laxa, Progeria, Werner Sendromu ve Elastoderma bu hastalıklara örnek verilebilir (60, 61, 62).

2.12. SEZARYEN SKAR DOKUSU VE GEBELİKTE ALT UTERİN SEGMENT FİZYOLOJİSİ

2.12.1. SKAR DOKUSU

Skar dokusu fizyolojik ve patolojik olmak üzere ikiye ayrılır. Normal iyileşme yarada oluşan skar fizyolojik, hipertrofik ve keloid olanlar ise patolojik olarak adlandırılırlar.

Hipertrofik skar: Çok fazla miktarda deri kollajeni içerir. Keloid gibi yara kenarındaki normal dokuya tağmaz. Genetik geçiğaz görülür. Yaralanmadan sonraki ilk ayda görülür ve yavağbüyür. Eksizyon iyi sonuç verir.

Keloid: Sık görülmez. Zencilerde otozomal dominant geçiğli genetik yatkınlık vardır. Tipik olarak yaralanmadan birkaç ay sonra meydana gelir. Hipertrofik skardan en önemli farkı yaranın etrafına uzanım göstermesi ve oluğan skarın orijinal yaradan daha büyük olmasıdır. Spesifik tedavisi yoktur. Eksizyon tek bağına iyi sonuç vermez. Eksizyon sonrası içine steroid enjeksiyonu uygulanır. Cevap alınamayan vakalarda eksizyon sonrası radyoterapi bağıalı sonuç verebilir (60 ,61, 62) .

Sezaryen Skar Dokusu: Eski sezaryenle doğuma bağılı olarak ön alt uterus segmentinde ya da serviks proksimalinde yer alan, genellikle konvex özellikte olan, hipo ya da hiperekojen çizgi ya da herhangi bir deformitedir (16).

2.12.2. GEBELİKTE SERVİX VE ALT UTERİN SEGMENT FİZYOLOJİSİ

Gebelik ve postpartum dönem, anatomik, fizyolojik ve biyokimyasal süreçlerin uyum içerisinde olduğı bir konudur. Gebe olmayan kadında uterus 70 gr ağırlığında ve 10 ml hacimli bir kaviteye sahip, solid bir organdır. Term de bu organ yaklaşık olarak 1100 gr ağırlığına ve hacmi ortalama 5 lt. ,ye kadar ulaşır(76). Gebelik boyunca uterin büyüme, kas hücrelerinin gerilmesini ve belirgin hipertrojisini gerektirirken, yeni myozit oluşumu sınırlıdır (76) . Gebeliğın ilk birkaç ayında korpus duvarı oldukça kalın olsa da, termde bu kalınlık en fazla 1-2 cm kadardır. Uterus korpusu düz kas lifi, elastik lifler ve konnektif bağı dokusundan oluşur. Alt segmentte uterus düz kas liflerinin dağılımı fundustan farklıdır. Ortaya yakın iç kısımlarda daha yoğundur.

Gebelikte uterus kasları üç tabakaya ayrılır. Fundus üzerinden kavis yapan ve çeğili ligamanlara uzanan dış tabaka, tüm yönlerden kan damarları ile perfor edilmiş orta tabaka ve fallop tüpleri etrafındaki sfinkter benzeri iç tabakadan oluşur (76).

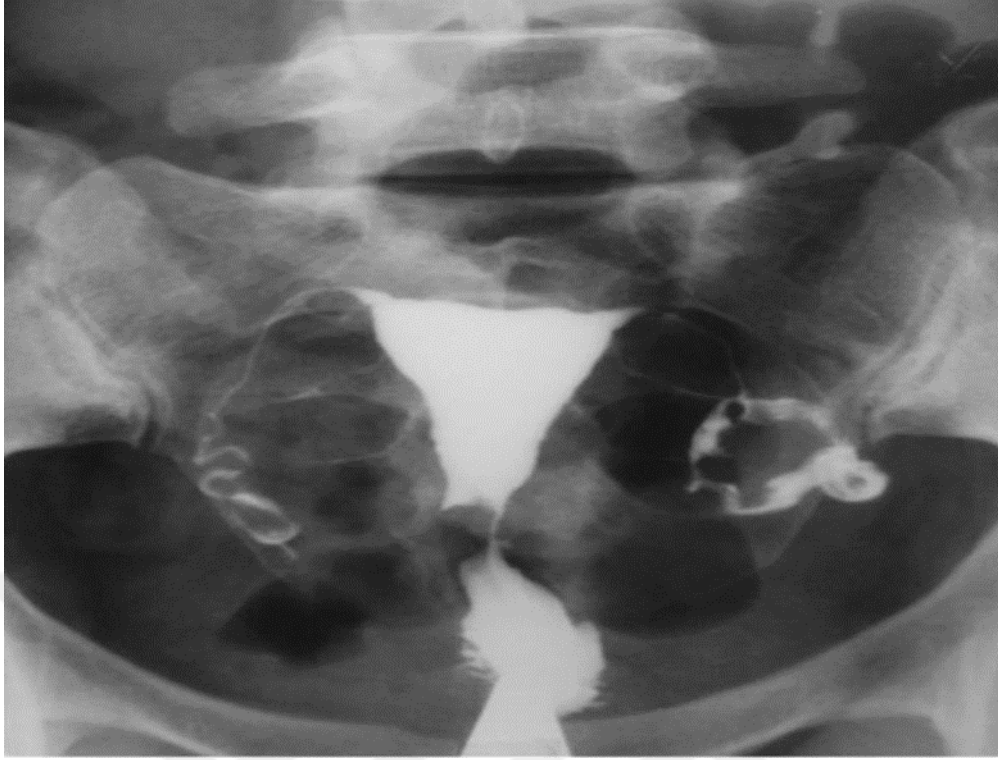
Döllenmeden hemen sonra servix yumuşamaya ve siyanoze olmaya bağılar. Bu değışimler artmış damarlanmanın ve tüm servixdeki yaygın ödemin, ayrıca servikal

bezlerin hipertrofi ve hiperplazisinin bir sonucu olarak gerçekleşir (77). Serviks stroması elastin, kollajen, glikozaminoglikanlar, proteoglikanlar ve az miktarda düz kaslardan oluşur.

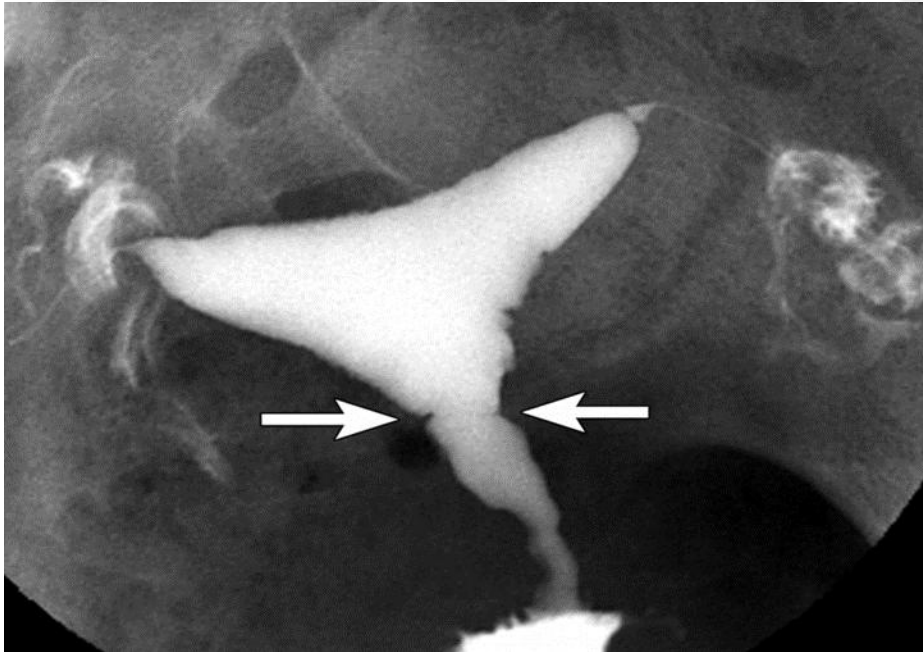
2.13. SEZARYEN SKARI GÖRÜNTÜLEMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

2.13.1. HİSTEROSALPİNGOGRAFİ:

HSG uterus ve fallop tüplerinin anatomik değerlendirilmesinde kullanılan bir yöntemdir. Hasta, litotomi pozisyonunda bir radyografik masa üzerine yerleştirilir. Spekulum yerleştirildikten sonra, serviks saat 12 hizasından bir tenakulum ile kavranır. Bir Jarco kanül rahim içine kontrast madde (Visipaque 320mg/ml) ağızla girtilmek için kullanılır. Tüm hava kabarcıkları enjekte edilmeden önce, kanülden çıkarılmalıdır. Floroskopi altında izleme, en az dört görüntü ve kontrast maddenin 2-3 ml ağızlanmasıyla, rutin olarak her zaman elde edilir. Önceki sezaryen skarlarının görüntülenmesinde son 50 yıldır kullanılmaktadır. Uterus kavite anatomisinin incelenmesinde yerini büyük oranda salin infüzyon sonografiye bırakmıştır. Önceki sezaryen skarı, HSG’de dolum defekti olarak izlenmektedir (gekil 2, 3). Bu defekt lineer, tek veya çift taraflı divertikül veya kama şeklinde olabilir (78, 79).



ğEKĖ2: Sezaryen sonrası ileri daralma ve düzensizliğin HSG „de gösterilmesi



ğEKĖ3: HSG,de sezaryen sonrası oluğan çift taraflı skar hattının ve fibrozisin görüntülenmesi

2.13.2. İKİ BOYUTLU ULTRASONOGRAFİ

Elektrik enerjisini yüksek frekanslı ses dalgalarına çeviren piezoelektrik kristalleri içeren bir transdüser'e dalgalı akım uygulanır. Cilde, bağlantı ajanı olarak etki eden suda çözünen bir jel uygulanır. Ses dalgaları doku katmanlarını geçer, farklı yoğunluktaki dokular arasında bir ara yüz oluşturur ve transdüser'e yansır. Yansıyan ses dalgaları elektrik enerjisine dönüştürülerek ekranda görüntü şeklinde gösterilir (81).

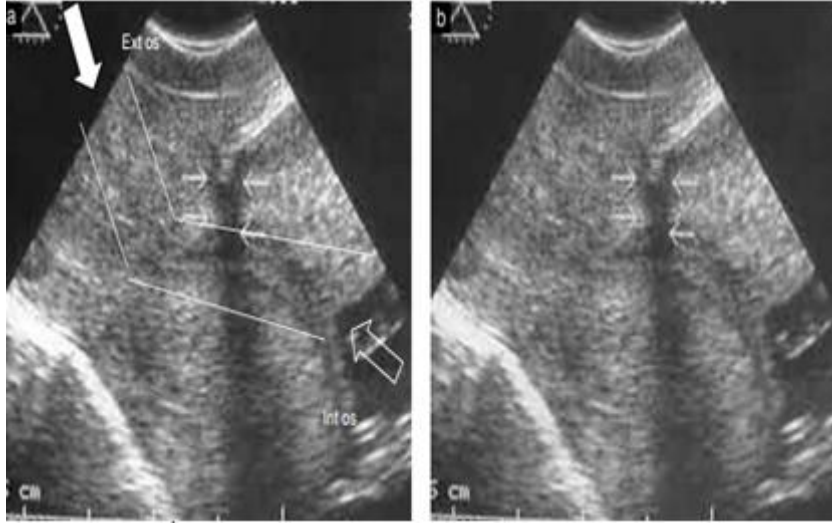
İki boyutlu ultrasonografi, sezaryen skar kalınlığını ölçmek açısından transvajinal ve transabdominal olarak iki şekilde ele alınmıştır.

Transabdominal ultrasonografi ile sezaryen skar kalınlığını ölçen yeterli veri bulunmamaktadır.

TRANSVAGİNAL YAKLAŞIM:

Sezaryen skarına uyan üçgen şekilli hipoekojen alan, ilk kez transvajinal ultrasonografi ile Chen tarafından tanımlanmıştır (80), (şekil 4). Skar alanı internal servikal os distalinde ve genellikle uterin ön duvarın farklı yerlerinde görülmektedir (17).

2009 da yapılan bir çalışmada Jastrow ve arkadaşları, elektif sezaryene alınacak 83 olguda; transvajinal, transabdominal olarak iki boyutlu ultrasonografide cerrahi sırasında uterus alt segment kalınlıkları ölçülmüştür. Transvajinal ölçümün daha doğru sonuçlar verdiği gösterilmiştir. Bu bulgu başka çalışmalarda da desteklenmiştir (64, 65).



ŞEKİL 4: Transvajinal ultrasonografide skar hattı

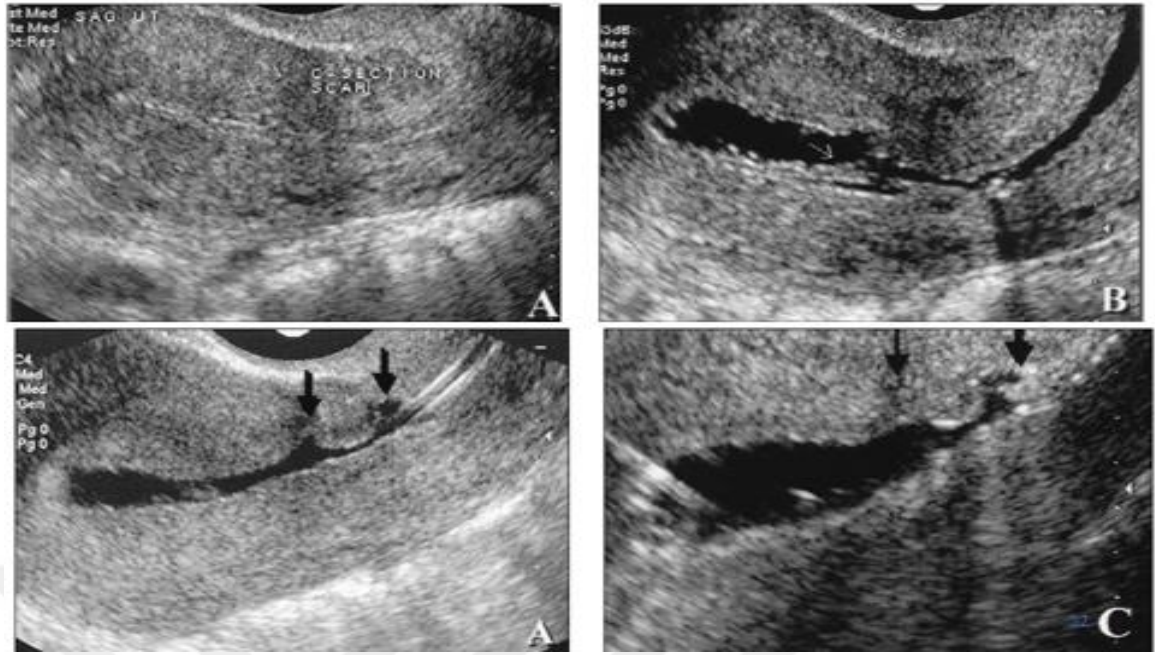
2.13.3. SONOHİSTEROGRAFİ

Sonohisterografi olarak bilinen salin infüzyonlu sonografi, serviks ve endometriyum kavitesi hakkında daha ayrıntılı görüntü alabilmek amacıyla geliştirilmiştir (82).

Vajen ve serviks antiseptik bir solüsyonla silindikten sonra vajinal spekulum yerleştirilir. Steril salin solüsyonla doldurulmuş kateter servikal kanala doğru itilir ve internal os geçilir. Kateterin yerinden çıkmaması için spekulum dikkatlice geri çekilir ve transvajinal prob yerleştirilir. Kateterin içine hastanın dayanabileceği hızda steril solüsyon enjekte edilir. Kavite ultrason ile değerlendirilir (81), (Şekil 5).

Uterus skarlarını, daha iyi görünebilir hale getirir ancak uygulama sırasında uterus içi basıncın yükselmesi defekti olduğundan daha geniş gösterebilir.

Buna karşın sonohisterografinin, sezaryen skarının değerlendirilmesi için gereksiz enfeksiyon riski taşıdığı, maliyetinin yararından yüksek olduğunu ve değerinin sınırlı olduğunu belirten çalışmalar da bulunmaktadır (68).

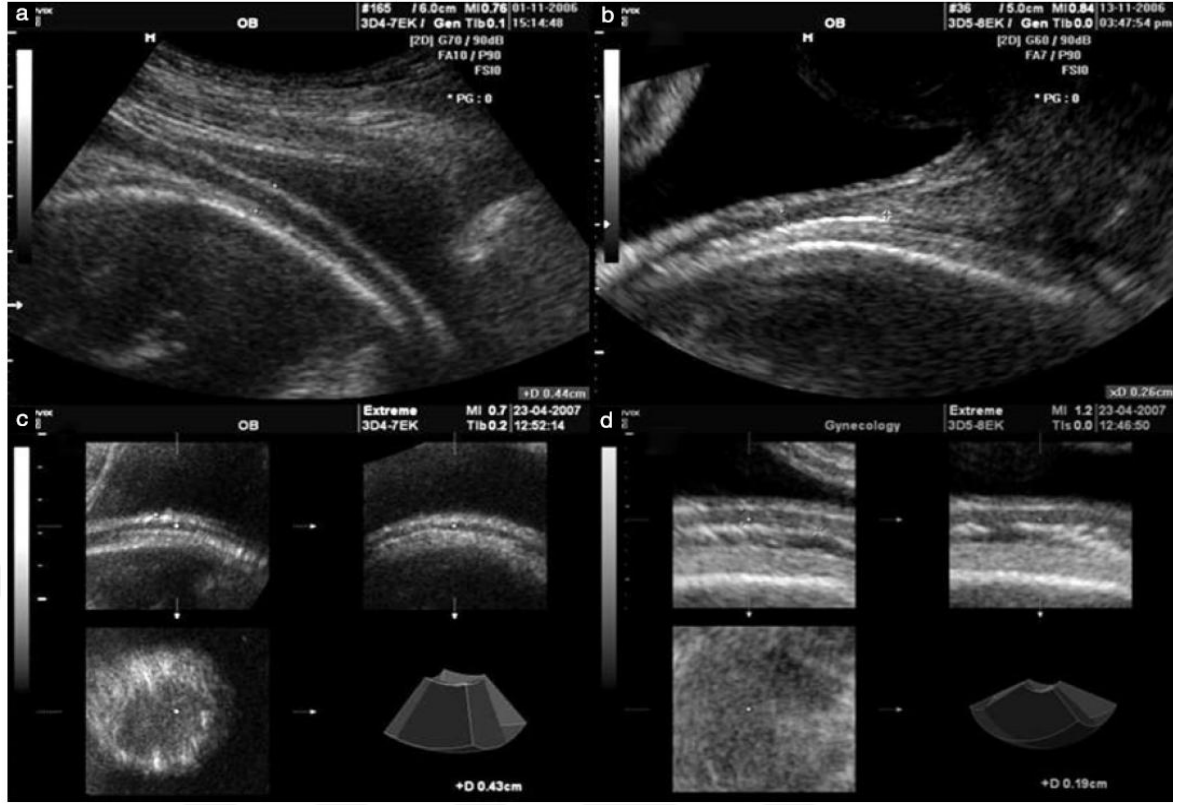


ŞEKİL 5: Sonohisterografide sezaryen skar yeri görüntülemesi

2.13.4. ÜÇ BOYUTLU ULTRASONOGRAFİ

Monitör ekranında görülen sonogram görüntüleri iki boyutludur. Ancak, anatomik bölgeler üç boyutludur. Yeni tarayıcılar üç boyutlu veri toplanmasına olanak sağlar ve bu verileri iki boyutlu ekranda gösterir (83). Üç boyutlu ultrasonografinin araştırmacılar arası değişkenliği azaltabileceği ileri sürülmüştür(69).

İki boyutlu ve üç boyutlu ultrasonografik ölçümler arasında bir fark olmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur (70). Ancak özel eğitim gerektirmesi, daha uzun inceleme süresinin olması ve üç boyutlu sonografi cihazların sınırlı olması, kullanımını kısıtlayan etkenler arasındadır. Üç boyutlu ultrasonografi özellikle sezaryen alt segment kalınlığını ölçmek için kullanılmaktadır (Şekil 6).



ŞEKİL 6: Üç boyutlu ultrasonografide uterus ve mesane komşuluğu, uterus alt segment ölçümü

2.13.5. ULTRASONİK ELASTOGRAFİ

Elastografi, ultrason teknolojisinde ki en son gelişme olup dokunun sertliğini kalitatif ve kantitatif olarak değerlendiren bir görüntüleme yöntemidir.

Elastografinin çalışma prensibi kanser dokusunun çevre dokuya oranla daha sert olması gerçeğine dayalıdır. Elastografi ile incelenen nodül ile çevresinde ki dokunun uyguladığımız titreşime verdiği cevap ölçülerek kantitatif bir değerlendirme yapılmaktadır.

Bu sayede özellikle tiroid bezinde birden çok nodül olduğunda hangi nodülün çukuru olduğu çok daha başarılı bir şekilde değerlendirilebilmektedir. Meme kitlelerinde kist-solid nodül ayrımı yapılabilmektedir.

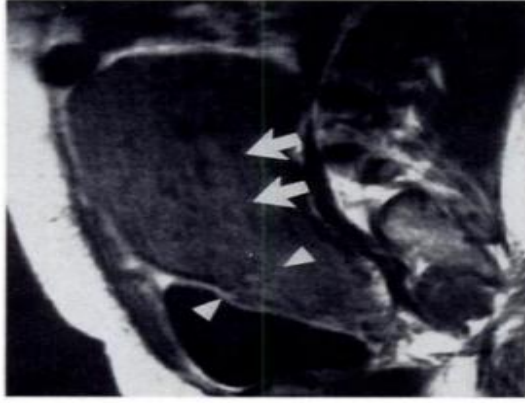
Günümüzde elastografi meme ve tiroid kitlelerinde ileri ultrasonografisi uygulaması olarak gri skala ve renkli Doppler bulgularını tamamlayıcı bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Ancak gebelik sırasında serviks ve alt segmentte oluşan fizyolojik değişiklikler sezaryen skarı görüntülenmesinde etkinliğini kısıtlamaktadır (84, 85).

2.13.6. MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME

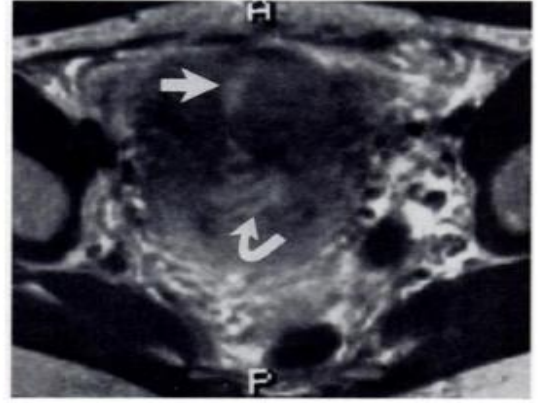
Bu teknolojide görüntüler, güçlü bir manyetik alan varlığında radyofrekans atımları ile uyarıldıktan sonra hidrojen nükleuslarından yayılan sinyallere bağlı olarak oluşturulmaktadır.

Manyetik rezonans görüntülemenin obstetride majör kullanım alanını plasental invazyon anomalileri oluşturur Postpartum erken dönemde, hemogram düşüğü, ağrı, ateş şikayeti ile gelen hastalarda abse, flegmon, rüptür, hematoma alanları Pelvik MR ile görüntülenebilir (87, 88), (Şekil 7).

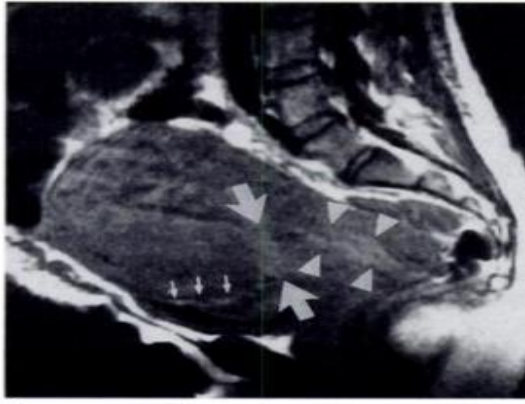
1997 yılında 17 kadın sezaryen sonrası 3 ay aralarla 3 kez manyetik rezonans görüntüleme ile takibe alınmış ve histerektomi skarının iyileşme süreci izlendiğinde, miyometriyal skar dokusunun oluşmasının en az 3 ay sürdüğü, bölgesel anatomisinin eski halini almasının ise, 6 aydan önce sonuçlanmadığı görülmüştür(8).



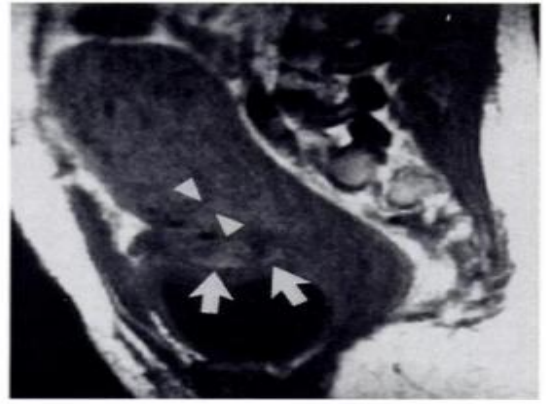
1



2



A



B

ğEKÖ7.1: Sezaryen sonrası 2.gün MR görüntüsü, Sagittal T1 ağırlıklı sekansta endometriyal kavite ve alt uterin segment alanına uyan transvers sezaryen skar hattı .

2: Sezaryen sonrası 3.gün MR görüntüsü, Aksiyel T2 ağırlıklı sekansta alt uterin segment alanına uyan vertikal sezaryen skar hattı .

A. ve B: Sezaryen sonrası 2.gün, Sagittal T1 ağırlıklı MR görüntüsünde sezaryen skar alanındaki ve endoservikal kanaldaki hematoma bağlı yüksek sinyal.

2.14. SEZARYEN SKARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE ÖLÇÜM TEKNİĞİ

Sezaryen skar hattı gebelik dışı erken gebelik, postpartum dönemde ve gebeliğin son trimesterinde uterus alt segment skar kalınlığına bakılarak ölçülebilir.

Transvajinal ultrasonografi ile sagittal planda ölçüm yapılır. Mesane yarı ölçüde dolu olmalıdır. Sezaryen skarının şekli tanımlanır. Sezaryen skarı ile internal servikal os arasındaki uzunluk, sezaryen skarının derinliği, sezaryen skarının tepe noktasında miyometriyum kalınlığı, „Niche“ varlığında niçin genişliği, yüksekliği ve niçin tepe noktasında miyometriyum kalınlığı ölçülür (şekil 8).



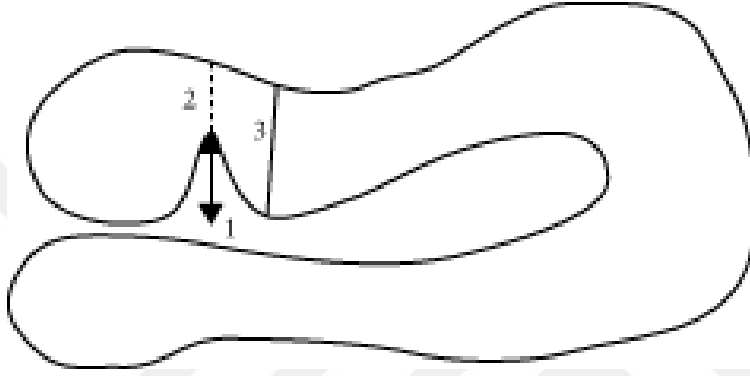
şekil 8: Postpartum 2. günde ok ile gösterilen uterus kesi hattı ve niçin

2.14.1. NİŞ

Sezaryen skar yerine uyan hipoekoik alandaki oyuk anlamına gelmektedir (66). Niçin birçok farklı şekillerde olmaktadır (şekil 9, 10, 11).

2011 yılında Bij de Vaate AJ ve arkadaşlarının yaptığı 225 eski sezaryenli hasta sezaryen sonrası 6-12. aylarda incelenmiş ve olguların % 56'sında niğ varlığı ortaya konulmuştur.

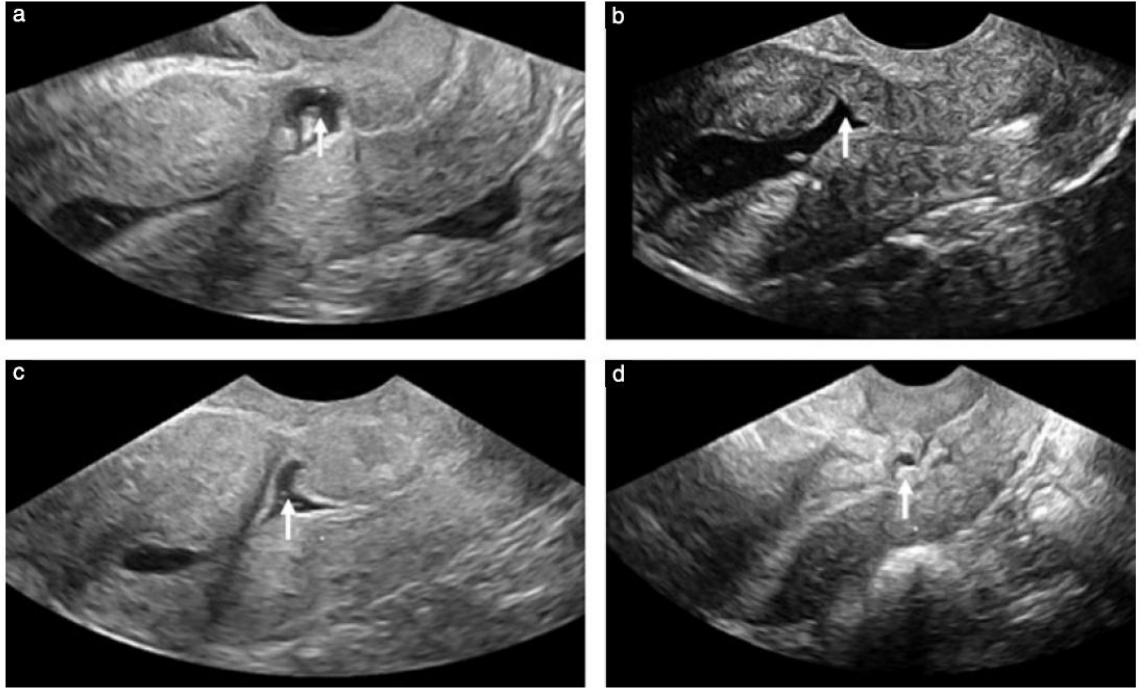
Niğ varlığı ortaya konulan olgularda, menstruasyon sonrası damlama şeklinde kanamalar iki kat daha fazla izlenmiştir. Niğ varlığı olan hastalarda postmenstrual spotting tarzı kanama oranı % 33.6 iken, olmayan olgularda bu kanama oranı %15.2 idi (66).



ŞEKİL 9: Niğ derinliği 1) Rezidüel kalınlık, 2) Myometrial kalınlık, 3) Toplam myometrial kalınlık



ŞEKİL 10: Niğ şekilleri üçgen, yarım daire, dikdörtgen, daire, damlacık ve inklüzyon kistleri



ğEKÖ11: Sonohisteroskopide NÇ varlığı ve görüntülenmesi; a) yarım daire, b) üçgen, c) damlacık, d) inklüzyon kisti

2.15. ALT UTERİN SEGMENT DEĞERLENDİRİLMESİ, ÖNEMİ VE ÖLÇÜM TEKNİĞİ

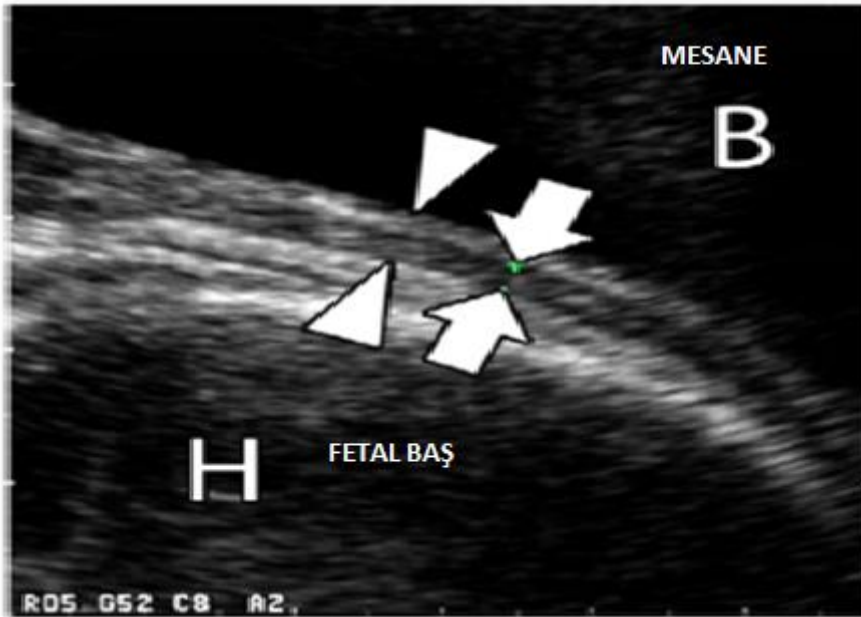
Doğum sırasında; alt segment özellikle 1. dönemin sonu ve 2. dönemde giderek genişler ve inceler, yukarıya doğru yer değiştirir. Gebeliğin son döneminde, artan su içeriği ile serviks yumuşar.

Alt segmentin büyüyen fetusun da etkisiyle yukarı çekilmesi ile eski ve mükerrer sezaryenlerde skar dokusu ve skar dokusu defektleri daha kolay görülebilir hale gelir.

Alt uterus segmenti görüntülendiğinde iki ayrı katman izlenir. Mesanenin mukoza ve muskuler tabakaları ve uterus serozasından oluşan ve hiperekojen görülen kısım dış katmanı, miyometriyumdan oluşan ve hipoekojen görülen kısım iç katmanı oluşturur (ğekil 12).

Koryoamniyotik membran ise, miyometriyumun iç yüzeyine yapışık olmasına karşın ayrı olarak izlenmez (60, 61, 62).

Transabdominal veya transvajinal ultrasonografi ile sagittal planda, mesane yarı ölçüde dolu iken, tam kat mesane mukozası ile desidua arasındaki mesafe ölçülerek hesaplanılır. 1996 yılında yapılan bir çalışmada sezaryen hysterotomi skarı olan 642 gebede 36-38 gebelik haftasında transabdominal tam kat uterus alt segment ölçümü yapılmış, tam kat alt segment ölçümleri 1.6-12.3 mm arasında bulunmuş, sezaryenle doğum sonrası, uterus rüptürü oranları % 2.3, uterus skarı ayrışması % 1.3, toplam „uterus defekti“ oranı % 3.9 olarak bildirilmiştir (17). Yine aynı çalışmada alt segment kalınlığı, 1.6-2.5 mm arasında olanlarda %16, 2.6-3.5 mm arasında olanlarda %10, 3.6-4.5 mm arasında olanlarda %2, 4.5 mm'den kalın olanlarda %0 rüptür ya da dehisans saptanmıştır (17). Çalışmalar sonucunda, uterus ayrışması ve rüptür açısından tekrarlayan gebeliklerde uterus alt segment ölçümleri tarama testi olarak kalmıştır.



ŞEKİL 12: 34 hafta gebelikte transvajinal usg’de alt segment kalınlık ölçümü

2.16. SEZARYEN SKAR HATTININ POSTOPERATİF DÖNEMDE YARATTIĞI OLUMSUZLUKLAR

Sezaryen skar hattında uzun dönemde jinekolojik açıdan endometriozis, endometrium ca, intermenstrual kanama; obstetrik açıdan izleyen gebeliklerde skar gebeliği, plasenta akreata, plasenta inkreata, plasenta perkreata, plasenta previa, uterin dehisans ve rüptür gelişebilir (92, 93, 94).

2.16.1. UTERUS RÜPTÜRÜ

Uterus duvarı ve üzerindeki serozanın tam kat ayrılmasıdır. Klinik olarak belirgin kanama, fetal distres, fetüs ya da plasenta ya da her ikisinin rüptüre alandan abdominal boşluğa ekspulsiyonu ya da protüzyonu ile karakterize, acil sezaryen ve uterus onarımı ya da histerektomi gerektiren durumdur. Gebelik yaşı, maternal yaş, doğumlar arası süre, gebelikler arası süre, histerotomi onarımında kullanılan cerrahi yöntem, doğum ağırlığı, önceden vajinal doğum varlığı, doğum indüksiyonu, etnik köken, preeklampsi ya da gebelik hipertansiyonu varlığı, ikiz gebelik, doğum eyleminin ilerlemesi, uygulanan epidural dozu sayısı, önceden geçirilmiş myomektomi, küretaj, uterin rüptür indisansını etkileyen faktörlerdendir (92, 93, 94).

Uterin rüptür spontan ve travmatik rüptür olarak 2'ye ayrılır. Miller ve Paul'un 1996 yılında yaptığı çalışmada uterus rüptürü olan 150 ,den fazla gebede, travmaya bağlı yalnızca 3 olgu tanımlanmıştır. Yine aynı çalışmada spontan rüptür 16.850 doğumda 1 görülmüştü (94). Geçmişte doğum sırasındaki travmatik rüptür nedenleri, sıklıkla internal podalik versiyon, forseps kullanımıydı ancak günümüzde bu müdahaleler terk edilmeye yüz tutmuştur. Uterus inkomplet veya tam kat rüptüre olabilir. Genellikle alt uterin segmentte meydana gelse de, laserasyon sıklıkla yukarıda uterin korpusa ya da ağda serviksten vajinaya doğru uzanır. Bazen, mesane bile yırtılabilir (93).

2.16.2. UTERUS SKAR AYRIŞMASI (DEHİSENS)

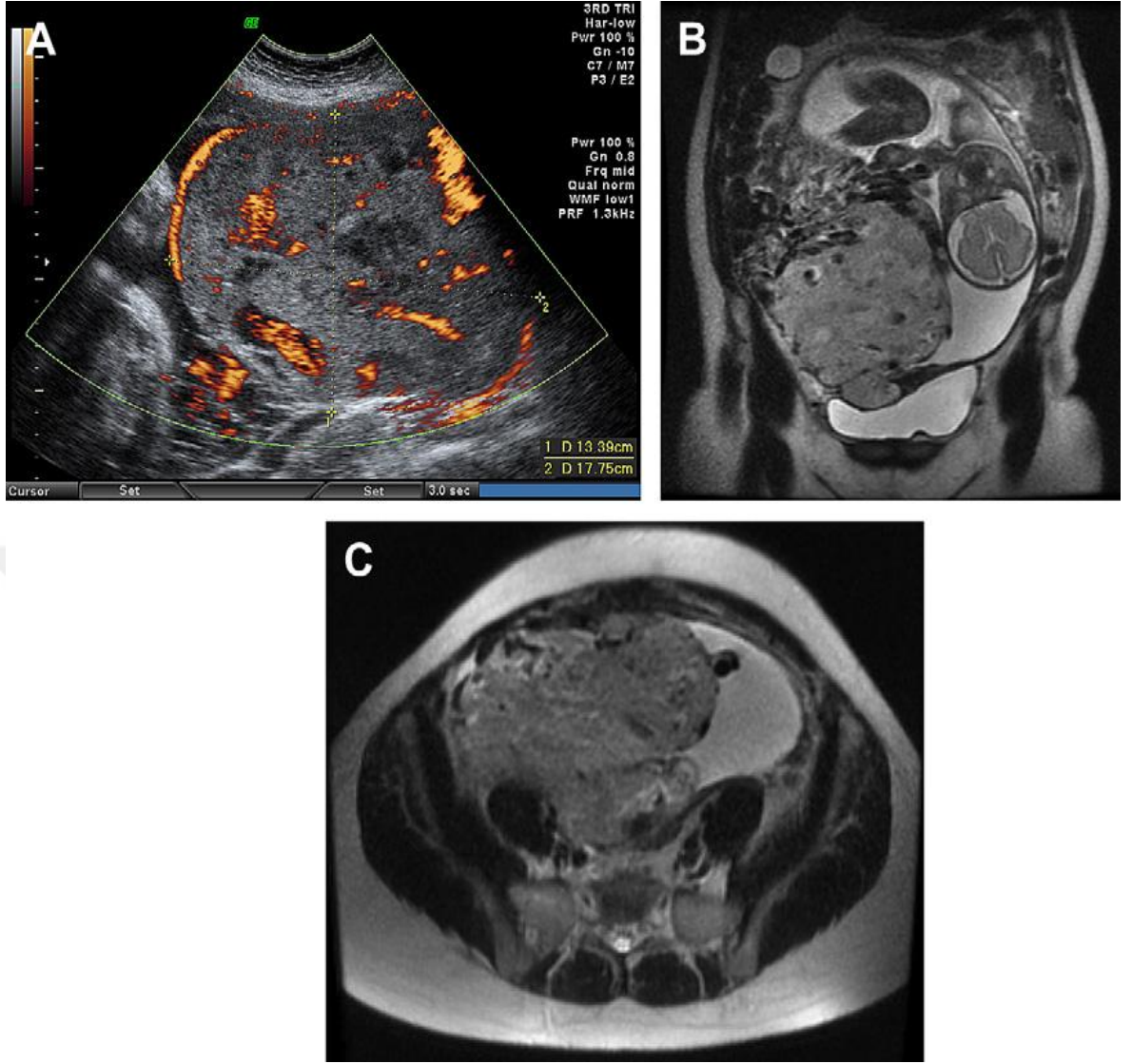
Var olan skarın açılması ancak üzerindeki viseral peritonun intakt kaldığı durumdur. Varolan bu ayrışma genellikle kenarlarından kanamamaktadır.

2.16.3. PLASENTA AKRETA, İNKRETA, PERKRETA

Bazal tabakanın tam ya da kısmi yokluğu ve Nitabuch tabakası veya fibrinoid tabakanın eksik gelişimi sonucu, plasental villusların myometriuma yapışmasıyla „Plasenta Akreta“, miyometriyumu invaze etmesiyle „Plasenta İnkreta“, villusların miyometriyumu tamamen penetre etmesiyle „Plasenta Perkrata“ oluşmaktadır. Bu invazyon anomalilerinin her geçen yıl sıklığı artmaktadır. Bunun nedeninin, sezaryen oranlarındaki artış olduğu sanılmaktadır (91). Önceki sezaryen skarı üzerindeki alt uterin segmentteki desidua oluşumu kusurludur. 2008 yılında Stafford ve Belfort’un yaptığı derleme sonucunda sıklığın 1980 yılında yaklaşık 12500, 2002 yılında 1:535, 2006 yılında 1:210 olduğu belirlenmiştir (86).

Hastalar çoğunlukla aralıklı kanama şikayeti ile başvururlar ve genellikle eçik eden plasenta previa hali mevcuttur. Plasental invazyon anomalileri sonucu, maternal ya da perinatal ölüm, neonatal hipoksik-iskemik ensefalopati, masif kanama sonrası transfüzyon gereksinimi ve fertilité kaybı gibi birçok majör komplikasyon gelişmektedir (98, 100, 101, 102). Tanı genellikle ultrasonografi ve MR görüntüleme ile konulur (şekil 13A, 13 B, 13 C).

Timor-Tritsch’in 2012 yılında 47 olguluk yaptığı çalışmadaerken hafta plasenta akreta olgularının 15’inde spontan rüptür saptanmıştır. Rüptür sırasında gebelik haftası ortalaması 18.1 olarak bulunmuştur. Oğuların 5’inde uterin arter embolizasyonu, 35 ,inde ise histerektomi yapılmıştır (101, 102).



ŞEKİL 13.A: Sonografik renkli akım Doppler haritalamasının myometrial invazyonu belirlemede oldukça yüksek bir öngörü değeri bulunmaktadır. Sonografide uterus serozası –mesane ara yüzeyi ile retroplesantal damarlar arasındaki mesafenin 1 mm’den az olması ve büyük intraplesantal gölcüklerin saptanması tanı koydurucudur .

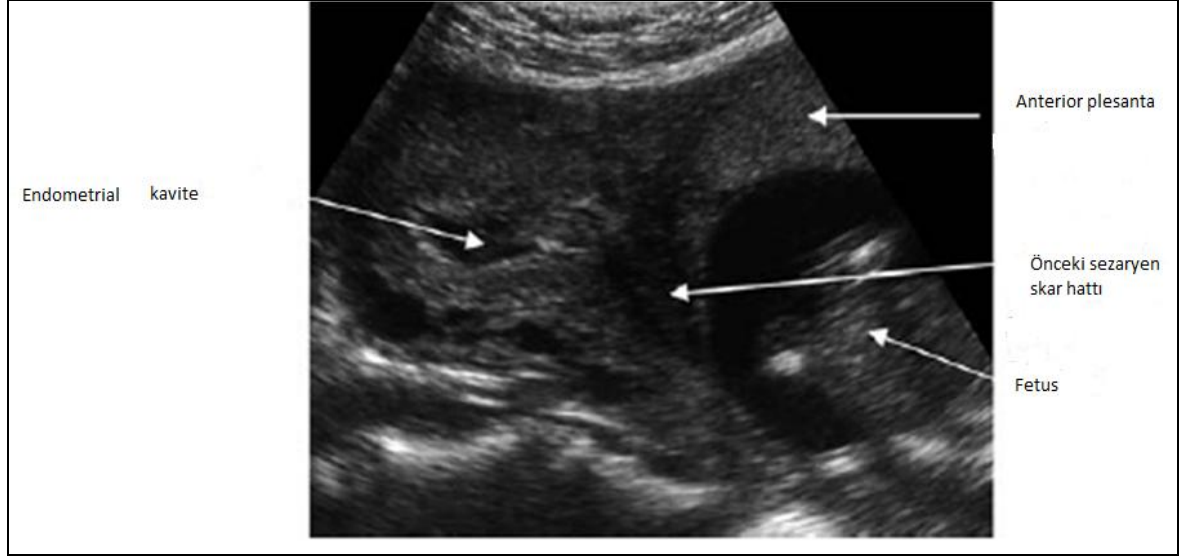
B VE C: MR görüntüleme sonografinin yetersiz olduğu durumlarda kullanılır. Uterin kabarıklık, plasentada heterojen sinyal yoğunluğu, T2 ağırlıklı görüntülemelerde koyu intraplesantal bantların bulunması tanı koydurucudur.

2.16.4. SEZARYEN SKAR YERİ GEBELİĞİ

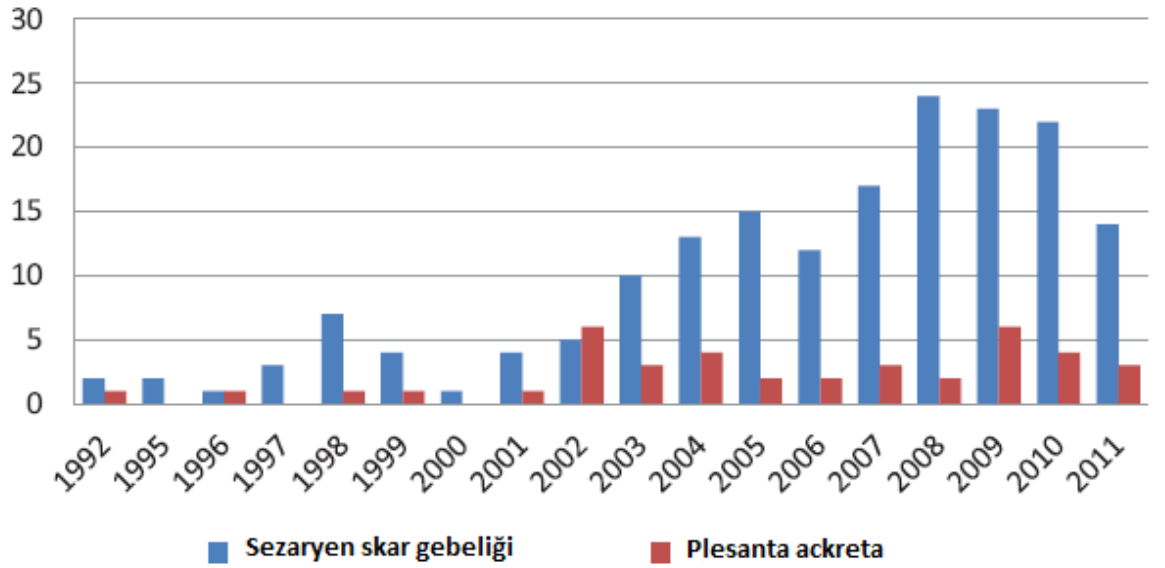
Ölkemiz 1978'de normal gebeliğin daha önceki sezaryen skar alanına yerleşimi olarak tanımlanmıştır (95). Patofizyolojisinde embriyonun skardaki mikroskobik ayrılma noktasına olan penetrasyonu sorumlu tutulmaktadır. Eski kesi hattındaki defektif myometriyuma trofoblast invazyonu ile oluşur. Geçerli gebelik haftasıyla birlikte, uterus ön duvar alt segmentinde artan anormal vaskülarizasyon ve varikozite kaçınılmazdır (99). Kliniği, gebelik haftasına bağlı olarak değişimle beraber, sıklıkla ağrı ve kanamadır. Fakat olguların %40'ı asemptomatik olabilir ve bu hastalara rutin ultrasonografik kontrollerde tanı konur (97). Sezaryen oranların artışı ile gün geçtikçe sıklığı artmaktadır. İnsidansı 1/1800 ile 1/2216 arasında değişmektedir (97). İnsidansında ki artışın multipl gebelerle ilişkili olup olmadığı veya uterin insizyonun tek ya da çift kat kapatılmasının etkileyip etkilemediği bilinmemektedir (96).

Erken tanı komplikasyon oranını azaltmaktadır. Timor-Tritsch'in 2012 yılında yaptığı çalışmada 751 olgu ele alınmıştır. Tedavisinde dilatasyon – küretaj yapılan 305 hastanın %61'inde, sistemik metotreksat verilen 87 hastanın %62'sinde, histeroskopik rezeksiyon yapılan 119 hastanın %18'inde ve intragestasyonel metotreksat verilen 81 olgunun %9'unda tedaviye bağlı komplikasyon yaşanmıştır. Komplikasyon oranı gebelik haftalarına göre incelendiğinde, 4 ile 6 erken gebelik haftasında %49, 10 haftadan büyük sezaryen skar gebeliklerinde %96 olarak bulunmuştur (101, 102). Tüm dünyada yıllara göre bildirilen olgu sunumlarında sezaryen skar yeri gebeliği ve erken hafta plasenta acreatanın sıklıkları Şekil 15'de gösterilmiştir (101, 102).

MR görüntüleme skar gebeliğinin kesin tanısını koysa da, primer tanı aracımız sonografidir. Ultrasonografide boş bir uterin kavite, net görülen endometriyum, boş bir servikal kanal, uterus ön duvarda alt segment ile mesane arasına yerleşmiş gestasyonel salk görüntüsü tanıyı koymaktadır (96, 97, 99), (Şekil 14).



ŞEKİL 14: Sezaryen skar yeri gebeliği



ŞEKİL 15: Tüm dünyada yıllara göre bildirilen olgu sunumlarında sezaryen skar yeri gebeliği ve erken hafta plesanta acretanın sıklıkları

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız, Mart 2013 – Eylül 2013 tarihleri arasında hastanemizde, sezaryen endikasyonu gelişen acil olguları ve sezaryen gereken elektif olguları kapsayan retrospektif, bir çalışmadır.

Çalışmamızın primer amacı farklı suture teknikleri sonrası skar kalınlığı ölçümü, sekonder amacı ise sezaryen skar hattında oluşabilecek komplikasyonları öngörmektir.

Çalışmamızda çift kat (Grup 2) ve tek kat (Grup 1) uterin kapatılma yöntemiyle sezaryen geçiren toplam 73 kadın incelendi. 37 gebelik haftasından küçük gebeler preterm, 42 haftadan büyükler ise postterm kabul edildi.

Sezaryen endikasyonları malprezantasyon, güven vermeyen fetal kalp atım trasesi, elektif primer sezaryen, makrozomi, plasenta previa, ablasyo plasenta, fetal anomali, kordonprolapsusu, çoğul gebelik, maternal nedenler ve aktif herpes simpleks virüs enfeksiyonunu içermiştir.

Çok defa sezaryen operasyonu geçiren gebe hastalarda, uterin insizyon hattına uygulanan tek katmanlı kilitli ve çift katmanlı kilitsiz devamlı suture atılmış, çift kat suture atılan hastalarda viseral ve paryetal peritonizasyon yapılmıştır.

İncelenen hastaların özellikleri sosyodemografik, antepartum, intrapartum ve postpartum 48 saat-6.ay olarak 4 ana grupta incelenmiştir.

Sosyodemografik incelemede yaş, gravida, parite, BMI, eğitim durumu, sigara içip içmemesi, geçirilmiş pelvik cerrahi, endometriozis anamnezi varlığı, sezaryen öncesi 1,25OH Kolekalsiferol düzeyleri dikkate alınmıştır.

Antepartum dönemde, gebelikte var olan hastalıklar özellikle diyabet ve insülin kullanımı, hipertansiyon, erken membran rüptürü, korioamnionit varlığı, anemi varlığı, trombositopeni varlığı, gebeliği boyunca demir ve multivitamin takviyesi

alıp alınması incelenmiştir. Gebelikte hemogram düzeyinin 11'in altında olması anemi olarak kabul edilmiştir.

İntrapartum dönemde var olan uterin kontraksiyon, servikal dilatasyon ve efasman, prezantasyon, viseral peritonizasyon, parietal peritonizasyon, hipogastrik ve uterin arter ligasyonu, yapılan anestezi çeşidinde ek cerrahi (myomektomi, tüp ligasyonu, over kist eksizyonu) ve kan transfüzyonu yapıp yapılmamasına bakılmıştır. 73 hastanın tamamına spinal anestezi yapılmıştır. 46 çift kat sütür atılan hastaların tümüne paryetal ve viseral peritonizasyon yapılmıştır. Uterus gerilimini arttıran prezantasyon, çoğul gebelik, makrozomi dikkate alınmıştır.

Postpartum dönemde 48 saat ve 6 ayda yapılan TVUSG bulguları dikkate alınmıştır. Ultrason cihazı olarak „MEDİSON SONOACE X8' adlı ' 4-9MHz' frekansında vajinal prop kullanıldı. Tüm ultrason kontrolleri aynı marka cihaz ve aynı tecrübeli cerrah tarafından mesane yarı dolu halde iken transvajinal şekilde iki boyutlu yapılmıştır. 2.günde usg de dikkat edilen parametreler; skar kalınlığı ve skar boyu, myometrial kalınlık, skar ekojenitesi, vaskülarizasyonu ve devamlılığıdır. 180.günde ise skar kalınlığı, skar boyu, myometrial kalınlık, skar ekojenitesi, vaskülarizasyonu, devamlılığı, servikal uzunluk, uterus boyutu, niche varlığı, sağ ve sol uterin arter PI değerleridir. Bunların yanında yara yeri iyileşmesi açısından postpartum dönemde Fe⁺² takviyesinin olup olmadığı, steroid ve NSAİİ multivitamin kullanımını sorgulanmıştır.

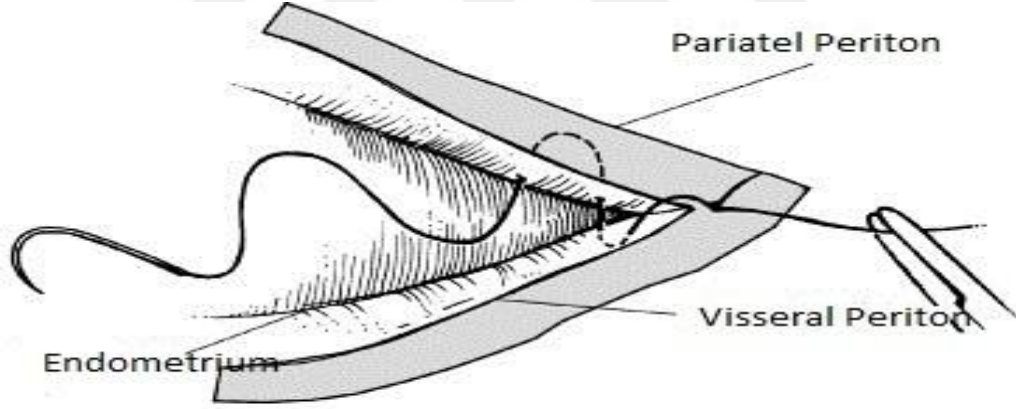
Tüm olgularda, sezaryen öncesi mesaneye kateter yerleştirilmiş olguların operasyon öncesi cilt temizliği povidon iyot ile yapılmış, sezaryen ve postoperatif bakım, Kadın Hastalıkları ve Doğum uzmanı gözetiminde asistanlar tarafından uygulanmış spinal anestezi altında sezaryen yapılmış olmasına dikkat edilmiştir. Tüm olgularda "Doğsan" marka, sentetik emilebilen polyglikolaktik asit (PLGA 90:10) 75 cm yuvarlak uçlu sütür kullanılmıştır. Tüm hastalara profilaktik tek doz 1 gr/iv 1.kuğak sefalosporin verilmiştir.

Çalışma, hastane etik kurulu tarafından 08.10.2013 tarihinde, 16/9 karar no, 2013/214 proje no numarası ile onaylanmıştır.

3.1. ÇİFT KAT KAPAMA SÜTÜR TEKNİĞİ

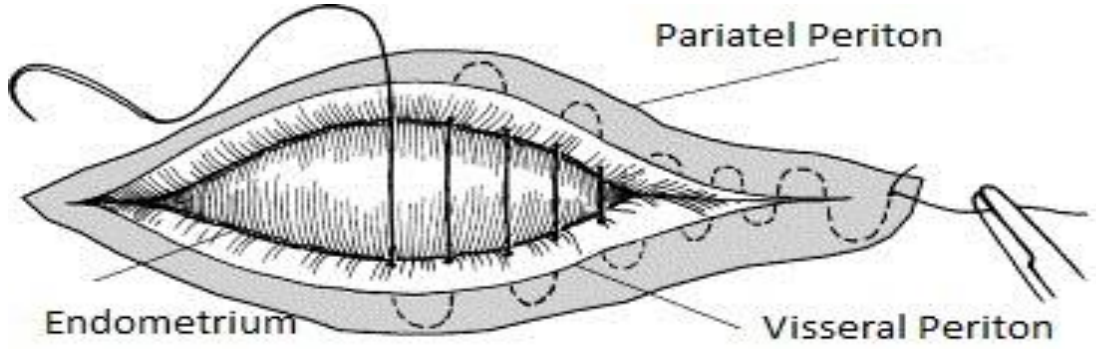
Çalışmamızda uygulanan çift katmanlı devamlı kilitsiz suture tekniği 4 aşamada yapılmıştır. K.Charoenkwon'un geliştirmiş olduğu suture tekniğidir (127).

Birinci aşamada, uterin insizyon tamiri için 0 polyglactin 910 suture kullanıldı. Başlangıç sutureüne transvers uterin insizyon üçgenine lateral bir pozisyonda bağlandı. Bir sonraki suture endometrium hariç alt uterin duvarlarında içine alacak şekilde myometriyuma dikey olarak atıldı. Sonra ilk subendometriyal suture endometrium hattının içine girmeden paralel şekilde yerleştirildi (şekil 16).



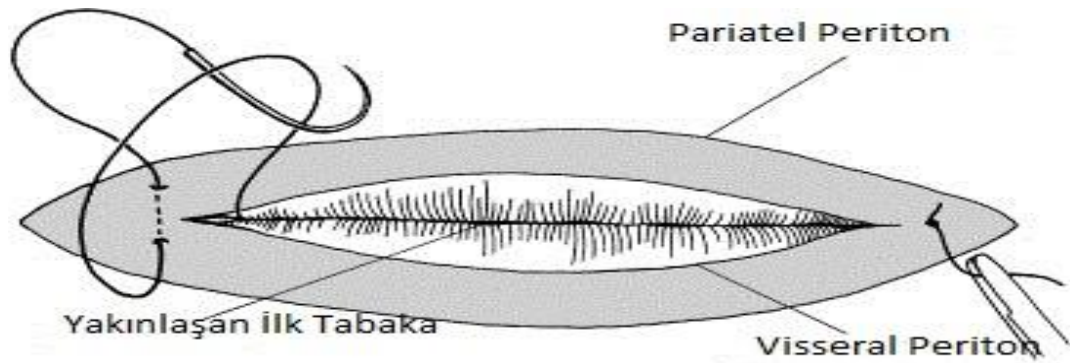
şekil 16: Çift kat kapamanın ilk adımı

İkinci aşamada, suture ağı ve yukarı duvarlar arasında yılan benzeri şekilde atıldı. Sutureün girdiği her yerde bir miktar sağlam doku olmasına ve alttaki iğnenin eğikliğinin insizyon kenarından yaklaşık 1.5 2 cm uzakta olmasına dikkat edildi. Her girişte suture çekilip iki uç bir araya gelecek şekilde sıkıca bağlandı (şekil 17).



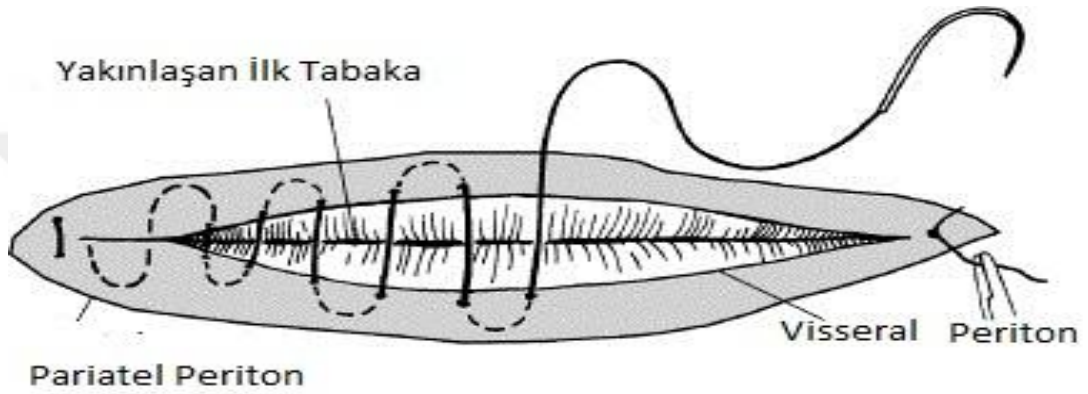
Şekil 17: Çift kat kapamanın ikinci adımı

Üçüncü adımda, üçgene ulaşıldığında diğer tüm katların süturu yaklaşık olarak üçgenden 1 cm laterale yerleştirildi ve bir önceki ilmekle düğümlendi. Bu insizyon üçgeninde fazla bir kanama olup olmadığını, hemostazın anlaşılmasını sağlıyor (Şekil 18).



Şekil 18: Çift kat kapamanın üçüncü adımı

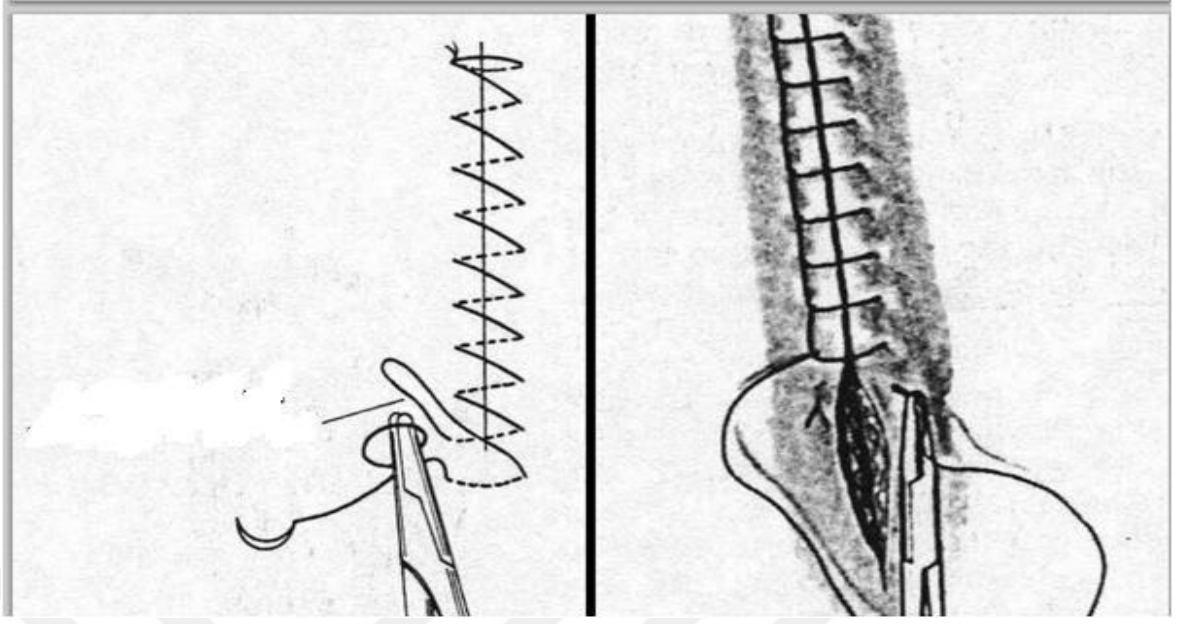
Son aġamada, devamlı (yılan benzeri) paralel subserozal sütür subendometriyal kattaki gibi aynı tarza atıldı. Sütür, iġnenin girdiği noktaların insizyon kenarından yaklaşık 2 mm dışında bırakıldı. Sütür uğgene ulaştığında sıkıca bağlandı ve kuyruk kısmı bağlangıdaki kapamanın orda bırakıldı (ęekil 19).



ęekil19: ift kat kapamanın son adımı

3.2. TEK KAT KAPAMA SÜTÜR TEKNİĞİ

Tek kat kapama sütür tekniğinde, uterin insizyon tamiri iin polyglactin 910 sütür kullanıldı. Bağlangı str transvers kesiye dik olacak ekilde bağlandı. ene myometrial dokunun dışından i kısmına tam kat geirildi ve karşı dokunun iinden girilerek dışından ıkıldı. Endometriyal dokudan alınmamaya zen gösterildi. Sütürler kontinyu ekilde atlanarak ilerletildi ve endometriyal doku ie gömüldü. Son kye gelindiğinde cerrahi düğüm ile bitirildi (ęekil 20).



Şekil 20: Tek kat kilitli devamlı kapama

3.3. ÇALIŞMAYA DAHİL EDİLME KRİTERLERİ

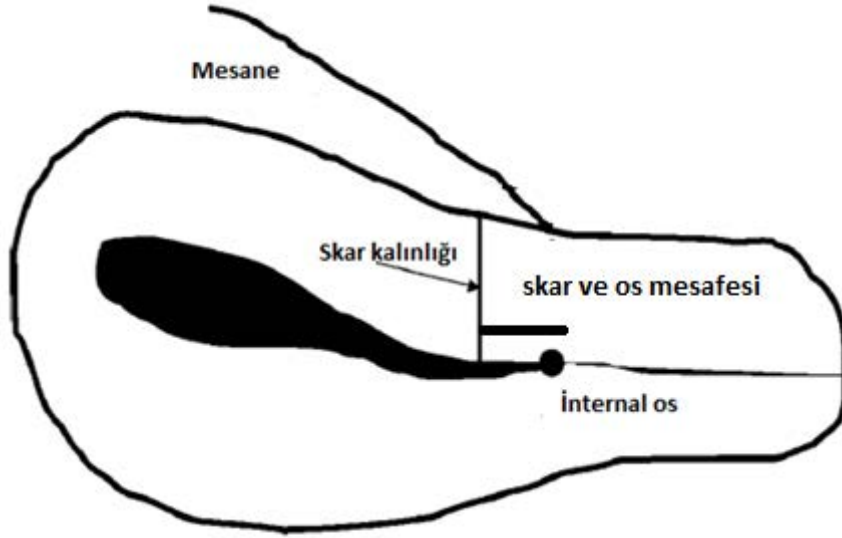
31.03.13 tarihinden başlayarak Kocaeli üniversitesi kadın hastalıkları ve doğumhane kliniğine başvuran hastalarda Şu kriterlere dikkat edilmiştir:

- Öncesinde sezaryen ile doğum yapmamış
- 20-45 yaşlar arasında olan,
- Doku-yara iyileşme kollajenaz hastalığı olmayan,
- Sezaryen sonrası takiplerinde devamlılık gösteren,
- Gebelik haftası preterm dahil olmak üzere 27.haftadan itibaren olan,
- Takip edilen 6 ay içerisinde herhangi bir yeni uterin cerrahi ve gebelik geçirmeyen hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

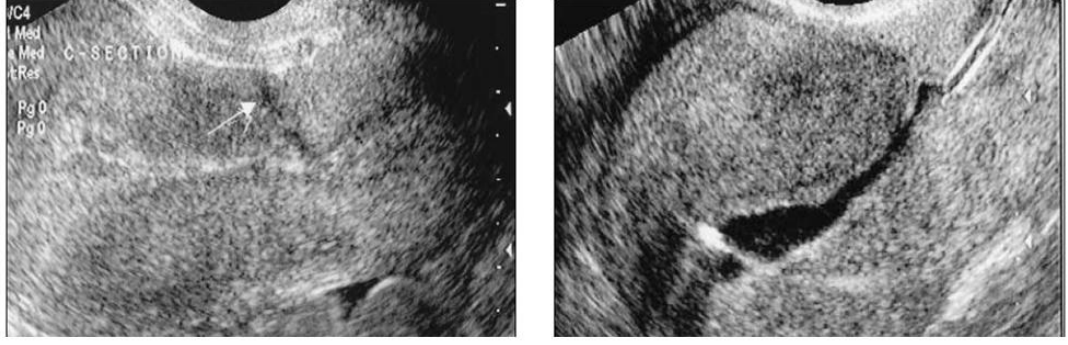
3.4. SEZARYEN SKARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

'MEDİSON SONOACE X8' adlı 4-9MHz frekansında transvajinal ultrasonografi ile sagittal planda mesane yarı dolu iken ölçüm yapıldı. Sezaryen skarının Çekli tanımlandı. Sezaryen skarı ile internal servikal os arasındaki uzunluk ölçüldü. Sezaryen skarının derinliği ölçüldü. Sezaryen skarının tepe noktasında miyometriyum kalınlığı ölçüldü (gekil 21).

NiÇen az 1 mm'lik bir derinliğe sahip sezaryen yara bölgesindeki anekoik alan olarak tanımlandı. Eğer varsa, niÇin geniÇliği ve yüksekliği ölçüldü. NiÇin tepe noktasında miyometriyum kalınlığı ölçüldü (gekil 22).



gekil21: Skar kalınlığını ölçtüğümüz yöntem



ŞEKİL 22: Aynı hastanın postpartum 2.gün ve 180.gündeki TVUSG görüntüleri

A: 180. gün skar hattı

B: 2. gün endometrial kavitede sıvı, niç varlığı, kesi yeri

3.5. İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER

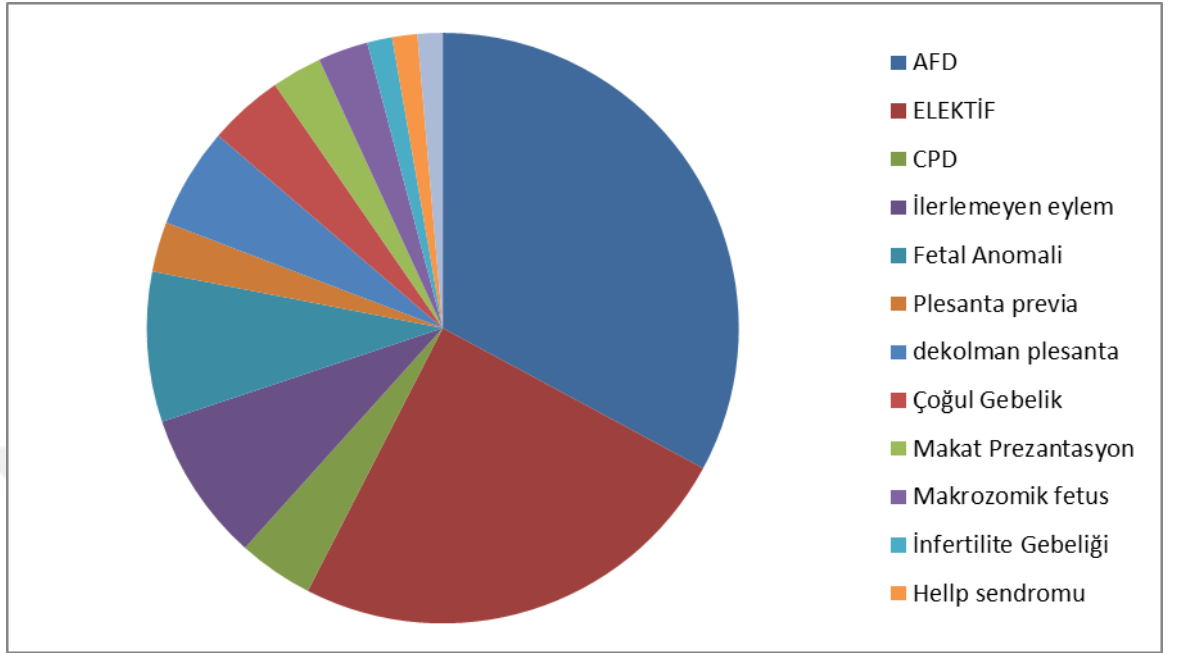
Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 16.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (Ortalama, Standart sapma, frekans) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında Student t test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi ve Fisher's Exact Ki-Kare testi kullanıldı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

4. BULGULAR

Kocaeli üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD’de Mart 2013 –Eylül 2013 tarihleri arasında çeşili endikasyonlarla ilk defa sezaryen geçiren hastalarda LSCS insizyonlarda çift katmanlı devamlı kilitsiz ve tek katmanlı devamlı kilitli sütür teknikleri uygulanmış ve bu hastalar geriye dönük olarak taranmıştır. Toplam 73 hasta çalışmaya dahil edilmiş olup, hastalarımızın alt uterin segment insizyonlarının 46’sı (%63) çift kat, 27’si (%37) tek kat olarak kapatılmıştır. Gruplar 2’ye ayrılmış ve grup 1 (n=27) tek kat sütür atılanlar, grup 2 (n=46) çift kat sütür atılanlar olarak kabul edilmiştir (gekil 23).



gekil 23: Çalışmaya dahil olan hasta sayısı



Şekil 24: Sezaryen endikasyonları

Sezaryen endikasyonları arasında en sık 24 hasta sayısı ve %32,9 oranı ile Akut Fetal Distres'e rastlanılmıştır. Bunu 18 hasta sayısı ve %24,7 oranıyla elektif sezaryen takip etmiştir (Şekil 24).

İncelenen hastaların yaş ortalaması tek kat olanlarda $27,8 \pm 5,9$, çift kat olanlarda $29,4 \pm 5,4$ olarak hesaplanmıştır ve birbirine benzer bulunmuştur ($p=0,23$).

İncelenen hastaların özellikleri sosyodemografik, antepartum, intrapartum ve postpartum 48 saat-6.ay olarak 4 ana grupta incelenmiştir.

4.1. SOSYODEMOGRAFİK BULGULAR

Sosyodemografik incelemede yaş, gravida, parite, BMI, eğitim durumu, sigara içip içmemesi, geçirilmiş pelvik cerrahi, endometriozis anamnezi varlığı, sezaryen öncesi 1,25OH Kolekalsiferol düzeyleri dikkate alındı (Tablo 3).

Tablo3:Sosyodemografik Özellikler

Sosyodemografik Özellikler	GRUP1(n=27)	GRUP2(n=46)	P
	Tek kat sütür	Çift kat sütür	
Yaş	27,8±5,9	29,4±5,4	0,23
Gravida	2±1,4	2±1,2	0,7
Parite	0,6±1,1	0,6±1	0,9
Abortus	0,3±0,8	0,2±0,7	0,9
Dilatasyon küretaj	0,07±0,2	0,02±0,1	0,2
Eğitim Durumu			
Yok	1(%3,7)	0(%0)	0,9
İlk-orta-lise	18(%66,6)	37(%80,4)	0,9
Yüksek	8(%29,6)	9(%19,6)	0,9
Sezaryen öncesi D vit düzeyi	12±5,5	12,4±7,1	0,7
Sigara			
İçmiyor	24(%88,9)	38(%82,6)	
1-10	2(%7,4)	8(%17,4)	0,18
>21	1(%3,7)	0(%0)	
Endometriozis Anamnezi			
Yok	26(%96,3)	42(%91,3)	0,3
Var	1(%3,7)	4(%8,7)	
Geçirilmiş Pelvik Cerrahi			
Yok	23(%85,2)	41(%89,1)	0,6
Var	4(%14,8)	5(%10,9)	

Öncelenen hasta gruplarında yağı, gravide, parite, abortus, dilatasyon/küretaj, eğitim durumunun karşılaştırılmasında Ki-Kare testi uygulanmış ve sonuçlar benzer özellikte görülmüştür ($p>0,05$).



Şekil 25: Skar Kalınlığına Değişken Özelliklerin Etkisi

73 hastayı gruplara ayırmadan gebelikte demir kullanımının, aneminin, sigara kullanımının, d vitamini düzeylerinin skar oluşumuna etkisini inceledik (Şekil 25).

Tablo 4: Hastaların gruplara ayrılmadan skar kalınlıkları

	48.saat skar kalınlığı P değeri	180.gün skar kalınlığı P değeri	Miyometriyal kalınlık P değeri
Multivitamin kullanımı	0,9	0,8	0,2
Fe+2 kullanımı	0,9	0,7	0,7
D vit düzeyi	0,9	0,5	0,1
Anemi	0,5	0,6	0,6
Diyabetes Mellitus varlığı	0,8	0,3	0,4
Sigara kullanımı	0,3	0,7	0,7

(P<0,05 anlamlı)

Gebeliğinde +2 veya +3 değerlikli Fe kullanan hasta sayısı 65 idi. Bunların %89'una çift kat, %11'ine tek kat sütür atılmıştır. Fe+2/+3 kullanımının 48.saat (p=0,935) ve 180.gün (p=0,714) skar kalınlığına etkisi anlamsız bulunmuştur (p>0,05).

Gebelikte alınan hemogram değerinin 11'in altında olması anemi olarak kabul edilmiştir. Anemi varlığının 48.saat (p=0,591) ve 180.gün (p=0,62) skar kalınlığına etkisi anlamsız bulunmuştur (p>0,05).

Gebelikte sigara kullanımı 48.saat (p=0,38) ve 180.gün (p=0,78) skar kalınlığına etkisi anlamsız bulunmuştur (p>0,05). İncelenen hastalardan alınan anamneze göre gebelikte sigara kullanan hasta sayısı 11 idi. Bunlardan yalnızca 1 tanesi 21 adetten daha fazla sigara kullanmaktaydı. 6.ay skar kalınlıklarına bakıldığında sigara ile skar kalınlığı arasında anlamlı sonuç bulunmamıştır (p>0,05).

Gebelikte Dvit düzeyi 48. Saat ($p=0,908$) ve 180 gün ($p=0,55$) skar kalınlığına etkisi anlamsız bulunmuştur ($p>0,05$).

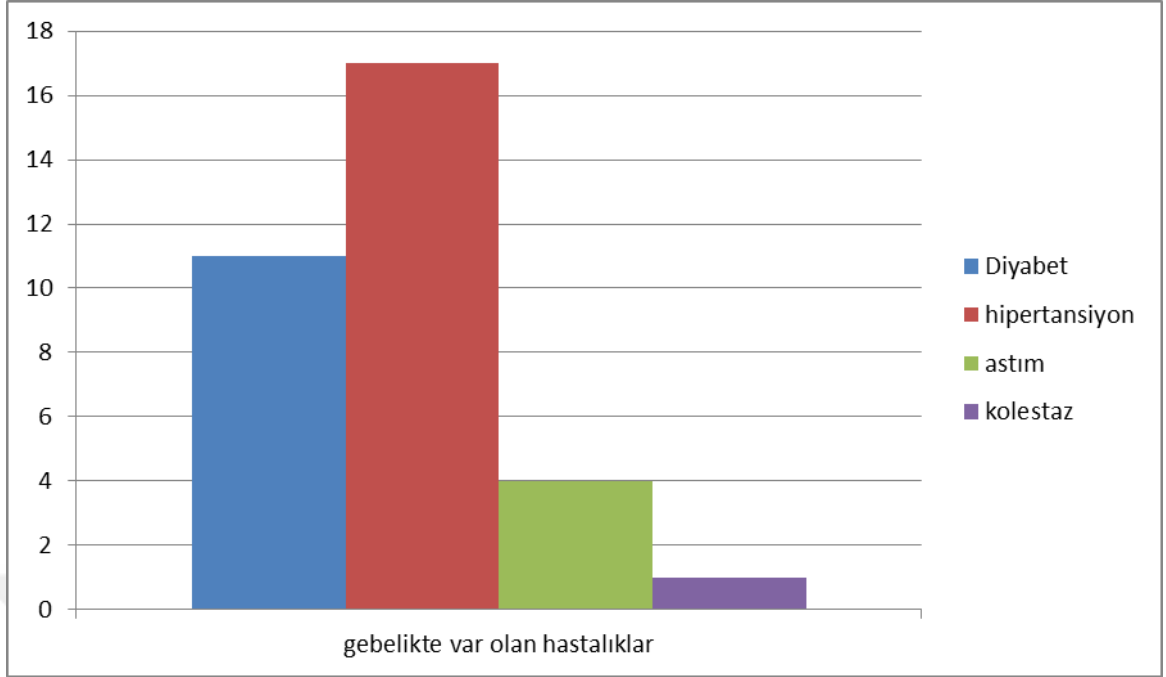
4.2. ANTEPARTUM DÖNEM BULGULARI

Antepartum dönemde, gebelikte var olan hastalıklar özellikle diyabet ve insülin kullanımı, hipertansiyon, erken membran rüptürü, korioamnionit varlığı, anemi varlığı, trombositopeni varlığı, gebeliği boyunca demir ve multivitamin takviyesi alıp almaması incelenmiştir (Tablo 5). Özellikle yara yeri iyileşmesini etkileyen multivitamin, hg düzeyleri, enfeksiyon pozitifliği, EMR sonuçlarında 48.saat ve 6. ayda skar kalınlıklarında anlamlı fark saptanmamıştır.

Tablo5: Antepartum Özellikler

Antepartum Özellikler	Grup1(n=27) Tek kat sütür	Grup2(n=46) Çift kat sütür	P
EMR			
Yok	21(%77,8)	39(%84,8)	0,4
Var	6(%22,2)	7(%15,2)	
Sezaryen öncesi hissedilir kontraksiyon			
Yok	17(%63)	19(%41,3)	
Var	10(%37)	27(%58,7)	0,7
Diyabetes Mellitus			
Yok	25(%92,6)	35(%76,1)	
GDM	1(%3,7)	10(%21,7)	0,07
TİP1/TİP2	1(%3,7)	1(%2,2)	
Diyabette ilaç Kullanımı			
Diyet	0(%0)	6(%54,5)	0,09
insülin	2(%100)	5(%45,5)	
Gebelikte Hipertansiyon			
Yok	20(%74)	29(%63)	
GHT	0(%0)	2(%4,3)	
Preeklampsi	6(%22,2)	14(%30,4)	0,2
KHT	0(%0)	1(%2,2)	
HELLP	1(%3,2)	0(%0)	
Sezaryen Öncesi Anemi			
Yok>11	15(%57,7)	41(%89,1)	0,002
Var<11	11(%42,3)	5(%10,9)	
Gebelikte Demir Kullanımı			
Yok	4(%14,8)	4(%8,7)	0,4
Var	23(%85,2)	42(%91,3)	
Sezaryen Öncesi Trombositopeni			
<50.000	0(%0)	0(%0)	
50.000-150.000	2(%7,6)	4(%8,9)	0,13
>150.000	24(%92,3)	38(%84,4)	

(p<0,05 anlamlı)



Şekil 26: Gebelikte var olan hastalıklar

İncelenen 73 hastanın %23,6'sında hipertansiyon, %15,3'ünde Diyabetes Mellitus, %5,6'nda Astım ve %1,4'ünde Kolestaz bulunmaktaydı (Şekil 26).

Tip2/Tip1 diyabetes mellitus hasta sayısı 2, GDM hasta sayısı 11 idi ve bu hastaların 7'si (%53,8) insülin kullanmaktaydı. İnsülinin tek ve çift kat sütün tekniklerinde 6.ay skar kalınlığına etkisi olmadığı gözlenmiştir ($p>0,05$).

Hipertansiyon hastalarını incelediğimizde; preeklampsi hasta sayısı 20, Kronik Hipertansiyon hasta sayısı 1, HELLP sendromu olan hasta sayısı 1, Gestasyonel Hipertansiyon olan hasta sayısı ise 2 kişiydi. Bu hastaların 16'sı düzenli antihipertansif ilaç kullanmaktaydı. Hipertansiyon hastalığına sahip olan hastalarımızın 6. Ay skar kalınlıklarında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

4.3. İNTRAPARTUM DÖNEM BULGULARI

İntrapartum dönemde var olan uterin kontraksiyon, servikal dilatasyon ve efasman, prezantasyon, viseral peritonizasyon, paryetal peritonizasyon, hipogastrik ve uterin arter ligasyonu, yapılan anestezi çeşid ek cerrahi (myomektomi, tüp

ligasyonu, over kist eksizyonu) ve kan transfüzyonu yapıp yapılmamasına bakılmıştır (Tablo 6). 73 hastanın tamamına spinal anestezi yapılmıştır. 46 çift kat sütür atılan hastaların tümüne paryetal ve viseral peritonizasyon yapılmıştır. Uterus gerilimini arttıran prezantasyon, çoğul gebelik, makrozomi dikkate alınmıştır. Prezantasyon gelişimleri %79,5 baş, %15,1 makat ve %4,1'i transvers idi. Çoğul gebelik ise %1,4 olarak ikiz gebelikti. 6. ay skar kalınlığı ile prezantasyon farklılıklarının sonuçları benzer bulunmuştur ($p>0,05$).

Doğum eyleminin hangi süreçte olduğunu anlamaya dair servikal açıklık, efasman ve bunun yanında hissedilebilir kontraksiyon varlığı dikkate alınmıştır. Sonuçlar 48. saat ve 6. aydaki uterus skar kalınlıkları ile karşılaştırılmış ve benzer bulunmuştur ($p>0,05$).

Tablo6: İntrapartum Özellikler

İNTRAPARTUM ÖZELLİKLER	Grup1(n=27) Tek kat sütür	Grup2(n=46) Çift kat sütür	P
Sezaryen öncesi servikal açıklık ve efasman			
Yok	17(%63)	27(%58,7)	
Var 3'ten küçük	9(%33,3)	16(34,8)	0,8
3*6cm	0(%0)	1(%2,2)	
6cm den büyük	1(%3,7)	2(%4,3)	
Viseral Peritonizyon			
Yok	27(%100)	0(%0)	0
Var	0(%0)	46(%100)	
Paryetal Peritonizasyon			
Yok	27(%100)	0(%0)	0
Var	0(%0)	46(%100)	
Uterin Arter Ligasyonu			
Yok	26(%96,3)	45(%97,8)	0,7
Var	1(%3,7)	1(%2,2)	
Hipogastrik Arter Ligasyonu			
Yok	27(%100)	46(%100)	
Var	0	0	
Fetal Prezantasyon			
Baş	21(%77,8)	37(%80,4)	
Makat	4(%14,8)	7(%15,2)	0,56
	1(%3,7)	2(%4,3)	
Transvers Sezaryen Anestezi			
Spinal Anestezi	27(%100)	46(%100)	
Ek cerrahi			
Yok	24(%88,9)	38(%82,6)	
Myomektomi	1(%3,7)	2(%4,3)	0,57
Over kist eksizyonu	0(%0)	2(%4,3)	
Tüp ligasyonu	2(%7,4)	4(%8,7)	
Kan Transfüzyonu			
Yok	21(%77,8)	43(%93,5)	0,049
Var	6(%22,2)	3(%6,5)	
Koryoamnionit bulgusu			
Yok	25(%996,2)	44(%95,7)	0,91
Var	1(%3,8)	2(%4,3)	

CRP pozitifliği			
Yok	21(%77,8)	36(%77,3)	0,96
Var	6(%22,2)	10(%21,7)	

(P<0,05 anlamlı)

Tablo 6 (Devamı)

Retrospektif incelenen tüm hastalarda enfeksiyona yol açacak ve yara yeri iyileşmesini ve hızını etkileyecek parametreler dikkate alınmıştır (Şekil 27). Sezaryen öncesi son 1 ayda CRP pozitif (hastanemizde 1,5 üzeri değer) hasta sayısı 16 idi. Bunların 10'una çift kat 6'sına tek kat sütür atılmış ve 6 ay skar kalınlığı her ikisinde de benzer bulunmuştur (p>0,05). Aynı şekilde sezaryen öncesi son 1 ayda genital ya da idrar yolu enfeksiyonu pozitif olan, kültürlerde kanıtlanmış tek ve çift kat sütür atılan hasta sayısı sırasıyla 7 ve 7 idi. Bunlar arasında da 6. ay skar kalınlığı sonuçları benzer bulunmuştur (p>0,05). Histopatolojik olarak Koryoamnionit tanısı konulan toplamda 3 hasta bulunmaktaydı. Bunlardan 2'si tek katmanlı, 1'i çift katmanlı olarak kapatılmıştır. Bu hastalar arasında da 6.ay skar kalınlığı açısından benzer sonuçlar bulunmuştur (p>0,05).



Şekil 27: Yara yeri iyileşmesini etkileyen faktörler

4.4. POSTPARTUM DÖNEM BULGULARI

Postpartum dönemde 48. saat ve 6. ayda yapılan TVUSG bulguları dikkate alınmıştır. Her iki zamanda da aynı cerrah aynı marka us tarafından belirtildiği şekilde skar kalınlığı, myometrial kalınlık, skar ekojenitesi, devamlılığı, skar hattındaki vaskülarizasyon, 6.ayda uterin arter doppleri bakılmıştır. Bunların yanında yara yeri iyileşmesi açısından postpartum dönemde Fe^{+2} takviyesinin olup olmadığı, steroid ve NSAİİ kullanımı, multivitamin kompleks takviyesi alıp almadığı sorgulanmıştır (Tablo 7). Biz yapılan çalışmamızda her iki dönemde de myometrial kalınlığı 45mm in altında hesapladık ve çift kat atılan sütürlerde skar kalınlığının 48. Saatte ödeme ve travmaya bağlı olarak kalın, 6.ayda ise hipoksiye bağlı olarak ince ölçtük. Çift kat sütür atılanlarda 48.saat skar kalınlığı $p<0,05$ ($p=0,00$ $r=462$), 6.ay skar kalınlığında ise $p<0,05$ ($p=0,011$; $r=294$) olarak anlamlı pozitif kolerasyon saptadık.

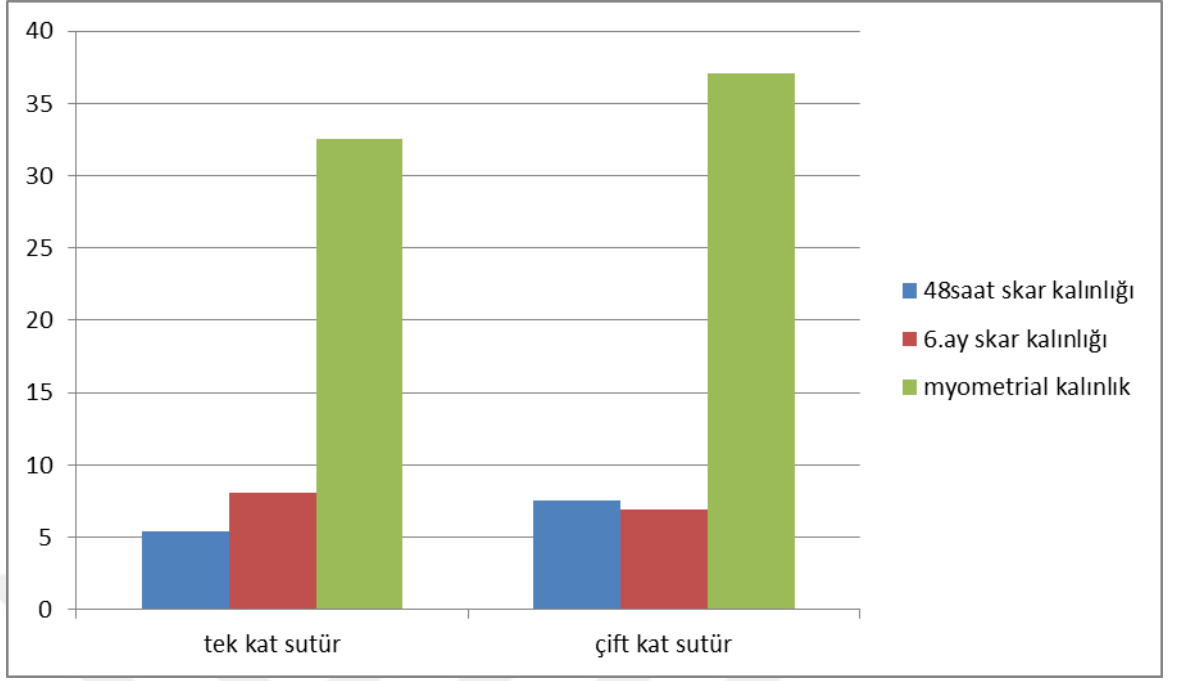
Her iki dönemde de myometrial kalınlığı 45mm'nin altında hesapladık ve çift kat atılan sütürlerde skar kalınlığının 48. Saatte $7,5\pm 2,2$ olarak, 6. ayda ise $6,9\pm 2$ olarak ölçtük. Tek kat sütürlerde eş zamanlarda sırasıyla $5,4\pm 1,5$ ve $8,1\pm 1,5$ olarak ölçtük ($p<0,05$), (gekil 28).

Fe^{+2} takviyesi, multivitamin kullanımı, enfeksiyon, CRP pozitifliği, koryoamnioit, NSAİİ kullanımı, steroid kullanımının yara yeri iyileşmesini etkileyeceğini düşünerek çalışmaya dahil etmemize rağmen, çift ve tek kat sütür arasında skar kalınlık farklılıklarını anlamlı bulmadık.

Tablo7: Postpartum Özellikler

Postpartum	Grup1(n=27) Tek kat sütür	Grup2(n=46) Çift kat sütür	P
48.saat			
Skar kalınlığı	5,4±1,5	7,5±2,2	0,001
Myometrial kalınlık	32,5±4,6	37±7,3	0,005
Skar hiperekojenitesi	27(%100)	46(%100)	
Skar non vaskülarizasyonu	27(%100)	46(%100)	
Skar hattında devamlılık	27(%100)	46(%100)	
6.ay			
Skar kalınlığı	8,1±1,5	6,9±2	0,011
Skar hiperekojenitesi	27(%100)	46(%100)	
Skar non vaskülarizasyonu	27(%100)	46(%100)	
Skar hattında devamlılık	27(%100)	46(%100)	
Sol uterin arter çentik			
Yok	15(%55,6)	18(%39,1)	0,17
Var	12(%44,4)	28(%60,9)	
Sağ uterin arter çentik			
Yok	20(%74,1)	21(%45,7)	0,018
Var	7(%25,9)	25(%54,3)	
Postpartum Fe+2 kullanımı			
Yok	12(%44,4)	25(%54,3)	
Var	15(%55,6)	21(%45,7)	
Postpartum NSAİİ kullanımı			
Yok	26(%100)	46(%100)	0,41
Var	26(%100)	46(%100)	
Postpartum steroid kullanımı			
Yok	27(%100)	46(%100)	
Var	27(%100)	46(%100)	

(p<0,05 anlamlı)



ğekil 28: Skar kalınlıkları

5. TARTIŞMA

Sezaryen operasyonu cerrahi tarihinin uygulanan en eski prosedürlerinden biridir. İlk operasyonla ilgili 1020 de ele geçen dökümanlardan sonra teknikte çeşitli modifikasyonlar geliştirildi. Lebas 1769 da ilk olarak uterus insizyonunu kapatmayı önermiştir. Absorbe edilmeyen sütür sonrasında operasyon gerektirecek şekilde yaralarda problemler oluşmuş, bu da büyük oranda sepsise neden olmuş ve maternal mortaliteyi arttırmıştır (26).

1876 da Eduardo Porro sezaryen sonrası subtotal histerektomi uygulamasını başlatmış böylece annesinin hayatını kurtarmıştır (26).

Mart 2013-Eylül 2013 arasında LSCS operasyonu geçiren çift katmanlı kontinyu-kilitsiz uterus kapama yapılan 46 hasta ve tek katmanlı kontinyu-kilitli kapama yapılan 27 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. İnsizyon ve doğum için „Pfannestiel-Kerr“ yöntemi kullanılmıştır. Sezaryen endikasyonları arasında en sık „Akut fetal distres“ görülmüştür (24 hasta %32,9). Bunu elektif sezaryen takip etmiştir (18 hasta %24,7). Kan kaybı ve cerrahi süresi olağan sınırlardadır. Önerilen uterin insizyon kapama tekniği preoperatif platelet sayısı 150.000 den küçük olan hastada uygulanmıştır. Bunlardan 4 hasta da çift katmanlı kontinyu-kilitsiz uterin insizyon, 2 hastada tek katmanlı kontinyu-kilitli uterin insizyon kapatma yöntemi kullanılmıştır. Endometrit veya geç kanama gibi komplikasyonlar ile karşılaşmamıştır. Önerilen teknik geleneksel çift kat kapatmanın bir modifikasyonu olarak değerlendirilebilir. Buradaki amaç uterin kanlanmayı minimal derecede bozmaktır. Böylece daha iyi yara iyileşmesi ve insizyon kuvveti oluşur. Ek olarak endometriyumun majör kısmı iğne ile delinmediği için endometrit ve endometriyozis oranları teorik olarak azalır. Yine de bahsedilen bu faydalar bizim çalışmamızda kanıtlanamamıştır.

Biz çalışmamızda sezaryen sonrası takip eden 180 gün içerisinde herhangi bir nedenle uterus rüptürüne rastlamadık ancak incelenen bu kadınların tekrarlayan gebeliklerinde ölçülen alt segment kalınlıklarının uterus rüptürü açısından risk tutacağına ve çalışmamızın devam edeceğine inanmaktayız.

Sezaryen doğumlardaki dramatik artış nedeniyle uterus rüptürü için risk faktörlerinin belirlenmesine ve bunların değerlendirilmesine ihtiyaç vardır. Nadir olmasına karşın sonuçlar yıkıcı olabilmektedir. Uterus skar değerlendirmesi ve uterus rüptür değerlendirmesi için ideal tekniğin klinik olarak etkili olduğu tanımlanan bir görüntüleme yöntemi henüz net değildir. Üzeride yapılacak daha geniş çaplı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Sezaryen cerrahisinin yöntemi, süresi, intraoperatif kan kaybı, nasıl ve hangi malzeme ile suture edildiği, peritonizasyon yapılıp yapılmaması, sezaryen sonrası TVUSG’de niçvarlığı, hastanın daha önceden sezaryen veya vajinal yolla doğum sayısı, ırk ve yaşla ilgili iklim koşulları, beslenme, ek hastalıklar, kullanılan ilaçlar ve daha birçok risk faktörü meta-analizlerde karşımıza çıkmış ve çelişik göstermiştir.

1977 yılında Joel Cohel tarafından tariflenen „Joel Cohen kesi”si ve 1997 yılında Stark ve arkadaşları tarafından tariflenen ‘Misgav Ladach kesi’ si, „Pfannestiel-Kerr’ kesisi ile karşılaştırıldığında bu iki yeni tekniğin keskin diseksiyondan uzak durduğu ve genellikle cilt altı açılmasından sonra künt diseksiyon kullanılmasına özen gösterdikleri açıktır. Bu tekniklerde daha az intraoperatif kan kaybı, puerperal ateş ve daha kısa operasyon süresi mevcuttur lakin bu yeni tekniklerle uygulandığı belirtilen ve sonrasında sezaryen skar kalınlığı, skar kalınlığına bağlı postoperatif uterus rüptürü araştırma çalışmaları yetersizdir (109, 115, 116). Biz çalışmamızda ‘Pfannestiel –Kerr’ kesisi kullandık. İntraoperatif kan transfüzyonu alan toplam 9 hastamız mevcuttu ve bunların 3’üne çift katmanlı kontinyu kilitsiz suture atılmıştı

2013 yılında Nijeryada gerçekleştirilen 323 kadında yapılan randomize kontrollü çalışmada „Pfannestiel” ve „Misgav –Ladach’ yöntemi karşılaştırılmıştır. Ortalama ameliyat süresi, ilk bağırsak hareket zamanı, ambulasyon, fetüsün çıkarılma süresi „Pfannestiel’ grubuna göre „Misgav Ladach’ grubunda belirgin olarak kısa bulunmuştur. Postoperatif anemi, analjezik ihtiyacı, ekstra dikiş kullanımı, tahmini kan kaybı ve post-operatif komplikasyonlar yine ‘Misgav Ladach’ grubunda anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Bu çalışmada cerrahi teknik, hem de maternal ve fetal mortalite, açısından Nijeryalı kadınlarda belirgin yarar sağlamıştır. Lakin cerrahi teknik farklılıklarını inceleyen çalışmalarda, ırk, çevreye iklim koşullarının intra ve post operatif dönemde ne düzeyde önemli olduğu tam olarak açık değildir (117).

Sezaryenle doğum dünya çapında gerçekleştirilen en sık cerrahi işlemler biridir, ancak bu prosedürün bazı teknik yönleri için standart bir görüşbirliği hala yetersizdir (104, 105). Histerotomi insizyonun hangi şekilde kapatılması gerektiği, gelecek gebelikler sırasında uterus rüptürü ile potansiyel bir ilişki kazanmaktadır (106). Uterus rüptürünün, kötü obstetrik komplikasyonlarından biri, neonatal ve maternal morbiditedir (107, 108).

Myometrium kapatılması için çeşitli teknikler geliştirilmiş olup, tek ya da çift katmanlı kapatmak, kilitli veya açık sürekli dikiş gibi birçok teknik tarif edilmiştir (105). 1980'lerin sonunda Kuzey Amerika'da popüler tek katman kilitli, devamlı dikiş, Stark ve arkadaşları tarafından geliştirilen 'Misgav-Ladach' tekniğinin bir parçasıdır (109). Çift katmanlı kapatmaya zıt olarak tek katmanlı kapama çalışma süresini ve kan kaybını azaltmak açısından üstünlük sağlamıştır (106). Ancak, çoğu randomize kontrollü çalışmada, cerrahi teknik açısından olumlu ya da olumsuz sonuçlar bulunamamıştır ve bu hastaların uzun dönem izlemi yapılamamıştır (110). Son veriler tek tabaka kapatılma yönteminin, uterus rüptürü ile ilgili en önemli faktörlerden biri olabileceğini düşündürmektedir (15).

Jelsema ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışma; tek katmanlı kilitlenerek atılan sütürün, uterus dokusuna daha fazla yarar sağladığı yönündedir. Kilitli atılan dikişlerde amaç, dikiş ve doku ara yüzeyindeki baskıyı ve gerilim kuvvetini arttırmak ve devam edilen sütürlere destek sağlamaktır. Tek tabaka, kilitli sütürlere operasyon süresini, kan kaybını azaltmasının yanında, dokunun yabancı cisim maruziyetinin miktarında azaltmaktadır (111).

Sezaryende her gereksiz cerrahi adım kanama ve enfeksiyon riskinde bir artış oluşturmaktadır ve buna bağlı doku hasarı, inflamatuvar yanıtı artmaktadır (109). Stark'ın 1994'den bu yana var olan bu hipotezi ise minimal cerrahi teknik minimal materyal sütür ve var olan en kısa sürede sezaryen yapılması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu hipotezi baz aldığımızda ise, çift katmanlı dikiş gerek fazla sütür kullanımı, gerek daha fazla operasyon süresi yüzünden yara yeri inflamasyonunu arttırdığı ve buna bağlı olarak sezaryen skar hattındaki doku iyileşmesini bozabileceği sorusu akla gelebilir. Ne yazık ki bizim çalışmamızda

operasyonun ne kadar sürdüğüne dair kesin kanıt yoktu ve bu yüzden bu bilgiyi çalışma dışı tutmak zorunda kaldık.

Bizim çalışmamızda örneğimizi ilk sezaryen gebeliği olan LSCS (low insizyon) hastaları oluşturmaktadır. Çift kat ve tek kat sütürün karşılaştırılması ultrason ile gerçekleştirilmiştir.

Uterin skardaki remodeling süreci TVS ile gözlenebilir. Hamar ve ark. yaptığı randomize körlü çalışmadaprimer sezaryen doğum yapan 30 kadında uterus kapama çalışması yapılmıştır ve uterus skar kalınlığının kapama tekniğinden bağımsız olarak (tek kat veya çift kat teknik) postpartum 6 haftada arttığı gözlenmiştir (9). MR ile yapılan çalışmada skar remodeling sürecinin 6 aydan önce gerçekleşmeyeceğine ilişkin bilgiler verilmiştir (8). Bu nedenle 6 aydan önce yapılacak değerlendirmelerde skarın uzun dönem karakteristikleri ile ilgili anlamlı veriler elde edilmeyebilir. Bu nedenle bizim çalışmamız 6 ay sürecine uzatılmıştır.

LSCS kapatması için hangi tip uterin sütür kullanılacağına ilişkin net bir bilgi bulunmamaktadır (5).

Hemostazi sağlamada ya da iyileşinceye kadar dokuları bir arada tutmada kullanılan dikiş materyallerinin hikayesi cerrahinin teknikleri kadar eskidir. Yüzyıllardır çok çeşitli materyaller bu amaçlara yönelik kullanılmış, yara iyileşmesinde daha etkili olacak materyaller araştırılmıştır. Kromik katgüt ve poliglaktin emilebilen sütürler uterus insizyon bölgesine uygulanmıştır. Kromik katgüt sütürün, yara iyileşmesüresince doku reaksiyonu ve bakteri tutma özelliği fazladır. Kromik veya düz katgüt proteolitik enzimler tarafından ayrıştırılır ve 7-10 gün içinde doku desteği sağlarlar. Ancak dikiş materyalinin içindeki yabancı maddelerin varlığı, protein eksikliği, yetersiz beslenme, diyabet gibi bozukluklar katgütün vücuttan emilim sürecini etkilemektedir. Herhangi bir enfeksiyon varlığında bakteriler katgüt liflerinin arasına girerek iyileşme sürecini yavaşlatırlar. Katgütün bu olumsuz yönlerine karşılık araştırmacılar poliglactin emilen sentetik sütür ile uterus insizyonunu kapatmayı tercih etmiştir. Poliglaktin 910, emilebilir sentetik bir ameliyat dikiş ipliğidir. Hidroliz ile parçalanır ve 56 ile 70 gün içerisinde emilebilir. Sezaryen sonrası özellikle endometrit gibi enfeksiyöz

hallerde tek kat kromik katgüt sütürün uterin rüptür yapabileceği ya da sıklığını arttırabileceğine dair fikirler oluşmuştur ve bunun sonucunda katgüt sütür terk edilme safhasına ulaşmıştır. Bujold ve arkadaşlar tek kat sürekli kilitli dikiş savunmuştur (15). Fakat bazı araştırmacılar ise kilitli sütürün neovaskularizasyona ve yara iyileşmesinin negatif yönde etki ettiğini savunmuştur.

Sütürün gerilme kuvvetinin uzun süre kalmasının daha az uterus rüptürüne neden olduğunu söylemişler fakat bunu kanıtlanmamıştır. Zuidema ve arkadaşlar 537 kadında kromik ve vikril ile kapatılan sütürleri karşılaştırmıştır. Vikril ile kapatılan 302 kadında skar ayrılma riskinin 4 kat daha fazla olduğunu ifade etmiştir (120). Buna karşın Chapman ve arkadaşlar kromik sütür ile kapatılan hastalarda tek veya çift kat kapatmanın herhangi bir fark oluşturmadığını ifade etmiştir. Sezaryen uterus alt kesisinin Polyglactin 910 dikiş ile tek tabaka kapatılması; ameliyat zamanında ve tahmini kan kaybında azalma, ayrıca perioperatif ve intraoperatif enfeksiyon olasılığını azaltarak yara yeri iyileşmesine katkı sağlamaktadır (15, 72, 118, 119).

2010 yılında Stark ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada toplam 474 kadın 2004-2008 yılları arasında „*Misgav Ladach*” metodu ile sezaryene alınmıştır. Hastalar viseral peritonizasyon yapılanlar ve yapılmayanlar olarak 2’ye ayrılmış ve sezaryen sonrası 3. gün incelenmiştir. Viseral peritonizasyon yapılanlarda post operatif ağrı, ateş, intraoperatif kan kaybı anlamlı ölçüde fazla bulunmuştur. Viseral peritonizasyon sonrası oluşan anatomik boşlukta kan birikimi, fibrin, pıhtı, flegmon, seröz sıvı birikimi olmakta ve bu elemanlar abseye yol açabilecek psödoinflamatuvar fenomenler olmaktadır (112). Buna ek olarak Antoni Malvosi ve arkadaşlarının, 2009 yılında yaptığı bir çalışmada ilk sezaryenini geçiren kadınlara viseral peritonizasyon yapılmış ve ikinci gebeliklerindeki sezaryende, peritonizasyon yapılmayanlara göre anlamlı ölçüde yapışıklık bulunmuştur (113). Bu nedenle, sezaryen esnasında viseral peritonu kapatma, rejeneratif mezotel hiperplazi, submezotelyal stromada fibrozis, posterior mesane duvarı ve uterus arasındaki yapışıklıklara ve doku travmasına neden olur. Tekrarlayan sezaryende, bu yapışıklıklar cerrahi zorluklar ve komplikasyonlara neden olabilir. Yabancı cisim

sütür materyalleri, iltihabi reaksiyon geliştir ve bu reaksiyon sayesinde daha fazla rejeneratif mezotel hiperplazi, submezotelyal fibrozis oluşmaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışmanın ön sonuçları visseral peritonun sezaryen esnasında açık bırakılması gerektiğini destekler biçimdedir (113, 112). Aksine 2012 yılında 533 kadını ele alan randomize kontrollü bir çalışmada, bu kadınların daha sonraki sezaryenlerinde batın içi yapışlıkları incelenmişve yapışlık şiddetiher iki grupta da benzer bulunmuştur(114). Bizim çalışmamızda çift katmanlı devamlı sütür atılan hastalarımızın hepsine viseral ve paryetal peritonizasyon yapılmıştır. Takip edilen süreçlerde, ikinci bir batın ameliyatında yapışlıklar incelenecektir.

Vikhareva Osser ve Valentin sezaryen ile doğum yapan 162 gönüllü gebede 6 ve 9'uncu aylarda transvajinal USG değerlendirmesi yapmışlardır. Elde ettikleri bulguları sonrasında gebe kalan 69 hasta ile karşılaştırmışlardır. Gebeliği olan bu hastaların yalnızca %20'sinde skar intakt kalmıştır, %58'inde küçük defekt ve %22'sinde de büyük defekt saptanmıştır. Sezaryen doğum sırasında rüptür gerçekleşen 4 hastadan birinin küçük defekti üçünün ise büyük defekti olduğu gözlenmiştir. Ğginç olarak büyük skarı olan 13 hastanın 10 tanesinde (%77) uterin rüptür bulgusu gözlenmediğidir (126).

2011 yılında Roberge ve ark. 5810 kadının olduğu dokuz çalışmayı incelemişlerdir. Bu çalışmada uterin rüptür riskinin tek kat ve çift kat kapatma arasında anlamlı olmadığını belirtmişlerdir (71). Yine, 1950-2011 yılları arası, 401 çalışmayı gözdengeçirmiş gebelik dışı sezaryen skar yerini incelemişler ve 21çalışmayı temel almışlardır. Toplamda 1641 olgu incelenmiştir. Uterus skar defekti kuşkusuolan olgular % 20-86 arasında bulunmuştur.Büyük defektleri olan olgularda uterus rüptürü ve uterus skarının ayrışması belirgin olarak daha fazla görülmüştür(103).

Durnwald ve Mercer, tek kat ve çift kat karşılaştırması yaparak uterus rüptürü ve perioperatif morbidite değerlendirmesi yapmışlardır. 768 sezaryen incelemesi gerçekleştiren araştırmacılar tek katlı kapatmanın hafif şekilde artmış kan kaybı, azalmış operasyon zamanı ve azalmış endometrit ile ilişkli olduğunu ifade etmişlerdir. Tek kat grubunda uterus dehisans oranının arttığını fakat rüptür

oranlarında farklılık olmadığını ifade etmiştir. Aslında tek kat grubunda uterus rüptürü gerçekleşmedi fakat çift kat grubunda 4 hastada uterus rüptürü gelişmiştir (72). Bu çalışma sonucunda, insizyon alanına fazla suture atılımının rüptürü engelleyemeyeceği hipotezi akla gelebilir. Yazarlar histerotomi skarının büyüklüğü ve uterus rüptürü arasında ilişki ifade etmiş olsa da hastaların çoğunda komplikasyon gözlenmemiştir.

Uterus rüptürü çok nadir olarak %0.3 ile %1 oranında term gebeliklerde ve sezaryen doğumlarda gözlenir (2,3). Yapılan çalışmalarda skar olmayan uterus da rastlanılmasına rağmen yine de skarlı uterus da sıklığı daha fazla olmuştur.

Uterus rüptürü doğum eyleminden önce olabileceği gibi sıklıkla doğum sırasında gerçekleşir. Komplikasyonları hem anne hem de yenidoğan için kötü olabilir. Kanama sonucunda histerektomi dahi gerekebilir. Bazı araştırmacılar ultrason veya MR kullanarak anterior uterin duvar kalınlığını ölçme yolu ile uterus rüptür risk değerlendirmesini yapmaya çalışmışlardır. Verileri toplamada sıkıntılar değerlendirme zamanı, ölçüm yöntemi, ölçüm lokalizasyonu veya gebelik sayısı nedeniyle oluşabilir. Diğer bir majör zorluk ise uzun takip süresine ihtiyaç olması ve rüptür insidansının düşük olması nedeniyle çalışmaların gücünün yetersiz oluşudur.

Sezaryen kesisinin yapıldığı alt uterin segment gebelik boyunca olan uterin kontraksiyonlardan fayda görmekte ve incelmektedir. Bundan dolayı alt uterin segmentin inceliği, servikal efasman ve olgunlaşmanın ne durumda olduğu, sezaryenin doğumun hangi evresinde yapıldığı önem taşımaktadır.

Vikhareva Osser ve arkadaşlarının 2010 yılında yaptığı bir çalışmada doğum eyleminin başlamamasının sezaryen skar defektine etkisini araştırmıştır. Bir kez sezaryen uygulanmış 108 kadında çok değişkenli regresyon analizi uygulanmıştır. 5-8 cm dilatasyonda uygulanan sezaryenlerde skar defektine rastlanma oranı 26 kat (% 95 CI 4-162), 9 cm ve üzeri dilatasyonda uygulanan sezaryenlerde skar defektine rastlanma oranı 32 kat (% 95 CI 6-171) artmış bulunmuş ve sonuç olarak sezaryen uygulandığındaki doğumun evresi skar defekti oluşumunda etkili bulunmuştur (89). Biz çalışmamızda servikal açıklığı 3 cm, 3-6 cm ve 6 cm'den büyük olarak gruplara ayırdık. 3 cm ve altındaki hastalar grup 1'de 26 kişi grup 2'de 43 kişiydi. 6 cm'den

büyük olan hasta ise grup 1'de 1 kiŞi grup 2'de 2 kiŞiydi. Bu hastaların postoperatif 2.gün ve 180.gün skar kalınlıkları benzer bulunmuştur ($p>0,05$).

Zimmer ve arkadaşlarının 2004 yılında yaptığı bir çalışmada 2973 gebeye 14-16 gebelik haftasında transvajinal ultrasonografi uygulanmıştır. 180 olguda planlı sezaryen, 173 olguda kontraksiyonlar başladıktan sonra sezaryen yapılmıştır. Kontraksiyonlar başladıktan sonra sezaryen uygulanan olgularda servikal hipoekojen çizgi % 75.7, planlı olarak uygulan sezaryenlerde ise %52.7 oranında görülmüştür. Kontraksiyonlar başladıktan sonra yapılan sezaryen kesisinin transvajinal ultrasondaki yerleşimi, internal servikal os'tan daha distalde görülmüştür. Bizim çalışmamızda hissedilir kontraksiyonu olup grup 1'deki hasta sayısı 10, grup 2'deki hasta sayısı 27 idi. Bu iki hasta grubunun 6. Ay skar kalınlığı karşılaştırıldığında benzer sonuç bulunmuştur ($p>0,05$).

Bazı küçük çalışmalarda sezaryen öyküsü olan kadınlarda niŞ varlığının daha sonraki dönemlerde anormal uterin kanamadan sorumlu olabileceğini göstermiştir. Henüz hiçbir büyük prospektif çalışma, niŞ ve anormal uterin kanama arasında iliŞki varlığını kesin olarak ispatlayamamıştır. Çalışmalarda niŞ ve postmenstrual kanama arasındaki iliŞkide parite önemlidir çünkü birden fazla sezaryen öyküsü olan o kadınların myometriyumunda daha fazla fibrotik doku olabilir ve bu yüzden adet kanının tıkanıklığı ile iliŞkil menstrüel lekelenme daha fazla olabilir. Thurmond ve arkadaşları bu durumun, skar etrafında rahim kasının kontraktilitesinin zayıf olmasına bağlı olduğunu öne sürmüştür ve buna ek olarak, niŞin ve fibrotik doku varlığının, rahim ağzı aracılığıyla adet akışını drenajını bozabileceğini öne sürmüştür. Ayrıca bu postmenstrual kan birikiminin servikal mukusta değişime, sperm hareketlerinin bozulmasına ve böylece sekonder infertiliteye neden olabileceğini öne sürmüştür (11, 12, 18).

Fabres ve arkadaşlarının 2005 yılında yaptığı çalışmadaki sonuç, niŞin hacmi ve derinliğinin biriken kan hacmi ile pozitif korelasyon kurduğu ve bunun sonucunda daha fazla postmenstrüel kanama olduğu yönündeydi. İntrakaviter sıvı varlığı niŞ varlığı olan uterusda daha fazlaydı (11). Bizim ise çalışmamızda hem 2. gün hem de 180.günde niŞ varlığına dikkat etmemiz incelediğimiz hastaların daha sonraki

dönemlerinde postmenstrüel ara kanamalar adına bize ıGk tutacaktır ve alıGnamızın devamını sağlayacaktır.

Sezaryen skar dokusunun komplikasyonlarından biri de skar yeri gebeliğidir ve insidansı sezaryen sayısındaki artıGan dolayı giderek yükselmektedir. Sezaryen skar yeri gebeliğinin, skar kalınlık dercesine, parite sayısına, daha önceki sezaryen sayısına, niGvarlığına ne derece bağlı olduğu kesin olarak bilinmemektedir. Skar yeri gebeliğinin etiyolojisinde, yüksek ihtimal ile kabul edilen teori, eski kesi hattındaki defektif myometriyuma trofoblast invazyonudur (99). Skar kalınlığı veya cerrahi teknik ile skar yeri gebeliği arasındaki iliGki sınırlandırılmamalıdır. Olgunu daha önce geirmiG olduğu dilatasyon, küretaj, ektopik gebelik, plasental patolojilerde en az fibrotik bir skar varlığı kadar önemlidir. Henüz ift katmanlı ve tek katmanlı sütür farklılıkları ile eGleGtilen skar yeri gebelik sonuçları yoktur ve daha fazla alıGmaya ihtiyaç vardır. Yine muhtemel aynı patolojik mekanizma ile plasental anomaliler meydana gelmekte ve ciddi fetal, maternal riskler oluGurmaktadırlar.

Tekrarlayan gebeliklerde uterus alt segment ölçümü uterus rüptüründen korunmak amacıyla bir tarama testi olarak kalmıGtır. Yakın zamanda 1834 kadın üzerinde yapılan 12 sistematik inceleme değerlendirmeye alınmıGtır. Gebeliğin üçüncü trimesterinde uterus kalınlığı ölçülmüGür. Jastrow, uterus defekti olan kadınların diğerlerine göre daha ince alt uterin segmenti olduğunu saptamıGtır (64). 12 alıGmadan 7 tanesi alt uterin segmentin kalınlığını, 4 tanesi yalnızca miyometriyal tabakayı bir tanesi de her ikisini değerlendirmiGtır. Uterin rüptür, ayrılma ya da dehisans oluGunu uterin defekt olarak tanımlanmıGtır. Ortalama uterin defekt oranı %6.5 olarak bulunmuGtur. alıGmadaki heterojen yapı nedeniyle alt uterin segment kalınlığı için bir cut-off değer verilmemiGtir. Optimal değer 2.0 ile 3.5 mm arasında değiGmekte olup miyometriyal kalınlık için de 1.4 ile 2.0 arasında değiGmektedir (64).

Geirilmis sezaryen doğumu sonrası vajinal doğum giriGminde (VBAC), uterin rüptür ciddi ve ölümcül bir komplikasyondur. VBAC ölkemizde 1950 yıllarından beri uygulanmaktadır (121). Obstetri ve jinekoloji uzmanlarının yoğunlağığı nokta VBAC baarısından daha ziyade uterin rüptür sonrası mortalite ve olası ciddi maternal ve fetal morbidite üzerine olmuGtur (122, 123). Uterin rüptürün olası

morbiditeleri yakın literatürde VBAC başarısı ile ilişkilendirilmiştir (124, 125). Bazı otoriteler VBAC başarısının geliştirilmesi için uterin insizyonun kapatılmasında kullanılan sütür kat sayısını değerlendirmiştir (125, 10). Önceki VBAC, önceki normal vajinal doğum, induksiyon, doğum ağırlığı>4000g, BMI>29 ve doğumlar arasındaki zaman>19 ay etkileri kombine edildiğinde lojistik regresyon modeli sonucuna göre tek kat grubu uterin rüptür açısından 8 kat daha fazla risk taşımaktadır. İki grup arasında VBAC başarısı açısından fark yoktur.

VBAC girişini için tek kat ve çift kat kapatma çalışması yapan Chapman ve ark. VBAC başarısında anlamlı fark olan sonuçlar elde edememiştir (10). Biz çalışmamızda incelenen 73 hastanın sonraki gebeliklerinde VBAC halinde postpartum dönemde ultrason kontrollerine devam edeceğiz.

Sonuç olarak, mevcut meta-analizlerde bazı eksikler, sınırlamalar bulunmaktadır. İlk olarak, çalışmaların çoğu retrospektiftir. Tek ve çift katmanlı kapama yöntemlerini çoğu kısa vadede karşılaştırılmıştır. Katılımcı sayısı sınırlıdır. İkinci olarak, pek çok çalışmada tek katmanlı kapama özellikleri kendi merkezlerinin standardına uygun olarak yapılmış ve fazlaca çeşitlilik göstermiştir. Üçüncü olarak, çift katmanlı kapamanın birinci ve ikinci katmanlarında kilit kullanılıp kullanılmadığı belirtilmemiştir. Dördüncü olarak, çoğu çalışmada iri fetüs, induksiyon varlığı gibi uterus alt segmentte basıncı arttıran durumlar, sütür içine endometriyumun alınıp alınmaması gibi risk faktörleri belirtilmemiştir çünkü dikişler arasına alınan endometriyal dokular ileri zamanda endometrioze neden olabilir. Bu kısıtlamalara rağmen gözlemsel çalışmalarla titizlikle seçilmiştir.

Çalışmamız sezaryen sonrası skar kalınlığının cerrahi tekniklere göre değişebileceğini göstermektedir. Bu çalışmada sezaryen skar kalınlığına etkisinin olmadığı bulunsa da, gebelikteki Fe+2 takviyesinin, güneşe maruziyetin, ek multivitamin takviyesinin fetal ve maternal yararları kanıtlanmıştır. Çalışmamızda, çift kat atılan sütürlerde skar kalınlığının 48. Saatte ödeme ve travmaya bağlı olarak kalın, 6.ayda ise hipoksiye bağlı olarak ince ölçtük. Çift kat sütür atılanlarda 48.saat skar kalınlığı $p<0,05$ ($p=0,00$ $r=462$), 6.ay skar kalınlığında ise $p<0,05$ ($p=0,011$; $r=294$) olarak anlamlı pozitif korelasyon saptadık.

Her iki dönemde de myometrial kalınlığı 45mm'nin altında hesapladık ve çift kat atılan sütürlerde skar kalınlığının 48. Saatte $7,5\pm 2,2$ olarak, 6. ayda ise $6,9\pm 2$ olarak ölçtük. Tek kat sutürlerde eÇzamanlarda sırasıyla $5,4\pm 1,5$ ve $8,1\pm 1,5$ olarak ölçtük ($p<0,05$).

Biz çalışmamızda mevcut olan bazı olumsuzlukları bir nebze de olsa azaltmaya çalıştık. Tek ve çift katman sütürlerimizi standardize ettik ve hastalarımızı uzun dönem izledik. Alt uterin sezaryen kesi yerine atılan çift kat sütür tekniğinde en doğru kontrol zamanı olarak doğrulan ve transvajinal ultrason ile yapılan 6.ay skar kalınlığının daha ince olduğu bu çalışmadadoğrulanmıştır. Ayrıca fetal özellikler, indüksiyon varlığı gibi gerilimi arttırıcı özellikleri ve yara yeri iyileşmesini etkileyecek enfeksiyon bulgularını göz önüne aldık.

Çalışmamızın sonraki aşanalarında takibe alınan hastalarımızın sezaryen skar yerine bağlı komplikasyonları kolayca yakalanabilir. Tekrarlayan gebeliklerinde sezaryen veya VBAC öncesinde alt uterin segment takibi yapılarak uterus rüptürüne, usg ve diğer görüntüleme yöntemleri kullanılarak plasenta invazyon anomalileri ve skar yeri gebeliği tanınabilir. 6.ay skar kalınlığı daha ince ölçülen çift kat tekniğiyle kapatılan hastaların ileriki gebeliklerde oluşabilecek skar rüptürü, sezaryen skar gebeliği, plasental yerleşim anomalileri gibi komplikasyonlara dair kliniğimizde devamlı takiplerinin faydası olacaktır.

Tüm çalışmalara baktığımızda çıkarılan sonuç, sezaryenin kolay bir cerrahi olmadığı ve artan sıklığı nedeniyle postoperatif dönemde komplikasyonları açısından korkutucu seviyelere gelmek üzere olduğudur.

6. ÖZET

AMAÇ: Sezaryen kesi yerine uygulanan tek ve çift katmanlı sütür teknikleri sonrası postpartum 48.saat ve 6. ayda TVUSG ile sezaryen skar kalınlıklarının karşılaştırılması ve sonuçlarının ileriki gebeliklerde uterus rüptürü, sezaryen skar yeri gebeliği, plesanta anomalileri, infertilite, postmenstrual damlama tarzı kanama gibi olumsuz komplikasyonlara sebep tutması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Hastalarımız Grup 1 (n=27) tek katmanlı sütür atılanlar ve Grup 2 (n=46)çift katmanlı sütür atılanlar olarak 2 gruba ayrılmıştır. İncelenen hastaların özellikleri 4 ana grupta incelenmiştir. Ortalama takip süresi 180 gün olarak alınmıştır.

BULGULAR: Çalışmaya aldığımız her iki gruptaki yaş, gravide, parite, abortus, eğitim durumu, BMI, güneşe maruziyet süresi ortalamaları benzer bulunmuştur. İncelenen hastalarda sigara kullanımı, anemi varlığı, Fe ve multivitamin takviyesi varlığı, D vit düzeyi, gebelikte var olan hastalıklar gibi çeşitli değişkenlerin 6. ay skar kalınlığına etkisi olmadığı gözlenmiştir ($p>0,05$). Grup 2’de skar kalınlığı 48. saatte $7,5\pm 2,2$ olarak, 6. ayda ise $6,9\pm 2$ olarak ölçtük .Grup 1’de eÇ zamanlarda sırasıyla $5,4\pm 1,5$ ve $8,1\pm 1,5$ olarak ölçtük ($p<0,05$). Grup 2’de 48.saat skar kalınlığı $p<0,05$ ($p=0,00$ $r=462$), 6.ay skar kalınlığında ise $p<0,05$ ($p=0,011$ $r=294$) olarak anlamlı pozitif kolerasyon saptadık.

SONUÇ: Sonuç olarak bu çalışma, sezaryen sonrası iyileşme dokusu olarak adlandırılan skar kalınlığının cerrahi tekniklere göre değişeceğini bize göstermektedir. Alt uterin sezaryen kesi yerine atılan çift kat sütür tekniğinde en doğru kontrol zamanı olarak doğrulanan ve TVUSG ile yapılan 6.ay skar kalınlığının daha ince olduğu bu çalışmada doğrulanmıştır. Skar kalınlığının maternal ve fetal nedenlerden ne düzeyde etkilendiğini anlayabilmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. 6.ay skar kalınlığı daha ince ölçülen çift kat tekniğiyle kapatılan hastaların ileriki gebeliklerde oluşabilecek komplikasyonlara dair kliniğimizde devamlı takiplerinin faydası olacaktır.

Anahtar kelimeler: Alt transvers uterus segmenti, sezaryen, sezaryen skar, ultrasonografi, çift kat sütür

7. ABSTRACT:

Objective: We aimed to compare scar thickness as measured with TVUSG at 48th hours and 6th months in single and double layer suture techniques and intended to enlighten the complications such as uterine rupture, cesarean scar pregnancy, placental abnormalities, infertility and postmenstrual drip style bleeding in further pregnancies.

Material and Method: Our patients are divided into 2 groups as Group 1 (n = 27) who received single-layer suture and Group 2 (n = 46) who received double-layer suture. The characteristics of the patients were investigated in four main groups. Mean follow-up was taken as 180 days.

Results: In both groups; age, gravidity, parity, abortion, education, BMI, mean duration of sun exposure were similar. In patients such variables like smoking, anemia, iron and multivitamin supplements, the presence of vitamin D levels and pregnancy-existing illnesses were not found to effect the 6-month scar thickness ($p > 0.05$). In Group 2, the thickness of the scar was 7.5 ± 2.2 at 48th hours, and 6.9 ± 2 at 6th months. In group 1, concurrent measures were $5,4 \pm 1,5$ and $8,1 \pm 1,5$ respectively ($p < 0.05$). In Group 2; we found significant positive correlation at 48th hours scar thickness $p < 0.05$ ($p = 0.00$ $r = 462$) and 6th months scar thickness $p < 0.05$ ($p = 0.011$ $r = 294$).

Conclusion: As a result this study shows us healing tissue called cesarean scar thickness can vary according to the surgical technique. In Group 2 we confirmed that 6th months scar thickness is thinner as measured with TVUSG. Further studies are needed to understand scar thickness is affected by what level of maternal and fetal reasons. Constant follow-ups should have benefits for complications in double layer sutured group which has thinner scar thickness at 6th month for further pregnancies.

Keywords: Low transverse uterin segment, cesarean, cesarean scar, ultrasound, double layer closure

8. KAYNAKLAR

1. Hamilton BE, Martin JA, Ventura SJ. Births: preliminary data for 2012.
2. Landon MB, Spong CY, Thom E, Hauth JC, Bloom SL, Varner MW, Moawad AH, Caritis SN, Harper M, Wapner RJ, Sorokin Y, Miodovnik M, Carpenter M, Peaceman AM, O'sullivan MJ, Sibai BM, Langer O, Thorp JM, Ramin SM, Mercer BM, Gabbe SG. Risk of uterine rupture with a trial of labor in women with multiple and single prior cesarean delivery. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. *Obstet Gynecol.* 2006 Jul; **108**(1):12-20.
3. Spong CY, Landon MB, Gilbert S, Rouse DJ, Leveno KJ, Varner MW, Moawad AH, Simhan HN, Harper M, Wapner RJ, Sorokin Y, Miodovnik M, Carpenter M, Peaceman AM, O'Sullivan MJ, Sibai BM, Langer O, Thorp JM, Ramin SM, Mercer BM. Risk of uterine rupture and adverse perinatal outcome at term after cesarean delivery. National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units (MFMU) Network. *Obstet Gynecol.* 2007 Oct; **110**(4):801-7.
4. Flamm BL. Cesarean section: a worldwide epidemic? *Birth.* 2000 Jun; **27**(2):139-40.
5. Scioscia M, Vimercati A, Cito L, Chironna E, Scattarella D, Selvaggi LE. *Minerva.* Social determinants of the increasing caesarean section rate in Italy. *Ginecol.* 2008 Apr; **60**(2):115-20.
6. Fabres C, Aviles G, De La Jara C, Escalona J, Muñoz JF, Mackenna A, Fernández C, Zegers-Hochschild F, Fernández E. The cesarean delivery scar pouch: clinical implications and diagnostic correlation between transvaginal sonography and hysteroscopy. *J Ultrasound Med.* 2003 Jul; **22**(7):695-700; quiz 701-2.
7. Enkin MW, Wilkinson C. WITHDRAWN: Single versus two layer suturing for closing the uterine incision at Caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007 Jul **18**(3):CD000192. Review.

8. Dicle O, Küçükler C, Pirnar T, Erata Y, Posaci C. Magnetic resonance imaging evaluation of incision healing after cesarean sections. *Eur Radiol.* 1997;**7**(1):31-4.
9. Hamar BD, Saber SB, Cackovic M, Magloire LK, Pettker CM, Abdel-Razeq SS, Rosenberg VA, Buhimschi IA, Buhimschi CS. Ultrasound evaluation of the uterine scar after cesarean delivery: a randomized controlled trial of one- and two-layer closure. *Obstet Gynecol.* 2007 Oct;**110**(4):808-13.
10. Chapman SJ, Owen J, Hauth JC. One- versus two-layer closure of a low transverse cesarean: the next pregnancy. *Obstet Gynecol.* 1997 Jan;**89**(1):16-8.
11. Fabres C, Arriagada P, Fernández C, Mackenna A, Zegers F, Fernández E. Surgical treatment and follow-up of women with intermenstrual bleeding due to cesarean section scar defect. *J Minim Invasive Gynecol.* 2005 Jan-Feb;**12**(1):25-8.
12. Van Horenbeeck A, Temmerman M, Dhont M. Cesarean scar dehiscence and irregular uterine bleeding. *Obstet Gynecol.* 2003 Nov;**102**(5 Pt 2):1137-9.
13. Hauth JC, Owen J, Davis RO. Transverse uterine incision closure: one versus two layers. *Am J Obstet Gynecol.* 1992 Oct;**167**(4 Pt 1):1108-11.
14. Ferrari AG, Frigerio LG, Candotti G, Buscaglia M, Petrone M, Taglioretti A, Calori G. Can Joel-Cohen incision and single layer reconstruction reduce cesarean section morbidity? *Int J Gynaecol Obstet.* 2001 Feb;**72**(2):135-43.
15. Bujold E, Bujold C, Hamilton EF, Harel F, Gauthier RJ. The impact of a single-layer or double-layer closure on uterine rupture. *Am J Obstet Gynecol.* 2002 Jun;**186**(6):1326-30.
16. Armstrong V, Hansen WF, Van Voorhis BJ, Syrop CH. Detection of cesarean scars by transvaginal ultrasound. *Obstet Gynecol.* 2003 Jan;**101**(1):61-5.

17. Rozenberg P, Goffinet F, Phillippe HJ, Nisand I. Ultrasonographic measurement of lower uterine segment to assess risk of defects of scarred uterus. *Lancet*. 1996 Feb **3**;347(8997):281-4.
18. Thurmond AS, Harvey WJ, Smith SA. Cesarean section scar as a cause of abnormal vaginal bleeding: diagnosis by sonohysterography. *J Ultrasound Med*. 1999 Jan; **18**(1):13-6; quiz 17-8.
19. Regnard C, Nosbusch M, Fellemans C, Benali N, van Rysselberghe M, Barlow P, Rozenberg S. Cesarean section scar evaluation by saline contrast sonohysterography. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2004 Mar; **23**(3):289-92.
20. Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. Risk of uterine rupture during labor among women with a prior cesarean delivery. *N Engl J Med*. 2001 Jul **5**;345(1):3-8.
21. Jurkovic D. Cesarean scar pregnancy and placenta accreta. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2014 Apr; **43**(4):361-2.
22. Jurkovic D, Hillaby K, Woelfer B, Lawrence A, Salim R, Elson CJ. First-trimester diagnosis and management of pregnancies implanted into the lower uterine segment Cesarean section scar. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2003 Mar; **21**(3):220-7.
23. Halperin ME, Moore DC, Hannah WJ. Classical versus low-segment transverse incision for preterm caesarean section: maternal complications and outcome of subsequent pregnancies. *Br J Obstet Gynaecol*. 1988 Oct; **95**(10):990-6.
24. Ceci O, Scioscia M, Vicino M, Pinto L, Pontrelli G, Bettocchi S. Recurrent intermenstrual bleeding secondary to cesarean section scars? *Fertil Steril*. 2007 Sep; **88**(3):757.
25. Van Horenbeeck A, Temmerman M, Dhont M. Cesarean scar dehiscence and irregular uterine bleeding. *Obstet Gynecol*. 2003 Nov; **102**(5 Pt 2):1137-9.

26. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF (eds).Cunningham FG: Cesarean delivery and Cesarean Hysterectomy. *Williams Obstetrics 20th Edition*. Appleton and Lange. Connecticut 1997;**22**:509-531.
27. Durfee R. Cesarean section in; *Nichols ,mosby-year book Inc,1993;1075-1122*.
28. Boley JP. The history of cesarean section. *Can Med Assoc J* : 1991;145:319.
29. Beksaç,Fetal tıp & perinataloji çalışıma gubu,2001,1322.
30. Dayan A: 3.kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde sezaryen insidansı ve endikasyonların değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi 1999.
31. Gilstrap LC, Cunningham FG, Vandorsten PJ. Cesarean Delivery In: *Operative Obstetrics 2nd Ed Appleton and Lange, 2002 p:257-73*.
32. Clark SL, Tattfel SM: Cesarean rates decreasing.*Ob Gyn News*31:10, 1996.
33. Eğilmez M: İstanbul Tıp Fakültesi kadın doğum anabilim dalında sectio caesarean abdominalis oran ve endikasyonlarındaki değişimler, Uzmanlık Tezi 1996.
34. World Health Organization. Appropriate technology for birth. *Lancet* 1985;436-7.
35. De Cherney AH, Nathan L. Cesarean Section In: *Current Obstetric and Gynecologic Diagnosis and Treatment*. 9th Ed 2003 p:518-29.
36. Statford RS, Sullivan SD, Gardner LB.Trends in cesarean section use in California 1983 to 1990. *Am J Obstet Gynecol* Apr 1993;**168**(4):1297-302.
37. Çağdağ"Obstetrik ve jinekolojik teşhis ve tedavi" Cilt 1,s:694-710.
38. Danforth "Obstetrik ve Jinekoloji" 7.Baskı 1997, s:563-576.
39. Chelmow D, Ruehli MS, Huang E.Prophylactic use of antibiotics for nonlaboring patients undergoing cesarean delivery with intact membranes: a meta-analysis.*Am J Obstet Gynecol*. 2001 Mar;**184**(4):656-61.

40. O'Grady JP, Gimovsky ML: "*Operative Obstetrics*" 1995;s:239-237.
41. *Williams Obstetrics* eighteenth edition s;1081-1105.
42. Joel-Cohen S: *Abdominal and vaginal Hysterectomy*; 2nd ed. Philadelphiaia; JB Lippincott 1977;18-23.
43. Cherney LS: Modified tansverse incisions for low abdominal operations. *Surg Gynecol obstet* 1945;72:92-96.
44. Maylard AE.Directions of abdominal incisions. *Br Meds* 1907;2:S95-900.
45. Kerr JMM. The technique of Cesarean section, with special reference to the lower uterine segment incision. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1926;12:729-734.
46. *Am J.Obstetric and Gynecology* April 2002;585:8.
47. Shipp TD, Zelop CM, Rpkv B, Kohen B. Caughey AB, Rman EI.Intrapartum uterine rupture and dehiscense in patients with prior lower uterine segment vertical and transverse incisions. *Obstet Gynecol* 1999;94:735-40.
48. Halperin M.E. Moore OC. Classical versus low segment transverse incisions for preterm cesarean sections; Maternal complications and outcome of subsequent pregnancies. *British Journal of obstetrics and Gynecology*, 1988;95:990-996.
49. 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.
50. Hema KR, Johanson R. Techniques for performing caesarean section. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* 2001;15(1):17-47.
51. J.P. Phelan and S.L. Clark. Cesarean Delivery. Pp 201-218. New York: *Elsevier*, 1998.
52. Hershey DW & Quilligan EJ. Extra abdominal uterine exteriorization at Cesarean section. *Obstetrics and Gynecology* 1978;52:189.

53. 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.
54. Hauth JC, Owen J & Davis RO. Transverse uterine incision closure: one versus two layers. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1992;**167**:1108-1111.
55. Duffy DM & diZerega GS. Is peritoneal closure necessary? *Gynecology and Obstetric Surgery* 1994;**49**:817-822.
56. Wilkinson CS & Enkin MW. Peritoneal non-closure at cesarean section (Cochrane Review). In *The Cochrane Library*, Issue 2. Oxford: Update Software, 2000.
57. Johanson RB. RCOG green top guideline No 23: peritoneal closure, 1998.
58. Del Vale GO, Combs P, Qualls C & Curet LB. Does closure of Camper fascia reduce the incidence of postcaesarean superficial wound disruption? *Obstetrics and Gynecology* 1992;**80**:1013-1016.
59. 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.
60. Brunnicardi CF, Schwartz's *Principles Of Surgery*, Mc Graw-Hill, 2005.
61. Sayek G, Özmen MM, *Temel Cerrahi El Kitabı*, Güneş Tıp Kitabevleri, 2009.
62. Aydın S, Çağlıkülekcı M, Çolak T, Dirlik M, Öcal K, Akça T, *Washington Cerrahi El Kitabı*, Nobel Tıp Kitabevleri, 2002.
63. Chen HY, Chen SJ, Hsieh FJ. Observation of cesarean section scar by transvaginal ultrasonography. *Ultrasound Med Biol.* 1990;**16**(5):443-7.
64. Jastrow N, Antonelli E, Robyr R, Irion O, Boulvain M. Inter- and intraobserver variability in sonographic measurement of the lower uterine

- segment after a previous Cesarean section. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006 Apr;**27**(4):420-4.
65. Martins WP, Barra DA, Gallarreta FM, Nastri CO, Filho FM. Lower uterine segment thickness measurement in pregnant women with previous Cesarean section: reliability analysis using two- and three-dimensional transabdominal and transvaginal ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009 Mar;**33**(3):301-6.
66. Bij de Vaate AJ, Brölmann HA, van der Voet LF, van der Slikke JW, Veersema S, Huirne JA. Ultrasound evaluation of the Cesarean scar: relation between a niche and postmenstrual spotting. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2011 Jan;**37**(1):93-9.
67. Monteagudo A, Carreno C, Timor-Tritsch IE. Saline infusion sonohysterography in nonpregnant women with previous cesarean delivery: the "niche" in the scar. *J Ultrasound Med.* 2001 Oct;**20**(10):1105-15.
68. Ofili-Yebovi D, Ben-Nagi J, Sawyer E, Yazbek J, Lee C, Gonzalez J, Jurkovic D. Deficient lower-segment Cesarean section scars: prevalence and risk factors. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2008 Jan;**31**(1):72-7.
69. Martins WP, Barra DA, Gallarreta FM, Nastri CO, Filho FM. Lower uterine segment thickness measurement in pregnant women with previous Cesarean section: reliability analysis using two- and three-dimensional transabdominal and transvaginal ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009 Mar;**33**(3):301-6.
70. Cheung VY, Yang F, Leung KY. 2D versus 3D transabdominal sonography for the measurement of lower uterine segment thickness in women with previous cesarean delivery. *Int J Gynaecol Obstet.* 2011 Sep;**114**(3):234-7.
71. Roberge S, Chaillet N, Boutin A, Moore L, Jastrow N, Brassard N, Gauthier RJ, Hudic I, Shipp TD, Weimar CH, Fatusic Z, Demers S, Bujold E. Single- versus double-layer closure of the hysterotomy incision during cesarean

- delivery and risk of uterine rupture. *Int J Gynaecol Obstet*. 2011 Oct;**115**(1):5-10.
72. Durnwald C, Mercer B. Uterine rupture, perioperative and perinatal morbidity after single-layer and double-layer closure at cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2003 Oct;**189**(4):925-9.
73. Clark SL. *Needles, sutures and knots: Operative obstetrics*. Norwalk Appleton and Lange 1995.
74. Zuidema LJ, Goldkrand JW, Work BA. Uterine contractility after rupture of the gravid uterus: a case report. *Am J Obstet Gynecol*. 1984 Nov 15;**150**(6):783-4.
75. Tita AT, Landon MB, Spong CY, Lai Y, Leveno KJ, Varner MW, Moawad AH, Caritis SN, Meis PJ, Wapner RJ, Sorokin Y, Miodovnik M, Carpenter M, Peaceman AM, O'Sullivan MJ, Sibai BM, Langer O, Thorp JM, Ramin SM, Mercer BM. Timing of elective repeat cesarean delivery at term and neonatal outcomes. *N Engl J Med*. 2009 Jan 8;**360**(2):111-20.
76. WILLIAMS 2010 OBSTETRICA CHAPTER.
77. Straach KJ, Shelton JM, Richardson JA, Hascall VC, Mahendroo MS. Regulation of hyaluronan expression during cervical ripening. *Glycobiology*. 2005 Jan;**15**(1):55-65.
78. Firoozeh Ahmadi, Leila Torbati, Farnaz Akhbari, Gholam Shahrzad. Appearance of Uterine Scar Due to Previous Cesarean Section on Hysterosalpingography: Various Shapes, Locations and Sizes. *Iranian Journal of Radiology*. Jun 2013; **10**(2)103.
79. Menada Valenzano M, Lijoi D, Mistrangelo E, Costantini S, Ragni N. Vaginal ultrasonographic and hysterosonographic evaluation of the low transverse incision after caesarean section: correlation with gynaecological symptoms. *Gynecol Obstet Invest*. 2006;**61**(4):216-22.

80. Chen HY, Chen SJ, Hsieh FJ. Observation of cesarean section scar by transvaginal ultrasonography. *Ultrasound Med Biol.* 1990;**16**(5):443-7.
81. Williams 2009 Jinekoloji. Chapter 1; Pages 25-26.
82. Parsons A, Hill A, Spicer D. Sonohysterographic imaging of the endometrial cavity. *Front Biosci.* 1996 Jan **1**;1:f1-5.
83. Kupesic S, Bekavac I, Bjelos D, Kurjak A. Assessment of endometrial receptivity by transvaginal color Doppler and three-dimensional power Doppler ultrasonography in patients undergoing in vitro fertilization procedures. *J Ultrasound Med.* 2001 Feb;**20**(2):125-34.
84. Stoelinga B, Hehenkamp WJ, Brölmann HA, Huirne JA. Real-time elastography for assessment of uterine disorders. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2014 Feb;**43**(2):218-26.
85. Hamaluik K, Moussa W, Ferguson-Pell M. Numerical Characterization of Quasi-Static Ultrasound Elastography for the Detection of Deep Tissue Injuries. *IEEE Trans Med Imaging.* 2014 Mar 21.
86. Stafford I, Dildy GA, Clark SL, Belfort MA. Visually estimated and calculated blood loss in vaginal and cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2008 Nov;**199**(5):519.e1-7.
87. G M Woo, D M Twickler, R W Stettler, W A Erdman, C E Brown. The pelvis after cesarean section and vaginal delivery: normal MR findings. *American Journal of Roentgenology.* 1993;**161**: 1249-1252.
88. Pellerin M, Colau JC, Rebibo G, Savey L. An MRI study of the normal pelvis in the immediate postpartum period. *J Radiol.* 1999 Jun;**80**(6):579-84.
89. Vikhareva O, Valentin L. Risk factors for incomplete healing of the uterine incision after caesarean section. *BJOG.* 2010 Aug;**117**(9):1119-26.
90. Zimmer EZ, Bardin R, Tamir A, Bronshtein M. Sonographic imaging of cervical scars after Cesarean section. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2004 Jun;**23**(6):594-8.

91. Wu S, Kocherginsky M, Hibbard J U. Abnormal placentation: twenty-year analysis. *Am J Obstet Gynecol.*2005; **192**: 1458–1461.
92. Kieser KE, Baskett TF.A 10-year population-based study of uterine rupture.*Obstet Gynecol.* 2002 Oct;**100**(4):749-53.
93. Rachagan SP, Raman S, Balasundram G, Balakrishnan S.Rupture of the pregnant uterus-a 21-year review. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 1991 Feb;**31**(1):37-40.
94. Miller DA, Goodwin TM, Gherman RB, Paul RH.Intrapartum rupture of the unscarred uterus. *Obstet Gynecol.* 1997 May;**89**(5 Pt 1):671-3.
95. Larsen JV, Solomon MH.Pregnancy in a uterine scar sacculus--an unusual cause of postabortal haemorrhage. A case report.*S Afr Med J.* 1978 Jan 28;**53**(4):142-3.
96. Holland MG, Bienstock JL.Recurrent ectopic pregnancy in a cesarean scar.*Obstet Gynecol.* 2008 Feb;**111**(2 Pt 2):541-5.
97. Rotas MA, Haberman S, Levгур M.Cesarean scar ectopic pregnancies: etiology, diagnosis, and management.*Obstet Gynecol.* 2006 Jun;**107**(6):1373-81.
98. Koai E, Hadpawat A, Gebb J, Goffman D, Dar P, Rosner M.Clinical outcomes and efficacy of antenatal diagnosis of placenta accreta using ultrasonographyand magnetic resonance imaging. *Obstet Gynecol.* 2014 May;**123** Suppl 1:61S.
99. Jurkovic D, Hillaby K, Woelfer B, Lawrence A, Salim R, Elson CJ.Cesarean scar pregnancy.*Ultrasound Obstet Gynecol.* 2003 Mar;**21**(3):310.
100. Lax A, Prince MR, Mennitt KW, Schwebach JR, Budorick NE.The value of specific MRI features in the evaluation of suspected placental invasion. *Magn Reson Imaging.* 2007 Jan;**25**(1):87-93.

101. Timor-Tritsch IE, Monteagudo A. Unforeseen consequences of the increasing rate of cesarean deliveries: early placenta accreta and cesarean scar pregnancy. A review. *Am J Obstet Gynecol*. 2012 Jul; **207**(1):14-29.
102. Timor-Tritsch IE, Monteagudo A, Santos R, Tsybmal T, Pineda G, Arslan AA. The diagnosis, treatment, and follow-up of cesarean scar pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2012 Jul; **207**(1):44.e1-13.
103. Roberge S, Boutin A, Chaillet N, Moore L, Jastrow N, Demers S, Bujold E. Systematic review of cesarean scar assessment in the nonpregnant state: imaging techniques and uterine scar defect. *Am J Perinatol*. 2012 Jun; **29**(6):465-71.
104. S. Sen, S. Malik, S. Salhan. Ultrasonographic evaluation of lower uterine segment thickness in patients of previous cesarean section. *Int J Gynecol Obstet*, **87**(3) (2004), pp. 215–219.
105. V. Berghella, J.K. Baxter, S.P. Chauhan. Evidence-based surgery for cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*, **193**(5) (2005), pp. 1607–1617.
106. J.M. Dodd, E.R. Anderson, S. Gates. Surgical techniques for uterine incision and uterine closure at the time of caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev* (3) (2008).
107. J.M. Guise, M.A. Denman, C. Emeis, N. Marshall, M. Walker, R. Fu et al. Vaginal birth after cesarean: new insights on maternal and neonatal outcomes. *Obstet Gynecol*, **115** (6) (2010), pp. 1267–1278.
108. E. Bujold, R.J. Gauthier. Neonatal morbidity associated with uterine rupture: what are the risk factors? *Am J Obstet Gynecol*, **186**(2) (2002), pp. 311–314.
109. G. Holmgren, L. Sjöholm, M. Stark. The Misgav Ladach method for cesarean section: method description. *Acta Obstet Gynecol Scand*, **78** (7) (1999), pp. 615–621.
110. CAESAR study collaborative group. Cesarean section surgical techniques: a randomised factorial trial (CAESAR). *BJOG* 2010; **117**(11):1366–76.
111. R.D. Jelsema, J.A. Wittingen, K.J. Vander Kolk. Continuous, nonlocking, single-layer repair of the low transverse uterine incision. *J Reprod Med*, **38**(5) (1993), pp. 393–396.

112. Malvasi A, Tinelli A, Guido M, Zizza A, Farine D, Stark M. Should the visceral peritoneum at the bladder flap be closed at cesarean sections? A post-partum sonographic and clinical assessment. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2010 Jul;23(7):662-9.
113. Malvasi A, Tinelli A, Farine D, Rahimi S, Cavallotti C, Vergara D, Martignago R, Stark M. Effects of visceral peritoneal closure on scar formation at cesarean delivery. *Int J Gynaecol Obstet.* 2009 May;105(2):131-5.
114. Kapustian, V, Anteby E.Y, Gdalevich M, Shenhav S, Lavie O, Gemer O. Effect of closure versus nonclosure of peritoneum at cesarean section on adhesions: a prospective randomized study. *Am J Obstet Gynecol.* 2012;206:56.e1–56.e4.
115. Dahlke JD, Mendez-Figueroa H, Shim HG, Lopes VV, Clark MA, Berghella V, Baxter JK, Chauhan SP. Preferences in cesarean delivery surgical technique: a survey of maternal-fetal medicine fellows. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2014 Apr 25.
116. S Joel-Cohen. *Abdominal and vaginal hysterectomy.* New techniques based on time and motion studies. Heinemann, London (1972), p. 170.
117. Ezechi O, Ezeobi P, Gab-Okafor C, Edet A, Nwokoro C, Akinlade A. Maternal and fetal effect of misgav ladach cesarean section in nigerian women: a randomized control study. *Ann Med Health Sci Res.* 2013 Oct;3(4):577-82.
118. Munton CG, Phillips CI, Martin B, Bartholomew RS, Capperauld I. Vicryl (Polyglactin 910): a new synthetic absorbable suture in ophthalmic surgery. A preliminary study. *Br J Ophthalmol.* 1974 Nov;58(11):941-7.
119. Capperauld I. Catgut—an analysis and immunological study in rabbits. *Br J Surg.* 1972 Apr;59(4):299.
120. Zuidema L, Elderkin R, Cook C, Jelsema R. Is Vicryl Suture Closure Of Uterine Wounds Associated With More Dehiscence? *Am J Obstet Gynecol* 1996; 357.
121. Riva HL, Teich JC. Vaginal delivery after cesarean section. *Am J Obstet Gynecol.* 1961 Mar;81:501-10.
122. Greene MF. Vaginal delivery after cesarean section—is the risk acceptable? *N Engl J Med.* 2001 Jul 5;345(1):54-5.

123. Greene MF. Vaginal birth after cesarean revisited. *N Engl J Med*. 2004 Dec 16; **351**(25):2647-9.
124. Flamm BL. Vaginal birth after cesarean section: controversies old and new. *Clin Obstet Gynecol*. 1985 Dec; **28**(4):735-44.
125. Juhasz G, Gyamfi C, Gyamfi P, Tocce K, Stone JL. Effect of body mass index and excessive weight gain on success of vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol*. 2005 Oct; **106**(4):741-6.
126. Vichareva Osser O, Valentin L. Clinical importance of appearance of cesarean hysterotomy scar at transvaginal ultrasonography in nonpregnant women. *Obstetrical Gynecology* 2011 Mar; **117** (3):525-32
127. Charoenkwan. K. Double-layer continuous parallel uterine closure for low transverse cesarean incisions. *Gynaecol Obstet*. 2006 Aug; **94** (2): 137-8

9. FORMLAR

Çık sezaryan yapılan farklı özelliklere sahip gebe hastalarda uterin insizyon hattına uygulanan sutur farklılıklarıyla, operasyon sonrası 48. saat ve 6.ayda TVUSG'de sezaryan skar hattı kalınlıklarının karşılaştırılması.

DOSYA NO:

TEL.NO:

AD-SOYAD:

TARİH:

YAğ:

G:

P:

A:

D/C:

Y:

Meslek:

Eğitim durumu:

0-yok

1-ilk

2-orta

3-lise

4-yüksek

Sigara kullanımı:
üzeri

0- Çıkmıyor veya Bırakmış

1-1-10 adet

2-11-20 adet

3-21 ve

Boy:

Mevcut Kilo:

BMI:

SAT:

CRL „YE GÖRE GESTASYONEL YAğ:

0-PRETERM(<37 HAFTA)

1-TERM (37 - 42 HAFTA)

2-POSTTERM (>42 HAFTA)

TESETTÜR:0AÇIK 1 KAPALI PARDESÜ 2 KAPALI PEÇE ÇARŞAF

SEZARYEN ENDİKASYONU:

0-ELEKTİF

1-AFD

2-CPD

3-ÇERLEMEYEN EYLEM veya BAĞARISIZ İNDÜKSİYON

4-DEKOLMAN PLESANTA

5-PLESANTA PREVİA

6-FETAL ANOMALİ

7-ÇOĞUL GEBELİK

8-MAKAT PEREZANTASYONU

9-MAKROZOMİ

10-İNFERİLE GEBELİK

GEÇİRİLMİŞ PELVİK CERRAHİ

0-YOK

1-VAR

ENDOMETRİYOZİS ANAMNEZİ

0-YOK

1-VAR

SEZARYEN ÖNCESİ

HİSSEDİLEBİLİR KONTRAKSİYON	0-YOK	1-VAR:
SERVİKAL AÇIKLIK ve EFASMAN	0-YOK	1-VAR AÇIKLAYINIZ:
EMR	0-YOK	1-VAR
EMR VAR İSE	0-(1-12 SAAT) 1-(12-24 SAAT)	2->24 SAAT

GEBELİKTE

VAR OLAN HASTALIKLAR:

0-YOK

1-DİYABET

2-HT

3-ANEMİ

4-ASTİM

5-GEBELİK KOLESTAZI

6-TROMBOSİTOPENİ

7-HEREDİTER HASTALIK

8-DEĞER(AÇIKLAYINIZ):

DİYABET:	0-YOK	1- GDM	2-TİP1 DM	3-TİP2 DM
DİYABET VARSA	0-DİYETLE REGÜLE		1-İNSÜLİN KULLANIYOR	
TANSİYON: HELLP	0-YOK	1-GHT	2-PREEKLAMPSİ	3-KHT 4-
TANSİYON VAR İSE KULLANIYOR	0-İLAÇ KULLANMIYOR		1-ANTİHİPERTANSİF	

SEZARYEN ÖNCESİ SON AYDA GENİTAL ENFEKSİYON 0-YOK 1-VAR

SON AYDA DOĞUR YOLLARI ENFEKSİYONU 0-YOK 1-VAR

SEZARYEN ÖNCESİ SON AYDA CRP DEĞERİ 0-NEGATİF 1-POZİTİF(AÇIKLAYINIZ)

SEZARYEN ÖNCESİ SON AYDA GENİTAL ENF. veya ÜYE NEDENİYLE ANTİBİYOTİK
KULLANIMI

0-YOK 1-VAR

SEZARYEN SIRASINDA PROFİLAKTİK ANTİBİYOTİK 0-YOK 1-VAR

SEZARYENDE KORYOAMNİYON BULGUSU 0-YOK 1-VAR

KORYOAMNİYON İZLENİMİ VAR İSE PL KÜLTÜR SONUCU:

KORYOAMNİYONĞT VAR ĞE PL HĖSTOLOJĖSONUCU:

SEZARYEN ÖNCESĖANEMĖ	0-YOK (HG >11)	1-VAR (<11)
GEBELĖKTE DEMĖR KULLANIMI	0-YOK	1-VAR
DEMĖR KULLANIMI SÜRESĖ(AY):		
GEBELĖKTE MULTĖVĖTAMĖN KULLANIM	0-YOK	1-VAR
MULTĖVĖTAMĖN KULLANIMI SÜRESĖ(AY):		
SEZARYEN ANESTEZĖ0-SPĖNAL	1-EPĖDURAL	2-GENEL
SEZARYEN ÖNCESĖD VĖT DÜZEYĖ		
SEZARYENDE DOUBLE SUTUR	0-YOK	1-VAR
SENTETĖK EMĖLEN DĖKĖ POLĖGLAKTĖK ASĖT SÜTÜR (VĖKRLY)KULLANIMI:	0-YOK	1-VAR
VĖSSERAL PERĖTONİZASYON	0-YOK	1-VAR
PARĖETAL PERĖTONİZASYON	0-YOK	1-VAR
UTERĖN ARTER BAĞLANMASI	0-YOK	1-VAR
HĖPOGASTRĖK ARTER BAĞLANMASI	0-YOK	1-VAR
EK CERRAHĖ0-YOK	1-MYOMEKTOMĖ	2-BTL
SEZARYEN FETAL PREZENTASYON 0-BAĞ	1- MAKAT	2- TRANSVERS
AFĖ0 NORMAL 1-POLĖ	2 –OLĖ0	3-ANHĖDROAMNĖNS
BEBEK DOĞUM KĖLOSU:0-<1500 GR	1-(1500-3000 GR ARASI)	2-3000-4000GR ARASI 3->4000GR
SEZARYEN ĖLK HEMOGRAMDA ANEMĖ	0-YOK(HG<12)	1-VAR (HG>12)
SEZARYEN SONRASI ĖLK AY ANEMĖ	0-YOK(HG<12)	1-VAR (HG>12)
SEZARYEN ÖNCESĖTROMBOSĖTOPENĖ		
0- YOK 1-(50 BĖN -100BĖN ARASI)	2-(100BĖN 150BĖN ARASI)	3-(>150BĖN)
SEZARYEN SONRASI KAN TRANSFÜZYONU	0-YOK	1-VAR (ÜNĖTESĖ)
SEZARYEN SONRASI 48. SAATTE TVUSG DE		
SKAR KALINLIĞI:		
SKAR BOYU:		
MYOMETRĖAL KALINLIK:		
SKAR EKOJENĖTESĖ	0-HOMOJEN	1-NONHOMOGEN
SKAR VASKÜLARĖZASYON:0-HIPOVASKÜLER		1-HĖPERVASKÜLER

SKAR DEVAMLILIĞI :0-DÜZENLĐ 1- DÜZENSİZ

SEZARYEN SONRASI 6 ayda TVUSG DE

SKAR KALINLIĞI:

SKAR BOYU:

SKAR EKOJENĐESĐ :0-HOMOJEN 1-NONHOMOGEN

SKAR VASKÜLARĐASYONU:0-HIPOVASKÜLER 1-HİPERVASKÜLER

SKAR DEVAMLILIĞI: 0-DÜZENLĐ 1-DÜZENSİZ

SAĞ UTERĐN ARTER DOPPLER PI:

SOL UTERĐN ARTER DOPPLER PI:

UTERUS BOYUTU:

ENDOMETRĐAL KALINLIK:

SERVĐKAL UZUNLUK:

SEZARYEN SONRASINDA STEROID KULLANIMI 0-YOK 1-VAR

SEZARYEN SONRASI 6 AY DEMĐR KULLANIMI : 0-YOK 1-VAR

DĐĐER ÖZELLĐKLER: