

# Sezaryende Tek veya Çift Kat Kapatma Tekniklerinin Uterin Skar Oluşumuna Etkisi

## The Effect of Single-or Double-Layer Closure of the Uterine Incision at Cesarean Section on Uterine Scar Formation

Firdevs ŞEKERCİ BARAN\*, Muhittin Eftal AVCI\*, Ahmet Yiğit ÇAKIROĞLU\*\*, Aydın ÇORAKÇI\*\*

\*Nenehatun Kadın Doğum Hastanesi, Erzurum

\*\*Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Kocaeli

### ÖZ

**Amaç:** Sezaryen kesi yerine uygulanan tek ve çift katmanlı sütür teknikleri sonrası postpartum 48. saat ve 6. ayda skar kalınlıklarının karşılaştırılması ve sonraki gebeliklerde uterus rüptürü, skar yeri gebeliği, plasenta anomalileri, infertilite, postmenstrual damlama tarzı kanama gibi oluşacak komplikasyonlara ışık tutması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Hastalarımız Grup 1 (n=27) tek katmanlı ve Grup 2 (n=46) çift katmanlı sütür atılanlar olarak 2 gruba ayrılmıştır. Hastaların özellikleri 4 ana grupta (sosyodemografik, antepartum, intrapartum ve postpartum 48 saat-6. ay olarak) incelenmiştir. Postpartum dönemde 48. saat ve 6. ayda yapılan transvajinal ultrason bulguları dikkate alınmıştır. İkinci günde USG'de dikkat edilen parametreler; skar kalınlığı ve skar boyu, myometrial kalınlık, skar ekojenitesi, vaskülarizasyonu ve devamlılığıdır. Yüz sekseninci günde ise skar kalınlığı, skar boyu, myometrial kalınlık, skar ekojenitesi, vaskülarizasyonu, devamlılığı, servikal uzunluk, uterus boyutu, niş varlığı, sağ ve sol uterin arter PI değerleridir. Ayrıca postpartum dönemde demir takviyesinin olup olmadığı, steroid ve NSAİİ ve multivitamin kullanımı sorgulanmıştır.

**Bulgular:** Her iki gruptaki yaş, gravida, parite, abortus, eğitim durumu, BMI, güneşe maruziyet süresi benzer bulunmuştur. Sigara kullanımı, anemi varlığı, demir ve multivitamin takviyesinin, D vitamini düzeyi, gebelikte var olan hastalıklar gibi çeşitli değişkenlerin 6. ay skar kalınlığına etkisi olmadığı gözlemlenmiştir (p>0,05) (Şekil 2). Grup 2'de skar kalınlığı 48. saatte 7,5±2,2 olarak, 6. ayda ise 6,9±2,0 olarak ölçüldü. Grup 1'de eşzamanlarda sırasıyla 5,4±1,5 ve 8,1±1,5 olarak ölçüldü (p<0,05).

**Sonuç:** Bu çalışma, sezaryen sonrası skar kalınlığının cerrahi tekniklere göre değişebileceğini göstermektedir. Alt uterin sezaryen kesi yerine atılan çift kat sütür tekniğinde en doğru kontrol zamanı olarak doğrulanmış ve transvajinal ultrason ile yapılan 6. ay skar kalınlığının daha ince olduğu bu çalışmada doğrulanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Sezaryen, skar, tek kat sütür, çift kat sütür

### ABSTRACT

**Objective:** We aimed to compare scar thickness on the Cesarean section incision site as measured with TVUSG at postpartum 48th hours and 6th months after applications of 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 Methods:** Our patients are divided into 2 groups as those receiving single-layer (Group 1; n=27) and double-layer sutures (Group 2; n=46). The characteristics of the patients were investigated in four main groups as (sociodemographic characteristics, antepartum, intrapartum, and postpartum 48 hours-6 months). Findings of transvaginal ultrasound performed at 48 hours, and 6 months after CS were taken into consideration US parameters as thickness, and length of the scar, myometrial thickness, echogenicity, vascularization, and continuity of the scar, length of the cervix, size of the uterus, presence of a niche, right, and left uterine artery PI values were taken into account on 2. postprocedural day. Besides uses of iron supplementation, steroid, NSAID, and multivitamin during postpartum period were also questioned.

**Results:** In both group as age, gravidity, parity, abortion, education, BMI, mean duration of sun exposure were similar. In patients various variables like smoking, anemia, iron and multivitamin supplementations, vitamin D levels and the presence of pregnancy-existing illnesses were not found to effect the 6-month scar thickness (p>0.05). In Group 2, mean thickness of the scar was measured as 7.5±2.2 mm at 48th hours, and 6.9±2.0 mm at 6th months. In Group 1, concurrent measurements were 5.4±1.5 mm and 8.1±1.5 mm, respectively (p<0.05).

**Conclusions:** The result this study shows that cesarean scar thickness may vary according to the surgical technique. In Group 2 we confirmed that scar thickness is thinner at 6th postpartum month which was confirmed as the most appropriate control time to evaluate scar of the double-layer suturing performed for the closure of lower uterine cesarean section incision.

**Keywords:** Cesarean, scar, single- layer suture, double- layer suture

**Alındığı tarih:** 02.11.2017

**Kabul tarihi:** 06.12.2017

**Yazışma adresi:** Dr. Muhittin Eftal Avcı, Nenehatun Kadın Doğum Hastanesi, Erzurum

**e-posta:** eftal77@yahoo.com

## GİRİŞ

Sezaryen kadınlarda yapılan en sık majör cerrahi operasyondur. Tüm dünya ülkelerine genel olarak baktığımızda bu oran %20,7'den (1996), %32,9'a (2012) yükselmiştir <sup>(1)</sup>. Ülkemizde de en büyük üçüncü basamak kadın sağlığı ve doğum hastanelerinden biri olan Ankara Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2010-2014 yılları arasındaki sezaryen doğumların tüm doğumların %36,2'sini oluşturduğu bildirilmiştir <sup>(2)</sup>. Her geçen yıl dünyada artan sezaryen oranları ile birlikte bu süreçle ilişkili komplikasyonların da artması beklenmektedir <sup>(3,4)</sup>.

Uterin rüptür, skar gebelik, plasenta insersiyon anomalileri ve hastanede kalış süreleri de sezaryen doğum oranlarının artışıyla birlikte artmıştır <sup>(5)</sup>. Bu komplikasyonların ciddiyeti sezaryen tekniklerinin incelenmesini, maternal ve fetal iyilik hâllerinin korunduğu en doğru yöntemin araştırılmasını gerektirmiştir <sup>(6)</sup>.

Sezaryenin uzun dönem komplikasyonları ile ilgili az şey bilinmesine rağmen, en sık komplikasyonların sezaryen skar hattı ile ilgili olduğu görülmektedir <sup>(7,8)</sup>. Özellikle uterus kapatılması ile ilgili olmak üzere sezaryen doğum için çeşitli teknikler tanımlanmış ve değerlendirilmiştir <sup>(9,10)</sup>. 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. Trans-vajinal ultrason uterin rüptür riskini artıran rezidüel miyometriyumun inceliği hakkında bilgi verir <sup>(11)</sup>.

Biz bu çalışmayla sezaryen operasyonunda uterusun tek kat ve çift kat kapatma yöntemlerinin uterin skar kalınlığı oluşumuna etkisini görmeyi amaçladık.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamızda hastanemizde Mart 2013-Eylül 2013 tarihleri arasında, tek kat (Grup 1) ve çift kat (Grup 2) uterin kapatılma yöntemiyle ilk defa sezaryen geçiren toplam 73 kadın retrospektif olarak incelendi.

Bu kapatma teknikleri Şekil 1'de gösterilmiştir.

Sezaryen endikasyonları malprezantasyon, güven vermeyen fetal kalp atım trasesi, elektif primer sezaryen, makrozomi, plasenta previa, ablasyo plasenta, fetal anomali, kordon prolapsusu, çoğul gebelik, maternal nedenler ve aktif herpes simpleks virüs enfeksiyonunu içermiştir. İlk defa sezaryen operasyonu geçiren gebe hastalarda, uterin insizyon hattına uygulanan tek katmanlı kilitli ve çift katmanlı kilitli devamlı sütür atılmış, çift kat sütür atılan hastalarda viseral ve paryetal peritonizasyon yapılmıştır. Çalışmaya alınan hastalarda uygulanan çift katmanlı devamlı kilitli sütür tekniği dört aşamada yapılan Charoenkwon'un geliştirmiş olduğu sütür tekniğidir <sup>(12)</sup>. Yetmiş üç hastanın tamamına spinal anestezi yapılmıştır.

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

Postpartum dönemde 48. saat ve 6. ayda yapılan TV USG bulguları dikkate alınmıştır. Ultrason cihazı olarak "Medison Sonoace X8" ve "4-9MHz" frekansında vajinal prob kullanıldı. Tüm ultrason kontrolleri aynı marka cihaz ve aynı tecrübeli cerrah tarafından mesane yarı dolu hâlde iken transvajinal şekilde iki boyutlu yapılmıştır. İkinci günde USG'de dikkat edilen parametreler; skar kalınlığı ve skar boyu, myometrial kalınlık, skar ekojenitesi, vaskülarizasyonu ve devamlılığıdır. Yüz sekseninci günde ise skar kalınlığı, skar boyu, myometrial kalınlık, skar ekojenitesi, vaskülarizasyonu, devamlılığı, servikal uzunluk, uterus boyutu, niş varlığı, sağ ve sol uterin arter PI değerleridir. Skar kalınlığı ölçüm tekniği Şekil 2'de gösterilmiştir. Bunların yanında, yara yeri iyileşmesi açısından postpartum dönemde demir takviyesinin olup olmadığı, steroid ve NSAİİ ve multivitamin kullanımı sorgulanmıştır.

Tüm olgularda Doğsan marka, sentetik emilebilen polyglikolaktik asit (PLGA 90:10) 75 cm yuvarlak uçlu sütür kullanılmıştır. Tüm hastalara profilaktik tek doz 1 g/iv 1. kuşak sefalosporin verilmiştir.

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

## BULGULAR

Çalışmamıza dâhil edilen 73 hastamızın, alt uterin segment insizyonlarının 46'sı çift kat (%63) ve 27'si tek kat (%37) olarak kapatılmıştır. En sık sezaryen endikasyonu 24 hastada (%32,9) akut fetal distrestisi ve bunu 18 hasta (%24,7) ile elektif sezaryen takip etmiştir.

İncelenen hasta gruplarında yaş, gravide, parite, abortus, dilatasyon/küretaj, eğitim durumunun karşılaştırılmasında ki-kare testi uygulanmış ve sonuçlar benzer özellikle görülmüştür ( $p>0,05$ ). Hastaların sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

Yetmiş üç hasta gruplara ayrılmadan incelendiğinde, gebelikte demir kullanımının, aneminin, sigara kullanımının, D vitamini düzeylerinin skar oluşumuna etkisi anlamsız ( $p>0,05$ ) bulunmuştur (Tablo 2).

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. İncelenen 73 hastanın %23,6'sında hipertansiyon, %15,3'ünde diabetes mellitus, %5,6'ında astım ve %1,4'ünde kolestaz bulunmaktaydı. Tüm bu hastalıkların ve özelliklerin, 6. ay skar kalınlıklarına etkisine bakıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 1. Sosyodemografik özellikler.**

Sosyodemografik Özellikler	GRUP1 (n=27) Tek kat sütür	GRUP2 (n=46) Çift kat sütür	GRUP3 (n=46) Çift kat sütür
Yaş	27,8±5,9	29,4±5,4	29,4±5,4
Gravida	2±1,4	2±1,2	2±1,2
Parite	0,6±1,1	0,6±1	0,6±1
Abortus	0,3±0,8	0,2±0,7	0,2±0,7
Dilatasyon küretaj	0,07±0,2	0,02±0,1	0,02±0,1
Eğitim durumu			
Yok	1 (%3,7)	0 (%0)	0 (%0)
İlk-orta-lise	18 (%66,6)	37 (%80,4)	37 (%80,4)
Yüksek	8 (%29,6)	9 (%19,6)	9 (%19,6)
Sezaryen öncesi D vit düzeyi	12±5,5	12,4±7,1	12,4±7,1
Sigara	24 (%88,9)	38 (%82,6)	38 (%82,6)
İçmiyor	2 (%7,4)	8 (%17,4)	8 (%17,4)
1-10	1 (%3,7)	0 (%0)	0 (%0)
>10			
Endometriozis anamnezi	26 (%96,3)	42 (%91,3)	42 (%91,3)
Yok	1 (%3,7)	4 (%8,7)	4 (%8,7)
Var			
Geçirilmiş pelvik cerrahi	23 (%85,2)	41 (%89,1)	41 (%89,1)
Yok	4 (%14,8)	5 (%10,9)	5 (%10,9)
Var			

**Tablo 2. Hastaların gruplara ayrılmadan skar kalınlıkları.**

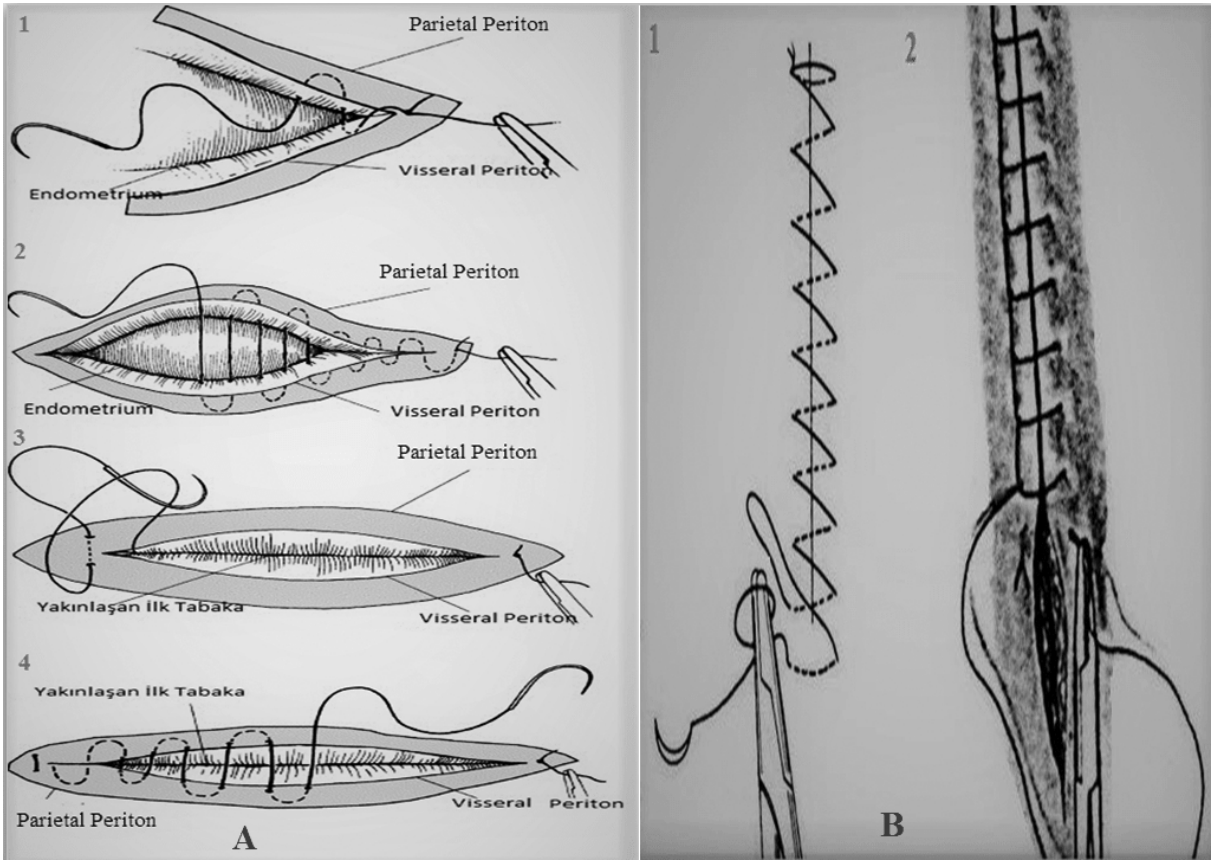
	48. saat skar kalınlığı P değeri	180. gün skar kalınlığı P değeri	Miyometriyal kalınlık P değeri
Multivitamin kullanımı	0,91	0,83	0,21
Demir kullanımı	0,91	0,74	0,74
D vit düzeyi	0,91	0,51	0,12
Anemi	0,52	0,62	0,63
Diabetes mellitus varlığı	0,83	0,32	0,42
Sigara kullanımı	0,31	0,74	0,74

İntrapartum dönemde var olan uterin kontraksiyon, servikal dilatasyon ve efasman, prezentasyon, visceral peritonizasyon, paryetal peritonizasyon, hipogastrik ve uterin arter ligasyonu, yapılan anestezi çeşidi, ek cerrahi (myomektomi, tüp ligasyonu, over kist eksizyonu) ve kan transfüzyonu yapıp yapılmamasına bakılmıştır. Sonuçlar 48. saat ve 6. aydaki uterus skar kalınlıkları ile karşılaştırılmış ve benzer bulunmuştur ( $p>0,05$ ).

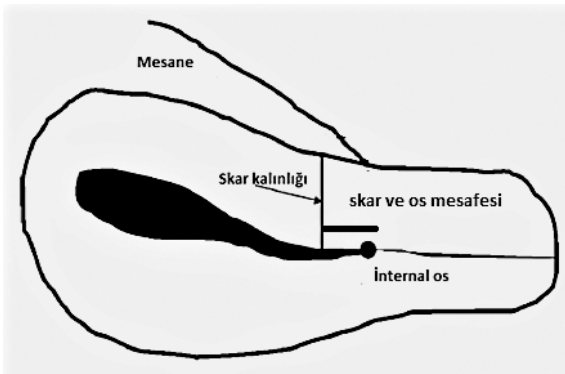
Postpartum dönemde 48. saat ve 6. ayda yapılan TVUSG bulguları dikkate alınmıştır. Her iki dönemde de myometrial kalınlığı 45 mm'nin altında hesapladık ve çift kat atılan sütürlerde skar kalınlığının 48. Saatte  $7,5±2,2$  olarak, 6. ayda ise  $6,9±2,0$  olarak ölç-

**Tablo 3. Postpartum özellikler.**

Postpartum	Grup 1 (n=27) Tek kat sütür	Grup 2 (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)	
Var	12 (%44,4)	28 (%60,9)	
Sağ uterin arter çentik			
Yok	20 (%74,1)	21 (%45,7)	
Var	7 (%25,9)	25 (%54,3)	
Postpartum Demir kullanımı			
Yok	12 (%44,4)	25 (%54,3)	
Var	15 (%55,6)	21 (%45,7)	
Postpartum NSAİİ kullanımı			
Yok	0 (%0)	0 (%0)	
Var	27 (%100)	46 (%100)	
Postpartum steroid kullanımı			
Yok	0 (%0)	0 (%0)	
Var	27 (%100)	46 (%100)	



Şekil 1. Kapatma teknikleri ve adımları. A. Çift kat, B. Tek kat.



Şekil 2. Skar kalınlığı ölçtüğümüz yöntem.

tük. Tek kat sütürlerde eşzamanlarda sırasıyla  $5,4 \pm 1,5$  ve  $8,1 \pm 1,5$  olarak ölçtük ( $p < 0,05$ ). Demir takviyesi, multivitamin kullanımı, enfeksiyon, CRP pozitifliği, koryoamnioit, NSAİİ kullanımı, steroid kullanımı gibi yara yeri iyileşmesini etkileyebilecek faktörler açısından değerlendirildiğinde skar kalınlık farklılıklarını anlamlı bulmadık ( $p > 0,05$ ) (Tablo 3).

## TARTIŞMA

Sezaryen, dünya genelinde yaygın olarak yapılan bir operasyon olmasına rağmen, kabul edilebilecek en uygun cerrahi teknik için sınırlı bilgi vardır<sup>(13)</sup>.

Histerotomi insizyonunun hangi şekilde kapatılması gerektiği, gelecek gebelikler sırasında uterus rüptürü ile potansiyel bir ilişki kazanmıştır<sup>(14)</sup>. Uterus rüptürünün, kötü obstetrik komplikasyonlarından biri, neonatal ve maternal morbiditedir<sup>(15,16)</sup>.

Myometrium kapatılması için çeşitli teknikler geliştirilmiş olup, tek ya da çift katmanlı kapatmak, kilitli veya açık sürekli dikiş gibi birçok teknik tanımlanmıştır<sup>(17)</sup>. 1980'lerin sonunda Kuzey Amerika'da popüler tek katman kilitli, devamlı dikiş, Stark ve ark.<sup>(18)</sup> tarafından geliştirilen "Misgav-Ladach" tekniğinin bir parçasıdır. Çift katmanlı kapatmaya zıt olarak tek katmanlı kapama çalışma süresini ve kan kaybını azaltmak açısından üstünlük sağlamıştır<sup>(14)</sup>. Ancak, çoğu randomize kontrollü çalışmada, cerrahi



teknik açısından olumlu ya da olumsuz sonuçlar bulanamamış ve bu hastaların uzun dönem izlemi yapılamamıştır<sup>(19)</sup>. Son veriler tek tabaka kapatılma yönteminin, uterus rüptürü ile ilgili en önemli faktörlerden biri olabileceğini düşündürmektedir<sup>(20)</sup>.

Jelsema ve ark.<sup>(21)</sup> tarafından yapılan bir çalışmada, tek kat kilitlenerek atılan sütürün, uterus dokusuna daha fazla yarar sağladığı gösterilmiştir. Kilitli atılan dikişlerde amaç, dikiş ve doku ara yüzeyindeki basıncı ve gerilim kuvvetini arttırmak ve devam edilen sütürlere destek sağlamaktır. Tek tabaka, kilitli sütürler operasyon süresini, kan kaybını azaltmasının yanında, dokunun yabancı cisim maruziyetinin miktarında azaltmaktadır.

Çalışmamıza katılan hastaları, ilk gebeliği olan alt segment sezaryen insizyonlu hastalar oluşturmaktadır. Çift kat ve tek kat sütürün karşılaştırılması transvajinal ultrason (TVS) ile gerçekleştirilmiştir.

Uterin skardaki remodeling süreci TVS ile gözlenebilir. Hamar ve ark.<sup>(22)</sup> yaptığı randomize çalışmada primer sezaryen doğum yapan 30 kadında uterus kapatma tekniği araştırılmış ve uterus skar kalınlığının kapatma tekniğinden bağımsız olarak (tek kat veya çift kat) postpartum altı haftada arttığı gözlenmiştir. MR ile yapılan çalışmalarda, skar remodeling sürecinin altı aydan önce gerçekleşmeyeceğine ilişkin bilgiler verilmiştir<sup>(23)</sup>. Bu nedenle altı aydan önce yapılacak değerlendirmelerde skarın uzun dönem karakteristikleri ile ilgili anlamlı veriler elde edilemez. Bu nedenle çalışmamız altı ay sürecine uzatılmıştır.

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

Osser ve ark.<sup>(24)</sup> 2010 yılında yaptığı bir çalışmada, doğum eyleminin başlamış olmasının sezaryen skar defektine etkisi araştırılmıştır. Bir kez sezaryen uygulanmış 108 kadında çok değişkenli regresyon analizi uygulanmıştır. Beş-sekiz cm dilatasyonda uygulanan sezaryenlerde skar defektine rastlanma oranı 26 kat (% 95 CI 4-162), 9 cm ve üzeri dilatasyonda uygulama

nan sezaryenlerde skar defektine rastlanma oranı 32 kat (% 95 CI 6-171) artmış bulunmuş ve sonuç olarak sezaryen uygulandığındaki doğumun evresi skar defektinin oluşumunda etkili bulunmuştur. Çalışmamızda servikal açıklığı 3 cm, 3-6 cm ve 6 cm'den büyük olarak gruplara ayrılmıştı. Üç cm ve altındaki hastalar Grup 1'de 26 kişi, Grup 2'de 43 kişi idi. Altı 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 ark.<sup>(25)</sup> 2004 yılında yaptığı bir çalışmada, 2973 gebeye 14-16 gebelik haftasında transvajinal ultrasonografi uygulanmıştır. Yüz seksen olguda planlı sezaryen, 173 olguda kontraksiyonlar başladıktan sonra sezaryen yapılmıştır. Kontraksiyonlar başladıktan sonra sezaryen uygulanan olgularda servikal hipokojen çizgi %75,7, planlı olarak uygulanan sezaryenlerde ise %52,7 oranında görülmüştür. Kontraksiyonlar başladıktan sonra yapılan sezaryen kesisinin transvajinal ultrasondaki yerleşimi, internal servikal ostian daha distalde görülmüştür. 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).

Dodd ve ark.<sup>(13)</sup> 2014'te Cochrane Database'de yayınlanan derlemelerine göre literatürde, uterin insizyon tipini (alt segment uterin insizyonu diğer uterin insizyon tipleri ile karşılaştıran), insizyonda kullanılan sütür materyalini ve ya sütür kapatma tekniğini (kontinü sütüre karşılık aralıklı sütür ve ya kilitli sütüre karşılık kilitli sütür) karşılaştıran randomize kontrollü bir çalışma yoktur.

Birçok teknik için kısa dönem maternal sonuçların denk olduğuna dair artan sayıda kanıt vardır. Sağlığa uzun dönem etkileri bilinene kadar cerrahlar şu an kullandıkları ve yeğledikleri tekniği kullanmaya devam etmelidir<sup>(13)</sup>.

Çalışmamızda, sezaryen sonrası skar kalınlığının cerrahi tekniklere göre değişebileceğini gördük. Çift kat atılan sütürlerde skar kalınlığının 48. saatte ödeme ve travmaya bağlı olarak kalın, 6. ayda ise hipoksiye bağlı olarak ince olarak ölçtük. Fakat bu konuda kesin bir yargıya varabilmek için randomize-

kontrollü çalışmalara gereksinim vardır.

## SONUÇ

Sezaryen sonrası iyileşme dokusu olarak adlandırılan skar kalınlığı cerrahi tekniklere göre değişebilir. Alt uterin sezaryen kesi yerine atılan çift kat sütür tekniğinde en doğru kontrol zamanı olarak doğrulanan ve transvajinal ultrason ile yapılan 6. ay skar kalınlığının daha ince olduğu bu çalışmada gösterilmiştir.

## KAYNAKLAR

- Hamilton BE, Martin JA, Ventura SJ.** Births: preliminary data for 2012. *Natl Vital Stat Rep.* 2013;62:1-20.
- Küçükbaş GN, Moraloğlu Ö, Özel Ş, Erkaya S, Taşcı Y, Bedir Fındık R.** The cesarean rates and indications between 2010 and 2014 in the Obstetrics Department of Dr. Zekai Tahir Burak Maternal Health Training and Research Hospital. *Perinatal J.* 2016;24:61-5.  
<https://doi.org/10.2399/prn.16.0242001>
- Flamm BL.** Cesarean section: a worldwide epidemic? *Birth.* 2000;27:139-40.  
<https://doi.org/10.1046/j.1523-536x.2000.00139.x>
- Scioscia M, Vimercati A, Cito L, Chironna E, Scattarella D, Selvaggi LE.** Social determinants of the increasing caesarean section rate in Italy. *Minerva Ginecol.* 2008;60:115-20.
- Seiler CM, Deckert A, Diener MK, Diener MK, Knaebel HP, Weigand MA, et al.** Midline versus transverse incision in major abdominal surgery: a randomised, double-blind equivalence trial (POVATI: ISRCT 60734227). *Ann Surg.* 2009;249:913-20.  
<https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181a77c92>
- Dikmen S, Aslan Çetin B, Gedikbaşı A, Kiyak H, Köroğlu N.** The outcomes of extending uterine incision transversely or cephalocaudally in patients with previous cesarean section: a prospective randomized controlled study. *Perinatal Journal.* 2017;25:1-5.  
<https://doi.org/10.2399/prn.17.0251001>
- 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;12:25-8.  
<https://doi.org/10.1016/j.jmig.2004.12.023>
- Van Horenbeeck A, Temmerman M, Dhont M.** Cesarean scar dehiscence and irregular uterine bleeding. *Obstet Gynecol.* 2003;102:1137-9.  
<https://doi.org/10.1097/00006250-200311001-00005>
- Hauth JC, Owen J, Davis RO.** Transverse uterine incision closure: one versus two layers. *Am J Obstet Gynecol.* 1992;167:1108-11.  
[https://doi.org/10.1016/S0002-9378\(12\)80048-2](https://doi.org/10.1016/S0002-9378(12)80048-2)
- 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;72:135-43.  
[https://doi.org/10.1016/S0020-7292\(00\)00315-5](https://doi.org/10.1016/S0020-7292(00)00315-5)
- Armstrong V, Hansen WF, Van Voorhis BJ, Syrop CH.** Detection of cesarean scars by transvaginal ultrasound. *Obstet Gynecol.* 2003;101:61-5.
- Charoenkwan K.** Double-layer continuous parallel uterine closure for low transverse cesarean incisions. *Int J Gynaecol Obstet.* 2006;94:137-8.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2006.05.010>
- Dodd JM, Anderson ER, Gates S, Grivell RM.** Surgical techniques for uterine incision and uterine closure at the time of caesarean section. *Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 7.* Art. No.:CD004732.pub3.
- Dodd JM, Anderson ER, Gates S.** Surgical techniques for uterine incision and uterine closure at the time of caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(3):CD004732.pub2.
- Guisse JM, Denman MA, Emeis C, Marshall N, Walker M, Fu R, et al.** Vaginal birth after cesarean: new insights on maternal and neonatal outcomes. *Obstet Gynecol.* 2010;115:1267-78.  
<https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181df925f>
- Bujold E, Gauthier RJ.** Neonatal morbidity associated with uterine rupture: what are the risk factors? *Am J Obstet Gynecol.* 2002;186:311-4.  
<https://doi.org/10.1067/mob.2002.119923>
- Berghella V, Baxter JK, Chauhan SP.** Evidence-based surgery for cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;193:1607-17.  
<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2005.03.063>
- Holmgren G, Sjöholm L, Stark M.** The Misgav Ladach method for cesarean section: method description. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1999;78:615-21.  
<https://doi.org/10.1080/j.1600-0412.1999.780709.x>
- CAESAR study collaborative group.** Caesarean section surgical techniques: a randomised factorial trial (CAESAR). *BJOG* 2010;117:1366-76.  
<https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2010.02686.x>
- Bujold E, Bujold C, Hamilton EF, Harel F, Gauthier RJ.** The impact of a single-layer or double-layer closure on uterine rupture. *Am J Obstet Gynecol.* 2002;186:1326-30.  
<https://doi.org/10.1067/mob.2002.122416>
- Jelsetma RD, Wittingen JA, Vander Kolk KJ.**

- Continuous, nonlocking, single-layer repair of the low transverse uterine incision. *J Reprod Med.* 1993;38:393-6.
- 22. Hamar BD, Saber SB, Cackovic M, Magloire LK, Pettker CM, Abdel-Razeq SS, Rosenberg VA, et al.** Ultrasound evaluation of the uterine scar after cesarean delivery: a randomized controlled trial of one- and two-layer closure. *Obstet Gynecol.* 2007;110:808-13. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000284628.29796.80>
- 23. Dicle O, Küçükler C, Pirnar T, Erata Y, Posaci C.** Magnetic resonance imaging evaluation of incision healing after cesarean sections. *Eur Radiol.* 1997;7:31-4. <https://doi.org/10.1007/s003300050103>
- 24. Vikhareva Osser O, Valentin L.** Risk factors for incomplete healing of the uterine incision after caesarean section. *BJOG* 2010;117:1119-26. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2010.02631.x>
- 25. Zimmer EZ, Bardin R, Tamir A, Bronshtein M.** Sonographic imaging of cervical scars after Cesarean section. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2004;23:594-8. <https://doi.org/10.1002/uog.1033>