

# Alt Segment Kalınlığı Eski Sezaryenli Olgularda Ultrasonografi ile Tespit Edilebilir mi?

## Is It Possible to Predict the Lower Uterine Segment Thickness by Sonographic Examination in Cases with Previous Abdominal Delivery?

Dr. Banu DANE,<sup>a</sup>  
Dr. Cem DANE,<sup>a</sup>  
Dr. Esra GÜLTEKİN,<sup>a</sup>  
Dr. Ahmet ÇETİN,<sup>a</sup>  
Dr. Murat YAYLA<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği,  
Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 01.09.2009  
Kabul Tarihi/Accepted: 03.11.2009

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Banu DANE  
Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği,  
İstanbul,  
TÜRKİYE/TURKEY  
banudane@yahoo.com

**ÖZET Amaç:** Bu çalışmanın amacı uterus alt segment kalınlığının transvaginal ultrasonografi yoluyla ölçümünün operasyon sırasında tespit edilen gerçek kalınlık ile karşılaştırılmasıdır. **Ge-reç ve Yöntemler:** Önceki doğumlarını sezaryen ile gerçekleştirmiş olan miadında 35 gebenin uterus alt segmenti müsküler tabakasının kalınlığı transvaginal yolla ölçüldü. Olgular operasyon sırasında saptanan kalınlığa göre iki gruba ayrıldı: 1- Normal, 2- İncelmiş. **Bulgular:** Olguların 24'ü bir, 8'i iki, 3'ü üç defa sezaryen ile doğum yapmıştı. Ortalama alt segment kalınlığı  $2 \pm 0.59$  mm idi. Ondokuz olguda operasyon sırasında uterus alt segmentinin normalden ince olduğu saptandı (Derece 2.-4.). Bu olgular arasında birden fazla geçirilmiş sezaryeni bulunanların sayısı anlamlı olarak daha fazla idi (10 olguya karşılık 1 olgu,  $p= 0.004$ ). Ultrasonografik değerlendirilmede de bu olguların ortalama alt segment kalınlığı anlamlı olarak daha azdı ( $1.7 \pm 0.4$  mm ve  $2.3 \pm 0.62$  mm,  $p= 0.0015$ ). Receiver operating curve ile değerlendirildiğinde uterus alt segmenti kalınlığı için elde edilen sınır değer 1.8 mm idi. Bu değer altında alt segmenti incelmış olan olgular %73.6 duyarlılık ve %87.5 özgüllük, %26.3 yanlış negatiflik ve %12.5 yanlış pozitiflik oranı ile belirlenebilmekteydi. **Sonuç:** Transvaginal ultrasonografi ile uterus alt segmentinin ölçümü, eski sezaryenli gebelerde yara yeri ayrışması öngörmenin kolay bir yoludur. Bulgular vaginal doğum kararı açısından cesaretlendirmese de, bu yöntem rüptür riski olan olguların tespitinde faydalı olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Sezaryen; ultrasonografi; uterus, rüptür

**ABSTRACT Objective:** The aim of this study was to compare the transvaginal sonographic measurement and the real thickness of the lower uterine segment which was determined at the operation. **Material and Methods:** The thickness of the muscular layer of the lower uterine segment was measured in 35 term gravidas with previous abdominal delivery. The cases were divided in two groups according to the real thickness at the operation: 1. Normal, 2. Thin. **Results:** Twenty four of the cases had 1, 8 cases had 2 and 3 cases had 3 previous abdominal deliveries. The mean lower segment thickness was  $2 \pm 0.59$  mm. Nineteen cases were found to have thin or ruptured lower uterine segment at the operation (2.-4. Grades). The number of the cases with more than one cesarean section was significantly higher among these cases (10 cases vs 1 case,  $p= 0.004$ ). The mean thickness at the sonographic examination was also lower in these cases ( $1.7 \pm 0.4$  mm vs  $2.3 \pm 0.62$  mm,  $p= 0.0015$ ). The cut-off value for the thickness of the lower uterine segment was 1.8 mm as calculated by the receiver operating characteristic curve. The sensitivity was 73.6%, specificity was 87.5%, false negative rate was 26.3% and false positive rate was 12.5% for the prediction of cases with thin lower segment below this level. **Conclusion:** Measurement of the lower uterine segment by transvaginal ultrasonography is a simple method in predicting the presence of dehiscence among gravidas with previous abdominal delivery. The results of our study did not encourage the decision of vaginal birth, but this method might be helpful in predicting the cases with high risk of uterine rupture.

**Key Words:** Cesarean section; ultrasonography; uterine rupture

Günümüzde sezaryen ile doğum oranı, büyük oranda hasta isteği etkili olmakla birlikte eski sezaryenli olguların da eklenmesi ile giderek artmaktadır.<sup>1,2</sup> Sezaryen sonrası vaginal doğumun denenmesi yoluyla özellikle bir sezaryenli olgularda bu oranın güvenli ve etkin bir şekilde azaltılabileceği bildirilmiştir.<sup>3</sup> Vaginal doğum için sadece birkaç kesin kontrendikasyon bulunmasına rağmen, olguların tamamına yakını sezaryen ile sonuçlanmaktadır. Eski sezaryenli bir olgunun travay takibi uterus rüptürü olasılığı nedeniyle tercih edilmemektedir. Skarlı bir uterusu travay denemesi sonucunda tahmini rüptür sıklığı %0.3-3.8 olarak bildirilmiştir.<sup>4</sup> Hangi olgunun sezaryen ile doğumdan fayda görebileceğini belirleyen herhangi bir yöntem de bulunmamaktadır.<sup>5</sup> Literatürde uterustaki skar dokusunun dayanıklılığını değerlendirmek üzere ultrasonografi ile alt segment kalınlığı ölçülmüş olan çalışmaların sonuçları, bunun faydalı bir yöntem olabileceğini düşündürmektedir.<sup>6-8</sup> Ayrıca incelemenin transvaginal yolla yapılması durumunda değişik operatörlerin elde ettiği değerlerin uyumlu olduğu da gösterilmiştir.<sup>9</sup> Biz de bu çalışmada kendi hasta grubumuzda transvaginal ultrasonografi yoluyla alt segment ölçümünün gerçek kalınlığı öngörmede etkinliğini belirlemeyi amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma süresi içerisinde (Ekim2008-Haziran 2009) kliniğimizde sezaryen ile doğum yapmak üzere başvurmuş olan 35 en az bir geçirilmiş sezaryenli olgu çalışmaya dahil edildi. Ölçümler gebelerden işlem için sözlü onay alındıktan sonra hemen operasyon öncesinde yapıldı, sonuçlar operasyon ekibine bildirilmedi.

## ULTRASONOGRAFİ ÖLÇÜMLERİ

Ölçümler 5.0 MHz transvaginal prob ile (Philips HD 11), mesane kısmen dolu iken yapıldı. Uterus alt segmenti, hemen mesane arkasında bulunan uterus ön duvarı görüntülenerek belirlendi. Alt segmentte üç ayrı tabaka ayırt edildi: 1. En üstte, mesane ile yakın komşulukta seroza, 2. Ortada müsküler tabaka, 3. Altta endometriumun desidual tabakası. Sadece müsküler tabaka en ince olduğu

bölgede ölçüldü (Şekil 1). Ölçümler üç defa tekrarlanarak en küçük değer kaydedildi. Bütün ölçümler aynı araştırmacı tarafından yapıldı. Operasyon ekibine bildirilmedi.

## ALT SEGMENT KALINLIĞININ TANIMLANMASI

Operasyon sırasında uterus görüldüğünde operatörden alt segment kalınlığını değerlendirmesi istendi. Müsküler tabakanın kalınlığı hem inspeksiyon, hemde palpasyon yöntemi ile değerlendirildi. Olgular alt segmentin incelmış olma durumuna göre 2 gruba ayrıldı: 1. Normal 2. İnce.

## VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı metodların (ortalama, standart sapma) yanı sıra ikili grupların karşılaştırılmasında bağımsız t testi ve nitel verilerin karşılaştırılmasında Fishers exact test kullanıldı. Alt segmenti normal olan olguları belirlemek üzere kullanılacak sınır değer receiver operating characteristic curve analizi ile elde edildi. Sonuçlar, P değeri <0.05 ise anlamlı olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Bu süre içerisinde 35 olgunun sezaryen öncesi ultrasonografisi ve operasyon sırasında değerlendirilmesi yapıldı. Olguların 24'ü bir, 8'i iki, 3'ü üç defa sezaryen ile doğum yapmıştı. Ortalama alt segment kalınlığı  $2 \pm 0.59$  mm idi. Operasyon sırasında olguların 16'sında alt segment kalınlığının normal, 19'unda ise incelmış olduğu tespit edildi. Operasyon sırasında geçirilmiş iki sezaryenli 2 olguda kıs-



ŞEKİL 1: Alt segment kalınlığının ultrasonografi ile belirlenmesi.

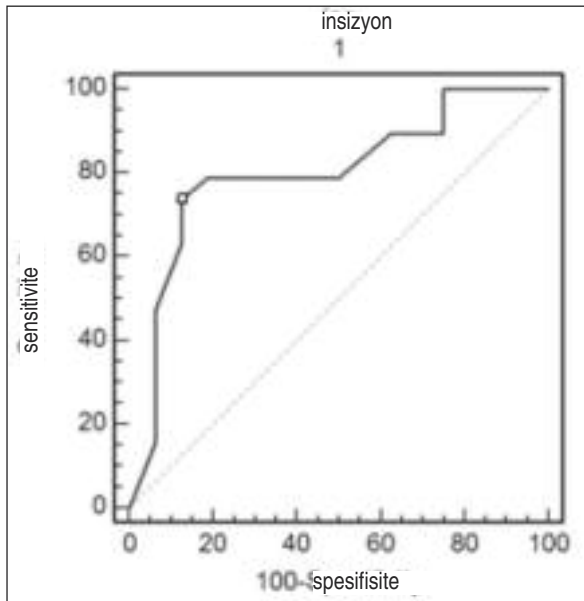
mi ve üç sezaryenli 1 olguda tam rüptür gelişmiş olduğu görüldü.

İncelmiş alt segment varlığının anne yaşı, gebelik haftası ve doğum kilosu ile ilişkili olmadığı görüldü. Ancak alt segmenti ince olarak saptanan olgular arasında birden fazla geçirilmiş sezaryeni bulunanların sayısı anlamlı olarak daha fazla idi (1 olguya karşılık 10 olgu,  $p=0.004$ ). Bu gruptaki olguların ortalama alt segment kalınlığı ise normal olan gruptakinden anlamlı olarak azdı (2.3'e karşılık 1.7 mm,  $p=0.002$ ). Bulgular Tablo 1'de sunuldu.

Receiver operating characteristic curve analizi yardımıyla ultrasonografi ile tespit edilmiş olan kalınlık verileri değerlendirildi (Şekil 2). Sonuç olarak  $<1.8$  mm sınır değeri alındığında alt segment incelenmiş olan olguların tespit edilebileceği görüldü

**TABLO 1:** Ortalama değerlerin ve önceki sezaryen sayılarının gruplar arasında karşılaştırılması

	İncelenmiş (n:19)	Normal (n:16)	P değeri
Anne yaşı yıl (ort ± SD)	29.9 ± 5.5	29.5 ± 4.2	0.8
Sezaryen sayısı >1 (n)	10	1	0.004
Gebelik haftası (hafta, ort ± SD)	37.9 ± 0.78	37.9 ± 1.2	1
Doğum kilosu (gram, ort ± SD)	3126 ± 250	3308 ± 400	0.1
İnsizyon kalınlığı (mm, ort ± SD)	1.7 ± 0.4	2.3 ± 0.62	0.0015



**ŞEKİL 2:** Ultrasonografik ölçümlerin alt segment kalınlığını öngörmeye etkililiğini değerlendiren Roc eğrisi (AUC: 0.8,  $p=0.0001$ ) (1.8 mm değeri grafik üzerinde işaretlendi).

(duyarlılık %73.6, özgüllük %87.5, yanlış negatiflik oranı %26.3, yanlış pozitiflik oranı %12.5 idi).

## TARTIŞMA

Uterus alt segmentinin incelenmesi gebeliğin ilerlemesi sonucu oluşan gerilim ile meydana gelir, ancak skar dokusu rijiddir ve esnemez.<sup>6</sup> Yara iyileşmesinde problem olan olgularda yeni gebelik sırasında alt segmentin oldukça incelenmiş olabileceği, bu bölgenin mukavemeti ve bütünlüğünün kalınlık ölçümü ile belirlenebileceği öne sürülmüştür.<sup>10</sup>

Bu çalışmada, vaginal prob yardımıyla sadece müsküler tabakayı ölçerek incelenmiş alt segment için 1.8 mm sınır değerini (%73.6 duyarlılık, %87.5 özgüllük) elde ettik. Tanık ve ark. transabdominal yolla yaptıkları ölçümde 3 mm'yi sınır değer olarak aldıklarında, incelenmiş olan alt segmenti %100 duyarlılık ve %82 özgüllük ile tespit edebildiklerini rapor etmişlerdir.<sup>7</sup>

Rozenberg ve ark. uterus rüptürünün 37. gebelik haftasında transabdominal yolla belirlenen alt segment inceliği ile doğrudan ilişkili olduğunu bildirdiler. Bu çalışmada özellikle kalınlık  $<3.5$  mm olduğunda risk artmaktaydı (duyarlılık %88, negatif prediktif değer %99.3).<sup>5</sup> Fukuda ve ark. ise çalışmalarında transvers sezaryenli 41 olguda alt segmentteki skarı transperineal veya transvaginal yolla ölçmüşlerdir. Yazarlar 2 mm ve altındaki değerleri yetersiz iyileşmenin bir belirtisi olarak kabul edip, ultrasonografi kullanımında yanlış pozitif veya yanlış negatif sonuç alınmadığını belirtmişlerdir.<sup>10</sup> Qureshi ve ark. ise transvaginal ultrasonografi ile 2 mm sınır değer olarak alındığında skarın kalitesinin öngörülebileceğini ve uterus rüptürü açısından risk taşıyan gebelerin belirlenebileceğini öne sürdüler (%86.7 duyarlılık ve %100 özgüllük).<sup>11</sup>

Suzuki ve ark. geçirilmiş bir sezaryenli 83 olguyu preop transabdominal ultrasonografi ile değerlendirdiler, duvar kalınlığı 2 mm ve altında olan olguların alt segmentlerini incelenmiş kabul ettiler. Bu değer altında uterus skarında subperitoneal ayrışma olan olguları %100 duyarlılık ve %83 özgüllük ile tespit edebildiklerini bildirdiler.<sup>12</sup> Yazarlar sonuç olarak uterus alt segmentinin ultrasonog-

rafik görünümünün klinik önem taşıdığını, ancak alt segmentte tespit edilen incelmeyen elektif sezaryen endikasyonu oluşturmayabileceğini vurguladılar.

Yukarıda sıraladığımız çalışmalarda yapılan ölçümün uterusun farklı katlarını içermesi dolayısıyla bazılarında bizimkinden oldukça farklı sınır değer elde edilmiş olmakla birlikte, sonuç olarak yazarlar ultrasonografik ölçümlerin gerçek kalınlık ile ilişkili olduğunu savunmaktadırlar. Bir yöntemin uygulanabilmesi için önemli bir nokta da farklı operatörler tarafından yapılan ölçümlerin uyumlu olması gerekliliğidir. Bu açıdan transvaginal yolla yapılan müsküler tabakanın ölçümü, transabdominal bütün katmanların ölçümünden daha avantajlı bulunmuştur. Üç boyutlu ultrasonografinin kullanımını yoluyla daha uyumlu sonuçlar alınabileceği öne sürülmüştür.<sup>13</sup> Üç boyutlu ultrasonografi ile alt segmentin değerlendirilmesi, gelecekte eski sezaryenli olgularda rutinde kullanılabilir duruma gelebilir.

Miadında bir gebelikte alt segmentin ultrasonografi yoluyla değerlendirilmesi sırasında skar dokusunun yeri olguların bir kısmında tam olarak

belirlenmemektedir. Bunun nedeni insizyonun internal os'tan uzaklığının değişken olması olabilir. Örneğin bir çalışmada, önceki sezaryenli kontraksiyonlar mevcut iken yapılmış olması durumunda uzaklığın distal yönde arttığı tespit edilmiştir.<sup>14</sup> Transvaginal yolla yapılan ölçümlerde genellikle belirlenen noktanın insizyon hattının 1-2 cm altında kaldığı Asakura ve ark. tarafından bildirilmiştir.<sup>15</sup> Alt segment kalınlığı ince olan olguların %26.3'ünün tespit edilememiş olması ölçüm yapılan bölgenin skarın aşağısında kalmış olmasına bağlanabilir. Alt segment kalınlığının ultrasonografik değerlendirmede ince olması önemli bir bulgudur. Olguların %12.5'inde bulgu operasyonda doğrulanmamış olsa da, yapılan müdahaleden hasta zarar görmemektedir.

Çalışmamızın sonuçları eski ve mükerrer sezaryenli olgularda transvaginal ultrasonografi ile alt segment kalınlığı ölçümünün skar dokusunda inceleme olan olguları tespit etmede etkin olduğunu göstermiştir. Bulgular vaginal doğum kararı açısından cesaretlendirmese de, rüptür riski olan olguların tespitinde faydalı olabilir.

## KAYNAKLAR

1. Cengiz B. [Indications of cesarean birth]. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst-Special Topics* 2008;1(1):7-12.
2. Yaşar Ö, Şahin F, Coşar E, Köken G, Cevri-oğlu AS. [Birth method choices of primipar women and the factors which have an effect on these choices]. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst* 2007;17 (6):414-20.
3. Miller DA, Diaz FG, Paul RH. Vaginal Birth after cesarean: A 10-year experience. *Obstet Gynecol* 1994;84(2):255-8.
4. Leung AS, Leung EK, Paul RH. Uterine rupture after previous cesarean delivery: Maternal and fetal consequences. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169(4):945-50.
5. McMahon MJ. Vaginal birth after cesarean. *Clin Obstet Gynecol* 1998;41(2):369-81.
6. Rozenberg P, Goffinet F, Philippe HJ, Nisand I. Ultrasonographic measurement of lower uterine segment to assess risk of defects of scarred uterus. *Lancet* 1996;347(8997):281-4.
7. Tanık A, Üstün C, Cil E, Arslan A. Sonographic evaluation of the wall thickness of the lower uterine segment in patients with previous cesarean section. *J Clin Ultrasound* 1996; 24(27):355-7.
8. Gotoh H, Masuzaki H, Yoshida A, Yoshimura S, Miyamura T, Ishimaru T. Predicting incomplete rupture with vaginal sonography during the late second trimester in women with prior cesarean section. *Obstet Gynecol* 2000;95(4):596-600.
9. 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;27(4):420-4.
10. Fukuda M, Shimizu Y, Ihara Y, Fukuda K, Natsuyama E, Mochizuki M. Ultrasound examination of cesarean section scars during pregnancy. *Arch Gynecol Obstet* 1991;248 (3):129-38.
11. Qureshi B, Inafuku K, Oshima K, Masamoto H, Kanazawa K. Ultrasonographic evaluation of lower uterine segment to predict the integrity and quality of cesarean scar during pregnancy: a prospective study. *Tohoku J Exp Med* 1997;183(1):55-65.
12. Suzuki S, Sawa R, Yoneyama Y, Asakura H, Araki T. Preoperative diagnosis of dehiscence of the lower uterine segment in patients with a single previous caesarean section. *Ayt N Z J Obstet Gynaecol* 2000;40(4):402-4.
13. Martins WP, Barra DA, Gallarreta FMP, Nastri CO, Filho FM. Lower uterine segment thickness measurement in pregnant women with previous Cesarean section: reliability analysis using two- and three-dimensional transabdominal and transvaginal ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;33 (3):301-6.
14. Zimmer EZ, Bardin R, Tamir A, Bronshtein M. Sonographic imaging of cervical scars after cesarean section. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;23(6):594-8.
15. Asakura H, Nakai A, Ishikawa G, Suzuki S, Araki T. Prediction of uterine dehiscence by measuring lower uterine segment thickness prior to the onset of labor: evaluation by transvaginal ultrasonography. *J Nippon Med Sch* 2000;67(5):352-6.