

# Doğum İndüksiyonunun Başarısını Öngörmeye Servikal Uzunluk Ölçümü

Halil Aslan, Gökhan Yıldırım, Altan Cebeci, Yavuz Ceylan

S.B Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

## Özet

**Amaç:** Uygun serviksiz kadın gebelerde, termde doğum indüksiyonunun başarısını öngörmeye transvajinal servikal uzunluk ölçümü ve Bishop skorunun etkinliğini karşılaştırmak.

**Yöntem:** Çalışmaya çeşitli nedenlerle doğum indüksiyonu uygulanan 173 miadında gebe kadın alındı. Tekil gebelik, baş gelişi, Bishop skoru  $\leq 4$  indüksiyon gerektiren risk varlığı ve vajinal doğum için kontrendikasyonu olmayan olgular çalışmaya alındı. İndüksiyon ajanı olarak 25 µg veya 50 µg misoprostol kullanıldı. İndüksiyondan önce, transvajinal ultrasonografi ile servikal uzunluk tayini ve Bishop skoru tayini yapıldı. İndüksiyon - doğum intervali, doğum şekli, 24 saatte vajinal doğum ve indüksiyon - aktif faz intervalini belirlemede servikal uzunluk ve Bishop skorunun etkinliği karşılaştırıldı. Bishop skoru ve servikal uzunluğun indüksiyon başarısını saptamadaki değerlerini ve etkinliğini belirlemede lojistik regresyon analizi ve ROC eğrileri kullanıldı.

**Bulgular:** Ortalama servikal uzunluk  $30.90 \pm 6.63$  mm, Bishop skoru  $2.84 \pm 1.88$  olarak bulundu. 121 (%69.9) olgu vajinal, 52 (%30.1) olgu sezaryen ile doğum yaptı. Lojistik regresyon analizlerinde servikal uzunluk ve doğurmuş olmak doğum şeklini öngörmeye bağımsız değişkenler olarak bulundu ( $p=0.0101$ ;  $p=0.0332$ ). Bishop skorunun doğum şeklini öngörmeye etkinliği gösterilemedi ( $p=0.6112$ ). Doğum şeklini öngörmeye servikal uzunluk için eğri altında kalan alan %63.8, en iyi kesme değeri 32 mm alındığında sensitivite %67, spesifite %58 olarak bulundu.

**Sonuç:** İndüksiyon öncesi servikal uzunluk ölçümü doğum şeklini öngörmeye Bishop skoruna göre bağımsız bir değişken olarak görünmemektedir. Bishop skoru ve parite ise bağımsız değişken olarak anlamlı görünmemektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Doğum indüksiyonu, ultrasonografik servikal uzunluk ölçümü, Bishop skoru.

## Measurement of the cervical length in the prediction of successful induction of labor

**Objective:** To compare the clinical value of transvaginal ultrasonographic cervical length measurement and Bishop score in predicting the success of labor induction in pregnancies with unfavorable cervix.

**Methods:** The study was conducted prospectively in 173 term pregnancies who required medical labor induction for various indications. Inclusion criteria were singleton pregnancy, vertex presentation, gestational age  $>37$  weeks, Bishop score  $\leq 4$  and intact fetal membranes. Cervical length measurement with transvaginal ultrasonography and assessment of Bishop score was performed before induction. All women without risk factors or contraindications for vaginal delivery had either 25 or 50 µg vaginal misoprostol for every 6 hours. The mode of delivery, vaginal delivery in 24 hours, induction to delivery and induction to active phase intervals were our primary outcomes. Logistic Regression analysis and receiver-operating characteristics curves were used to determine the value and effectiveness of Bishop score and cervical length in predicting the success of induction.

**Results:** The mean cervical length and Bishop score were  $30.90 \pm 6.63$  mm, and  $2.84 \pm 1.88$  respectively. Hundred and twenty one (69.9%) women delivered vaginally. Logistic regression analysis demonstrated that cervical length and having at least one vaginal delivery provided significant independent variables in prediction of vaginal delivery ( $p=0.0101$ ;  $p=0.0332$ ). However receiver-operating characteristics curves demonstrated that cervical length was not better than Bishop score in predicting the mode of delivery.

**Conclusion:** Preinduction transvaginal ultrasonographic of cervical length measurement and having at least one vaginal delivery are independent variables in predicting the mode of delivery.

**Keywords:** Labor induction, ultrasonographic transvaginal cervical length measurement, Bishop score, misoprostol.

## Giriş

Doğum indüksiyonu, gebelikte çeşitli nedenlerle olguların yaklaşık %20' sine uygulanmakta ve indüksiyon uygulanan olguların yaklaşık %20' sine sezaryen gerekmektedir.<sup>1</sup> Doğum indüksiyonu endikasyonları arasında en sık karşılaşılan endikasyon miad aşımıdır ve doğum indüksiyonunun spontan izlemi ile karşılaştırıldığı birçok çalışmada perinatal mortaliteyi belirgin olarak azalttığı bildirilmektedir.<sup>2</sup> Doğum indüksiyonu uygulanan olgularda, indüksiyonun başarılı olup olmayacağını belirlemede geleneksel olarak Bishop skoru kullanılmaktadır. Bishop skorunun belirlenmesi öznel bir yöntemdir ve birçok çalışmada doğum indüksiyonunun başarısını belirlemede öngörü değerinin olmadığı belirtilmiştir.<sup>3,4</sup>

Transvaginal ultrasonografi ile servikal değerlendirme doğum süresini ve doğum indüksiyonu sonrası obstetrik sonuçları belirlemede kullanılmıştır.<sup>5,6</sup> Doğum indüksiyonunun başarısının öngörmedeki transvaginal servikal uzunluk ölçümüyle Bishop skoru karşılaştırılmış çalışmalarda, servikal uzunluk ölçümünün indüksiyon başarısını öngörmeye başarılı olduğunu belirten çalışmaların yanında, Bishop skoruna göre daha iyi belirteç olmadığını belirten çalışmalar da yayınlanmıştır.<sup>7,8</sup> Ayrıca doğum indüksiyonu sonrası sezaryen riskini öngörmeye transvaginal ultrasonografi ile servikal uzunluk ölçümünün Bishop skoru göre daha iyi bir belirteç olduğu belirtilmiştir.<sup>9</sup>

Bu çalışmadaki amacımız çeşitli nedenlerle doğum indüksiyonu uyguladığımız term gebelerde, transvaginal ultrasonografi ile servikal uzunluk ölçümü ve Bishop skorunun doğum indüksiyonunun öngörmedeki değerlerinin karşılaştırmaktır.

## Yöntem

Bu çalışma Ocak 2004 – Aralık 2006 tarihleri arasında hastanemiz perinatoloji kliniğinde maternal ve fetal nedenlerle misoprostol ile doğum indüksiyonu uyguladığımız 173 olguyu kapsayan randomize, prospektif bir çalışmadır. Çalışma hastane etik kurulu tarafından onaylandı ve indüksiyona başlamadan önce tüm olgulardan yazılı aydınlatılmış onam alındı.

Olguların çalışmaya alınma kriterleri, tekil gebelik, baş gelişi, canlı tekil gebelik varlığı, amniyon zarlarının intakt olması, son adet tarihine göre veya son adet tarihine bilmeyen olguların erken gebelik ultrasonografilerine göre >37 hafta gebelik varlığı, sezaryen veya herhangi bir uterin cerrahi geçirmemiş olmak, Bishop skoru  $\leq 4$ , indüksiyon gerektiren risk faktörü varlığı (miad aşımı, oligo-hidroamnios, preeklampsi, anhidroamnios) ve vaginal yoldan doğum için kontrendikasyon bulunmaması olarak belirlendi. Geçirilmiş sezaryen veya uterus ameliyatı öyküsü, ölü fetus, nedeni açıklanamayan vaginal kanamalı olgular, ikiz gebelik, ultrasonografide tahmini fetal ağırlığın 4500 g üzerinde ve prezantasyon anomalisi saptanan olgular çalışma dışı bırakıldı.

İndüksiyona başlanmadan önce tüm olgularda, vaginal prob serviksin şekil ve pozisyonunda değişikliğe neden olmayacak şekilde serviksin 3 cm proksimalinde vagene yerleştirildi. Transvaginal ultrasonografi ile mesane boşken serviks sagittal planda görüntülendi. Servikal dış ve iç açıklık arasındaki mesafe servikal kanalın ekojenik görüntüsü boyunca 3 farklı ölçümde alındı ve en küçük değer kaydedildi. Servikal uzunluk ölçümleri perinatoloji ünitesinde çalışan 3 farklı uzman tarafından gerçekleştirildi. Ultrason cihazı olarak Siemens Sonoline G-50 (Siemens Inc, Almanya) 6 - 9 mHz vaginal kullanıldı.

Olgular misoprostol (Cytotec® 200 µg, Ali Raif İlaç Sanayi, Türkiye) dozu yönünden iki gruba ayrıldı. Verilecek doz her ayın tek günlerinde 25 µg, çift günlerinde ise 50 µg olarak belirlendi. Randomizasyona göre 25 veya 50 µg misoprostol vaginal yoldan uygulandı ve doz her 6 saatte bir tekrarlandı. Misoprostol en fazla 4 kez uygulandı. Misoprostol uygulanmadan önce Bishop skoru belirlenerek kaydedildi. Tüm olgularda 2 saat aralıklarla fetal kalp hızı ve uterin kontraksiyonlar yönünden monitörize edildi ve 6 saat aralıklarla Bishop skoru değerlendirildi. Bishop skorunda ilerleme yoksa sonraki misoprostol dozu uygulandı. servikal değerlendirme sonrası 4 cm açıklık ve %80 silinme olması halinde eylemin aktif fazda olduğu kabul edildi. Aktif fazın ilerlemesinde 1 saatten fazla duraklama olduğu durumlarda oksitosin infüzyonuna (1

mU/dak) geçildi. En az 2 saat aralıklarla vaginal muayene ile servikal açıklık değerlendirildi. Oksitosin dozu 10 dakika içerisinde en az 4 uterin kontraksiyon sağlanana kadar her 15 dakikada bir arttırıldı. Tüm olgulara Bishop skoru  $\geq 6$  olduğunda amniyotomi uygulandı. Son misoprostol dozundan 6 saat sonra eylem başlamamışsa ek indüksiyon yöntemine geçildi. Bishop skoru  $< 6$  olan tüm olgulara iç servikal açıklığa 50 ml saline ile şişirilen Foley kateter uygulandı ve beraberinde oksitosin eş zamanlı olarak başlandı.

Bu çalışmada araştırılması planlanan primer sonuçlar;

1. İndüksiyon – doğum intervali
2. Doğum şekli
3. 24 saatte doğum varlığı

4. İndüksiyon – aktif faz intervali olarak belirlendi.

İndüksiyon uygulanan olgularda servikal uzunluk ve Bishop skoru'nun indüksiyon başarısını belirlemedeki değeri karşılaştırıldı. İndüksiyon başarısızlığı olarak, indüksiyondan sonra vaginal doğumun olmaması olarak kabul edildi.

İstatistiksel analiz için MedCalc 9.2 programı kullanıldı. Kategorik değişkenler için ki-kare testi kullanıldı. Bishop skoru, servikal uzunluk, misoprostol dozunun ve paritenin indüksiyon başarısını saptamadaki değerlerini belirlemek için lojistik regresyon analizi kullanıldı. Bishop skoru ve servikal uzunluk ölçümünün indüksiyon başarısızlığını belirlemedeki etkinlikleri ROC (Receiver-operating curve characteristics) eğrileri kullanılarak yapıldı.  $p < 0.05$  olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

İndüksiyon uygulanan 173 olgunun indüksiyon endikasyonları; miad aşımı (gebelik haftası  $> 41$ ) 80 (%46.2) olgu, oligohidroamnios 26 (%15.1) olgu, ağır preeklampsi 10 (%5.8) olgu, hafif preeklampsi 15 (%8.7) olgu, intrauterin gelişme geriliği 13 (%7.5) olgu, kronik hipertansiyon 8 (%4.6) olgu, gestasyonel hipertansiyon 6 (%3.5) olgu, anhidroamnios 8 (4.6) olgu ve diyabetes mellitus 7 (%4) olgu şeklindeydi. 90 (%52) olguya 25  $\mu$ g, 83(%48)

olguya 50  $\mu$ g misoprostol uygulandı. Olguların demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Olguların demografik özellikleri (n=173).

Multiparite n (%)	65 (%37.6)
Nulliparite n (%)	108 (%62.4)
Yaş ort. (S.S)	26.6 $\pm$ 5.86
İndüksiyonda gebelik haftası ort. (SS)	40.22 $\pm$ 1.62 (37 – 42)
Gebenin ağırlığı (kg) ort. (SS)	75.95 $\pm$ 12.37

Ortalama servikal uzunluk 30.90 $\pm$ 6.63 mm, Bishop skoru 2.84 $\pm$ 1.88 olarak bulundu. Aktif fazın başarıldığı olgu sayısı 149 (%86.1), aktif fazın başarıldığı olgularda indüksiyon – aktif faz intervali ortalama 13.93 $\pm$ 10.92 saat olarak bulundu. Aktif fazın başarıldığı olguların %54.3'ü (94 olgu) ilk 12 saatte aktif faza girdi. 121 (%69.9) olgu vaginal yoldan, 52 (%30.1) olgu sezaryen ile doğdu. Olguların %56.6'sı (98 olgu) vaginal yoldan ilk 24 saatte doğdu. İndüksiyon – vaginal doğum intervali 17.97 $\pm$ 11.59 saat olarak bulundu. Sezaryen yapılan olguların %69.2'sine (36 olgu) fetal distress nedeni ile sezaryen yapıldı. 70 (%40.5) olguda misoprostol kullanımına bağlı taşisistoli meydana geldi. Ortalama doğum ağırlığı 3184.94 $\pm$ 531.54 g olarak bulundu. Çalışmamızda uygulanan misoprostol dozunun (25  $\mu$ g veya 50  $\mu$ g) vaginal doğumun gerçekleşmesi, 24 saatte vaginal doğumun gerçekleşmesi ve fetal distress sonucu sezaryen doğumu belirlemede etkisinin olmadığını saptadık ( $p=0.502$ ;  $p=0.352$ ;  $p=0.05$ ).

Lojistik regresyon analizi servikal uzunluğun ve multiparitenin doğum şeklini belirlemede bağımsız değişkenler olduğunu gösterdi ( $p=0.0101$ ;  $p=0.0332$ ). Bishop skoru, misoprostol dozunun ve paritenin etkisi gösterilemedi (Tablo 2).

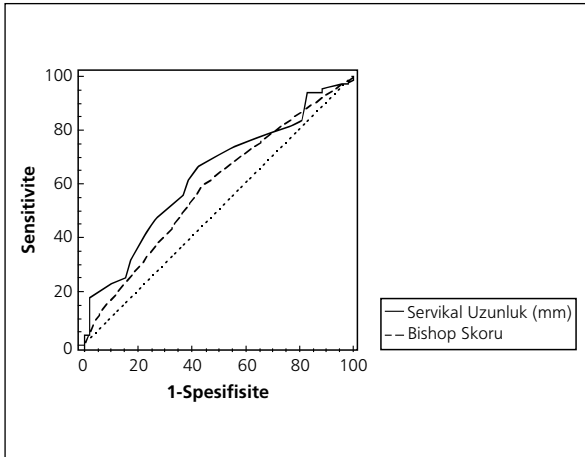
Vaginal doğumu öngörmede servikal uzunluk ve Bishop skoru için eğri altında kalan alan sırasıyla %63.8 (%95 GA 56.2 – 71) ve %58.8 (%95 GA 50.9 – 66) olarak bulundu. Eğri altında kalan alan yönünden servikal uzunluk ve Bishop skoru karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmadı ( $p=0.397$ ). Servikal uzunluk için en iyi kesme değeri 32mm olarak alındığında sensitivite %66.9 (%95 GA 57.8 – 75.2), spesifite %57.6 (%95 GA 43.2 – 71.3), po-

**Tablo 2.** Vajinal doğumu belirlemede değişkenlerin etkisi.

Parametreler	Coefficient	Std. hata	P	Odds oranı	%95 Güven Aralığı (GA)
Amniotik sıvı indeksi	-0.0743	0.0547	0.1741	0.9284	0.8341 - 1.0334
Bishop skoru	0.0729	0.1434	0.6112	1.0756	0.8120 - 1.4248
Serviks açıklığı	0.1228	0.3887	0.7520	1.1307	0.5278 - 2.4222
Serviks uzunluğu	-0.0791	0.0307	0.0101	0.9240	0.8699 - 0.9814
Diabet	0.7727	1.0802	0.4744	2.1656	0.2606 - 17.9922
Tahmini Fetal ağırlık	0.0003	0.0005	0.5884	1.0003	0.9992 - 1.0013
Servikal hunileşme	0.4142	0.5372	0.4407	1.5131	0.5280 - 4.3365
Gebenin ağırlığı	-0.0267	0.0175	0.1274	0.9737	0.9408 - 1.0077
Hipertansiyon	1.3605	0.6951	0.0503	3.8982	0.9981 - 15.2250
Gebelik haftası	0.1685	0.2306	0.4651	1.1835	0.7531 - 1.8597
IUGG	0.0338	0.9318	0.9710	1.0344	0.1666 - 6.4243
Miad aşımı	-0.4249	0.7083	0.5486	0.6538	0.1631 - 2.6208
Doğurmuş olmak	1.9168	0.8999	0.0332	6.7989	1.1653 - 39.6678
Oligohidramnios	0.1632	0.5987	0.7851	1.1773	0.3641 - 3.8067
Parite	-0.0083	0.3762	0.9823	0.9917	0.4744 - 2.0731
Yaş	-0.0596	0.0471	0.2056	0.9421	0.8590 - 1.0332
Misoprostol dozu	0.2523	0.3806	0.5074	1.2870	0.6104 - 2.7134

zitif belirleyicilik değeri %79 ve negatif belirleyicilik değeri %43 olarak bulundu (Şekil 1).

Lojistik regresyon analizi 24 saatte vajinal doğumu belirlemek için kullanıldığında ise servikal uzunluk ve Bishop skorunun etkisinin olmadığı saptandı ( $p=0.063$ ;  $p=0.308$ ). 24 saatte vajinal doğumu belirlemede servikal uzunluğun Bishop skoruna göre daha iyi bir belirteç olmadığı saptanmıştır. Eğri altında kalan alan servikal uzunluk için %60.9, Bishop skoru için %60.4 olarak bulundu. Servikal uzunluk için en iyi kesme değeri 28 mm



**Şekil 1.** Serviks uzunluk için ROC eğrisi (Servikal uzunluk için en iyi kesme değeri 32 mm olarak alındığında sensitivite %66.9, spesifite %57.6, pozitif belirleyicilik değeri %79 ve negatif belirleyicilik değeri %43).

olarak alındığında 24 saat içinde vajinal doğumu tahmin etmede sensitivite %65, spesifite %73, pozitif belirleyicilik değeri %68.8 ve negatif belirleyicilik değeri %50.5 olarak bulundu.

Aktif fazı başarmada servikal uzunluk ve gebelik haftası bağımsız değişkenler olarak saptandı ( $p=0.002$ ;  $p=0.039$ ); ancak Bishop skoru, misoprostol dozu ve doğurmuş olmanın aktif fazı öngörmeye etkisinin olmadığı bulundu ( $p=0.112$ ;  $p=0.146$ ;  $p=0.324$ ). Aktif fazı öngörmeye servikal uzunluk Bishop skoruna göre daha iyi gözükse de öngörü için kuvvetli bir belirteç değildi. Servikal uzunluk için eğri altında kalan alan %67, Bishop skoru içinse %59 olarak bulundu. Servikal uzunluk için en iyi kesme değeri  $\geq 32$  mm olarak alındığında aktif fazı başarmada sensitivitesi %64.4, spesifitesi %70.8, pozitif belirleyicilik değeri %93.2 ve negatif belirleyicilik değeri %24.3 olarak bulundu.

## Tartışma

Doğum indüksiyonu, özellikle uygunsuz servikal durumla beraberse spontan doğum eylemi ile karşılaştırıldığında artmış sezaryen riski ile beraberdir.<sup>10,11</sup> Servikal olgunlaşmanın değerlendirilmesinde en sık kullanılan yöntemlerden biri Bishop skordur; ancak Bishop skorunun doğum indüksiyonunun başarısını belirlemede etkisi sınırlıdır.<sup>3,4</sup> Bu nedenle indüksiyon başarısını öngörmeye transvajinal ultrasonografik servikal uzunluk ölçümü kul-

lanılmaya başlanmış ve birçok çalışmada başarılı doğum indüksiyonu öngörüsünde iyi bir belirteç olduğu gösterilmiştir.<sup>5,6,9</sup> Ware ve Raynor<sup>5</sup> vaginal doğumu belirlemede servikal uzunluk için kesme değerini 30 mm olarak aldıklarında sensitivitesini %91, spesifisiteyi %92 olarak bulmuşlardır. Transvaginal servikal uzunluk ölçümünde kullanılan kesme değer (30 mm vs 31 mm) ve vaginal doğum oranları (%69 vs %70) açısından bakıldığında bizimle aynı değerlere sahip olan bu çalışmada multipar olguların oranı %58 olarak bildirilmiştir. Ayrıca ortalama servikal uzunluk 25 mm olarak hesaplanmıştır.

Rane ve ark.<sup>12</sup> 382 miad aşımı olgusunu inceledikleri çalışmalarında sezaryen olasılığını belirlemede parite ve servikal uzunluk ölçümünü anlamlı birer bağımsız değişken olarak bulmuşlar ve serviks uzunluğu için en iyi kesme değerini 24 mm olarak aldıklarında sensitiviteyi %84, spesifisiteyi %59 olarak bulmuşlardır. Ayrıca indüksiyon – doğum aralığının 24 saati geçtiği olgularda sezaryen oranını 24 saatten önce doğurana göre 3 kat arttırdığını da göstermişlerdir. Pandis ve ark.<sup>13</sup> 37 – 42 gebelik haftasında indüksiyon uyguladıkları 240 olguluk serilerinde 24 saat içerisinde doğumu belirlemede servikal uzunluk, parite ve Bishop skorunun bağımsız birer değişken olduğunu bulmuşlardır. ROC eğrisi için başarılı doğum indüksiyonunun belirlemede servikal uzunluk için kesme değerini 28 mm, Bishop skorunu 3 aldıklarında, servikal uzunluk ölçümünün Bishop skoruna göre daha iyi bir belirteç olduğunu olarak bulmuşlardır. Baytur ve ark.<sup>14</sup> 97 olguluk çalışmalarında indüksiyon – doğum süresini ve sezaryen olasılığını belirlemede tek bağımsız değişken olarak servikal uzunluk ölçümünü bulmuşlar ve ROC eğrisinin sezaryen riskini belirlemede serviks uzunluğu için eşik değerini 18mm ve Bishop skorundan daha iyi olduğunu saptamışlardır. Ancak bu çalışmada yalnızca 13 gebede indüksiyon ajanı olarak vaginal misoprostol kullanılmış ve kalan 84 hastada ise oksitosin uygulaması yapılmış olması dikkat çekicidir. Literatürde servikal uzunluk ölçümünün doğum indüksiyonunun başarısını belirlemede ideal test olmadığını ileri süren çalışmalara da rastlanmaktadır.<sup>7,8,16</sup> Ramon ve ark.<sup>7</sup> 106 olguda yaptıkları çalışmada servikal uzunluğun Bishop skoruna göre doğum şeklini belirlemede

daha iyi bir belirteç olmadığını bulmuşlardır. Gonen ve ark.<sup>15</sup> doğum şekli ve doğum süresini belirlemede Bishop skoru ve parite arasında anlamlı bir korelasyon bulmuşlar; ancak servikal uzunluk arasında anlamlı bir ilişki saptamamışlardır. Çalışkan ve ark.<sup>16</sup> 74 olguluk çalışmalarında, servikal uzunluk ölçümünün misoprostol ile indüksiyon uygulanan olgularda bir miktar belirleyici değerinin olmasına karşılık başarısız indüksiyonun tahmininde ideal bir test olmaktan uzak olduğunu bulmuşlardır. Çalışmamızda transvaginal servikal uzunluk ve doğurmuş olmanın doğum şeklini öngörmeye bağımsız değişkenler olduğu saptandı. Vaginal doğumu belirlemede servikal uzunluk için en iyi kesme değerini 32 mm aldığımızda sensitivite %66.9, spesifisite %57.6 olarak bulundu. Her primer sonuç için ROC eğri altı alan değerleri incelendiğinde servikal uzunluk ölçümünün bir miktar belirleyiciliği olsa da, öngöründe kuvvetli bir belirteç olmadığı anlaşılmaktadır.

Doğum indüksiyonunda, kullanılan indüksiyon ajanı ve kullanılan dozun doğum şekline ve süresine etkisi olabilecek etkenlerdir. İndüksiyon ajanı olarak kullanılan oksitosin, vaginal veya oral misoprostol, amniyotomi uygulaması ile farklı sonuçlar vardır ve kullanılan dozlar ile standart protokoller geliştirilememiştir.<sup>6,14,17</sup> Yüksek doz ve düşük doz misoprostol rejimlerinin karşılaştırıldığı çalışmalarda 24 saat içerisinde doğum başarısızlığı ve doğum şekli yönünden fark saptanmamıştır.<sup>18</sup> Maternal ve fetal ağırlık, parite ve servikal hunileşme gibi etkenlerde doğum şeklini ve doğum süresini etkileyebilir. Özellikle parite birçok çalışmada indüksiyon başarısını belirlemede bağımsız bir değişken olarak sunulmuştur.<sup>5,12,13</sup> Çalışkan ve ark.<sup>16</sup> ise indüksiyon başarısızlığını belirlemede paritenin iyi bir belirteç olmadığını saptamışlardır. Roman ve ark.<sup>7</sup> yaptıkları çalışmalarında servikal hunileşmenin doğum indüksiyonunun başarısını belirlemede etkinliğinin olmadığını bulmuşlardır. Boozarjomehri ve ark.<sup>19</sup> ise ultrasonografide servikal hunileşmenin tespit edilmesi doğum süresinin belirlenmesinde iyi bir öngörü aracı olduğunu ileri sürmüşlerdir. Chandra ve ark.<sup>20</sup> maternal ağırlık artışının latent faz ve indüksiyon – doğum süresini etkilediğini bildirmişlerdir. Çalışmamızda indüksiyon başarısını belirlemede maternal ağırlık, parite ve servikal hu-

nileşmenin iyi bir belirteç olmadığını saptandı ( $p=0.127$ ;  $p=0.985$ ;  $p=0.441$ ). Ayrıca uygulanan misoprostol dozunun (25 µg veya 50 µg) vaginal doğumun gerçekleşmesi, 24 saatte vaginal doğumun gerçekleşmesi ve fetal distrese sonucu sezaryen doğumu belirlemede etkisinin olmadığını saptandı ( $p=0.502$ ;  $p=0.352$ ;  $p=0.05$ ).

## Sonuç

Servikal uzunluk ve en az bir defa vaginal doğum yapmış olmak vaginal misoprostol ile başarılı doğum indüksiyonunu öngörmeye bağımsız değişkenler olarak gözükmektedir. Servikal uzunluk bir miktar belirleyiciliği olsa da misoprostol ile indüklenmiş olgularda doğum şeklini öngörmeye kuvvetli bir belirteç değildir.

## Kaynaklar

1. RCOG. Induction of labour. In Evidence – based Clinical Guideline Number 9. London; RCOG Clinical Support Unit, 2001.
2. Sue – A – Quan AK, Hannah ME, Cohen MM, FASTER GA, Liston RM. Effect of labour induction on rates of stillbirth and cesarean section in post – term pregnancies. *CMAJ* 1999; 160: 1145-49.
3. Williams MC, Krammer J, O'Brein WF. The value of the cervical score in predicting successful outcome of labor induction. *Obstet Gynecol* 1997; 90: 784-9.
4. Hendrix NW, Chauhan SP, Morrison JC, Magann EF, Martin JN, Devoe LD. Bishop score: a poor diagnostic test to predict failed induction versus vaginal delivery. *South Med J* 1998; 91: 248-52.
5. Ware V, Raynor BD. Transvaginal ultrasonographic cervical measurement as a predictor of successful labor induction. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 1030-2.
6. Rane SM, Guirgis RR, Higgins B, Nicolaides KH. The value of ultrasound in prediction of successful induction of labor. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 24: 538-49.
7. Roman H, Verspyck E, Vercouste L, Degre S, Col JY, Firmin JM, et al. Does ultrasound examination when the cervix is unfavorable improve the prediction of failed labor induction? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 23: 357-62.
8. Bartha JL, Romero – Carmona R, Martinez –Del – Fresno P, Comino – Delgado R. Bishop score and transvaginal ultrasound for preinduction cervical assessment: a randomized clinical trial. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; 25: 155-9.
9. Gabriel R, Darnaud T, Chalot F, Gonzalez N, Leymarie F, Quereux C. Transvaginal sonography of the uterine cervix prior to labor induction. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 19: 254-7.
10. Yeast JD, Jones A, Poskin M. Induction of labor and the relationship to cesarean delivery: a review of 7001 consecutive inductions. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 628-33.
11. Seyb ST, Berka RJ, Socol ML, Dooley SL. Risk of cesarean delivery with elective induction of labor at term in nulliparous women. *Obstet Gynecol* 1999; 94: 600-7.
12. Rane SM, Pandis GK, Guirgis RR, Higgins B, Nicolaides KH. Pre - induction sonographic measurement of cervical length in prolonged pregnancy: the effect of parity in the prediction of the need for Cesarean section. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 22: 45-8.
13. Pandis GK, Papageorghiou AT, Ramanathan MO, Thompson OM, Nicolaides KH. Preinduction sonographic measurement of cervical length in the prediction of successful induction of labour. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 18: 623-8.
14. Baytur Y, Uyar Y, Özçakır HT, İnceboz İ, Laçın S, Erbay G, ve ark. Doğum indüksiyonu öncesinde transvajinal serviks ölçümü: Bishop skoru ve paritenin değerlendirilmesi. *Perinatoloji Dergisi* 2004; 12: 33-7.
15. Gonen R, Degani S, Ron A. Prediction of successful induction of labor: comparison of transvaginal ultrasonography and the Bishop score. *Eur J Ultrasound* 1998; 7: 183-7.
16. Çalışkan E, Doğer E, Çakıroğlu Y, Özkan S, Özeren S, Çorakçı A. Does cervical length measurement help to predict the success rate of labor induction using misoprostol at term in women with strictly unfavorable cervix? *J Turkish German Gynecol Assoc* 2006; 7: 184-8.
17. Watson WJ, Stevens D, Welter S, Day D. Factors predicting successful labor induction. *Obstet Gynecol* 1996; 88: 990-2.
18. Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2003, Issue 1. Art. No: CD000941. DOI:10.1002/14651858.CD000941.
19. Boozarjomehri F, Timor-Tritsch I, Chao CR, Fox HE. Transvaginal ultrasonographic evaluation of the cervix before labor: presence of cervical wedging is associated with shorter duration of induced labor. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171: 1081-87.