

# İndüksiyon Öncesi Transperineal Ultrasonografik Servikal Uzunluk ve Bishop Skorunun İndüksiyon-Doğum Süresine Etkisi

\*Gönül DURAS DOYRAN, \*\*İsmail ÖZDEMİR, \*\*Aşlı SOMUNKIRAN, \*Özlem KEMİK GÜL,  
\*\*\*Fuat DEMİRCİ, \*\*\*\*Oğuz YÜCEL

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı,  
Düzce

\*Araş. Gör. Dr., \*\*Yard. Doç. Dr., \*\*\*Doç. Dr. \*\*\*\*Prof. Dr.

**Yazışma Adresi:** Dr. İsmail Özdemir, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı , 81620 Konuralp, Düzce

**Tel:** 0 532 356 3633 **Faks:** 0 380 541 41 05 **E-posta:** drismailozdemir@yahoo.com

## ÖZET

**Amaç:** Nullipar ve multipar gebelerde indüksiyon öncesi ultrasonografik servikal uzunluk ve Bishop skorunun indüksiyon-doğum süresine etkisini araştırdık.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 35-44 gebelik haftaları arasında değişen 97 gebe (55 nullipar, 42 multipar) alındı; indüksiyon amacıyla intravaginal yoldan misoprostol 50 g tablet kullanıldı; Bishop skoru dijital muayene ile belirlendi; servikal uzunluk transperineal ultrasonografi ile ölçüldü. Sürekli değişkenler için Mann-Whitney U testi, Pearson korelasyon, Spearman korelasyon ve çoklu doğrusal regresyon kullanıldı. Kategorik değişkenler için  $\chi^2$  testi kullanıldı. Bishop skoru ve servikal uzunluk için Receiver Operating Characteristic (ROC) eğrisi çizildi.

**Bulgular:** Bütün vaginal doğumlar 24 saat içerisinde gerçekleşti. Bulantı 8 (%8.2), kusma 1 (%1) taşistoli 9 (%9.3), hiperstimülasyon 5 (%5.1) gebede görüldü. Sekiz olgu (%8.2) sezaryen ile doğurtuldu. Nullipar ve multipar gebelerde Bishop skoru ve servikal uzunluk (sırasıyla  $r=0.752$ ,  $p=0.000$ ;  $r=0.691$ ,  $p=0.000$ ) korelasyon gösterdi. Nullipar gebelerde indüksiyon-doğum süresi ile servikal uzunluk ( $r=0.490$ ,  $p=0.000$ ) ve Bishop skoru ( $r=0.455$ ,  $p=0.01$ ) korelasyon gösterdi, multiparlarda ise sadece Bishop skorunda ( $r=0.441$ ,  $p=0.004$ ) korelasyon bulundu. Çoklu doğrusal regresyon modeline göre nullipar gebelerde servikal uzunluk ( $t=3.850$ ,  $p=0.000$ ), multipar gebelerde ise Bishop skorunun ( $t=11.222$ ,  $p=0.000$ ) tek bağımsız değişken olduğu görüldü. ROC eğrisine göre nulliparlarda indüksiyon-doğum süresini belirlemede servikal uzunluğun, multiparlarda ise Bishop skorunun daha iyi olduğu bulundu.

**Sonuç:** İnvaginal yoldan misoprostol 50 g uygulaması doğum indüksiyonunda başarılı bulundu. İndüksiyon-doğum süresini belirlemede nullipar gebelerde servikal uzunluğun, multipar gebelerde ise Bishop skorunun kullanılmasının daha uygun olduğu sonucuna varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Servikal uzunluk, transperineal ultrasonografi, doğum indüksiyonu, Bishop skoru

## ABSTRACT

**Effect of Pre-Induction Transperineal Ultrasonographic Cervical Length Measurements and Bishop Score on Induction-to-Delivery Time**

**Objective:** We aimed to evaluate the effect of pre-induction cervical length and Bishop score for induction-to-delivery interval in nulliparae and multiparae.

**Materials and Methods:** A total of 97 pregnant women (55 nulliparae, 42 multiparae) between 35 and 44 weeks of gestation were included in the study. Misoprostol 50 g tablet was used as labour induction agent intravaginally. Cervical length measurement was obtained by transperineal ultrasonographic approach and Bishop score was determined with digital examination. While Mann-Whitney U test, Pearson correlation, spearman correlation and multiple linear regressions were used for continuous variables, chi-square test was used for categorical variables. Receiver Operating Characteristics Curve was used for bishop score and cervical length.

**Results:** All vaginal deliveries were occurred within 24 hours. Eighth patients (8.2%) had nausea, 1 had (1%) vomiting, 9 had (9.3%) tachysystoly and 5 had (5.1%) hiperstimulation. Eight pregnant women (8.2%) were delivered with caesarean section. In nulliparous and multiparous women, Bishop score and cervical length showed correlation ( $r=0.752$ ,  $p=0.000$ ;  $r=0.691$ ,  $p=0.000$ ; respectively). Cervical length ( $r=0.490$ ,  $p=0.000$ ) and Bishop score ( $r=0.455$ ,  $p=0.01$ ) were correlated in nulliparae whereas only Bishop score ( $r=0.441$ ,  $p=0.04$ ) were correlated in multiparae. To determine the induction-to-delivery time using multiple linear regression, the cervical length for multiparae ( $t=3.850$ ,  $p=0.000$ ) and the Bishop Score for multiparae ( $t=11.222$ ,  $p=0.000$ ) were the only independent variables. Receiver operating characteristics for induction-to-delivery time curve showed that cervix length was better than Bishop score in nulliparae whereas the Bishop Score was better than cervical length in multiparae.

**Conclusion:** Fifty g misoprostol intravaginally was found successful in induction of delivery. To determine induction-to-delivery time in pregnancies, cervical length in nulliparae and Bishop score in multiparae was found more suitable.

**Key Words:** Cervical length, transperineal ultrasonography, birth induction, Bishop score.

## GİRİŞ

Doğum indüksiyonu, kendiliğinden başlamamış doğum eyleminin medikal ya da mekanik yöntemler kullanılarak başlatılması demektir (1). Bazen, miad gebeliklerde koşullar uygun ve fetal bulgular normal ise elektif olarak indüksiyon yapılabilir (2-4). Bu amaçla 1997'de yayımlanan bir 'Guideline'da gebelik haftasının 39 ve üzeri olması gibi kesin ölçütler önerilmiştir (5). Özellikle nulliparlar başta olmak üzere miad gebelere elektif doğum indüksiyonu yapılmasının sezaryen oranlarını arttırdığı iddia edilmesine karşın (6), son yıllardaki çalışmalar elektif indüksiyonlarda sezaryen oranının artmadığı yönündedir (7,8).

İdeal doğumun uyarılması, basit, güvenilir, etkili ve noninvaziv olmalıdır. Kullanılacak ilaç anne ve bebekte yan etki oluşturmamalı, hedef organa etkimeli, ucuz olmalı ve kolay uygulanabilmelidir.

Doğumun uyarılması için dünyada kullanılan en yaygın yöntem amniyotomi yapılması ve oksitosin infüzyonudur. Servikal olgunlaşma üzerine etkisi olmaması nedeniyle oksitosinin başarısı serviks olgunlaşma derecesine bağlıdır. Servikal olgunlaşma ve doğumun uyarılmasında bir diğer seçenek misoprostol kullanımudur.

Doğum indüksiyonu uygulanacak hastalarda serviks değerlendirilmesi için Bishop skoru kullanılmakta olup bu sübjektif bir değerlendirme şeklidir; bazı çalışmalarda bu skorun değerinin düşük olduğunu ileri sürülmüştür (1,9). Uygulayıcı kişinin deneyimine göre aynı kişide bile farklı sonuçlar verebilmekte ve eksternal osu kapalı olgularda serviks iyi değerlendirilememektedir. Servik geleneksel olarak dijital değerlendirmenin yanısıra son yıllarda ultrasonografi ile de değerlendirilmektedir. Ultrasonografi dijital muayeneye göre daha objektif, daha doğru ve daha az invaziv bir yöntemdir (10). Transperineal ultrasonografik yöntem transvajinale göre daha kolay ve hasta tarafından daha rahat kabul edilmektedir. Bu nedenle serviks transperineal ultrasonografi ile değerlendirdik.

Çalışmamızda nullipar ve multipar gebelerde indüksiyon öncesi servikal uzunluk ve Bishop skorunun indüksiyon-doğum süresine etkisini araştırdık.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Haziran 2003 – Temmuz 2004 tarihleri arasında, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine başvuran, gebelik haftaları 35-44 arasında değişen 97 gebe çalışmaya alındı. Çalışmaya alınma ölçütleri: Tekiz gebelik, baş prezentasyonu, amnion zarının sağlam olması, reaktif nonstress test, paritenin beşin altında ve olası doğum tartısının 4500 gramın altında olması. Gebelik haftası >42 olanlar miad aşımı olarak değerlendirildi. Miad gebeler için gebelik haftası 39 ve üzerinde olanlar çalışmaya alındı. İntrauterin gelişme geriliği ya da preeklampsi nedeniyle en erken doğum indüksiyonu 35. gebelik haftasında yapıldı. Bu ölçütleri sağlayan gebelere indüksiyon yapıldı. Prostaglandinlere hipersensitivite, astım ve glokom öyküsü olanlar ile plasenta previa, gestasyonel diabet, sefalo-pelvik uygunsuzluk, nedeni bilinmeyen uterin kanama, sezaryen ya da histerotomi öyküsü olanlar çalışmaya alınmadı.

Her gebe bilgilendirilerek onamları alındı. Ayrıntılı öykü sonrası fizik ve obstetrik muayeneleri, tam kan, tam idrar ve biyokimya incelemeleri yapıldı. Gebe idrarını boşalttıktan sonra dorsolitotomi pozisyonunda transperineal ultrasonografi ile servikal uzunluk ölçümleri yapıldı (General Electric LOGIQ 400 CL PRO Series, ABD). Abdominal transdüsere önce akustik jel sürüldü, sonra plastik streç ile kaplandı ve üzerine yeniden jel sürüldü. Transdüser labium majuslar arasına yerleştirildi; sağa ya da sola çevrilerek servikal kanalı içine alan görüntüler elde edildi. Üç ölçümün en kısa olanı kullanıldı. Rektal gazların olası akustik gölgesi nedeniyle gebelerin altına yastık yerleştirildi ve bu şekilde servikal kanalın daha net görüntüsü sağlandı.

Daha sonra dijital muayene ile Bishop skoru belirlendi (11). Her gebe litotomi pozisyonuna alındıktan sonra vulva-vajen ve porsiyon serum fizyolojik ile temizlendi; 200 g tabletlerden elde edilen 50 g misoprostol posterior fornikse yerleştirildi (Cytotec 200 g G.D. Searle Co). En yüksek doz 200 g olarak belirlendi. Gebe 30 dakika yerinden kaldırılmadı. İlaç uygulamasından hemen önce ve daha sonra aralıklarla fetus kalp atımları eksternal monitör ile izlendi; gebelerin ateş, nabız ve tansiyon arteriyel değerleri kaydedildi. Bishop skoru 9'un

üzerinde olan gebelere amniyotomi yapıldı. Misoprostolün olası yan etkileri ateş, bulantı, kusma ve ishal kaydedildi. Hiçbir olguya ek oksitosin ya da başka bir ilaç uygulanmadı.

Tekrarlayan geç veya şiddetli değişken deselerasyon varlığında fetusun distreste olduğuna karar verildi. En az iki dakika süren tek kontraksiyon hipertonic kasılma olarak değerlendirildi. Taşisistoli, iki ardışık on dakikalık zaman diliminde 10 dakikada en az altı kontraksiyon olarak belirlendi. Hiperstimulasyon sendromu, taşisistoli ve hipertonus anormal fetal kalp paterni (geç deselerasyon ve/veya beat-to-beat variabilite kaybı) olarak belirlendi (12). Tüm olguların başlangıç Bishop skoru ve transperineal servikal uzunluk, induksiyon-doğum süresi, doğum şekli, fetal ve maternal komplikasyonlar ve neonatal sonuçları kaydedildi.

Bilgilerin istatistiksel analizi istatistik yazılım programı ile yapıldı. Veriler ortalama SD (standart sapma) olarak verildi. Sürekli değişkenler için Mann-Whitney U testi, Pearson korelasyonu, Spearman korelasyonu ve çoklu doğrusal regresyon kullanılırken, kategorik değişkenler için ki-kare testi kullanıldı. Bishop skoru ve servikal uzunluk için ROC eğrisi (Receiver Operating Characteristics Curve) çizildi.

## BULGULAR

Toplam 97 (55 nullipar, 42 multipar) gebe çalışmaya alındı. Gebelerin demografik özellikleri **Tablo 1**'de gösterildi. Beklendiği gibi nullipar ve multipar gebeler arasında yaş ve parite açısından fark görüldü, gestasyonel yaş ve vücut kitle indeksi istatistiksel olarak farklı bulunmadı ( $p>0.05$ ). En sık induksiyon nedeni miad gebelik idi (**Tablo 2**). İndüksiyon endikasyonları açısından iki grup arasında istatistiksel fark saptanmadı ( $p>0.05$ ).

**Tablo 1.** Gebelerin demografik özellikleri

	Nullipar gebeler	Multipar gebeler	P
Yaş	23.9±4.2	31.1±6.2	0.00
Parite	0	1.9 ±1.1	0.00
Gestasyonel yaş	39.6±1.3	39.5 ± 1	>0.05
Vücut kitle indeksi	28.9±5.6	28.9±5.1	>0.05

Doğum 89 gebede (%91.8) vajinal, 8 gebede (%8.2) sezaryen ile gerçekleşti (7 fetal

**Tablo 2.** Nullipar ve multipar gebelerde induksiyon endikasyonları

	Nullipar (n=55)	Multipar (n=42)	P
Miad gebe	41	35	=0,05
Miad aşımı	5	3	> 0,05
Preeklampsi	4	3	> 0,05
Oligohidroamnios	3	1	>0,05
İntrauterin gelişme geriliği	2	2	>0,05

distres, 1 kordon sarkması). İndüksiyon süresince bulantı 8 (%8.2), kusma 1 (%1), taşisistoli 9 (%9.3), hiperstimulasyon 5 (%5.1) gebede görüldü. Bebeklerin doğum ağırlığı ortalama 3242 27 g bulundu. Bebeklerin 1. dakika Apgar skoru ortalama 7.9 1.0 ve 5. dakika Apgar skoru 9.7 1.0 bulundu. Dört bebekte 1. ve 5. dakika Apgar skoru 7'nin altında tespit edildi. Resüsitasyon 1 bebeğe uygulandı. Nullipar ve multipar gebelerde ortalama doğum ağırlığı ile 1. ve 5. dakika Apgar skoru açısından fark saptanmadı ( $p>0.05$ ).

Multipar ve nullipar gebelerin induksiyon öncesi servikal uzunluk, Bishop skoru ve induksiyon süreleri **Tablo 3**'de gösterildi. Ortalama induksiyon süresi nullipar gebelerde 11.3 5.6 saat, multipar gebelerde ise 10.6 4.3 saat bulundu ( $p>0.05$ ). Ortalama servikal uzunluk nulliparlarda 28.3 7.3 mm, multiparlarda 33 8.4 mm idi ( $p<0.05$ ). Ortalama Bishop skoru nulliparlarda  $3.9 \pm 2.3$ , multiparlarda  $3.6 \pm 2.2$  saptandı ve aradaki fark anlamlı değildi ( $p>0.05$ ).

**Tablo 3.** Nullipar ve multipar gebelerin induksiyon öncesi ultrasonografik servikal uzunluk, Bishop skoru ve induksiyon süreleri

Gebe	İndüksiyon-doğum süresi (saat)	Servikal uzunluk (mm)	Bishop skoru
Nullipar	11.3 ± 5.4	28.3 ± 7.3	3.9 ± 2.3
Multipar	10.5 ± 4.3	33.1 ± 8.4	3.6 ± 2.2

\* İndüksiyon başlangıcından fetusun doğumuna kadar geçen süre

Nullipar gebelerde induksiyon-doğum süresi ile serviks uzunluğu ( $r=0.490$ ,  $p=0.000$ ) ve vücut kitle oranı (BMI) ( $r=0.544$ ,  $p=0.000$ ) ile Bishop skoru ( $r=0.455$ ,  $p=0.01$ ) korelasyon gösterirken, multiparlarda Bishop skoru ( $r=0.441$ ,  $p=0.004$ ) ve BMI ( $r=0.527$ ,

$p=0.000$ ) korelasyon gösterdi, serviks uzunluğu korelasyon göstermedi ( $p>0.05$ ). Bishop skoru ve servikal uzunluk nullipar ( $r=0.752$ ,  $p=0.000$ ) ve multipar gebelerde ( $r=0.691$ ,  $p=0.000$ ) korelasyon gösterdi. Çoklu doğrusal regresyon modelinde nullipar gebelerde indüksiyon-doğum süresini belirlemede serviks uzunluğunun ( $t=3.850$ ,  $p=0.000$ ), multipar gebelerde ise Bishop skorunun tek bağımsız değişken olduğu görüldü ( $t=11.222$ ,  $p=0.000$ ). Nullipar gebelerde ROC eğrisi indüksiyon doğum-süresini göstermede en iyi eşik değerin 17.4 mm olduğunu ve servikal uzunluğun Bishop skorundan daha iyi olduğunu gösterdi (eğri altında kalan alan 0.659'a karşı 0.451). Multipar gebelerde ise indüksiyon-doğum süresini göstermede Bishop skoru için en iyi eşik değerin 2 olduğu ve Bishop skorunun servikal uzunluktan daha iyi olduğunu gösterdi (eğri altında kalan alan 0.549'a karşı 0.341).

## **TARTIŞMAR**

Doğum indüksiyonu amacıyla uygulanan misoprostol intravajinal ve oral uygulanmakta ve doz olarak 25-200 g arasında değişmektedir (13,14). Hangi doz ve uygulama şeklinin en etkin ve güvenilir olduğu net olarak ortaya konamamıştır. Bazı çalışmalarda 4 saat aralıklarla verilen 25 ve 50 g misoprostol karşılaştırıldığında, 50 g misoprostol ile indüksiyon başarısının daha yüksek olduğu (14-16), başka bir çalışmada ise sonuçların benzer olduğu bildirilmiştir (17). Fetal ve neonatal sonuçlar birbirine yakın olsa da 25 g doz uygulamaları daha az oranda taşisistoliye neden olmaktadır (12,14,18,19). Taşisistoli ve hipersitümülasyon riski 50 g dozlarında yüksek olmasına karşın sezaryen oranı, operatif vajinal doğumlar ve Apgar skorlarında doza bağlı farklılığın olmadığı belirtilmiştir (14). Bununla birlikte 50 g dozlarında indüksiyon-doğum süresi daha kısa, 24 saat içinde gerçekleşen doğum oranı daha yüksek ve oksitosin gereksinimi daha az bulunmuştur (15,16). Misoprostolün parçalara ayrılmasındaki zorluk nedeniyle 25 g tablet dozundaki kullanımı zordur (18). Bu nedenle çalışmamızda 50 g misoprostol kullanıldı.

Çalışmamızda sezaryen oranı %8.2 ( $n=8$ ) idi ve bütün hastalar 24 saat içinde doğurdu. Meydanlı ve ark. 50 g misoprostolü 4 saat

arayla kullanmışlar (en fazla 300 g) ve 24 saat içinde doğum %73.8 oranında gerçekleştiğini belirtmişlerdir (17). Yenen ve ark. indüksiyonda 50 g misoprostol ve oksitosini karşılaştırmışlar ve misoprostol grubunda 24 saat içinde doğum %71.5 oranında gerçekleşmiş, sezaryen oranı ise %7 saptanmıştır (20). El-Sherbiny ve ark. 25 ve 50 g intravajinal misoprostolü karşılaştırmışlar ve 50 g grubunda sezaryen oranı %17.2, 25 g grubunda ise %14.1 bulmuşlardır (19).

Misoprostol 50 g ile yapılan çalışmalarda, Meydanlı ve ark. (17) indüksiyon süresini ortalama 10.5 saat, Pandis ve ark. (13) 14.6 saat, Sanchez-Ramos ve ark. (21) 13.5 saat, El-Sherbiny ve ark. (19) 9.4 saat, Wang ve ark. (22) ise 16.3 saat ve Has ve ark. (23) 11.7 saat bulmuşlardır. Bu çalışmalarda indüksiyon süresi gebelerde nullipar ve multipar olarak ayrı ayrı belirtilmemiştir. Çalışmamızda indüksiyon-doğum süresi nulliparlarda 11.3 5.6 saat, multiparlarda 10.6 4.3 saat bulundu ( $p>0.05$ ).

Ateş, bulantı, kusma ve ishal misoprostol uygulamasına bağlı oluşabilecek yan etkilerdir. Çalışmamızda bulantı 8 (%8.2), kusma 1 (%1) gebede görüldü, hiçbir hastada ateş ve ishal görülmedi. Aynı doz uygulamasında bulantı ve kusma oranını Shetty ve ark. %27.8, Kumru ve ark. %10.8 belirtmişlerdir (24,25). Meydanlı ve ark. hiçbir hastada bulantı, kusma ve ishale rastlamamıştır (17).

Çalışmamızda taşisistoli 9 (%9.3), hipersitümülasyon 5 gebede (%5.1) görüldü ve bu gebelerin fetuslarında fetal distres ya da düşük Apgar skoruna rastlanmadı; neonatal bakım gereksinimi olmadı. Sanchez-Ramos ve ark. 25 g ve 50 g intravajinal misoprostolü karşılaştıran metaanalizinde taşisistoli sıklığı sırasıyla %8.9 ve %20.8, hipersitümülasyon sıklığı sırasıyla %9.3 ve %4.4 saptamışlardır (14). Meydanlı ve ark. gün aşımı gebelerde intravajinal misoprostolü karşılaştırdıkları çalışmada, 25 ve 50 g dozlarda taşisistoli oranı sırasıyla %1.7 ve %3.3 ve hipersitümülasyon oranı sırasıyla %5 ve %3.3 bildirilmiştir (17).

Çalışmamızda neonatal sonuçlara baktığımızda bebeklerin 4'ünde (%4.1) 1. ve 5. dakika Apgar skoru 7'nin altında saptandı ve kordon sarkması endikasyonu ile sezaryen yapılan bir bebeğe neonatal bakım gerekti. Aynı

doz uygulamalarında, Meydanlı ve ark. 1. dakika Apgarı 7'nin altında %6.7, 5. dakika Apgarı 7'nin altında %3.3 ve neonatal bakım gerektiren bebek oranını %3.3 saptamışlardır (17). Pandis ve ark. 5. dakika Apgarı 7'nin altında olan bebek oranını %1 bulmuşlardır (13).

Bishop skoru ile servikal uzunluk arasında korelasyonu gösteren pek çok çalışma bulunmaktadır. Pandis ve ark. Bishop skoru ve servikal uzunluk arasında, Richey ve ark. servikal uzunluk ve servikal dilatasyon arasında, Mahony ve ark. servikal uzunluk ile servikal silinme arasında iyi bir korelasyon olduğunu ileri sürmüşlerdir (26-28). Çalışmamızda nullipar ve multiparlarda Bishop skoru ile servikal uzunluk arasında korelasyon bulduk ancak bu ilişki nulliparlarda multiparlara göre daha anlamlı idi. Nullipar grupta servikal uzunluk ile indüksiyon süresi uyumlu bulunurken multipar grupta aynı ilişki bulunmadı. Bishop skoru ile indüksiyon süresi arasında, hem multipar hem de nullipar grupta güçlü bir korelasyon saptandı. Çoklu doğrusal regresyon modelinde nulliparlarda servikal uzunluğun multiparda ise Bishop skorunun tek bağımsız değişken olduğu görüldü. İndüksiyon-doğum süresi, servikal uzunluk ve Bishop skoru arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların sonuçları farklıdır. Paterson-Brown ve ark. servikal uzunluğun Bishop skoru ve indüksiyon süresi ile belirgin bir bağlantısının olmadığını (29), Boozarjomehri ve ark. servikal uzunluğun doğumun latent aşaması ile bağlantılı ama doğum süresi ile bağlantılı olmadığını bildirmişlerdir (30). Yang ve ark. ise indüksiyon başarısını göstermede servikal uzunluğun Bishop skorundan daha iyi olmadığını belirtmişlerdir (31). Gonen ve ark. doğum süresi ile Bishop skoru ve parite arasında anlamlı bir korelasyon bulmuşlar ancak bu parametreleri bağımsız değişkenler olarak alan lojistik regresyon modelinde sadece Bishop skoru ve paritenin başarılı indüksiyon-doğum süresi ile bağlantılı olduğunu, servikal uzunluğun ise anlamlı olmadığını belirtmişlerdir (1). Watson ve ark. ise kullandıkları çoklu regresyon modelinde yalnızca servikal dilatasyonun doğumun latent fazı uzunluğunu gösterebildiğini ileri sürmüşlerdir (32).

**Sonuç olarak,** literatürdeki veriler her ne kadar birbiriyle çelişkili görünse de, indüksiyon-doğum süresi açısından servikal

uzunluk nullipar gebelerde anlamlı iken multiparlarda anlamlı bulunmadı. Multipar gebelerde indüksiyon öncesi değerlendirmede Bishop skoru servikal uzunluğa göre daha değerli gözükmektedir. Olgu sayımızın azlığı nedeniyle daha geniş prospektif, randomize çalışmalara gereksinim vardır.

### **KAYNAKLAR**

1. Gonen R, Degani S, Ron A. Prediction of successful induction of labor: comparison of transvaginal ultrasonography and the Bishop score. *Eur J Ultrasound* 1998; 7:183-187.
2. Demir N. Normal Doğum. In: Beksaç MS, Demir N, Koç A, Yüksel A, eds. *Obstetrik; Maternal-Fetal Tıp ve Perinatoloji*. 1. baskı, Ankara, Medical Network, 2001: 1258-1298.
3. Norwitz ER, Robinson JN, Repke JT. Labor and delivery. In: Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL., eds. *OBSTETRİCS: Normal and Problem Pregnancies*. 4th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Company, 2002: 353-394.
4. Gelişen O, Gültekin İB. Doğum ve Doğum Komplikasyonları. In: Beksaç MS, Öcal ŞA, Katoğlu T, Şenocak Z, Şuğle MA, eds. *Doğum Hekimliği Maternal-Fetal Tıp'ta Etik ve Yasal Boyut*. Ankara, Medical Network, 2004: 236-251.
5. The American Academy of Pediatrics and The American College of Obstetricians and Gynecologist Publication: *Guidelines for Prenatal Care*, 4<sup>th</sup> ed., 1997.
6. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap III LC, Wentsrom KD. Induction of labor. In: Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap III LC, Wentsrom KD., eds. *Williams Obstetrics*. 22nd ed. New York: McGraw-Hill, 2005: 535-545.
7. Induction of labor as compared with serial antenatal monitoring in post-term pregnancy. A randomized controlled trial. The Canadian Multicenter Post-term Pregnancy Trial Group. *N Engl J Med* 1992; 326:1587-1592.
8. Induction of labor and the relationship to cesarean delivery: A review of 7001 consecutive inductions. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180:628-633.
9. Dhall K, Mittal SC, Kumar A. Evaluation of preinduction scoring systems. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1987; 27:309-311.
10. Onderoglu LS. Digital examination and transperineal ultrasonographic measurement of

cervical length to assess risk of preterm delivery. *Int J Gynaecol Obstet* 1997; 59:223-228.

**11.** Bishop EH. Pelvic scoring for elective induction. *Obstet Gynecol* 1964; 24:266-268.

**12.** Farah LA, Sanchez-Ramos L, Rosa C, Del Valle GO, Gaudier FL, Delke I, et al. Randomized trial of two doses of the prostaglandin E1 analog misoprostol for labor induction. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177:364-369.

**13.** Pandis GK, Papageorghiou AT, Otigbah CM, Howard RJ, Nicolaidis KH. Randomized study of vaginal misoprostol PGE1 and dinoprostone gel PGE2 for induction of labor at term. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 18:629-635.

**14.** Sanchez-Ramos L, Kaunitz AM, Delke I. Labor induction with 25 g versus 50 g intravaginal misoprostol: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 99:145-151.

**15.** Wing DA, Rahall A, Jones MM, Goodwin TM, Paul RH. Misoprostol. An effective agent for cervical ripening and labor induction. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172:1811-1816.

**16.** Wing DA, Rahall A, Jones MM, Goodwin TM, Paul RH. A comparison of misoprostol and prostaglandin E2 gel for preinduction cervical ripening and labor induction. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172:1804-1810.

**17.** Meydanli MM, Caliskan E, Burak F, Narin MA, Atmaca R. Labor induction post-term with 25 micrograms vs. 50 micrograms of intravaginal misoprostol. *Int J Gynaecol Obstet* 2003; 81:249-255.

**18.** Hofmeyr GJ, Gulmezoglu AM, Alfirevic Z. Misoprostol for induction of labour: a systematic review. *Br J Obstet Gynaecol* 1999; 106:798-803.

**19.** El-Sherbiny MT, El-Gharieb IH, Gewely HA. Vaginal misoprostol for induction of labor: 25 vs. 50 microg dose regimen. *Int J Gynaecol Obstet*. 2001; 72:25-30.

**20.** Yenen MC, Dede M, Göktolga Ü, Güngör S. Doğum induksiyonunda misoprostol ve oksitosin kullanımının karşılaştırılması. *Medikal Network Klinik Bilimler ve Doktor* 2003; 9:630-634.

**21.** Sanchez-Ramos L, Danner CJ, Delke I, Kaunitz AM. The effect of tablet moistening on labor induction with intravaginal misoprostol: a randomized trial *Am J Obstet Gynecol* 2002; 99:1080-1084.

**22.** Wang H, Li L, Pu L. The effect of 25 micrograms misoprostol on induction of labor in late pregnancy. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. 1998; 33:469-71 (Abstract).

**23.** Has R, Batukan C, Ermiş H, Cevher E, Araman A, Kilic G, Ibrahimoglu L. Comparison of 25 and 50 microg vaginally administered misoprostol for preinduction of cervical ripening and labor induction. *Gynecol Obstet Invest*. 2002; 53:16-21.

**24.** Shetty A, Danielian P, Templeton A. A comparison of oral and vaginal misoprostol tablets in induction of labour at term. *BJOG* 2001; 108:238-243.

**25.** Kumru S, Boztosun A, Şimşek M, Sapmaz E. Doğum induksiyonu için intravaginal misoprostol uygulamasının etkinliğinin ve güvenilirliğinin araştırılması. *Türkiye Klinikleri Jinekoloji Obstetrik Dergisi* 2004; 14:47-51.

**26.** Pandis GK, Papageorghiou AT, Ramanathan VG, Thompson MO, Nicolaidis KH. Preinduction sonographic measurement of cervical length in the prediction of successful induction of labor. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 18:623-628.

**27.** Richey SD, Ramin KD, Roberts SW, Ramin SM, Cox SM, Twickler DM. The correlation between transperineal sonography and digital examination in the evaluation of the third-trimester cervix. *Obstet Gynecol* 1995; 85:745-748.

**28.** Mahony BS, Nyberg DA, Luthy DA, Hirsch JH, Hickok DE, Petty CN. Translabial ultrasound of the third-trimester uterine cervix. Correlation with digital examination. *J Ultrasound Med* 1990; 9:717-723.

**29.** Paterson-Brown S, Fisk NM, Edmonds DK, Rodeck CH. Preinduction cervical assessment by Bishop's score and transvaginal ultrasound. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1991; 40:17-23.

**30.** Boozarjomehri F, Timor-Trirsch 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; 171:1081-1087.

**31.** Yang SH, Roh CR, Kim JH. Transvaginal ultrasonography for cervical assessment before induction of labor. *J Ultrasound Med* 2004; 23:375-382.

**32.** Watson WJ, Stevens D, Welter S, Day D. Factors predicting successful labor induction. *Obstet Gynecol* 1996; 88:990-992.