

Sublingual ve Vajinal Misoprostol İle Doğum İndüksiyonu Sonrasında Başarılı Vajinal Doğumu Öngörmeye Sonografik Servikal Uzunluk ve Bishop Skorunun Karşılaştırılması

Comparison Of Preinduction Sonographic Cervical Length And Bishop Score In Prediction Of Successful Vaginal Delivery After Labor Induction With Sublingual And Vaginal Misoprostol

İsmail Burak GÜLTEKİN¹, Ragıp Atakan AL², Serap GÜLTEKİN³, İsmail DÖLEN⁴

¹ Dr. Sami Ulus Kadın Hastalıkları, Doğum ve Çocuk Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye

² Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum A.B.D, Erzurum, Türkiye

³ Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji A.B.D, Ankara, Türkiye

⁴ Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları ve Doğum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: Sublingual ve vajinal misoprostol ile doğum indüksiyonu uygulanan gebelerde başarılı vajinal doğumu öngörmeye sonografik servikal uzunluk ve Bishop skorunun karşılaştırılması.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya 37.- 42. gestasyonel haftalar arası tekil gebeliğe sahip, toplam 241 kadın dahil edildi. Misoprostol uygulama yoluna göre (sublingual veya sublingual+vajinal) vakalar randomize edilerek gruplara ayrıldı. Preindüksiyon servikal değerlendirme transvajinal sonografik serviks uzunluk ölçümü ve Bishop skoru ile yapıldı.

Bulgular: İndüksiyon sonrası 19 saat içerisinde vajinal doğum öngörüsünde sonografik servikal uzunluk, Bishop skoru ve paritenin bağımsız katkılarının olduğu saptandı. Başarılı vajinal doğumu öngörmeye eşik değerler servikal uzunluk için 38 mm ve Bishop skoru için 3 olarak bulundu. İki metodun da birbirine üstünlüğü bulunamadı. Sensitivite ve spesifisite değerleri sırası ile Bishop skoru için 61.9 ve 82.6 ve servikal uzunluk için 89.9 ve 43.5 olarak hesaplandı. Her iki metodun eşdeğer öngörü gücüne sahip olduğu saptandı.

Sonuç: Daha yüksek sensitiviteye sahip servikal uzunluk ve spesifisiteye sahip Bishop skoru başarılı vajinal doğum öngörüsünde tamamlayıcı yöntemler olarak uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler: Bishop skoru, doğum indüksiyonu, misoprostol, servikal uzunluk, vajinal doğum.

ABSTRACT

Aim: To analyze and compare preinduction sonographic cervical length and Bishop score in prediction of successful vaginal delivery after labor induction with sublingual and vaginal misoprostol.

Material and Methods: A total of 241 women with singleton pregnancies between 37th-42nd weeks of gestation were enrolled to the study. Subjects were randomly assigned into one of two groups in regard to the route of misoprostol administration, either sublingual or sublingual with vaginal. Preinduction cervical assessments were performed with transvaginal sonographic cervical length measurement and Bishop score.

Results: Sonographic cervical length, Bishop score and parity were found as independent contributors in the prediction of likelihood of delivering vaginally within 19 hours of induction. The cut-off points for prediction of successful vaginal delivery were a cervical length of 38 mm and a Bishop score of 3. Neither method had superiority over each other with sensitivities and specificities of 61.9 and 82.6 for Bishop score and 89.9 and 43.5 for cervical length, respectively. Groups were found to have similar discriminatory results in prediction of successful vaginal delivery.

Conclusion: Preinduction Bishop score with higher specificity and cervical length with higher sensitivity can both be used complementary to each other in prediction of successful vaginal delivery.

Keywords: Bishop score, cervical length, induction of labor, misoprostol, vaginal delivery.

Yazışma Adresi/ Correspondence Address:

İsmail Burak Gültekin

Dr. Sami Ulus Kadın Hastalıkları, Doğum ve Çocuk Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye

Tel/Phone: 0532 480 42 08

E-mail: burakgultekin@yahoo.com

Geliş Tarihi/ Received: 20/02/2016

Kabul Tarihi/ Accepted: 21/04/2016

Giriş

Anneye veya fetusa ait nedenlerden dolayı, doğumun doğal fizyolojik seyri beklenmeksizin dış uyarı yolu ile başlatılması olan doğum indüksiyonu, tüm gebeliklerin yaklaşık %20'sinde uygulanmaktadır ve bu oran giderek artmaktadır (1, 2). Doğum indüksiyonu için en sık endikasyon postterm gebeliklerdir ve beklentisel yönetim ile karşılaştırıldığında perinatal mortalitede belirgin azalmaya neden olduğu gösterilmiştir (3, 4). Uyarılmış bir doğum eyleminin, başarılı bir vajinal doğum ile sonuçlanıp sonuçlanmayacağını öngörmeye geleneksel olarak kullanılan yöntem, serviks uygunluğunun ölçütü olarak kabul edilen Bishop skorlama sistemidir. Ancak bu skorlama sisteminin özelliği ve öngörü değeri uzun yıllar tartışılmış ve birçok çalışmada öngörü değeri zayıf olarak bulunmuştur (5).

Misoprostol, ilk kez 1985 yılında gastrik ülser tedavisi için onayı alınmış bir prostaglandin E1 analogudur. Ancak uterin kontraksiyon yapıcı etkisi 50 yıldan uzun süredir bilinmektedir. Term canlı gebeliklerde doğum indüksiyonu amacıyla uzun süre kayıt dışı kullanıldıktan sonra, 1990'lı yıllarda başlayan ve hızla artan randomize kontrollü çalışmalar ile doğum indüksiyonunda güvenli ve etkin bir yöntem olduğu gösterilmiştir (6, 7).

Bishop skorlama sistemi ilk olarak 1964 yılında, her biri 3 puan ile değerlendirilen 5 ölçütün serviksin durumunu kesin kriterler ile ortaya koyan bir test olarak açıklanmıştır. 1966 yılında Burnett ve ark. tarafından puanlamanın 0-2 arasında değiştirilmesi önerilmiş ve bu öneri genel kabul görek bugün kullanılmaya başlanmıştır (8). Friedman, Bishop skorunu oluşturan ölçütlerin hepsinin eşit öngörü değerine sahip olmadığını; dilatasyon ölçütünün silinme ve kıvama oranla 2 kat, pozisyona oranla 4 kat daha belirleyici olduğunu bildirmiştir. Ayrıca doğum indüksiyonundan önceki servikal durumun latent faz süresi ile, aktif fazın ise parite ilişkili olduğunu rapor etmiştir (9).

Serviks uzunluğunun sonografik olarak değerlendirilmesinin Bishop skorlama sistemine oranla duyarlılığı birçok çalışmada değerlendirilmiş ve çelişkili sonuçlar bildirilmiştir (10). Çalışmamızda nesnel ve tekrarlanabilirliği yüksek bir yöntem olan sonografik serviks uzunluk ölçümünün başarılı vajinal doğum öngörüsündeki yerinin Bishop skorlaması ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler

Bu çalışmada sublingual veya sublingual+vajinal misoprostol uygulanarak doğum indüksiyonu yapılan gebelerde nesnel bir yöntem olan sonografik servikal uzunluk ölçümü ve Bishop skorunun başarılı doğum öngörüsündeki yerinin gösterilmesi amaçlanmıştır. Çalışma açık, kontrollü ve randomize olarak planlanarak hastane eğitim, planlama ve etik kurulu onayları alındı. Çalışmaya dahil edilme ve çalışma dışı tutulma ölçütlerinin belirlenmesi sonrasında bilgilendirilmiş onam formunu imzalayan gebeler çalışma kapsamına alındı. Tekil, canlı, membran bütünlüğü bozulmamış, baş prezentasyon, fetusun 36 hafta 0 gün ile 42 hafta 0 gün gestasyonel haftalar arasında olması, Bishop skoru ≤ 6 , parite ≤ 6 , tahmini fetal ağırlığı $< 4500g$, fetal kardiyotokogram izleminde reaktif ve ≤ 6 kasılma/saat olma durumları çalışmaya dahil edilme ölçütleri olarak belirlendi. Fetal kardiyotokogram izleminde non-reaktif trase, açıklanamayan vajinal kanama, doğum indüksiyonu açısından kontrendikasyon bulunması, prostaglandin allerjisi ve geçirilmiş sezaryen öyküsü durumları çalışma dışı tutulma ölçütleri olarak belirlendi.

Bilgisayar aracılığı ile ve hastaların takip ve tedavisi ile ilişkisi olmayan bir

uzman doktor yardımı ile bir randomizasyon listesi oluşturularak, bu sıraya göre sıralanmış, içerisinde hastanın tedavi yönteminin yazıldığı opak ve kapalı zarflar hazırlandı. Araştırmaya dahil edilme ölçütlerine uygun ve çalışmaya katılmayı kabul ederek bilgilendirilmiş onam formunu imzalayan hastalar sıralı olarak kendilerine atanan zarf açılarak tedavi gruplarından birine dahil edildiler. Araştırmada 200 μg misoprostol tabletleri kullanıldı ve tabletler elde bölünme suretiyle 50 μg dozlar oluşturuldu. Birinci grup gebelere 50 μg dilaltı misoprostol verildi ve aynı doz 3 saatte bir tekrarlandı. İkinci grup gebelere ise başlangıçta 50 μg dilaltı ile birlikte 50 μg vajinal misoprostol uygulanarak tekrar dozlarında sadece sublingual 50 μg misoprostol 3 saatte bir tekrarlandı. Maksimum ilaç dozu dilaltı grubunda 300 μg ve dilaltı ile birlikte vajinal grubunda 350 μg olarak belirlendi.

Çalışmaya dahil edilen hastaların tümünde doğum indüksiyonunun hemen öncesinde, çalışma dizaynı açısından kör, obstetrik ultrasonografi konusunda 10 seneyi aşan tecrübeye sahip aynı uzman doktor tarafından transvajinal ultrasonografi yapılarak servikal uzunluk ölçümleri alındı. Hemen sonrasında hastalar litotomi pozisyonunda, yine çalışma dizaynına kör ve sonografik servikal uzunluk değerini bilmeyen bir uzman doktor tarafından dijital muayene ile değerlendirilerek Bishop skorları not edildi. Misoprostol ile her ek doz uygulamasının öncesinde tüm gebeler yaklaşık 30 dakika süre ile kardiyotokogram ve pelvik muayene ile değerlendirildi. Ultrasonografik ölçümler öncesinde hastalardan mesanelerini boşaltmaları istendi. Ölçümler litotomi pozisyonunda ve 5-9MHz çoklu frekanslı endovajinal proba sahip ATL HDI 3000 model ultrasonografi cihazı ile yapıldı. Her hastadan 3 ölçüm alınarak bunlardan en kısa olanı rapor edildi ve tüm ölçüm görüntüleri yazıcı çıktısı alınarak arşivlendi.

Aktif doğum eylemine giren(düzenli kasılmalar ile birlikte $\geq 4cm$ servikal dilatasyon), ≥ 10 Bishop skoru tespit edilen, spontan membran rüptürü olan veya ≥ 3 etkin kontraksiyon/10 dakika izlenen gebelere ek misoprostol doz uygulaması yapılmayarak izlemlerine doğum salonunda devam edildi. Misoprostol, anormal fetal kalp trasesi (taşikardi, bradikardi, geç deselerasyon, şiddetli varyabl deselerasyon, varyabilite kaybı) veya uterin aktivite (taşisistol, hipertonus, hiperstimulasyon) durumlarında tekrarlanmadı. Taşisistol, birbirini takip eden 2 periyotta 10 dakikalık sürede ≥ 6 uterin kontraksiyon; hiperstimulasyon, kontraksiyon ile birlikte fetal kalp atımlarında deselerasyon; hipertonus, ≥ 2 dakika süresince gevşeme olmaksızın devam eden kontraksiyon olarak tanımlandı. Hipertonik kontraksiyonları olan veya hiperstimulasyon izlenen gebelere 0.3mg i.v. ritodrin uygulandı. 24 saat içinde veya 6 doz misoprostol uygulaması sonrası eyleme girmeyen gebeler uyarılma başarısızlığı olarak kabul edildi. Bu gebe grubuna doğum eylemi uyarılmasına devam veya sezaryen ile doğum seçenekleri sunulurken tercih yapmaları istendi.

Verilerin İstatistiksel Değerlendirmesi

İstatistiksel analizler SPSS İstatistik Paketi versiyon 9.0 (SPSS Statistics for Windows, Version 9.0. Amonk, NY: IBM Corp.) kullanılarak yapıldı. Normal dağılan sürekli değişkenler iki-yönlü Student t-testi; normal dağılmayan sürekli değişkenler Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırıldı. Oransal değişkenler için Pearson Chi-square ve Kolmogorov-Smirnov Z testleri kullanıldı. Örneklem büyüklüğü hesaplaması için NCSS 2002 İstatistik Paket programı kullanıldı (NCSS Statistical software package, Utah, ABD).

Bulgular

Çalışmanın yapıldığı 4 aylık süre içinde aynı kurumdaki toplam doğum sayısı 5.965 ve sezaryen sayısı 1.688 olarak hesaplandı. Primer sezaryen oranı %19,6 olarak hesaplandı. 117 sublingual ve 124 sublingual+vajinal olmak üzere toplam 241 gebe dahil edildi. Randomizasyon sonrası çalışma dışı kalan gebe mevcut değildi. Gruplar arasında yaş, parite, gravida ve gestasyonel yaş açısından farklılık izlenmedi. Çalışmaya dahil edilen 241 gebenin 141(%58,5)'i, 100(%41,5)'u multipardı. Doğum indüksiyonu endikasyonları ≥ 41 hafta postterm gebelik (n=152), elektif (n=39), preeklampsi (n=15), oligohidramnios (n=14), gestasyonel yaşa göre küçük fetus (SGA) (n=13), non-reaktif NST (n=5), erken membran rüptürü (n=1), polihidramnios (n=1), diabetes mellitus (n=1) şeklindeydi. Vajinal doğum yapan gebelerin %90'ında doğum, indüksiyondan sonraki ilk 19 saat içerisinde gerçekleştiği için çalışmada doğum uyarılma başarısı 19 saat içinde vajinal doğum yapma kriterine göre değerlendirildi. Misoprostol uygulama yolu ile (sublingual vs. sublingual+vajinal) doğum sonuçları arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı (Tablo 1).

Tablo 1: Misoprostol verilme yolu ile doğum ve fetusa ait değişkenlerin karşılaştırılması.

		Misoprostol uygulaması	n	Ortalama \pm SS %	p
Oxytocin kullanımı	Var	s.l.	26	%22.2	0.384
		s.l.+vajinal	22	%17.7	
	Yok	s.l.	91	%77.8	
		s.l.+vajinal	102	%82.3	
İndüksiyondan doğuma kadar geçen süre (saat)	s.l.	117	10.3 \pm 5.2	0.698	
	s.l.+vajinal	122	10.6 \pm 5.6		
C/S endikasyonu	Fetal distres	s.l.	23	%19.7	0.060
		s.l.+vajinal	40	%32.3	
	Distosi	s.l.	14	%12.0	
		s.l.+vajinal	9	%7.3	
Latent faz (saat)	s.l.	117	5.2 \pm 2.8	0.615	
	s.l.+vajinal	124	5.4 \pm 3.1		
Oxytocin uygulaması (saat)	s.l.	117	0.9 \pm 2.5	0.470	
	s.l.+vajinal	124	0.7 \pm 2.1		
Doğum ağırlığı (g)	s.l.	117	3392 \pm 431	0.651	
	s.l.+vajinal	124	3417 \pm 429		

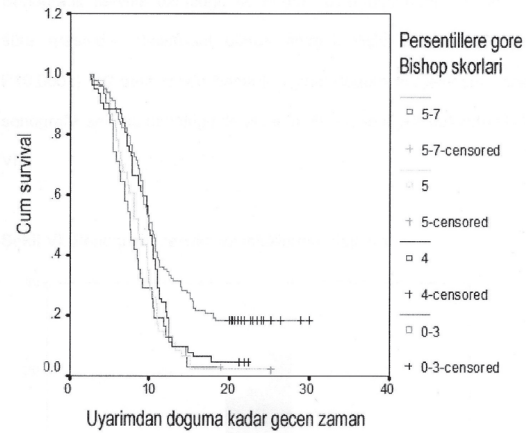
Gebelerin ortalama Bishop skoru 3.8 ± 1.42 idi. Bishop skoru ile indüksiyondan doğuma kadar geçen süre arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($r=0,08$, $p<0.001$). Bishop skorları eşit 4 persentile bölünerek 19 saat içinde başarılı vajinal doğum gerçekleşme olasılığı ile karşılaştırıldı ve artan Bishop skoru ile anlamlı derecede ilişki bulundu (Şekil 1). Sonografik serviks uzunluğu ortalama $2.8+0,91$ cm olarak bulundu. Serviks uzunluğu ile indüksiyondan doğuma kadar geçen süre arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($r=0,16$, $p<0.001$). Azalan serviks uzunluğu ile 19 saat içinde başarılı vajinal doğum gerçekleşme olasılığı arasında anlamlı derecede ilişki bulundu (Şekil 2). Başarılı vajinal doğumu öngörmeye hangi parametrelerin etkili olduğunu görebilmek amacıyla yapılan çoklu değişkenli regresyon analizleri sonucunda parite, sonografik serviks uzunluğu ve Bishop skorunun indüksiyondan doğuma kadar geçen süreyi öngörmeye bağımsız öngörü gücüne sahip oldukları bulundu ($p<0.001$) (Tablo 2).

Tablo 2: 19 saat içerisinde vajinal doğum öngörüsünde Bishop skoru, sonografik serviks uzunluğu ve paritenin çoklu değişkenli cox regresyon analizi sonuçları.

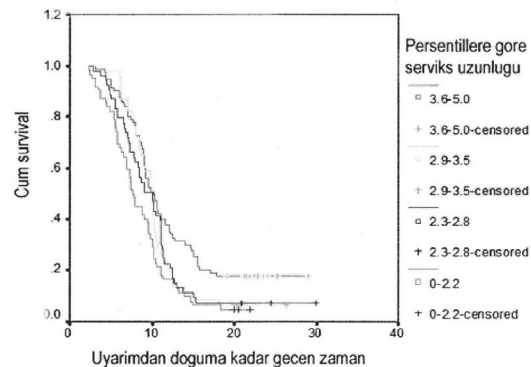
	Hazard ratio	%95 Güven Aralığı	p
Bishop skoru	1,194	1,082-1,317	<0.001
Serviks uzunluğu	0,626	0,536-0,731	<0.001
Parite	1,770	1,334-2,349	<0.001

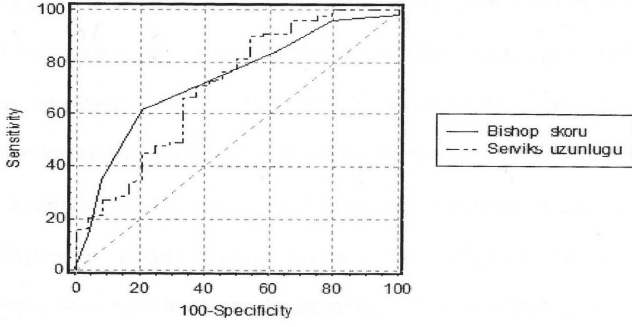
Bu üç parametreden hangi değişkenin daha yüksek öngörü gücüne sahip olduğunu bulmak amacıyla ROC (Receiver Operating Characteristics) eğrileri hazırlandı. Önörüş eşik değerleri Bishop skoru için 3, serviks uzunluğu için 38mm olarak hesaplandı. Bishop skoru ve sonografik serviks uzunluğu ölçümlerinin bir test olarak birbirine üstün olmadığı bulundu ($p=0,733$) (Şekil 3). Sensitivite ve spesifisite değerleri sırası ile Bishop skoru için 61,9 ve 82,6 ve servikal uzunluk için 89,9 ve 43,5 olarak hesaplandı. İndüksiyon öncesi başarılı vajinal doğumu öngörmeye sensitivite ve spesifisite değerlerinin karşılaştırılması sonucunda, sonografik serviks uzunluğu ölçümünün daha yüksek sensitiviteye, Bishop skorunun ise daha yüksek spesifisiteye sahip olduğu görüldü. Sonografik serviks uzunluğu ölçülerek vajinal doğum yapacak hastaların %89'u, Bishop skoru değerlendirilerek ise vajinal doğum yapamayacakların %82,6'sı öngörülebilir. Bu durum, Bishop skorlamasında fetal başın değerlendirilmesinden kaynaklanıyor olabilir. Benzer sonuçlar Kaplan-Meier survival eğrilerinde de izlendi (Şekil 1 ve 2).

Şekil 1: Kaplan-Meier analizi ile Bishop persentillerine göre 19 saatin altında vajinal doğum oranları.



Şekil 2: Kaplan-Meier analizi ile sonografik serviks uzunluğu persentillerine göre 19 saatin altında vajinal doğum oranları.



Şekil 3: Bishop skoru ve sonografik serviks uzunluğu ROC eğrileri.

Tartışma

Çalışmamızda misoprostol ile doğum induksiyonu yapılan 37-42 gestasyonal haftalardaki gebelerde başarılı vajinal doğum oranı %63,4 ve sezaryen oranı %35,6 olarak bulunmuştur. İndüksiyondan doğuma kadar geçen süre, preindüksiyon Bishop skoru ve sonografik serviks uzunluğu ile anlamlı derecede ilişkili bulunmuştur.

Bishop skorlama sisteminin öznelliğini sorgulama amaçlı çok sayıda çalışma mevcuttur. Bir çalışmada, silinmesi olmayan ve ortalama serviks uzunluğu $2,47 \pm 0,64$ cm olan term gebelerde serviks uzunluğunun tahmin edilmesi istenmiş ve farklı obstetrisyenerden 1-4cm arası değişen sonuçlar alınmıştır (11). Benzer dizaynda bir başka çalışmada doğru tahmin oranı %56,3 olarak bulunurken, ± 1 cm tolerans aralığı sağlanınca bu oran %89,5'e yükselmiştir (12). Olumlu veya olumsuz üm yönleri ile ele alındığında günümüzde Bishop skorlama sistemi halen en sık kullanılan, güvenilir ve basit uygulanabilirliği olan yöntem olarak görülmektedir.

Serviksin sonografik olarak değerlendirilmesi transabdominal, endovajinal veya transperineal yaklaşımlar ile mümkündür. Transabdominal sonografi, transvajinal yaklaşıma oranla daha yüksek hasta konforuna sahip olmasına karşılık, dolu bir mesane ile akustik pencere gerektirmesi ve bu durumda da serviks üzerindeki baskı nedeniyle serviksi olduğundan 5,2mm daha uzun göstermesi dezavantajına sahiptir. Bu nedenle bizim çalışmamızda da tercih ettiğimiz şekilde transvajinal yaklaşım sıklıkla tercih edilmektedir (13, 14). Servikal kanal uzunluğunun sonografik olarak ölçümünde teknik olarak çalışmaya dahil edilen tüm gebelerde başarılı olunmuştur. Term gebelerde, özellikle de fetal baş angajmanının gerçekleştiği durumlarda, serviks uzanımının değişiklikler gösterebilmesi nedeniyle ölçüm teknik olarak angajmanın henüz başlamadığı term gebelikler ve preterm gebeliklere oranla daha güçtür ancak uygun eğitim ve tecrübe ile tekrarlanabilirliği yüksek bir yöntemdir. Preindüksiyon sonografik serviks uzunluk ölçümünün başarılı vajinal doğum öngörüsündeki değeri ile ilgili çalışmalarda çelişkili sonuçlar rapor edilmiştir. 50 gebe üzerinde yapılan bir çalışmada, preindüksiyon Bishop skorunun başarılı vajinal doğumu öngörmeye anlamlı olduğu ancak sonografik serviks uzunluğu ölçümünün ilişkisinin olmadığı bildirilmiştir (15). 53 gebede yapılan başka bir çalışmada ise sonografik serviks uzunluk ölçümünün, doğumun latent fazı ile anlamlı derecede ilişkili olduğu ancak induksiyondan doğuma kadar geçen süre ve Bishop skoru ile ilişkisiz olduğu rapor edilmiştir (16). Watson ve ark. doğum induksiyonu öncesi 109 gebeyi incelemiş ve serviks uzunluk ölçümü ile Bishop skoru arasında anlamlı ilişki bulmuşlar ancak her iki değişkenin de doğum eyleminin latent fazı öngörüsünde etkili olmadığını bildirmişlerdir (17). Gonen ve ark. tarafından 86 gebede yapılan bir başka çalışmada Bishop skoru ve serviks uzunluk ölçümünün induksiyondan doğuma kadar geçen süreyi öngörmeye anlamlı ilişkisinin

olduğu, fakat lojistik regresyon analizlerinde bağımsız değişkenler olarak ele alındığında sadece Bishop skoru ve paritenin öngörü ile anlamlı ilişkiye sahip olduğu, serviks uzunluğunun ilişkili olmadığı bildirilmiştir (18). Benzer çalışma dizaynına sahip başka bir çalışmada yine aynı parametreler lojistik regresyon analizlerinde bağımsız değişkenler olarak ele alındığında, bu kez serviks uzunluğu ve paritenin anlamlı ilişkisinin olduğu, Bishop skorunun ise ilişkisinin olmadığı bildirilmiştir (19).

Sonuç

Doğum induksiyonu öncesinde serviks uzunluğunun sonografik olarak ölçümünün başarılı vajinal doğum öngörüsünde anlamlı bir yeri vardır. Bu teknik, kolay uygulanabilirlik ve hasta açısından en az girişime sahip yöntem olması gibi avantajları taşır. Sonografik serviks uzunluğunun 38mm altında ve Bishop skorunun 3'ün altında olması durumlarında başarılı vajinal doğum öngörüsünün yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışma sonuçlarımız, bu iki testin doğum induksiyonu uygulanacak gebelerde başarılı vajinal doğumu öngörmeye farklı açılardan değerlendirme gücüne sahip olduğu ve bütüncü testler olarak kullanılabileceği yönündedir. Çalışmamızın ikincil sonucu, misoprostol verilmiş yolu olarak sublingual yol ile sublingual ile vajinal yolun beraber kullanılmasında anlamlı bir farklılık olmadığı yönündedir.

Kaynaklar

1. Induction of labor. Evidence based clinical guideline, Number 9. RCOG Clinical Support Unit, London, 2001.
2. W Chen, J Xue, MK Peprah, SW Wen, M Walker, Y Gao, Y Tang. A systematic review and network meta-analysis comparing the use of Foley catheters, misoprostol, and dinoprostone for cervical ripening in the induction of labour. *www.bjog.org*, DOI: 10.1111/1471-0528.13456.
3. Cole RA, Howie PW, Magnoughton MC. Elective induction of labor: a randomised prospective trial. *Lancet* 1975;1:767-770.
4. Sue-A-Quan AK, Hannah ME, Cohen MM, Foster GA, Liston RM. Effect of labor induction on rates of stillbirth and cesarean section in postterm pregnancies. *CMAJ* 1999;160:1145-1149.
5. Dhall K, Mittal SC, Kumar A. Evaluation of preinduction scoring systems. *Aust NZ J Obstet Gynecol* 1987;27:309-311.
6. Goldberg AB, Greenberg MB, Darney PD. Misoprostol and pregnancy. *N Engl J Med* 2001;344:38-47.
7. Hofmeyr GJ, Gulmezoglu AM, Pileggi C. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;10: CD000941.
8. Burnett JE. Preinduction scoring: An objective approach to induction of labor. *Obstet Gynecol* 1966;28:479-489.
9. Friedman EA. Labor: Clinical evaluation and management, 2nd edition. New York, Appleton-Century-Crofts, 1978.
10. Pandis GK, Papageorghiou AT, Nicolaidis KH. Preinduction sonographic measurement of cervical length in the preinduction of successful induction of labor. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;18:623-628.
11. Holcomb W, Smeltzer JS. Cervical effacement: Variations in belief among clinicians. *Obstet Gynecol* 1991;78:43-47.
12. Phelps JY, Higby K, Symth MH. Accuracy and intraobserver variability

- of simulated cervical dilatation measurements. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:942-945.
13. Zillianti M, Azuaga A, Calderon F. Monitoring the effacement of uterine cervix by transperineal sonography: A new perspective. *J Ultrasound Med* 1995;14:719-723.
 14. Andersen HF. Transvaginal and transabdominal ultrasonography of the uterine cervix during pregnancy. *J Clin Ultrasound* 1991;19:77-80.
 15. 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 Jun 5;40(1):17-23.
 16. Boozarjomehri F, Timor-Tritsch I, Chao CR, Fox HE. Transvaginal sonographic 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.
 17. Watson WJ, Stevens D, Welter S, Day D. Factors predicting successful labor induction. *Obstet Gynecol* 1996;88:990-992.
 18. 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.
 19. Ware V, Raynor D. Transvaginal ultrasonographic cervical measurement as a predictor of successful labor induction. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:1030-1032.