

# Bishop Skorunun Başarılı Doğum İndüksiyonunun Öngörülmesindeki Değeri

Alpaslan Akyol, Özcan Karademir, Ali Gedikbaşı, H. Cemal Ark, Ahmet Güllük

Bakırköy Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

## Özet

**Amaç:** Bishop skorum sisteminin başarılı vaginal doğum indüksiyonunu öngörmedeki değerini araştırmaktır.

**Yöntem:** Aralık 2002-Ocak 2005 tarihleri arasında tıbbi nedenlerle doğum indüksiyonu yapılan 799 gebe çalışma kapsamına alındı. Tüm gebelerden ayrıntılı anamnez alındı, rutin ultrasonografileri yapıldı ve vajinal muayene ile Bishop skorları saptandı. Doğum indüksiyonu için Misoprostol (Prostaglandin E1-PGE1)'ün 25 ve 50 mcg'lık intravajinal dozları ve %1 Oksitosin infüzyonu kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken Bishop skoru ve diğer parametrelerin öngörüsünün saptanması için Lojistik Regresyon analizleri ve Receiver Operating Characteristics (ROC) eğrileri kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık sınırı  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

**Bulgular:** Çalışma grubumuzdaki olguların %34.9'unun ( $n=279$ ) abdominal, %65.1'inin ( $n=520$ ) vaginal yoldan doğumu gerçekleştirdi. Bishop skoru için  $>4$ , servikal açıklık için  $>0$  cm olması, doğum şekli öngörüsünde eşik değer olarak alındı. Yaptığımız çalışmada Bishop skoru ( $p < 0.05$ ), servikal açıklık ( $p < 0.05$ ) ve servikal kıvam ( $p = 0.02$ ) başarılı vaginal doğumun öngörüsü için istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Bishop skorunun diğer parametreleri ile başarılı vaginal doğum arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

**Sonuç:** Yaptığımız çoklu regresyon analizleri vaginal doğumun en güçlü belirleyicisinin multiparite ( $p = 0.000$ ) olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Bishop skoru, doğum indüksiyonu, başarılı vaginal doğum.

## *The Role of the bishop score for successful labor induction*

**Objective:** To demonstrate the role of Bishop Scoring System in the prediction of a successful induction for vaginal delivery.

**Methods:** 799 pregnant women were undergone for birth induction in our hospital between December 2002 – January 2005. All patients were investigated for detailed obstetric history and obstetric ultrasonography and gynaecologic examination for Bishop score was performed. Delivery induction was performed with either Misoprostol (Prostaglandin E1 – PGE1, 25 mcg or 50 mcg) vaginally or 1% oxytocin infusion. For the statistic analyses of Bishop score and other parameters, Logistics Regression Analysis and Receiver Operating Characteristic (ROC) have been used. Statistically significance was accepted as  $p < 0.05$ .

**Results:** 34.9% ( $n=275$ ) of our patients delivered abdominally (sectio cesarean) and 65.1% ( $n=520$ ) delivered vaginally. Bishop Score  $>4$ , cervical dilatation  $>0$  cm were accepted as the cut off values for delivery. For a successful vaginal delivery Bishop Score ( $p < 0.05$ ), cervical dilatation ( $p < 0.05$ ), cervical consistency ( $p = 0.020$ ) were found statistical significant. The other parameters of Bishop Scores were not statistically significant.

**Conclusion:** Multiple regression analysis proves that multiparity is the most powerful factor for a successful vaginal delivery.

**Keywords:** Bishop score, birth induction, successful vaginal birth.

## Giriş

Spontan doğum eylemi beklenmeden herhangi bir mekanik işlem ile yada farmakolojik ajanlar yardımı ile uterus kasılmalarının uyarılmasına doğum indüksiyonu denmektedir. Ser-

viksin yumuşaması, silinmesi ve açılması başarılı vaginal doğum için gereklidir. Serviksin uygun olmadığı durumlarda doğumun uyarılması genellikle zor ve uzun sürmekte, girişimli doğum ve sezaryen oranı artmaktadır. Bu da anne ve

bebek açısından mortalite ve morbiditeyi arttırmaktadır.

Standart doğum uyarılma yöntemi, amniotomi ve damar içi oksitosin infüzyonudur. Doğum eyleminin uyarılması ve doğum zamanının kısaltılması için pek çok yöntem denenmiştir. Günümüzde servikal olgunlaşma ve doğumun uyarılmasında misoprostol (PGE1) ve dinoproston (PGE2) kullanımı gündeme gelmiştir. Doğum indüksiyonunun başarılı olabilmesi için serviks ve fetal baş ile ilgili bazı şartların uygun olması gerekmektedir. Bu amaçla değişik puanlama sistemleri ileri sürülmüştür. Bunlardan en çok kullanılanı Bishop puanlama sistemidir. Bu çalışmamızda Bishop puanlama sisteminin başarılı vajinal doğumun tahminindeki öngörü gücü değerlendirilmiştir.

## Yöntem

Bakırköy Doğumevi Kadın ve Çocuk hastalıkları Eğitim Hastanesi Perinatoloji Servisinde Aralık 2002-Ocak 2005 tarihleri arasında tıbbi nedenlerle doğumun uyarılması planlanan 799 gebe çalışma kapsamına alındı.

Tüm gebeler yaş, gebelik ve doğum sayısı, gebelik haftası, özgeçmiş ve soy geçmiş özellikleri açısından değerlendirildi. 28 hafta ve üzerindeki yaşam beklentisi olan, baş prezentasyonu olan canlı tekil gebelikler çalışma kapsamında değerlendirildi.

Geçirilmiş sezaryen veya uterus ameliyatı öyküsü olan, ölü fetus bulunan, tahmini fetus ağırlığının 4000 gr'dan fazla olduğu, baş-pelvis uygunsuzluğu, prezentasyon anomalisi saptanan gebelikler çalışma dışı bırakıldı.

Risk faktörü (miad aşımı, oligohidramnios, hipertansif gebelik, diabet, intrauterin gelişme geriliği, erken membran rüptürü, yaşama bağdaşan ve elektif şartlarda doğumu planlanan fetal anomali varlığı) belirlenen olgular indüksiyon protokolüne alındı. Çalışmaya alınan tüm gebelerden ayrıntılı anamnez alındı, rutin ultrasonografileri yapıldı ve vajinal muayene ile Bis-

hop skorları saptandı. Vajinal muayene litotomi pozisyonunda jinekolojik masada yapıldı. Servikal açıklık (cm), silinme (%), kıvam (sert, orta, yumuşak), pozisyon (retropeze, orta, santraliye), gelen kısım (3,+3) parametreleri değerlendirilip Bishop skoru 10 puan üzerinden hesaplandı. Serviks değişiklikleri indüksiyon başlangıcından itibaren en az 6 saat aralıklar ile ve gerekli görülen hallerde vajinal muayene ile değerlendirildi.

Hastalardan ve Etik kuruldan alınan onamlarla çalışmaya alınan olgulara 2 farklı indüksiyon protokolü uygulandı.

**1. Protokol:** Aralık 2002 - Ocak 2004 tarihleri arasında risk faktörü taşıyan gebelerde uygulandı. Bu protokole, 200 mg'lik misoprostol tablet eşit parçalara bölünerek 25 mcg'lik intravajinal misoprostol (PGE1) ve gerektiğinde ek yöntem (intravajinal 50 mcg'lik misoprostol (PGE1), amniyotomi, %1'lik oksitosin infüzyonu) uygulandı.

**2. Protokol:** Ocak 2004 - Ocak 2005 tarihleri arasında risk faktörü taşıyan gebelerde ise Prostaglandin E1 (PGE1) Misoprostol'ün tek günlerde 25 mcg, çift günlerde 50 mcg'lik intravajinal dozları ve %1 Oksitosin infüzyonu (500 cc %5 dextroz solüsyonu içine 5 Ü oksitosin) kullanıldı. Kullanılan protokol ile 24 saat içerisinde doğum olmadığı takdirde izleyen günlerde aynı protokol uygulandı. PGE1, posterior fornikse indüksiyon başlangıcında ve 6 saat aralıklarla başlangıç dozunda vajinal tuşe ile yerleştirildi. Oksitosin başlangıç dozu 1 ml/dk olup, 30 dakikada bir aktif faz başlayıncaya kadar 1 ml/dk artırılarak kullanıldı. Misoprostol ile aktif faza ulaşan gebelerin indüksiyonu oksitosin ile devam ettirildi. Servikal dilatasyonu 2 cm ve üzerinde olan veya 20 dakikada 5'ten fazla kasılması bulunan olgularda misoprostol kullanılmadı. İndüksiyon başlatılan olgular 2 saat aralıklarla fetal kalp hızı ve uterus kasılmaları açısından, en az 6 saat aralıklarla ve gerekli hallerde vajinal muayene ile izlendi. Aktif faza (<4 cm) giren olgular doğumhanede izlendi. Doğumu sonlanan ol-

guların doğum tarihi, saati, sezaryen nedenleri, bebek ağırlıkları, indüksiyon-doğum aralıkları (saat) kaydedildi. İki farklı zamanda yapılan indüksiyon protokolü uygulamalarında hastaların değerlendirilmesi sırasında objektif kriterlerden uzaklaşmamasına özen gösterildi.

Verilerin istatistikleri için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 10.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken Bishop skoru ve diğer parametrelerin öngörüsünün saptanması için Logistik Regresyon analizleri ve Receiver Operating Characteristics (ROC) eğrileri kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık sınırı  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

**Tablo 1.** Endikasyon faktörleri.

Endikasyon (Risk Faktörü)	n	%
Oligohidroamnios	366	45.8
Miad aşımı	299	37.4
Ağır preeklampsi	95	11.9
Hafif preeklampsi	93	11.6
Kronik hipertansiyon	30	3.8
Intrauterin gelişme geriliği (IUGG)	30	3.8
Gestasyonel hipertansiyon	23	2.9
HELLP sendromu	19	2.4
Diabet	16	2
Erken membran rüptürü (EMR)	16	2
Eklampsi	14	1.8
Fetal anomali	11	1.4
Toplam (n)	1012	126.8

## Bulgular

İndüksiyon protokolüne alınan olgular endikasyonlar açısından analiz edildiğinde Tablo 1'deki sonuçlarla karşılaştırıldı.

Toplam hasta sayısının (n) fazla çıkması, bazı hastaların indüksiyon için birden fazla risk faktörü taşımasından kaynaklanmaktadır. Bazı hastalar indüksiyon açısından birden çok endikasyonu bir arada taşıymaktaydı. Bu durum endikasyon için birden fazla risk faktörünün oluşmasını beklemekten değil, o anda hastanın birden çok risk faktörünü bir arada taşımasından kaynaklanmıştır.

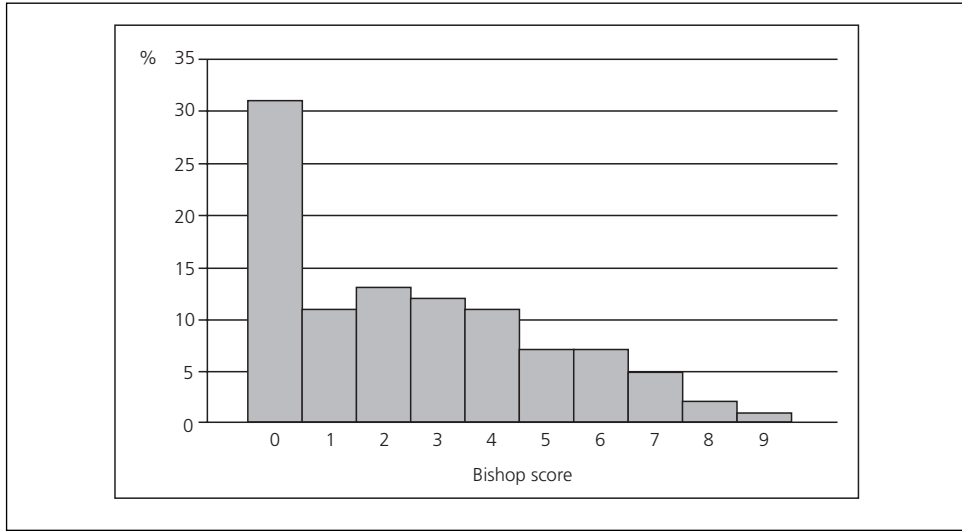
Olguların yaş, gebelik haftası, tahmini fetal ağırlık (gr) ve amniotik sıvı indeksi (cm) en küçük, en büyük ve median değerler açısından değerlendirildi. Median yaş 26 (17-45), gebelik haftası 40,3 (28-43), tahmini fetal ağırlık 3000 (800-4000), amniotik sıvı indeksi 7 (0-35) olarak hesaplandı. Parite özellikleri açısından en küçük ve en büyük parite değeri 0 ile 7 arasında idi. %64 olgunun paritesi 0 iken, %18 olguda parite sayısı 1, %10 olguda parite sayısı 2 geri kalan olgularda da parite sayısı giderek azalan oranlarda olmak üzere 3 ve 3'ün üzerindeydi.

**Tablo 2.** Bishop skoru kriterlerine göre olguların dağılımı.

	<1cm	423 ( %53)
<b>Servikal açıklık</b>	1-2 cm	342 (%43)
	3-4 cm	34 (%4)
	<%40	604 (%76)
<b>Servikal silinme</b>	%40-50	152 (%19)
	%60-80	43 (%5)
<b>Serviks kıvamı</b>	Sert	337 (%42)
	Orta	215 (%27)
	Yumuşak	247 (%31)
<b>Serviks pozisyonu</b>	Retropoze	395 (%49)
	Orta	217 (%27)
	Santralize	187 (%23)
<b>Fetal baş seviyesi</b>	-5, -3	755 (%94)
	-2	34 (%4)
	-1, 0	10 (%1)

Vajinal muayene ile Bishop skoru belirlenip indüksiyon protokolü başlanan ve doğumu gerçekleştirilen 799 olgunun Bishop skoru özellikleri açısından dağılımı ise Tablo 2'de gösterildiği gibidir. Tablo 1'de ise Bishop skoru dağılımı oranları yüzde olarak gösterilmiştir.

Çalışmada yer alan olguların %34.9'u (n=279) sezaryen ile doğum yapmıştır. Bu olguların %73.5'i (n=205) fetal distres endikasyonu ile, %10.8'i (n=30) başarısız indüksiyon endikasyonu ile, %6.1'i (n=17) baş-pelvis uygunsuzluğu endikasyonu ile, %6.8'i (n=19) ilerlemeyen travay endikasyonu ile, %0.7'si (n=2) iri bebek en-



**Grafik 1.** Olguların modifiye Bishop skoru özelliklerine göre dağılımı

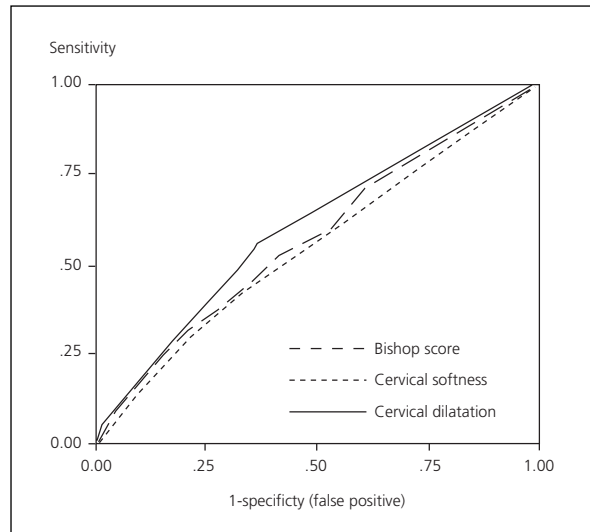
dikasyonu ile (indüksiyon sonrası travaya sokulduktan sonra bu endikasyonu almış olgular), %1.8'i (n=5) kötü maternal genel durum endikasyonu ile, %0.4'ü (n=1) kordon sarkması endikasyonu ile sezaryen doğum yapmıştır. İndüksiyona alınan olgular aktif faz başarısı, açısından değerlendirildiğinde, 799 olgudan %22.5' inde (n=180) aktif faza geçiş başarısızken %77.5'inde (n=619) aktif faza geçiş başarıyla sağlandı. Çalışmada yer alan olguların %51.6'sında (n=412) indüksiyon sonrası ilk 24 saat içinde vajinal doğum başarısızken %48.4'ünde (n=387) indüksiyon sonrası ilk 24 saat içinde vajinal doğum gerçekleştirildi. Olguların % 65.1'inin (n=520) doğumu vajinal, % 34.9'unun (n=279) sezaryen ile gerçekleştirildi.

İndüksiyonla olguların %77.5 i aktif faza ilerlerken, %48.4 olguda da 24 saat içinde vajinal doğum gerçekleşti.

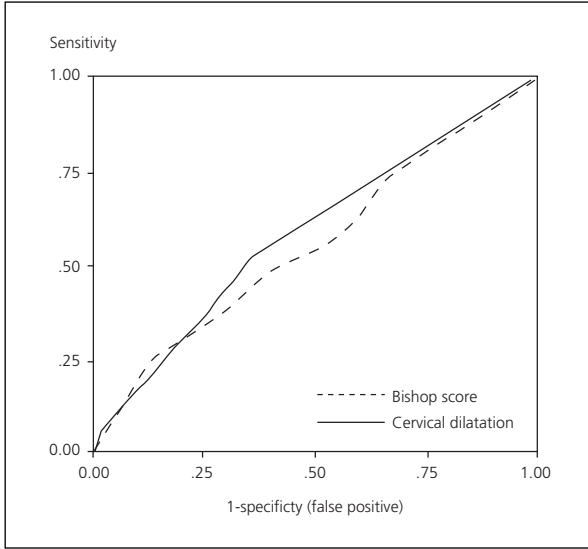
İndüksiyon öncesi Bishop skoru ve komponentlerinin başarılı vajinal doğum üzerine etkisi araştırıldı. Başarılı vajinal doğum, indüksiyon sonrası ilk 24 saatteki vajinal doğumları tanımlamaktadır.

Çıkarılan ROC eğrileri (Grafik 2) ile, serviks açıklığının indüksiyon sonrası ilk 24 saatte başarılı vajinal doğumu öngörmedeki duyarlılığı %74, özgüllüğü %36 olarak tespit edildi

(Servikal açıklık > 0 ise). Bishop skorunun, indüksiyon sonrası başarılı vajinal doğumu öngörmedeki duyarlılığı %56, özgüllüğü %62 olarak tespit edildi (Bishop skoru > 4 ise).



**Grafik 2.** Başarılı vajinal doğuma ait ROC eğrisi.



**Grafik 3.** Vajinal doğum öngörüsüne ait ROC eğrisi.

Bu duyarlılık ve özgüllük oranlarına göre servikal açıklığın ( $p<0.05$ ), servikal kıvamın ( $p<0.05$ ) ve Bishop skorunun ( $p<0.05$ ) doğumu öngörmeye istatistiksel olarak anlamlı ( $p<0.05$ ) olduğu bulundu (Tablo 3).

**Tablo 3.** Bishop skoru faktörlerinin başarılı vajinal doğumu öngörmeye ROC eğrileri ile değerlendirmesi.

	Odds ratio (%95 güvenlik aralığı)	P
Serviks açıklığı	0.601 (.562 - .640)	.000
Servikal silinme	0.534 (.494 - .574)	.096
Serviks kıvamı	0.547 (.508 - .587)	.020
Serviks pozisyonu	0.529 (.489 - .569)	.154
Fetal baş seviyesi	0.519 (.479 - .559)	.352
Bishop skoru	0.571 (.532 - .611)	.000

**Tablo 4.** Bishop skoru faktörlerinin vajinal doğumu öngörmeye ROC eğrileri ile değerlendirmesi.

	Odds ratio (%95 güvenlik aralığı)	p
Serviks açıklığı	0.586 (.545 - .627)	.000
Servikal silinme	0.529 (.488 - .571)	.166
Serviks kıvamı	0.537 (.496 - .579)	.079
Serviks pozisyonu	0.525 (.484 - .567)	.231
Fetal baş seviyesi	0.506 (.464 - .548)	.767
Bishop skoru	0.557 (.516 - .598)	.557

İndüksiyon öncesi Bishop skoru ve komponentlerinin vajinal doğum üzerine etkisi araştırıldı. Çıkarılan ROC eğrileri (Grafik 3) ile servikal açıklığın vajinal doğumu öngörmeye duyarlılığı %53, özgüllüğü %63 olarak saptandı. (Servikal açıklık  $> 0$  ise). Bishop skorunun indüksiyon sonrası vajinal doğumu öngörmeye duyarlılığı %25, özgüllüğü %85 olarak tespit edildi (Bishop skoru  $> 0$  ise).

Elde edilen p değerlerine göre, servikal açıklık ve Bishop skoru vajinal doğum öngörüsü için en anlamlı parametreler olarak saptandı ( $p<0.05$ ). Bishop skorundaki diğer parametrelerin ise vajinal doğumu öngörmeye istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ) (Tablo 4).

Tüm değişkenlere, doğum şeklinin öngörülmesi açısından lojistik regresyon analizleri yapıldı.  $p<0.05$  değerleri için anlamlı,  $0.1 > p > 0.05$  değerleri için sınırda anlamlı,  $p > 0.1$  değerleri için anlamsız olarak kabul edildi. İlgili tüm değişkenlerin (Oligohidroamnios, miad aşımı, ağır preeklampsi, hafif preeklampsi, kronik hipertansiyon, gestasyonel hipertansiyon, hellp sendromu, eklampsi, intra uterin gelişme geriliği, diyabet, erken membran rüptürü, yaşama bağlı fetal anomali, nulliparite, multiparite, amnios sıvı miktarı, anne yaşı) kullanıldığı çoklu Logistik regresyon analizleri ile başarılı vajinal doğumların %88.1'inin, sezaryen doğumların %31.9'unun öngörüsünün olanaklı olduğu görülmüştür (Tablo 5).

**Tablo 5.** Logistik regresyon analizi kullanılarak elde edilen doğum şekli oranları.

Gözlemlenen Doğum şekli	Öngörülen doğum şekli		Doğru yüzde
	Doğum şekli		
	Sezaryen n=151	Vajinal Doğum n=648	
Sezaryen n=279	89	190	31,9
Vajinal doğum n=520	62	458	88,1

Çoklu Logistik regresyon analizi sonucu oluşturulan modelde; başarılı vajinal doğumu öngörmede istatistiksel olarak en anlamlı parametre olarak multiparite (Önceki vajinal doğum,  $p=0.000$ ) saptandı. Diğer anlamlı parametreler olarak eklampsi risk faktörü ( $p=0.017$ ) ve Yaş ( $p=0.021$ ) olarak tespit edildi. Yine çoklu logistik regresyon analizlerinde Bishop skorunun komponentlerinden olan; servikal silinme ( $p=0.05$ ) ve servikal dilatasyon ( $p=0.84$ ) ise zayıf öngörü gücü olan değişkenler olarak saptandı. Servikal kıvamın ( $p=0.160$ ), servikal pozisyonunun ( $p=0.289$ ), fetal baş seviyesinin ( $p=0.205$ ) toplam Bishop skorunun ( $p=0.570$ ) ve diğer değişkenlerin geri planda kaldığı görüldü.

## Tartışma

Anne ve bebek hayatını tehdit eden risk faktörlerinin varlığında, kendiliğinden olan doğum kontraksiyonları beklenmeden, doğumun uyarılması sık kullanılan doğum uygulamalarındandır. Olgunlaşmamış bir serviks doğumun uyarılma başarısını engelleyen önemli bir nedendir. Doğum eyleminin başlatılması uzun ve takibi güç bir süreç olmakla birlikte, anne ve fetus için olumsuzluklar gelişebilmesi açısından önemlidir. Daha indüksiyon işleminin başında doğurtulması düşünülen bir gebenin vajinal doğum şansının ne kadar olabileceğinin tahminini yapabilmek çok önemlidir. Bazen riskli olabilen indüksiyon takip süreci çoğu zaman sezaryenle sonuçlanıyorsa, bu işlem zaman kaybı ve gereksiz risk alma süreci gibi görülebilir. Bu nedenle vajinal doğum şansı yüksek gebeleri bu gurup içinden ayırmak için çeşitli belirteçler geliştirmeye çalışılmıştır. En çok üzerinde çalışılan parametrelerden biri de Bishop skoru parametreleri olmuştur.

Serviksin yapay olarak olgunlaştırılması ve doğum başlatılması doğum uygulamalarının en önemli girişimlerinden biridir. En sık kullanılan doğum uyarılma yöntemi oksitosinin damar içi infüzyon yöntemidir. Ancak serviksi olgunlaş-

mamış olgularda bu işlemin uzun uyarılma süresi ve yüksek başarısızlık oranı gibi olumsuzlukları vardır. Bu nedenle, bölgesel etkili farmakolojik ve fiziksel maddeler geliştirilmiştir. Bu amaçla yıllardan beri hipertonic solüsyonlar (hipertonic tuz, üre glikoz solüsyonu), Rivanol solüsyonları, balon kateter, su tutup şişen servikal genişleticiler (laminerya, lamisel, dilopen), antiprogesterinler ve relaksin kullanılmıştır. Son yıllarda ise progesteron antagonistleri ve prostaglandinler bu amaçla kullanılmaya başlamıştır. Bugün en çok kullanılan bölgesel droglar, prostaglandin preparatlarıdır.<sup>1,2</sup>

Doğum indüksiyonunda bu kadar çeşitli teknik veya ilaç geliştirilmişse de ne yazık ki önerilen tek tip bir yöntem yoktur. Çünkü her yöntem kendi içerisinde olumlu ve olumsuz faktörleri içermektedir. Oksitosin kullanımında uzamış indüksiyon-doğum aralığı ve yüksek başarısızlık oranı görülür.<sup>3,4</sup> Sadece foley kateterin yerleştirilmesi ise serviksi mekanik olarak etkilese de kasılmaların başlaması oldukça geç görülür.<sup>5,6</sup>

Prostaglandinler başlangıçta sistemik olarak verilmelerine karşın, son zamanlarda bölgesel olarak kullanılmaktadır. Prostaglandinlerin sistemik emilimi uterus hipertonesine, bulantı ve kusmaya neden olur. Bu etkilerden kaçınmak için prostaglandinler intravajinal, intraservikal, ekstraamniotik, pesser ya da suppozituar jel olarak uygulanır.<sup>7,8</sup>

Doğumun uyarılması için prostaglandinlerin uygulaması çok yeni değildir. İlk olarak 1973'de Calder ve Embray PGE<sub>2</sub>'i tanımlamış ve kullanmışlardır. Misoprostol kullanımı ise 1992'de Morguver ve arkadaşları<sup>9</sup> tarafından uygulanmıştır. Biz çalışmamızda PGE<sub>1</sub> Misoprostol 'i 25 mg ve 50 mg dozlar halinde intravajinal, Oksitosini %1'lik formunda damar içi infüzyon şeklinde kullandık. Amacımız indüksiyon öncesi Bishop skoru ve parametrelerinin başarılı vajinal doğum, indüksiyon-doğum aralığı tahmininde öngörü gücünü değerlendirmektir. Başarılı doğum ile indüksiyon sonrası ilk 24 saat içinde gerçekleşen vajinal doğum kastedilmiştir.

Çalışma grubumuzdaki olguların %62.5'inin (n=499) daha önce hiç doğum yapmamış olduğu, %37.5'inin (n=300) ise daha önce en az bir kez doğum yapmış olduğu izlendi. Olguların %34.9'unun (n=279) doğumu abdominal (sezaryen) yoldan, %65.1'inin (n=520) doğumu vajinal yoldan başarıyla gerçekleştirildi. Toplam sezaryen oranının literatürden %5-10 kadar fazla olmasının sebebi hastanenin perinatoloji servisinin bir referans merkezi olmasından, bazı hastaların birden çok risk faktörünü aynı anda taşımasından, gebe popülasyonunun düşük sosyokültürel özellikleri nedeni ile antenatal bakım ve kontrollerini tam olarak yaptırmamasından kaynaklanabilir. Sezaryen olguların %73.5'i (n=205) fetal distres endikasyonu ile sezaryen olmalarındaki en önemli sebebin, olguların taşımış olduğu ağır risk faktörlerine bağlı olabileceği düşünüldü. Olguların %10.8'inin (n=30) başarısız indüksiyon endikasyonu ile sezaryen olmasında en önemli faktörün uygun olmayan serviksle ilgili ilerlemeyen travay olduğu düşünüldü.

Çalışmada yer alan olguların %22.5'inde (n=180) aktif faza geçiş başarısızken %77.5'inde (n=619) aktif faza geçiş başarıyla sağlandı. Çalışmada yer alan olguların %51.6'sında (n=412) indüksiyon sonrası ilk 24 saat içinde vajinal doğum başarısızken, %48.4'ünde (n=387) indüksiyon sonrası ilk 24 saat içinde vajinal doğum gerçekleştirildi. Sezaryen olgularının %12.4'ü doğum eylemi aktif faza girdikten sonra gerçekleşti.

Doğum şeklini öngörme (vajinal/sezaryen) açısından en anlamlı parametre servikal açıklık olarak saptanırken, Bishop skorunun da anlamlı olduğu görüldü. Mark ve arkadaşlarının<sup>10</sup> 443 olguda yaptıkları çalışmada, indüksiyon öncesi servikal açıklığın; Bishop skoru ve onun parametrelerinden daha güçlü bir öngörme gücü taşıdığı bulunmuş, indüksiyon metodunun vajinal doğum başarısını etkilemediği gösterilmiştir.

Nancy ve arkadaşlarının<sup>11</sup> 365 olguda yaptıkları çalışmada (nullipar ve multipar gebelerde)

doğum sayısına bakılmaksızın, Bishop skorunun başarılı vajinal doğum indüksiyonunu öngörmede zayıf bir klinik belirteç olduğu bulunmuştur. Yaptığımız çalışmada Bishop skoru, servikal açıklık ve servikal kıvam başarılı vajinal doğumu öngörmede istatistiksel olarak anlamlı bulunurken, servikal açıklık en anlamlı parametre olarak saptandı (p=0.000). Bishop skorunun diğer parametreleri ile başarılı vajinal doğum arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Bishop skoru için 4'ün üstü, servikal açıklık için 0 cm'den büyük olması doğum şekli öngörüsünde eşik değer olarak alındı.

Nicolaides ve arkadaşlarının<sup>12</sup> 2001 yılında 37-42 haftalar arası, 240 olguda indüksiyon amacı ile Dinoprostone jel ve oksitosin kullandıkları çalışmada, serviks uzunluğu ve Bishop skoru karşılaştırılmıştır. Sezaryen oranı %19.2 iken, 24 saat içinde vajinal doğum oranı yaklaşık %60 bulunmuştur. 24 saat içinde vajinal doğum yapan olguların %74.3'ü multipar olup, indüksiyon-doğum aralığı anlamlı olarak multiparlarda daha kısa bulunmuştur. Bishop skoru başarılı vajinal doğum ve indüksiyon-doğum aralığı ile ilişkili olarak bulunmuştur. Serviks uzunluğunun ise bu parametreler açısından daha güçlü bir öngörme gücüne sahip olduğu bildirilmiştir. ROC eğrileri kullanılarak serviks uzunluğu için 28 mm' in, Bishop skoru için 3'ün başarılı doğumu öngörmede eşik değer olarak kullanılabileceği bildirilmiştir. Çalışmamızda Bishop skoru ile indüksiyon-aktif faz aralığı, indüksiyon-doğum aralığı arasında anlamlı ilişki saptandı. Yine Bishop skorunun komponenti olan servikal açıklık ile indüksiyon-aktif faz aralığı, indüksiyon-doğum aralığı arasında anlamlı ilişki saptandı. Servikal açıklığın en anlamlı parametre olduğu görüldü (p=0.000). Bishop skorunun diğer parametreleri ile indüksiyon-aktif faz aralığı, indüksiyon-doğum aralığı arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Bishop skoru için 4'ün üstü, servikal açıklık için 0 cm'den büyük olması doğum şeklini öngörmede eşik değer olarak alındı.

Paterson-Brown ve arkadaşlarının<sup>13</sup> 50 gebede yaptıkları çalışmada başarılı vajinal doğumla Bishop skoru belirgin olarak ilişkili saptanmış ancak, öngörme gücü yetersiz kalmıştır. Ayrıca servikal uzunluğun gerek Bishop skoru, gerekse indüksiyon-doğum aralığı ile ilişkili olmadığı gösterilmiştir. Ellen ve arkadaşlarının<sup>14</sup> 38'nci gebelik haftası altındaki 156 olguda yaptıkları çalışmada, yüksek Bishop skorunun başarılı vajinal doğum ve indüksiyon-doğum aralığı ile ilişkili olduğu gösterilmiş, buna karşılık servikal uzunluğun başarılı vajinal doğum için iyi bir öngörü gücüne sahip olmadığı gösterilmiştir. Çalışmamızda servikal açıklığın vajinal doğumu öngörmedeki duyarlılığı %53, özgüllüğü %63 olarak saptandı. Bishop skorunun indüksiyon sonrası vajinal doğumu öngörmedeki duyarlılığı %25, özgüllüğü % 85 olarak tespit edildi. Elde edilen p değerlerine göre, servikal açıklık ve Bishop skoru vajinal doğum öngörüsü için en anlamlı parametreler olarak saptandı. Bishop skorundaki diğer parametrelerin ise vajinal doğumu öngörmede istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ).

Gonen ve arkadaşlarının<sup>15</sup> 86 olguda yaptıkları çalışmada, servikal uzunluk ve Bishop skorunun başarılı indüksiyon ve indüksiyon doğum aralığı ile ilişkili olduğu bulunmuş, yapılan Lojistik regresyon modellerinde ise yalnızca Bishop skoru ve doğum sayısının bağımsız değişken olarak başarılı indüksiyonla anlamlı ilişkili olduğu gösterilmiştir.

Chandra ve arkadaşlarının<sup>16</sup> 122 miad aşımı olguda yaptıkları çalışmada parite, servikal dilatasyon, servikal silinme, indüksiyon metodu ve maternal kilo başarılı vajinal doğum için bağımsız ön görücüler olarak tespit edilirken, Bishop skorunun diğer parametrelerinin iyi bir öngörü gücü olmadığı belirtilmiştir.

Ware ve Raynor'un<sup>17</sup> 72 olguda yaptıkları çalışmada, hem servikal uzunluk hem de Bishop skorunun başarılı vajinal doğum ve indüksiyon-doğum aralığı ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Yapılan lojistik regresyon modellerinde yalnızca

servikal uzunluk ve doğum sayısının bağımsız öngörü gücüne sahip değişkenler olduğu bildirilmiştir.

Deborah ve arkadaşlarının<sup>18</sup> 1373 olguda yaptıkları çalışmada, çoklu değişkenlerin kullanıldığı lojistik regresyon analizinde multiparite, indüksiyon öncesi servikal açıklık ve gebelik yaşının başarılı vajinal doğum için bağımsız öngörü gücüne sahip faktörler olduğu gösterilmiş, Bishop skorunun güçlü bir öngörü gücü olmadığı saptanmıştır.

Reis ve arkadaşlarının<sup>19</sup> terme yakın 134 olguda yaptığı çalışmada, multiparite ve Bishop skorunun başarılı vajinal doğum için bağımsız öngörü gücünde olduğu, ama transvajinal serviks uzunluğu ve fetal fibronektinin anlamlı olmadığı gösterilmiştir. Crane ve arkadaşları<sup>20</sup> 781 olguda yaptıkları çalışmada, çoklu değişkenlerin kullanıldığı lojistik regresyon analizi kullanılmış, multiparite, indüksiyon öncesi servikal açıklık, servikal silinme, servikal pozisyon ve gebelik yaşının başarılı vajinal doğum için bağımsız öngörücüler olduğu gösterilmiş, Bishop skorunun iyi bir öngörü gücüne sahip olmadığı gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda, yapılan çoklu Lojistik regresyon modelinde başarılı indüksiyon açısından, en anlamlı değişkenin multiparite olduğu saptandı. Multipariteden sonra eklampsi risk faktörü ve gebelik yaşı bağımsız değişken olarak başarılı vajinal doğumla ilişkili bulundu. Eklampsi gebelere eşlik eden maternal olumsuzlukların doğumun sezaryenle sonuçlanma olasılığını artırdığı düşünüldü. Eklampsi de doğum şekli öngörüsü açısından anlamlı risk faktörü olarak bulundu. Servikal açıklık ve servikal silinmenin başarılı vajinal doğumla ilişkisi zayıf olarak bulunurken, Bishop skoru ve diğer parametreler için anlamlı ilişki saptanmadı.

## Sonuç

Doğum olayı birbirini indükleyen veya basıkılayan olaylar zincirinin sonunda gerçekleşmektedir. İnsanda doğum mekanizmasının tam



olarak çözülebilmesi, her basamağın anlaşılabilirliği için daha çok araştırmanın yapılması gerekmektedir. Prostaglandinler, bu karmaşık mekanizma içinde önemli role sahiptir. Tıbbi nedenlerle indüksiyon gerektiren gebeliklerin başarılı vajinal doğum ve sağlıklı bebeklerle sonuçlanması için öngörü gücü yüksek tıbbi parametrelere gereksinim vardır. Literatürdeki birçok çalışmayla birlikte bizim çalışmamızda da 24 saat içindeki vajinal doğumun öngörüsünde, servikal açıklığın derecesinin, Bishop skorundan ve diğer Bishop skoru parametrelerinden daha güçlü bir klinik belirteç olduğu gösterilmiştir. Ayrıca bizim yaptığımız çoklu regresyon analizleri ile vajinal doğumun en güçlü belirleyicisinin multiparite olduğu bulunmuştur.

Yapılan çalışmalar başarılı vajinal doğumu öngörebilecek daha güçlü skor ve parametrelere ihtiyaç olduğunu açıkça göstermiştir. Bu parametrelerin kullanımı kolay, gebeye rahatsızlık hissi vermeyen, nesnel bir yöntem olması, kişisel farklılıklar göstermemesi gerekmektedir.

#### Kaynaklar

- Bartusevicius A, Barcaite E, Krikstolaitis R, Gintautas V, Nadisauskiene R. Sublingual compared with vaginal misoprostol for labour induction at term: a randomised controlled trial. *BJOG* 2006; 113: 1431-7.
- Caliskan E, Bodur H, Ozeren S, Corakci A, Ozkan S, Yucesoy I. Misoprostol 50 microg sublingually versus vaginally for labor induction at term: a randomized study. *Gynecol Obstet Invest* 2005; 59: 155-61.
- Smith JG, Merrill DC. Oxytocin for induction of labor. *Clin Obstet Gynecol* 2006; 49: 594-608.
- Radeka G, NovakovMikic A, Ivanovic L. The Bishop score and induction of labor. *Med Pregl* 2002; 55:189-94.
- Owolabi AT, Kuti O, Ogunlola IO. Randomised trial of intravaginal misoprostol and intracervical Foley catheter for cervical ripening and induction of labour. *J Obstet Gynaecol* 2005; 25: 565-8.
- Adeniji OA, Oladokun A, Olayemi O, Adeniji OI, Odukogbe AA, Ogunbode O, Aimakhu CO, Omigbodun AO, Ilesanmi AO. Preinduction cervical ripening: transcervical foley catheter versus intravaginal misoprostol. *J Obstet Gynaecol* 2005; 25(2): 134-9.
- Wing DA, Ham D, Paul RH. A comparison of orally administered misoprostol with vaginally administered misoprostol for cervical ripening and labor induction. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 1155-60.
- Andresen DM, Jensen JS, Uldbjerg N. Misoprostol safe preparation for induction of labor? *Ugeskr Laeger* 2006; 168: 3711-4.
- Ramos LS, Kaunitz AM, Valle GOD, Delke I, Schroeder PA, Briones DK: Labor induction with the prostaglandin E1 methyl analogue misoprostol versus oxytocin. A randomized trial. *Obstet Gynecol* 1993; 81; 332-6.
- Williams MC, Krammer J, O'Brien WF: The value of the cervical score in predicting successful outcome of labor induction. *Obstet Gynecol* 1997; 90: 784-9.
- Hendrix NW, Chauhan SP, Morrison JC, Magann EF, Martin JN Jr, Devoe LD: Bishop score: a poor diagnostic test to predict failed induction versus vaginal delivery. *South Med J* 1998; 91: 248-52.
- Nicolaides K. Preinduction sonographic measurement of cervical length in the prediction of successful induction of labor. *Obs Gyn* 2001; 18: 623-8.
- PatersonBrown S: Preinduction cervical assesment by bishops score and tvu. *Eur J Obstet Gynecol and Reprod Biol* 1991; 40: 17-23.
- Faltin-Traub EF, Boulvain M, Faltin DL, Extermann P, Irion O: Reliability of the Bishop score before labour induction at term. *Eur J Obstet Gynecol and Reprod Biol* 2004; 10; 112: 171-81.
- Gonen R: Prediction of succesfull induction of labor. *Eur J Ultrasound* 1998; 7: 183-7.
- Chandra S, Crane JM, Hutchens D, Young DC. Transvaginal ultrasound and digital examination in predicting successful labor induction.
- Ware V. TVU cervical measurement a predictor of succesfull labor induction. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 1030-2.
- Wing DA, Tran S, Paul RH. Factors affecting the likelihood of successful induction after intravaginal misoprostol application for cervical ripening and labor induction. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186: 1237-43.
- Reis FM, PhD, Gervasi MT, Florio P, Bracalente G, Fadalti M, Severi FM, Petraglia F. Prediction of successful induction of labor at term: role of clinical history, digital examination, ultrasound assessment of the cervix, and fetal fibronectin assay. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189: 1361-7.
- Crane JM, Delaney T, Butt KD, Bennett KA, Hutchens D, Young DC. Predictors of successful labor induction with oral or vaginal misoprostol. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2004; 15: 319-23.