

Doğum İndüksiyonu Öncesinde Transvajinal Serviks Ölçümü: Bishop Skoru ve Paritenin Değerlendirilmesi

Yeşim BAYTUR, Yıldız UYAR, H. Tayfun ÖZÇAKIR, Ümit İNCEBOZ, Selman LAÇİN,
Gürcan ERBAY, Hüsnü ÇAĞLAR

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı - MANİSA

ÖZET

DOĞUM İNDÜKSİYONU ÖNCESİNDE TRANSVAJİNAL SERVİKS ÖLÇÜMÜ: BISHOP SKORU VE PARİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Amaç: Termdeki fetuslarda, başarılı doğum indüksiyonuna cevabı belirlemede transvajinal serviks ölçümü, Bishop skoru ve pariteyi karşılaştırmak.

Yöntem: Bu prospektif çalışmada, 37-42 hafta arasında doğum indüksiyonu uygulanan 97 gebe kadın çalışmaya alındı. Bishop skoru dijital muayeneyle, serviks ölçümü ise transvajinal ultrason ile yapıldı. İndüksiyon ajanı olarak misoprostol ya da oksitosin kullanıldı. Serviks uzunluğu, Bishop skoru, parite, dilatasyon, efasman, yaş ve kullanılan indüksiyon ajanının, indüksiyon -doğum süresine ve sezaryen riskine etkisi araştırıldı. İstatistiksel yöntem olarak Pearson korelasyon, çoklu doğrusal ve lojistik regresyon modeli ve ROC eğrisi kullanıldı. Ayrıca sürekli değişkenleri karşılaştırmak için Mann Whitney U test, kategorik değişkenler içinse ki-kare testi kullanıldı.

Bulgular: Hastaların %18,6'sı sezaryen ile doğum yaptı. İndüksiyon - doğum süresi ile serviks uzunluğu, dilatasyon, efasman ve Bishop skoru korelasyon gösterirken (sırasıyla r: 0,448 P<0,0001, r:-0,382 P<0,0001, r:- 0,357 P:0,02, r:-0,261 P:0,01) parite, yaş ve indüksiyon ajanı ile korelasyon bulunamadı. Çoklu doğrusal regresyon modelinde indüksiyon - doğum süresini belirlemede, tek bağımsız değişken serviks uzunluğuydu (t:4,247, %95 GA: 0,146-0,404 P< 0,0001). Sezaryen olasılığı için lojistik regresyon modelinde ise serviks uzunluğu yine tek bağımsız gösterge idi (OR:1,114 %95 GA: 1,024-1,211 P <0,05). ROC eğrisi, sezaryen riskini belirlemede, serviks uzunluğu için en iyi eşik değer 18 mm olduğunu ve serviks uzunluğunun Bishop skorundan daha iyi olduğunu gösterdi (eğri altındaki alan: 0,709'a karşı 0,390). Serviks uzunluğu <18 mm olan hastalarda sezaryen oranı, > 18 mm olanlardan daha azdı (%0'a karşı %22. Duyarlılık ve seçicilik sırasıyla %100 ve %23).

Sonuç: Doğum indüksiyonu uygulanan hastalarda, indüksiyon- doğum süresini ve sezaryen olasılığını belirlemek açısından yalnız transvajinal serviks uzunluğu kullanılabilir. Bishop skoru ve parite ise birer bağımsız değişken olarak anlamlı görünmemektedir.

Anahtar kelimeler: Serviks uzunluğu, Doğum indüksiyonu, Bishop skoru, Parite.

SUMMARY

TRANSVAGINAL ULTRASOUND ASSESSMENT OF THE CERVIX, BISHOP SCORE AND PARITY BEFORE LABOR INDUCTION

Objective: In term fetuses, to compare the measurement of the cervix by transvaginal ultrasound with Bishop score and parity to predict successful labor induction.

Methods: In this prospective study, ninety-seven pregnant women undergoing labor induction between 37-42 weeks of gestation were enrolled in this study. The Bishop score was assessed by digital examination whereas the cervical length was measured by transvaginal sonography. It was investigated the impact of cervical length, Bishop score, parity, dilatation, effacement, age and induction agent on induction to delivery interval and the risk of cesarean section. Pearson correlation, multiple linear and logistic regression model and ROC curve were used as statistical methods. Furthermore Mann Whitney U test for continuous and chi-square test for categorical variables were used.

Results: Cesarean delivery occurred in 18,6 % of the patient. There were a correlation between induction to delivery interval and cervical length, cervical dilatation, effacement and Bishop score (r: 0,448 P<0,0001, r:-0,382 P<0,0001, r:- 0,357 P:0,02, r:-0,261 P:0,01, respectively), whereas it was not found a correlation with parity, age and induction agent. In multiple linear regression model, the cervical length is the only independent factor predicting induction to delivery interval (t:4,247, 95 % CI: 0,146-0,404 P< 0,0001). Also, in logistic regression model for cesarean probability, the cervical length is the only independent factor (OR:1,114 95%CI: 1,024-1,211 P <0,05). Receiver-operating characteristics (ROC) curves for predicting cesarean delivery demonstrated that the best cut-

off value was 18 mm for cervical length and cervical length was better for predicting of cesarean delivery than Bishop score (area under curve = 0,709 versus 0,390). The patients with cervical length <18 mm were associated with lower cesarean rate comparing patients with cervical length >18 mm (%0 versus %22, sensitivity and specificity %100 and % 23 respectively).

Conclusion: In patients undergoing induction of labor, only the cervical length provide significant independent prediction of the likelihood of caserean section and induction to delivery interval. It doesn't seem parity and Bishop score add significant independent information.

Key Words: Cervical length, Induction of labor, Bishop score, Parity

Doğum indüksiyonu uygulanacak hastalarda, serviksin değerlendirilmesi için klasik olarak Bishop skoru kullanılmaktadır ve Bishop skoru şu beş öğeden oluşmaktadır: servikal dilatasyon, servikal efasman, servikal kıvam, servikal pozisyon, gelen kısmın seviyesi (1). Bishop skoru subjektif bir değerlendirme şeklidir ve uygulayıcı kişinin tecrübesine göre aynı kişide farklı sonuçlar verebilmektedir. Bunun yanında, vajinal muayene ile serviksin yalnızca %50'si değerlendirilebilmektedir ve eksternal osu kapalı kişilerde bu bir sorun oluşturmaktadır (2). Preterm doğum riskini belirlemede kullanılan transvajinal serviks ölçümü, doğum indüksiyonu öncesinde serviksin değerlendirilmesi açısından daha objektif bir kriter olabilir. Başarılı doğum indüksiyonuna cevabı belirlemek için, serviks ölçümünü Bishop skoru ile karşılaştıran çalışmalar yapılmıştır (3,4,5,6). Bu çalışmaların bazılarında serviks ölçümü, diğerlerinde ise Bishop skoru daha iyi bulunmuştur. Doğum indüksiyonu uygulanan hastaların %20'sinde indüksiyon başarısız olmakta ve doğum sezaryen ile gerçekleştirilmektedir (7). İndüksiyon ile doğum arasında geçen süreye ve indüksiyonun başarılı olmasına serviksin özelliklerinin yanı sıra parite, kullanılan indüksiyon ajanı, maternal ve fetal ağırlık gibi pekçok faktör etki edebilmektedir (4,5).

Bu çalışmanın amacı indüksiyon öncesi transvajinal ultrasonografi ile ölçülen servikal uzunluk, Bishop skoru ve paritenin indüksiyon- doğum süresine ve sezaryen riskini belirlemeye etkisini araştırmaktır.

YÖNTEM

Çalışma Mart 2001- Eylül 2003 tarihleri arasında Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği ile E.Hayri Üstündağ Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi'ne doğum için başvuran ve doğum indüksiyonu kararı verilen tekiz, baş gelişi gebeler

üzerinde prospektif olarak yapıldı ve Etik Kurul'dan gerekli onay alındı. Çalışmaya alınan gebelere hemen doğum indüksiyonu öncesi transvajinal ultrasonografi ile serviks uzunluğu ölçümü yapıldı. Ölçüm en az 2 kez tekrarlanarak ve ölçüm sırasında probun servikse en az 3 cm mesafede olmasına dikkat edilerek daha önce literatürde tanımlandığı şekilde yapıldı (8). Tekrarlayan ölçümlerden en kısa olanı kaydedildi. Çalışma çift kör olarak planlandı ve Bishop skoru ayrı bir operatör tarafından değerlendirildi. Hastalara kullanılacak indüksiyon ajanına, hastadan sorumlu kadın hastalıkları ve doğum uzmanı karar verdi. İndüksiyon ajanı olarak 13 olguya vajinal misoprostol ve 84 olguya oksitosin kullanıldı. Vajinal misoprostol (Cytotec 200 mcg tbl, Ali Raif İlaç Sanayi) 100 mg (yarım tablet) dozda başlanarak, her 2 saatte bir, doğum ağrıları 5 dakikada bir gelene kadar 50 mcg (çeyrek tablet) idame dozlarla en fazla 4 doz devam edilerek uygulandı. Oksitosin ise 2 mIU/dakikadan başlanarak aktif doğum ağrıları başlayana dek her 10 dakikada bir doz 2 katına çıkılacak şekilde uygulandı. Misoprostol ile cevap alınamayan 3 olguya oksitosin infüzyonu başlandı. İndüksiyon ajanına karar verilirken hastanın paritesi ya da servikal uzunluğu dikkate alınmadı. Hastaların indüksiyon başlangıcından doğuma kadar geçen süreleri ve doğum şekli kaydedildi. Fetal distres nedeniyle sezaryen ile sonlandırılan hastalar indüksiyonun başarısını göstermede karışıklığa yol açacağından çalışma dışı bırakıldı.

İstatistiksel analizde sürekli değişkenler için Mann-Whitney U testi, student t test, Pearson korelasyonu ve çoklu doğrusal regresyon kullanılırken, kategorik değişkenler için ki-kare testi kullanıldı. Doğum şeklini belirlemek için lojistik regresyon analizi yapıldı. Sezaryen riskini belirlemek için serviks uzunluğu, Bishop skoru ve parite için ROC eğrisi çizildi ve her üç değişken için eğri altındaki alan hesaplandı.

Tablo 1. İndüksiyon endikasyonları

	Hasta sayısı	%
Ağrı zaafı	8	8,2
Erken membran rüptürü	21	21,6
Surmatürite	30	30,9
Preeklampsi	36	37,1
Oligohidramniyos	1	1,0
Total	1	1,0
Total	97	100,0

Tablo 2. İndüksiyon – doğum süresi için çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları

	t	p	%95 güven aralığı (GA)
Serviks	4.247	0.000	0.146 - 0.404
Bishop	-1.486	0.141	-0.697 - 0.101
Parite	-0.126	0.900	-4,404 - 5.321

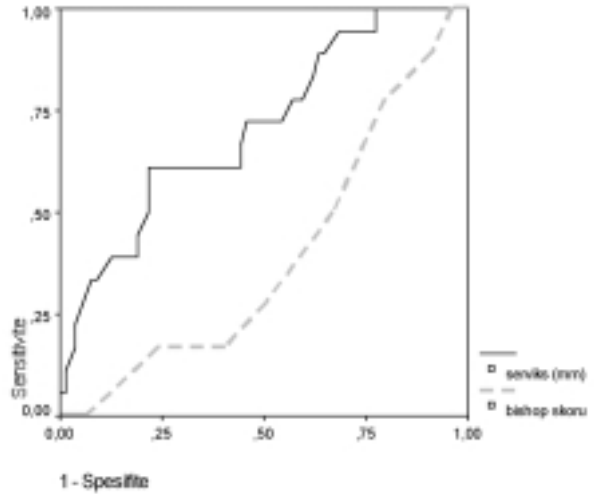
Tablo 3. Doğum şekli için lojistik regresyon analizi sonuçları

	B	p	OR	%95 güven aralığı (GA)
Serviks	0.108	0.012	1.114	1.024 - 1.211
Bishop	-0.097	0.463	0.907	0.699 - 1.177
Parite	0.507	0.440	1.661	0.458 - 6.017

BULGULAR

Çalışmaya toplam 97 kadın dahil edildi. Bunların 72 (%74) nullipar ve 25(%26) multipardı. Ortalama gebelik haftası 40 ± 1.9 haftaydı. İndüksiyon endikasyonları Tablo 1'de gösterilmiştir. Sezaryen oranı %18,6 idi. Hastaların % 88'inde indüksiyon ajanı olarak oksitosin kullanılırken, geri kalan %12 hastada vajinal misoprostol kullanıldı. Doğum süreleri açısından iki indüksiyon ajanı arasında, ayrıca nullipar ve multiparlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$). Serviks uzunluğu nullipar hastalarda ortalama 25.6 ± 7.5 mm iken, multiparlarda 27.5 ± 7.5 mm idi ($p>0.05$). Bishop skoru ise nulliparlarda ortalama 5.8 ± 2.9 , multiparlarda 4.9 ± 2.8 'di ($p>0.05$). Sezaryen ve normal doğum yapanlarda serviks uzunluğu arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıyken (sırasıyla 30.7 ± 6.9 ve 25.0 ± 7.3 , $p<0.05$), Bishop skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (sırasıyla 4.8 ± 1.97 ve 5.7 ± 2.5 , $p>0.05$).

İndüksiyon - doğum süresi ile serviks uzun-

**Şekil 1. Serviks uzunluğu ve Bishop skoru için ROC eğrisi.**

luğu, dilatasyon, efasman ve Bishop skoru korelasyon gösterirken (sırasıyla $r: 0.448$ $p<0.0001$, $r:-0.382$ $p<0.0001$, $r:- 0.357$ $p:0.02$, $r:-0.261$ $p:0.01$) parite, yaş ve indüksiyon ajanı ile doğum süresi arasında korelasyon bulunamadı. Serviks uzunluğu ile efasman ve dilatasyon arasında anlamlı bir korelasyon bulundu ($r:-0.510$ $p<0.0001$ ve $r:-0.358$ $p<0.0001$). Diğer yandan serviks uzunluğu ile Bishop skoru arasında negatif yönde zayıf fakat anlamlı bir korelasyon vardı ($r:-0.292$, $p<0.005$). Bishop skoru, parite ve serviks uzunluğu çoklu doğrusal regresyon analizine alındığında, indüksiyon - doğum süresini belirlemede, tek bağımsız değişkenin serviks uzunluğu olduğu görüldü (Tablo 2). Doğum şekli için Bishop skoru, parite ve serviks uzunluğu lojistik regresyon modeline alındığında, sezaryen sebebinin modeldeki değişkenlerin %80 oranında açıkladığı görüldü. Serviks uzunluğu yine tek anlamlı bağımsız göstergiydi (Tablo 3).

ROC eğrisi, sezaryen riskini belirlemede, serviks uzunluğu için en iyi eşik değerinin 18 mm olduğunu ve serviks uzunluğunun Bishop skorundan daha iyi olduğunu gösterdi (eğri altındaki alan: 0,709'a karşı 0,390) (Şekil 1). Serviks uzunluğu <18 mm olan hastalarda sezaryen oranı, >18 mm olanlardan daha azdı. (%0 a karşı %22). Bu eşik değer için duyarlılık ve seçicilik ise sırasıyla %100 ve %23 idi. Bishop skoru içinse uygun bir eşik değer tespit edilemedi.

TARTIŞMA

Çalışmamızda transvajinal yolla ölçülen serviks uzunluğunun indüksiyon doğum arasındaki

süreyi ve doğum şeklini belirlemede, Bishop skoru ve pariteden anlamlı olduğu görüldü. İndüksiyon doğum arasındaki süreyi belirlemede serviks uzunluğunun rolünü araştıran çalışmaların sonuçları farklıdır. Gonen ve ark. bizim çalışmamızdan farklı olarak doğum süresi ile Bishop skoru ve parite arasında anlamlı bir korelasyon bulmuşlar fakat, serviks uzunluğunun anlamlı olmadığını göstermişlerdir (9). Yine Paterson-Brown ve ark. serviks uzunluğu ile doğum süresi ve doğum şekli arası bir ilişki bulamamışlardır (10). Rane ise doğum süresini belirlemede parite ve serviks uzunluğunu anlamlı birer bağımsız değişken olarak Bishop skorundan iyi bulmuştur (11). Yine Rane, sezaryen olasılığı açısından surterm gebeliklerde ROC eğrisinde serviks uzunluğunun Bishop skorundan iyi bir gösterge olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca parite ve serviks uzunluğu lojistik regresyon analizinde iyi birer bağımsız değişken olarak bulunmuştur (12). Ware ve ark. ise doğum süresini belirlemede Bishop skoru ve serviks uzunluğunu anlamlı bulurken, doğum şekli için serviks uzunluğu ve pariteyi anlamlı bulmuşlardır (5). Gabriel ve ark. serviks uzunluğunu sezaryen riskini belirlemede Bishop skorundan üstün bulmuşlardır ve Bishop skoru iyi olmayan hastalarda serviks uzunluğu 26 mm'den küçük olanların sezaryen olasılığının azaldığını göstermişlerdir (6).

Watson ve ark. kullandıkları çoklu regresyon modelinde Bishop skorunun parametreleri olan serviks pozisyonu, yoğunluk, efasman, dilatasyon, gelen kısım seviyesi, parite ve serviks ölçümünü birlikte kullanmışlar ve bu faktörlerden yalnızca servikal dilatasyonunun doğumun latent fazının uzunluğunu gösterebileceğini öne sürmüşlerdir (4). Biz çalışmamızda efasman ve dilatasyonun serviks uzunluğu ve Bishop skoruyla korelasyon gösterdiğini gördük ve regresyon modelinde hatadan kaçınmak için doğrusal ilişki gösteren bu öğeleri kullanmadık.

Doğum indüksiyonunda doğum süresine ve doğum şekline etkisi olabilecek bir başka öğe kullanılan indüksiyon ajanıdır. Her ne kadar bizim çalışmamızda indüksiyon ajanı doğum şekli ve doğum süresi ile bir ilişki göstermese de vajinal misoprostol kullanılan grubun oranı, oksitosin kullanılan gruptan belirgin şekilde azdır. Literatürde indüksiyon ajanı olarak kullanılan oksitosin, vajinal ve oral misoprostol, dinoproston jel ve amniyotomi ile ilgili farklı sonuçlar

vardır ve uygulamalar standart değildir (4,11,12).

Biz bu çalışmada vakaların maternal ve fetal ağırlıklarını, ayrıca zarların açık olup olmadığını dikkate almadık. Bu faktörler de doğum süresini ve şeklini etkileyebilir. Gerçektende Chandra ve ark. maternal ağırlık arttıkça latent fazın ve indüksiyon-doğum süresinin uzadığını göstermişlerdir (3).

Literatürdeki veriler her ne kadar birbiriyle çelişkili görünse de, serviks uzunluğunun transvajinal yolla ölçümü Bishop skoruna göre daha objektif bir metoddur. Her ne kadar bazı araştırmalarda, üçüncü trimesterde serviks ölçümünün gelen kısımın baskısı gibi çeşitli faktörlerden etkilenebileceğini ve bu nedenle doğru ölçüm yapılamayabileceği söylene de Lazanakis ve ark. üçüncü trimesterde transvajinal yolla serviks ölçümünün tatmin edici bir metod olduğunu ve ultrason resimlerinden yapılan değerlendirmelerde aynı araştırmacının farklı ölçümleri ve farklı araştırmacıların ölçümleri karşılaştırıldığında hata payının düşük olduğunu göstermişlerdir (13).

SONUÇ

Doğum indüksiyonu uygulanan hastalarda, indüksiyon- doğum süresini ve sezaryen riskini belirlemek açısından yalnız transvajinal serviks uzunluğu kullanılabilir. Bishop skoru ve parite ise birer bağımsız değişken olarak anlamlı görünmemektedir. Bu konuda literatürdeki araştırma protokollerinin birbirinden farklılıkları ve tartışmalı sonuçları gözönüne alındığında, kesin bir sonuca varmak için daha çok sayıda ve geniş çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Bishop EH. Pelvic scoring for elective induction. *Obstet Gynecol* 1964; 24: 266-8
2. Jackson GM, Ludmir J, Bader TJ. The accuracy of digital examination and ultrasound in the evaluation of cervical length. *Obstet Gynecol* 1992;79:214-8
3. Chandra S, Crane JMG, Hutchens D, Young DC. Transvaginal ultrasound and digital examination in predicting successful labor induction. *Obstet Gynecol* 2001;98:2-6
4. Watson WJ, Stevens D, Welter S, Day D. Factors predicting successful labor induction. *Obstet Gynecol* 1996;88:990-2
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. Gabriel R, Darnaud T, Gonzalez N, Leymarie F, Quereux C. Transvaginal ultrasonography of the uterine cervix prior to induction of labor. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 19:254-7

7. Crowley P. Interventions for preventing or improving the outcome of delivery at or beyond term. The Cochrane Library, Issue 2, 2003. [http://www. update-software.com](http://www.update-software.com) (Accessed 14 december 2003).
8. Pandis GK, Papageorghiou AT, Ramanathan VG, Thompson MO, Nicolaides KH. Preinduction sonographic measurement of cervical length in the prediction of successful induction of labor. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;18:623-8
9. 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
10. 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
11. 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 induction-delivery interval. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;22:40-4
12. Rane SM, 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. Lazanakis M, Marsh MS, Brockbank E, Economides DL. Assessment of the cervix in the third trimester of pregnancy using transvaginal ultrasound scanning. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002;105:31-5