



## Bishop skoru 4 ve altında olan gebelerde doğum indüksiyonunda dinoproston ve oksitosin kullanılmasının karşılaştırılması

Özlem Yörük, Ayşegül Öksüzöğlü, Yaprak Engin Üstün, Ayla Aktulay, Elif Gül Yapar Eyi, Salim Erkaya

Zekai Tabir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

### Özet

**Amaç:** Çalışmamızın amacı term veya günaşımı gebeliklerde serviksi olgunlaştırma ve doğum eylemi indüksiyonunda sık kullanılan ajanlardan dinoproston ve oksitosin kullanımının ayrı ayrı ve birlikte kullanımının etkinliğini, güvenilirliğini, maternal ve perinatal komplikasyonlarını karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** Hastanemiz doğum ünitesinde 2013 Ocak-Nisan aylarında oligohidroamnios ve günaşımı gebelik tanılarıyla doğum indüksiyonu için yatırılmış 37 gebelik haftası üzerinde, Bishop skoru  $\leq 4$  olan primigravid 279 hasta 3 gruba ayrıldı. İntravajinal dinoproston uygulanan 34 hasta grup 1'i, intravenöz oksitosin uygulanan 204 hasta grup 2'yi oluşturdu. Grup 3'ü oluşturan 41 hastaya ise önce dinoproston, takibinde ise oksitosin uygulandı. Gebelerin yaşı, vücut kitle indeksleri (VKİ), doğum eyleminin latent ve aktif fazlarının süresi, mekonyum varlığı, NST değişiklikleri kayıt edildi. Olguların doğum şekilleri, bebeklerin doğum kilosu ve cinsiyetleri not edildi. Sezaryen endikasyonları ile anneye ve yenidoğana ait komplikasyonlar araştırıldı.

**Bulgular:** Bu üç grup karşılaştırıldığında aralarında yaş, VKİ ve gebelik süresi açısından fark bulunmadı. Ancak 3 grup latent süre ve aktif süre açısından karşılaştırıldığında dinoproston uygulanan hastalarda aktif sürenin anlamlı olarak daha kısa olduğunu bulduk ( $p=0.001$ ). Bu üç grup sezaryen oranı açısından karşılaştırıldığında grup 1 ve 3'de grup 2'ye göre anlamlı olarak daha fazla sezaryen uygulandığı görüldü ( $p=0.000$ ). Maternal ve perinatal sonuçlar açısından 3 grup arasında fark bulunmadı.

**Sonuç:** Sonuç olarak dinoproston sezaryen oranlarını artırmasına rağmen doğumun aktif dönemini kısaltmakta, maternal ve fetal morbiditeyi etkilememektedir. Doğum indüksiyonu için kullanılacak yöntemin seçimi, hastaya ve değerlendirmeyi yapacak olan hekimin tercihinə göre değişebilir.

**Anahtar sözcükler:** Dinoproston, eylem indüksiyonu, oksitosin.

### Comparison of the use of dinoprostone and oxytocin for induction in cases with Bishop score of $\leq 4$

**Objective:** The aim of this study is to compare the efficiency, reliability, and maternal and perinatal complications of dinoprostone and oxytocin for induction of labor, both separately and together, in women with a Bishop score of  $\leq 4$ .

**Methods:** A total of 279 primigravida patients, diagnosed with oligohydramnios and prolonged pregnancy, over 37 weeks of gestation with a Bishop score of  $\leq 4$  and had been admitted to our hospital's delivery unit for labor induction between January and April 2013 were divided into three groups. Thirty-four patients who were administered intravaginal dinoprostone formed the 1st group. The 2nd group consisted of 204 patients who were administered intravenous oxytocin. The 41 patients in the 3rd group were initially administered dinoprostone and subsequently oxytocin. Age, body mass index (BMI), the duration of the latent and active phases of labor, presence of meconium, and changes in the NST were recorded for each pregnant woman. Delivery method, birth weight and gender of the neonates were also recorded. Indications for caesarean section and maternal and neonatal complications were investigated.

**Results:** When these three groups were compared, no difference was found in terms of age, gravida, parity, BMI and duration of pregnancy. However, comparison of the 3 groups for latent and active phases indicated that the active phase to be significantly shorter in the patients administered dinoprostone ( $p=0.001$ ). When compared for the caesarean section ratios, 1st and 3rd groups were found to have higher ratios than the 2nd group ( $p=0.000$ ). No difference was noted among the 3 groups in terms of maternal and perinatal outcomes.

**Conclusion:** Although dinoprostone increases caesarean section ratio, it decreases the active phase of labor and does not affect maternal and fetal morbidity. The labor induction method to be chosen may change depending on the patient and option of the physician doing the evaluation.

**Key words:** Dinoprostone, labor induction, oxytocin.

**Yazışma adresi:** Dr. Özlem Yörük, Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara.  
e-posta: özlemese@gmail.com

**Geliş tarihi:** Haziran 5, 2013; **Kabul tarihi:** Eylül 10, 2013

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:  
www.perinataljournal.com/20130213002  
doi:10.2399/prn.13.0213002  
Karekod (Quick Response) Code:



## Giriş

Doğum eyleminin indüksiyonu; doğum eyleminin spontan olarak başlamasından önce ilerleyici servikal dilatasyon ve takiben doğumu sağlamak amacıyla düzenli uterus kasılmalarının mekanik veya farmakolojik metotlar ile başlatılmasıdır.<sup>[1]</sup> Doğum eyleminin indüksiyonu gebeliğin devamının anne ya da fetus için risk oluşturduğu durumlar için önerilmektedir. Tüm gebe kadınların yaklaşık %20-30'u indüklenmektedir.<sup>[2,3]</sup>

Oksitosin, doğumun indüksiyonunda uterus kasılmalarının güvenli ve etkili bir başlatıcısı olmakla birlikte servikal olgunlaşma üzerine etkisi çok az veya hiç yoktur. Serviksin uygun olmadığı durumlarda doğumun uyarılması genellikle zor ve uzun sürer, girişimli doğum ve sezaryen oranını arttırır. Prostaglandin preparatları, indüksiyon için uygun olmayan serviksin hazırlanmasında kullanılmaktadır. Son zamanlarda vajinal olarak uygulanan, devamlı düşük doz ve kontrollü prostaglandin E2 salınımı sağlayan dinoprostol sıklıkla doğum indüksiyonu amacı ile kullanılmaktadır. Bu yeni tasarım ayrıca sahip olduğu geri çekme sistemi nedeniyle, 12 saatlik doz dönemi sonunda veya aktif doğum eylemi başlangıcında kolay ve çabuk şekilde çıkarılabilir.

Ülkemizde prostaglandin E1'in (misoprostol) doğum indüksiyonu amacı ile kullanımı T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu mevzuatları gereğince onaylanmadığı için dinoprostol ile ekonomik olduğunu düşündüğümüz oksitosinin Bishop skoru 4 olan hastalarda doğum indüksiyonu amacı ile kullanımını karşılaştırmak için bir çalışma planladık.

## Yöntem

Bu çalışmada hastanemiz doğum ünitesine 2013 Ocak-Nisan aylarında 37'inci gebelik haftasını doldurmuş oligohidroamnios ve gün aşımı gebelik tanılarını ile yatırılan doğum indüksiyonu amacıyla onamları alınmış Bishop skoru  $\leq 4$  olan dinoprostol, oksitosin ve ikisi birden kullanılmış 279 primigravid hasta dosyası retrospektif olarak incelendi.

Phelan tekniği<sup>[4]</sup> ile uterus 4 kadrana ayrıldıktan sonra amnion sıvısı bulunan cepler dik düzlemde ölçülüp, toplamları amniyotik sıvı indeksi (ASI) olarak kaydedildi. Elde edilen toplam değerlerin 5 cm'in altında olması oligohidroamnios kabul edildi. Oligohidroamnios kötü perinatal sonuçlar ilişkilendirildiğinden termde veya terme yakın çoğu gebelik doğuma yönlendirilerek doğum için indüksiyon başlanır.

Gün aşımı gebelik klinik protokolümüze göre gebelik haftası 41 hafta 3 gün ve üzeri olan gebelik olarak kabul edildi.

Hastalar 3 gruba ayrıldı. Birinci grubu oluşturan 34 gebede 10 mg dinoprostol (Propess® ovül, Vitalis, Ankara, Türkiye) posterior vaginal fornixte yerleştirilerek travayları takip edildi. Propess ovül, prospektüsünde belirtildiği gibi dondurucuda -10°C ile -20°C arasında saklandı ve uygulamadan hemen önce dondurucudan alınarak uygulandı. Kullanımdan sonra ise tıbbi atık muamelesi yapıldı. İkinci grubu oluşturan olan 204 gebeye düşük doz oksitosin (Synpitan®, Deva, İstanbul, Türkiye) protokolü uygulandı. Synpitan ampul 25°C'nin altındaki oda sıcaklığında saklandı. Üçüncü grup hastalar ise dinoprostol uygulanan ancak vajinadan düşmüş olan ya da 12 saat süresince beklenip aktif eyleme girmeyen ve indüksiyon başlanan 41 hastadan oluşturuldu.

Yüksek riskli gebeler (diabetes mellitus, hipertansiyon, çoğul gebelik, intrauterin gelişme geriliği vb.) ile erken membran rüptürü ve fetal anomalisi olan vakalar çalışma dışı bırakıldı.

Hastaların gebelik haftaları kaydedildi. Son adet tarihini tam hatırlamayan hastaların gebelik yaşı ilk trimester veya erken ikinci trimester ultrasonografi ölçümlerine göre belirlendi. Gebelerin yaşı, vücut kitle indeksleri (VKİ) kayıt edildi.

Tüm hastaların doğum eyleminin latent ve aktif fazlarının süresi, mekonyum varlığı, NST değişiklikleri kayıt edildi.

Dinoprostol ovül posterior fornix içersine yatay olarak yerleştirildi. İki dakikadan daha sık aralıklarla gelen veya 90 sn'den uzun süren kontraksiyonların varlığı hiperstimülasyon olarak değerlendirilerek dinoprostol vajinal ovülü çıkartılarak gebeyi sol tarafa döndürme, 500 ml kristaloid solüsyonu infüzyonu ve nazal kanül veya maske ile oksijen uygulandı.<sup>[5]</sup>

Oksitosin (Synpitan®, Deva) intravenöz infüzyon olarak 500 cc, %5 dekstroz içinde 5 ünite intravenöz olarak 2 mÜ/dk dozunda başlanarak, etkili kontraksiyonlar oluşturana kadar, her 20 dakikada bir 2 mÜ/dk arttırılarak maksimum 36 mÜ/dk olacak şekilde verildi. Toplam indüksiyon süresi kaydedildi.

Serviks effasmanı %70 ve dilatasyon 4 cm oluncaya kadar geçen süre doğumun latent evresi, tam dilatasyon tam effasman oluncaya kadar olan süre ise doğumun aktif evresi olarak kabul edilerek bu süreler kaydedildi.

Hastalar doğum eylemi boyunca devamlı monitörize olarak izlendi. NST değerlendirilmesinde 20 dakikada en az 15 saniye süreli ve en az 15 atım/dakika'lık fetal kalp hızı akselerasyonu görülmesi reaktif, en az 15 saniye süren ve en az 15 atımlık düşümler deselerasyon, bu akselerasyonların ve deselerasyonların izlenmemesi ise nonreaktif olarak kabul edildi.<sup>[5]</sup> NST Philips 50A ya da Corometrics model 170 monitörleriyle, eksternal ultrasonografik transduser kullanılarak yapıldı. ASİ Mindray M5 3.5 MHz lineer prob kullanılarak ölçüldü.

Olguların doğum şekilleri, bebeklerin doğum kilosu ve cinsiyetleri not edildi. Sezaryen endikasyonları ile anneye ve yenidoğana ait komplikasyonlar araştırıldı. Doğum veya sezaryen sonrası normalden fazla ve uterusun gevşeme ile birlikte olan kanamalar atoni kanaması olarak değerlendirildi. Doğumda resüsitasyon ihtiyacının olması, beşinci dakika Apgar'ının 7'nin altında olması, ensefalopati (letarji, stupor, hipotoni, emme refleksinin olmaması veya zayıflığını içeren anormal refleks bulguları) olması, çoklu organ disfonksiyonu (ensefalopati ve en az bir diğer organ tutulumu) gelişmesi, ilk bir saat içerisinde mekanik ventilasyona ihtiyaç duyulması, solumaya geç başlaması ve kan gazı pH değerinin <7.2 olması perinatal asfiksi olarak kabul edildi. Yenidoğanın geçici takipnesi tanısı ise doğumdan sonra ilk 6 saat içinde başlayan ve en az 12 saat devam eden takipne ile akciğer grafisinde havalanma artışı, vasküler konjesyon, fissürlerde ve kostofrenik açıda sıvı birikmesinin izlenmesinin yanı sıra benzer bulguları veren diğer hastalıkların yokluğu ile konuldu.

### İstatiksel Değerlendirme

Sayısal verilerin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Normal dağılım gösteren değişkenler 3 grup arasındaki fark tek yönlü varyans analizi ile incelendi. Sonrasında ikili karşılaştır-

malar Tukey testi ile yapıldı. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerde 2 grup arasındaki farklılık Mann-Whitney U testiyle, 3 grup arasındaki farklılık Kruskal-Wallis testiyle ve sonrasında ikili karşılaştırmalar Dunn testi ile incelendi. Veriler ortalama±standart sapma ya da ortanca (minimum-maksimum) olarak ifade edildi. Nitel değişkenler arasındaki ilişki Pearson ki-kare testi ve Fisher exact testi kullanılarak değerlendirildi. Analizler SPSS for Windows 20.0 yazılımı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) ile gerçekleştirildi. İstatistiksel anlamlılık sınırı olarak  $p < 0.05$  kabul edildi.

### Bulgular

Bu çalışmaya dahil edilen 279 hasta, 3 ay içerisinde gerçekleşen 3133 doğumun %8.9'unu oluşturdu. Hastaların yaş ortalaması  $26.2 \pm 5.3$  olarak bulundu. Bu üç grup karşılaştırıldığında aralarında yaş, VKİ ve gebelik süresi açısından fark bulunamadı. Ancak 3 grup latent süre ve aktif süre açısından karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark vardı. Bu sonuçlar **Tablo 1**'de gösterilmektedir.

Mekonyum grup 2'de 26 hastada (%12.7), grup 3'de 6 hastada (%11.5) görülürken grup 1'de hiçbir hastada mekonyum izlenmedi. Üç grup arasında mekonyum izlenme oranı açısından anlamlı bir fark bulunamadı ( $p=0.077$ ).

Anormal NST bulguları grup 1'de 6 hastada (%17.6) grup 2'de 35 hastada (%17.2) tespit edilirken, grup 3'de ise 12 hastada (%29.3) izlendi. Anormal NST bulguları açısından değerlendirildiğinde 3 grup arasında fark izlenmedi ( $p=0.490$ ).

Grup 1'de 18 hastaya (%52.9) grup 2'de 70 hastaya (%34.3), grup 3'de 28 hastaya (%68.3) sezaryen uygulandığı görüldü. Bu üç grup sezaryen oranı açısından karşılaştırıldığında grup 1 ve 3'de grup 2'ye göre anlamlı olarak daha fazla sezaryen uygulandığı görüldü

**Tablo 1.** Grupların demografik ve klinik özellikleri.\*

	Grup 1 (N=34)	Grup 2 (N=204)	Grup 3 (N=41)	p
Yaş (yıl)	26.2±4.6	26.1±5.1	24.8±5.5	0.480
VKI <sup>†</sup> (kg/m <sup>2</sup> )	29.8±4.7	29.9±4.9	31.6±7.4	0.259
Gebelik süresi (gün)	287.3±3.5	288.0±3.3	287.6±3.2	0.185
Latent süre (dk)	858.97±524.96	639.49±569.89	1665.24±1341.71	0.000
Aktif süre (dk)	154.11±132.86	229.60±184.81	246.87±269.20	0.001

\*Değerler ortalama±standart sapma olarak verilmiştir. <sup>†</sup>VKI: Vücut kitle indeksi.

( $p=0.000$ ). Sezaryen endikasyonları açısından karşılaştırıldığında 3 grup arasında anlamlı fark bulunamadı ( $p=0.275$ ). Bu endikasyonlar **Tablo 2**'de gösterilmektedir.

Hastanemizin çalışma dönemi içindeki doğum ünitesi sezaryen oranı totalde %39.7 iken primer sezaryen oranımızın %18 idi.

Bebek kilosu değerlendirildiğinde grup 1'de ( $3461\pm 428$  g), grup 2'de ( $3469\pm 414$  g) ve grup 3'de ( $3451\pm 408$  g) olarak aralarında anlamlı bir fark olmadığı görüldü ( $p=0.110$ ). Perinatal asfiksi nedeniyle 2 bebeğin yoğun bakımda takip edilerek haliyle taburcu edildiği gözlemlendi.

Grup 3'ü oluşturan 41 hastanın 12'sinde (%29.2) dinoproston kullanımında en sık karşılaşılan sorun olan düşme gözlemledik. Altı<sup>[6]</sup> hastada ise (%14.6) dinoprostona bağlı hiperstimülasyon görüldü.

Çalışmamızdaki maternal komplikasyonlar ise toplam 8 hastada (%2.8) izlendi. Dört hastada medikal tedavi ile düzelen atoni (%1.4), 1 hastada (%0.3) enfeksiyon ve 3 hastada (%1.0) kan transfüzyonu ihtiyacının olması olarak tespit edildi. Bu dönem içerisinde doğum yapan 3133 hastanın 9'unda (%0.28) atoni görülürken, 7 hastada ise (%0.22) kan transfüzyonuna ihtiyaç duyuldu.

## Tartışma

Terme gelmiş bir gebede, doğum için önemli sorunlardan biri serviksin durumudur. Serviks rijit olduğu zaman uygun olmayan metotlarla doğumun induksiyonu genellikle kötü sonuçlara neden olacaktır. Doğum induksiyonunun endikasyonu hastaya anlatılmalı ve bilgilendirilmiş onamı alınmalıdır. Maternal pelvik kemik yapısının vajinal doğum için uygunluğu değerlendirilmeli, fetal ağırlık ve prezentasyon mutlaka bilinmelidir. WHO doğum induksiyonunu endikasyonlarını 2011 yılında yayınladığı rehber ile belirlemiştir. Gebelik süresi 41 hafta üzerinde olduğunda ve erken

membran rüptürü olduğunda doğum induksiyonu önerilmektedir. Doğum eylemi induksiyonunda düşük doz vajinal prostaglandinlerin temin edilemediği durumlarda intravenöz oksitosinin tek başına ya da oral misoprostolün ( $25 \mu\text{g}$ , 2 saat aralıklarla) veya düşük-doz vajinal misoprostolün ( $25 \mu\text{g}$ , 6 saat aralıklarla) uygulanabileceğini öneri olarak sunmaktadır. WHO doğum induksiyonunda balon uygulamasını ya da prostaglandin veya misoprostolün temin edilemediği durumlarda ise balon ve oksitosin kombinasyonunun uygulanabileceğini belirtmektedir.<sup>[6]</sup>

Doğum induksiyonu için mekanik ve farmakolojik ajanlar kullanılmaktadır. Mozurkewich ve ark. 1980-2010 yılları arasında doğum induksiyonunda kullanılan yöntemlerin uygulandığı 283 makaleyi incelediklerinde dinoproston ve misoprostolün 24 saat içerisinde doğumun gerçekleşmesinde diğer yöntemlere göre daha etkin, mekanik yöntemlerin bu iki yöntemle göre daha az hipersitümülyasyona neden olmakla birlikte daha fazla maternal ve neonatal enfeksiyon morbiditesine yol açtığını gösterdiler.<sup>[7]</sup>

Doğum induksiyonu için oksitosin infüzyonu, amniyotomi ile birleştirilirse bile eğer serviks uygun değilse başarısızlığa uğrayabilir. Başarısız induksiyonlarda sezaryen oranları da artmaktadır.<sup>[8-10]</sup> Calder ve ark. serviks olgunlaştırılan hastalara göre hazırlanmamış serviks olan hastalara oksitosin infüzyonu ile birlikte amniyotomi uyguladıklarında bu tür hastalarda doğum süresi, maternal ateş, sezaryen, fetal asfiksini fazla olduğunu göstermişlerdir.<sup>[11]</sup>

Dinoproston 1970'li yıllardan bu yana kullanılmaktadır ve servikal olgunlaşmanın yanı sıra miyometriyal kontraksiyonları da uyarmaktadır. Diğer induksiyon yöntemleri ile kıyaslandığında maternal ve fetal komplikasyonlar açısından daha az ve eşit oranlarda sorunla karşılaşıldığı belirtilmektedir.<sup>[12-14]</sup>

Perry ve Leaphart tarafından dinoproston ovülün intra-servikal yerleştirilmesinin, sezaryen doğum oranında, enfeksiyon morbiditesinde veya diğer doğum

**Tablo 2.** Grupların sezaryen endikasyonları.

	Grup 1 (N=34)	Grup 2 (N=204)	Grup 3 (N=41)
Fetal distres, n (%)	6 ( 33.3)	31 (44.3)	11 (39.3)
Sefalopelvik uyumsuzluk, n (%)	10 (55.8)	21 (30.0)	8 (28.6)
İlerlemeyen eylem, n (%)	2 (11.1)	10 (14.3)	7 (7.1)

eylemi komplikasyonlarında artış olmadan, doğuma kadar geçen süreyi azalttığı bildirilmiştir.<sup>[15]</sup>

Literatürde doğum indüksiyonunuda intravenöz oksitosin ve dinoproston kullanımının karşılaştırıldığı çalışmalarda, dinoprostonun oksitosine göre daha az doğum başarısızlığına neden olduğu, etkili ve güvenilir bir yöntem olduğu gösterilirken,<sup>[16-18]</sup> Koç ve ark. oksitosin ile dinoprostonu karşılaştırdıklarında oksitosin ile daha kısa sürede doğum gerçekleştiğini, istatistiksel olarak anlamlı olmasa bile daha az sezaryen doğuma neden olduğunun göstermişlerdir.<sup>[19]</sup>

Çalışmamızda latent sürenin dinoproston grubunda oksitosin grubuna göre daha uzun olmasına rağmen aktif eylem süresinin anlamlı olarak daha kısa olduğunu gördük ( $p=0.000$ ). Mazouni C ve ark. yaptıkları bir çalışmada dinoproston uygulanan gebelerde maternal ve fetal morbiditede artış izlemeyen sezaryen oranında 3.5 kat artış olduğu belirtilmektedirler.<sup>[20]</sup>

Literatürde dinoproston uygulananımıyla sezaryen oranları %7-27 arasında değişmektedir.<sup>[21,22]</sup> Bizim çalışmamızda da sezaryen ile doğum oranının grup 1 ve 3'de oksitosin grubuna göre anlamlı olarak fazla olduğunu gördük ( $p=0.000$ ). Grup 3'teki %68.3 gibi yüksek sezaryen oranı dinoproston uygulanan ancak bir şekilde başka bir yöntemle geçilmek zorunda kalan gebelerde sezaryen oranının artacağını göstermektedir. Sezaryen endikasyonları incelendiğinde fetal distres ve ilerlemeyen eylem açısından gruplar arasında fark bulamadık. Ancak sefalopelvik uyumsuzluk sadece dinoproston uygulanan grup 1'de %55,6'lık oran ile ( $n=10$ ) diğer 2 gruba göre fazla olmakla birlikte bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p=0.275$ ).

Çalışmamızdaki her 3 gruptaki yüksek sezaryen oranının gruplardaki hasta sayımızın azlığından ve medikolegal endişelerden kaynaklandığının düşünüyoruz.

Çalışmalarda dinoproston kullanımına bağlı hipersstimülasyon oranının %8.3 ile %16 arasında değişmektedir.<sup>[23,24]</sup> Bizim çalışmamızda hipersstimülasyon oranı ise %14.6 idi.

Perinatal asfiksi nedeniyle 2 bebeğin yoğun bakımda takip edilerek haliyle taburcu edildiği gözlemlendi. Perinatal ve erken neonatal mortalite izlenmedi.

Çalışmamızın vurgulanması gereken zayıf yönlerinin olduğunu düşünüyoruz. Bunlardan biri tüm retrospektif çalışmalarda görülen ve kaçınılmaz olan metodolojik sorunlardır. Diğerleri ise istatistiksel analizi etkileyen hasta sayısındaki orantısızlıktır.

## Sonuç

Dinoproston term gebeliklerde doğum indüksiyonu için Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) onaylı kullanılan bir yöntemdir. Sezaryen oranlarını arttırmasına rağmen doğumun aktif dönemini kısaltmakta, maternal ve fetal morbiditeyi etkilememektedir. Kullanılacak yöntem hastaya ve hekimin tercihinine göre değişebilir. Ancak; hasta ve fetus yakın gözlem altında tutulmalıdır. Daha büyük hasta gruplarıyla çalışmanın desteklenmesi sonuçların güvenilirliğini arttıracaktır.

**Çıkar Çakışması:** Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

1. Ventura SJ, Martin JA, Curtin SC, Mathews TJ. Report of final natality statistics, 1995. Monthly vital statistics report; vol.45, no.11(Suppl). Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics; 1997.
2. Coonrod DV, Bay RC, Kishi GY. The epidemiology of labor induction: Arizona, 1997. Am J Obstet Gynecol 2000;18:1355-62.
3. Bishop EH. Pelvic scoring for elective induction. Obstet Gynecol 1964;24:266-8.
4. Phelan JP, Smith CV, Broussard P, Small M. Amniotic volume assessment using four quadrant technique in pregnancy between 36 and 42 weeks' gestation. J Reprod Med 1987;32:540-2.
5. F. C. Christensen, Mitra Tehranifar, Ajaose L. Gonzalez, Clifford R. Qualls, Valerie J. Rappaport, William F. Rayburn. Randomized trial of concurrent oxytocin with a sustained-release dinoprostone vaginal insert for labor induction at term. Am J Obstetric Gynaecology 2002;186:61-5.
6. WHO. Recommendations for induction of labour. Geneva: WHO; 2011.
7. Mozurkewich EL, Chilimigras JL, Berman DR, Perni UC, Romero VC, King VJ, et al. Methods of induction of labour: a systematic review. BMC Pregnancy Childbirth 2011;11:84.
8. Parashi S, Bonabi NB, Rashidi A. Re: Oxytocin induction of labour: a comparison of two protocols. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2005;45:540.
9. Boulvain M, Kelly A, Lohse C, Stan C, Irion O. Mechanical methods for induction of labour. Cochrane Database Syst Rev 2001;(4):CD001233.
10. Alfirevic Z, Kelly AJ, Dowswell T. Intravenous oxytocin alone for cervical ripening and induction of labour. Cochrane Database Syst Rev 2009;(4):CD003246.
11. Calder AA. Cervical ripening in prostaglandins and their inhibitors in clinical obstetrics and gynecology. In: Bygdeman M, Gsand B, Keith L (Eds). Lancaster, Boston: MTP Press Ltd.; 1986. p. 154.

12. Austin SC, Sanchez-Ramos L, Adair CD. Labor induction with intravaginal misoprostol compared with the dinoprostone vaginal insert: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2010;202:624.e1-9.
13. Tanir HM, Sener T, Yildiz C, Kaya M, Kurt I. A prospective randomized trial of labor induction with vaginal controlled-release dinoprostone inserts with or without oxytocin and misoprostol+oxytocin. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2008;35:65-8.
14. Facchinetti F, Venturini P, Verocchi G, Volpe A. Comparison of two preparations of dinoprostone for pre-induction of labour in nulliparous women with very unfavourable cervical condition: a randomised clinical trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005;119:189-93.
15. Perry MY, WL Leaphart. Randomized trial of intracervical vs. posterior fornix dinoprostone for induction of labor. *Obstet Gynecol* 2004;103:13-7.
16. Ekman G, Granstrom L, Ulmsten U. Induction of labour with intravenous oxytocin or vaginal PGE2 suppositories. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1986;65:857-9.
17. Legarth J, Lyndrup J, Dahl C, Philipsen T, Eriksen PS. Prostaglandin E2 vaginal suppository for induction of labour: an efficient, safe and popular method. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1987;26: 233-8.
18. MacLennan AH, Green RC. The effect of intravaginal-prostaglandin F2 alpha on labour after spontaneous and artificial rupture of the membranes. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1980;20:87-90.
19. Koc O, Duran B, Ozdemirci S, Albayrak M, Koc U. Oxytocin versus sustained-release dinoprostone vaginal pessary for labor induction of unfavorable cervix with Bishop score  $\geq 4$  and  $\leq 6$ : a randomized controlled trial. *Obstet Gynaecol Res* 2013;39:790-8.
20. Mazouni C, Provensal M, Ménard JP, Heckenroth H, Guidicelli B, Bretelle F. Evaluation of controlled-release dinoprostone Propess for labor induction. *Gynecol Obstet Fertil* 2006;34:489-92.
21. Calder AA, Johnson TA. Cervical ripening in nulliparae. Release of prostaglandin from 'Propess' and efficacy and safety in the induction of labour. Calder AA, Keirse MJNC, MacKenzie I Z, Editors. Propess-RS: a clinical review. Haslemere: Euromed Communications; 1996. p. 1-4.
22. MacKenzie IZ. Induction of cervical ripening: Evaluation of the prostaglandin E2 release from 'Propess' and clinical efficacy and safety in the induction of labour in women with unfavourable and partially favourable cervix. Calder AA, Keirse MJNC, MacKenzie IZ (Eds). Propess-RS: a clinical review. Haslemere: Euromed Communications; 1996. p. 37-9.
23. Mc Namara H, Koufogiannis A, Benjamin A. Safety and effectiveness of cervidil for cervical ripening. Canadian phase IV open label study. 55th Annual Meeting of Society of Obstetrics and Gynecologists of Canada (SGOC), June 25-29, 1999, Ottawa, Ontario, Canada.
24. Crane JM, Young DC, Butt KD, Bennett KA, Hutchens D. Excessive uterine activity accompanying induced labor. *Obstet Gynecol* 2001;97:926-31.