



## DOĞUMDA İNDÜKSİYON UYGULANMA DURUMUNUN ACİL SEZARYEN DOĞUMA ETKİSİ

### THE EFFECT OF INDUCTION OF LABOR ON EMERGENCY CESAREAN DELIVERY

Hilal Bal Şaralrı<sup>1\*</sup>, Pirozhan Ekin<sup>1</sup>, Zekiye Karaçam<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aydın Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Aydın, Türkiye

<sup>2</sup>Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Aydın, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Bu araştırma doğumda indüksiyon uygulanma durumunun acil sezaryen doğuma etkisini ve ilişkili durumların belirlenmesi amacıyla yapıldı.

**Yöntem:** Araştırma analitik-kesitsel olarak Ocak-Aralık 2022 tarihleri arasında yapıldı. Araştırma evrenini, bir kamu hastanesinde miadında doğum yapan ve gelişigüzel örnekleme yöntemi ile belirlenen 350 kadın oluşturdu. Veriler Anket Formu ile toplandı ve tanımlayıcı istatistikler, Ki-kare testi ve Lojistik Regresyon ile analiz edildi.

**Bulgular:** Araştırmadaki kadınların %88.9'una doğum indüksiyonu uygulandığı, indüksiyon türlerinin %42.9 oranında amniyotomi, %10.6 oranında oksitosin, %8.9 oranında prostoglandin olduğu ve kadınların %18.9'una acil sezaryen uygulandığı bulundu. Çoklu lojistik regresyon analizinde, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde, prostoglandin uygulananlarda acil sezaryen doğum olasılığının 10.8 kat (OR= 10.825; p<0.001), gebelik haftasının 1.72 kat (OR= 1.718; p<0.001) artırdığı, ancak öğrenim düzeyi lise ve gelir düzeyi düşük olanlarda, gelir getiren işte çalışanlarda, gebeliğini isteyenlerde ve amniyon mayide mekonyum bulunulanlarda prostoglandin uygulama olasılığının daha az olduğu saptandı. Yine, oksitosin uygulananlarda amniyon mayide mekonyum bulunma olasılığının 3.9 kat (OR= 3.947; p<0.001) ve postpartum kanama olasılığı 3.2 kat (OR=3.246; p=0.015) daha fazla iken, okur-yazar olan/olmayanlarda ve gebelik haftası daha düşük olanlarda daha az olduğu saptandı. İlave olarak ilkökul/ortaokul (OR= 0.234; p=0.001) ve lise (OR= 0.133; p<0.001) eğitim düzeyi, gelir düzeyi düşük (OR= 0.467; p=0.016), sağlık güvencesi (OR= 0.372; p=0.002) ve acil sezaryen (OR= 0.072; p=0.001) olanlar ve epizyotomi uygulananlarda (OR= 0.484; p=0.024) amniyotomi uygulanma olasılığının daha az olduğu belirlendi.

**Sonuç:** Bu araştırma indüksiyon uygulanma sıklığının oldukça yaygın olduğu ve bu durumun acil sezaryen ihtimalini artırdığı sonuçlarını açığa çıkarmıştır. Doğuma indüksiyon ile müdahalelerin azaltılması yönünde ebelerin de iş birliği ile kurum sağlık politikaları oluşturularak intrapartum bakım hizmetlerinin kanıta dayalı uygulamalara göre yürütülmesi ile anne-bebek sağlığının gelişimine katkı sağlanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Doğum İndüksiyonu, Doğum, Anne-Yenidoğan Sağlığı, Sezaryen Doğum, Ebelik

#### ABSTRACT

**Objective:** This study was conducted to determine the effect of induction of labor on emergency cesarean delivery and related conditions.

**Method:** The study was conducted analytically cross-sectionally between January and December 2022. The study population consisted of 350 women who gave birth at term in a public hospital and were determined by random sampling method. Data were collected using a questionnaire and analyzed using descriptive statistics, Chi-square test and Logistic Regression.

**Results:** It was found that 88.9% of the women in the study underwent labor induction, 42.9% of the induction types were amniotomy, 10.6% were oxytocin, 8.9% were prostoglandin, and 18.9% of the women underwent emergency cesarean section. In multiple logistic regression analysis, it was found that the probability of emergency cesarean delivery increased 10.8 times (OR=10.825; p<0.001) and the gestational week increased 1.72 times (OR=1.718; p<0.001) in those who were administered prostoglandin, but the probability of prostoglandin administration was less in those with high school education and low income level, those with income-generating jobs, those who wanted their pregnancy and those with meconium in amniotic fluid. Again, the likelihood of meconium in amniotic fluid was 3.9 times higher (OR=3.947; p<0.001) and the likelihood of postpartum hemorrhage was 3.2 times higher (OR=3.246; p=0.015) in those who were administered oxytocin, whereas it was lower in those who were literate/illiterate and those with a lower gestational week. In addition, it was found to be lower in primary/middle school (OR= 0.234; p=0.001) and high school (OR= 0.133; p<0.001) educational level, low income (OR=0.467; p=0.016), health insurance (OR=0.372; p=0.002) and emergency cesarean section (OR=0.072; p=0.001) and those who underwent episiotomy (OR=0.484; p=0.024) were less likely to undergo amniotomy.

**Conclusion:** This study revealed that the frequency of induction of labor was highly broadcast and this increased the likelihood of emergency cesarean section. In order to reduce interventions with induction of labor, institutional health policies can be established with the cooperation of midwives and intrapartum care services can be carried out according to evidence-based practices and contribute to the development of mother-baby health.

**Key Words:** Induction of Labor, Delivery, Maternal-Newborn Health, Cesarean Delivery, Midwifery

#### Makale Bilgisi/Article Info

**Yükleme tarihi/Submitted:** 04.04.2023, **Revizyon isteği/Revision requested:** 19.07.2023, **Son düzenleme tarihi/Last revision received:** 03.08.2023, **Kabul/Accepted:** 20.08.2023

\***Sorumlu yazar/Corresponding author:** Aydın Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Aydın, Türkiye

<sup>1</sup>Email: hilal\_bal03@hotmail.com, <sup>2</sup>Email: pirozhan.ekin@gmail.com, <sup>3</sup>Email: zkaracam@adu.edu.tr

\*\*Bu çalışma 27-30 Nisan 2023 tarihleri arasında Bolu'da gerçekleştirilen 6. Uluslararası Koru Gebelik Doğum ve Lohusalık Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

## GİRİŞ

Doğum eylemi fizyolojik bir süreçtir. Doğum eyleminin kendiliğinden başlamadan uterus kontraksiyonlarının iatrojenik olarak uyarılması doğum indüksiyonu denir [1,2]. Doğum indüksiyonu, doğum eylemi yeterli ilerlemediği, uterus kontraksiyonlarının sıklığının ve şiddetinin yeterli olmadığı ya da maternal veya fetal açıdan gebeliğin hızla sonlandırılması gerekli olduğu durumlarda kullanılmalıdır [3]. Doğum indüksiyonu mekanik ve farmakolojik yöntemlerle uygulanmaktadır [4]. Mekanik yöntemler arasında balon kateter yerleştirilmesi, ekstra amniyotik salin infüzyonu, membranların sıyırılması, amniyotomi ve higoskopik dilatörlerin kullanımı, farmakolojik yöntemler arasında da prostaglandinler (oral ve vajinal) ve oksitosin kullanımı yer almaktadır [5].

Doğum indüksiyonunun başarısını öngörmeye ve servikal olgunlaşmayı sağlayan ajanların kullanılıp kullanılmaması kararını vermede, serviksin durumunu değerlendirmek önemlidir. Servikal olgunlaşmayı değerlendirmek için en sık modifiye Bishop skoru kullanılmaktadır [4]. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) "Pozitif Doğum Rehberinde" anne ve fetüse ilişkin bir sorun yoksa servikal dilatasyon 5 cm olmadan doğum indüksiyonu uygulamasını önermemektedir [6]. Bishop skorunda servikal dilatasyon, efesman, fetal başın yüksekliği, serviksin pozisyonu ve kıvrımı değerlendirilmektedir [7,8]. Bishop skorunun altı ve daha fazla olması doğum indüksiyonun etkinliğini artırmaktadır [6].

Doğum indüksiyonunda kullanılan farmakolojik yöntemler genellikle farklılık göstermektedir. Prostaglandin E2 servikal olgunlaşmayı sağlamak için doğum indüksiyon yöntemi olarak 38. gebelik haftasından sonra uygulanabilir. Prostaglandin E2 vajinal 2.5 mg ve servikal 1.5 mg uygulamalarından 6-12 saat sonra uygulama sonlandırılmalı ve uygulamayı sonlandırdıktan 30-60 dakika sonra, oksitosin infüzyonu başlanabilmektedir [9,10]. Ülkemizde genel olarak oksitosin, 500 cc %5 dekstroz içinde 5 veya 10 ünite olarak intravenöz infüzyon şeklinde uygulanmaktadır [1]. İnfüzyona dört damla ile başlanması tavsiye edilmektedir. Oksitosinin düzenli kontraksiyon oluşturma dozu 8-12 mU/dk'dır. Maksimum güvenli doz ise 20 mU/dk'dır [10]. Oksitosin başladıktan sonra sekiz saat içerisinde uterus kontraksiyonları başlamamışsa, uygulama sonlandırılır ve gebe 12 saat dinlendirildikten sonra tekrar başlanabilir [1,10].

Doğum indüksiyonu, doğumu başlatmak veya hızlandırmak için uygulandığında, bazen istenmeyen sonuçlara neden olabilmektedir [11,12]. Prostaglandin uygulamasında gebede mide bulantısı, kusma, ishal ve hipotansiyon belirti ve bulguları görülebilir. Oksitosin uygulamasında ise doğum süresinin uzaması, sezaryen doğum, doğum sonrası kanama, uterin hipertansiyonu, umbilikal kord prolapsusu ve hipotansiyon görülebilmektedir [1]. Yine oksitosin uygulamasında yenidoğanda hipotansiyon, sıvı retansiyonu, hipotermi, taşikardi ve fetal enfeksiyon riski de artmaktadır. Yapılan bir çalışmada oksitosin uygulanan doğumlarda bebeklerin gelecek yaşantısında bipolar bozukluk ve dikkat dağınıklığı problemlerinin olma riskinin iki veya dört kat arttığı tespit edilmiştir [13]. Bu ciddi riskler nedeniyle indüksiyon uygulama kararının dikkatli verilmesi ve sürecin dikkatli şekilde yönetilmesi gerekmektedir.

Doğum indüksiyonunun dünyada tüm gebeliklerde %20 ile %30 oranında uygulandığı bilinmektedir. Gelişmiş ülkelerde gebelerin ortalama %30'una doğum indüksiyonu uygulanmakta ve dünya genelinde bu oranlar artmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde %23, İngiltere'de %34, Finlandiya'da %31.7 ve Afrika'da %10'dan daha az doğum indüksiyonu kullanımı olduğu bildirilmiştir [14-16]. Ülkemizde ise oksitosin uygulanma oranının %60-96, amniyotomi uygulanma oranının %67-78 ve vajinal prostaglandin uygulanma oranının da %12.6 olduğu rapor edilmiştir [17-19].

Doğumda indüksiyon uygulama kararı hekim tarafından verilmektedir. Ebeler indüksiyonu hekimin yazılı istemine uygun olarak uygulamakla yükümlüdürler. Ebe indüksiyonu uygulamadan önce Bishop skorunu değerlendirmeli, gebenin bilgilendirilmiş onamını almalı ve gebeyi

rahatlatmalıdır [1,3]. Ayrıca uterin hipertansiyon riski nedeni ile 30 dakika ara ile gebe, fetüs ve uterin kasılmalar değerlendirilmelidir. Ebeler, indüksiyon uygulama esnasında fetal kalp hızını takip etmeli, fetal kalp hızında anormallik olduğunda, indüksiyon dozu azaltılmalı ya da kesilmeli, gebe sol tarafına döndürülmeli, oksijen verilmeli ve gerekirse intravenöz sıvı desteği yapılmalıdır [1,20].

İndüksiyon uygulaması, maternal-fetal mortalite ve morbitete oranlarını etkilediği için önemli bir konudur. Kanıta dayalı uygulamalar ve anne dostu hastane uygulamaları kapsamında doğumda indüksiyon uygulamalarının rutin olarak yapılmaması önerilmektedir [21]. Ancak ülkemizde indüksiyonun çok yaygın olarak kullanıldığı bilinmekte ve gözlenmektedir [1]. Diğer yandan bu konu ile ilgili literatür incelendiğinde, yeterli ulusal veriye rastlanmamaktadır. Bu nedenle daha fazla ulusal veriye gereksinim duyulmuş ve bu çalışmanın yapılmasına karar verilmiştir.

## Araştırmanın Amacı ve Soruları

Bu araştırmanın amacı doğumda indüksiyon uygulanma durumu, ilişkili durumlar ve indüksiyon yöntemlerinin acil sezaryen doğuma etkisini belirlemektir.

### Araştırma Soruları:

1. Doğumda kullanılan indüksiyon yöntemleri, oranları ve ilişkili durumlar nedir?
2. Doğumda kullanılan indüksiyon yöntemlerinin acil sezaryen doğum oranlarına etkisi nedir?

## YÖNTEM

### Araştırmanın Türü

Bu çalışma analitik-kesitsel türde bir çalışmadır.

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini Aydın Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesinde miadında doğum yapan kadınlar oluşturdu. Bu hastanenin yıllık doğum sayısı 3558'di. Örneklem alınması gereken en az kadın sayısı, Pınar ve Karaçam'ın 2018 yılına ait çalışmasında bildirilen amniyotomi uygulanma oranı %67.1, indüksiyon uygulanma oranı %60.0 ve vajinal prostaglandin uygulanma oranı %12.6 verilerine dayalı olarak hesaplandı. Bu verilere dayalı olarak, örneklem alınması gereken en az birey sayısı, evreni bilinen örneklem hesabı yöntemi ile her üç uygulama için ayrı ayrı hesaplandı. Buna göre en az olması gereken örneklem hacmi, %95 güven aralığında, n=3558 ile amniyotomi uygulaması için p=0.67, q=0.33, t=1.96 ( $\alpha=0.05$ ) alınarak yapılan hesaplamada 310, indüksiyon uygulaması için p=0.60, q=0.40, t=1.96 ( $\alpha=0.05$ ) alınarak yapılan hesaplamada 334 ve prostaglandin uygulaması için p=0.13, q=0.87, t=1.96 ( $\alpha=0.05$ ) alınarak yapılan hesaplamada 166 bulundu. Araştırmanın örneklemi en yüksek örneklem hacmi (334) ve olası vaka kayıpları dikkate alınarak, gelişmiş örneklem yöntemi (convenience sampling) ile 350 kadın dahil edildi. Araştırmaya dahil edilme kriterleri 18-45 yaş aralığında olmak, miadında vajinal doğum yapmak üzere travay takibine alınma ve çalışmaya katılmaya gönüllü olmak olarak belirlendi. Araştırmaya alınmama kriterleri Türkçe bilmemek ve konuşmamak, görüşmeyi engelleyebilecek düzeyde fiziksel ve ruhsal sağlık sorunu olmak, Covid-19 tanısı olmak, riskli ve yüksek riskli gebeliği olmak ve araştırmanın herhangi bir aşamasında araştırmadan çıkmak istemek olarak belirlendi. Çalışma sürecinde 12 kadın anket formunu tamamlamadığı için değerlendirmeye alınmadı.

### Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından ilgili literatüre dayalı olarak oluşturulan anket formu ile toplandı [4,11,19,22,23]. Anket formunda kadınların tanıtıcı özelliklerini sorgulayan, sosyo-demografik (yaş, eğitim düzeyi, eşin eğitim düzeyi, çalışma durumu, medeni durumu, sağlık güvencesi, ikamet yeri, algılanan gelir durumu) ve obstetrik özellikleri (gebelik, canlı doğum ve yaşayan çocuk

sayıları) sorgulayan 12 soru, doğumda uygulanan indüksiyon yönetimi ve sonuçlarını sorgulayan 19 soru (gebelik haftası, doğum şekli, sezaryen doğum gerekçesi, indüksiyon uygulanma durumu, uygulanan indüksiyon yöntemi, indüksiyon uygulamaya başlama ve bitiş saati, indüksiyon uygulanmasından doğuma kadar geçen süre, amnion mai özelliği, travayda uterus kontraksiyonlarının seyri, fetal kalp atımının (FKA) durumu, doğum sırasında anne ve bebeğin sağlık durumu, acil sezaryen kararı, anne ve bebeğin sevk edilme durumu, anne ve yenidoğanda doğum komplikasyonu gelişme durumu) yer aldı. Anket formunun kapsam geçerliğinin sağlanması için alanında uzman üç kişinin görüşü alındı.

### Ön Uygulama

Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan doğum yapan kadınlar ile anket formunun anlaşılabilirliği ve uygulanabilirliğini geliştirmek ve görüşmenin standardizasyonunu sağlamak için 10 kadına ön uygulama yapıldı. Ön uygulama sonuçlarına dayalı olarak üç soruda yeniden düzenleme yapıldı ve araştırmacıların ortak görüşü doğrultusunda anket formuna son şekli verildi. Ön uygulamada elde edilen veriler analize alınmadı.

### Verilerin Toplanması

Verilerin toplama aşamasında tanıtıcı bilgiler kadınlar ile yüz yüze görüşme yapılarak, indüksiyon uygulama yöntemlerine ilişkin bilgiler de hasta dosyası kayıtlarından elde edildi.

### Etik Onay

Araştırmanın yapılabilmesi için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul izni alındı (12.11.2021 tarih ve E-15189967 sayılı karar yazısı). Ardından verilerin Aydın Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi'nden toplanabilmesi için Aydın İl Sağlık Müdürlüğü'nden kurum izni alındı (19.01.2022 tarih ve E-44021967). Araştırma Helsinki deklarasyonuna uygun olarak yürütüldü. Araştırmaya katılmaya gönüllü olanlara araştırma hakkında bilgilendirme yapıldı ve sözel onamları alındı. Katılımcılara araştırma sırasında toplanan kişisel bilgilerinin araştırmacılar tarafından korunacağı ve araştırmadan istedikleri zaman ayrılacakları bilgisi verildi.

### İstatistiksel Analiz

Çalışmadan elde edilen veriler Statistical Package for Social Science (SPSS) 20 paket programı ile analiz edildi. Araştırmada istatistiksel değerlendirme için tanımlayıcı istatistikler Ki-kare testi ve Lojistik Regresyon Analizi kullanıldı. Çalışmada araştırmanın doğum indüksiyonu bağımlı değişkenlerinin her üçü (prostaglandin, oksitosin, amniotomi) için de lojistik regresyon modeli oluşturuldu. Modelin bağımsız değişkenlerini yaş, eğitim durumu, gelir düzeyi, çalışma durumu, sağlık güvencesi, canlı doğum sayısı, gebeliğin planlanma durumu, gebeliğin istenme durumu, doğumun gerçekleştiği gebelik haftası, sezaryen doğum, amniyon mayide mekonyum bulunma durumu, postpartum kanama ve epizyotomi oluşturdu. Modelin bağımlı değişkenini ise prostoglandin, oksitosin ve indüksiyon uygulanma durumu oluşturdu. İstatistiksel olarak önemlilik için  $p < 0.05$  değeri anlamlı kabul edildi.

### BULGULAR

Araştırmaya katılan kadınların yaş ortalamasının  $27.05 \pm 5.65$  (min-maks:18-42) ve çoğunun (%44.9) 18-25 yaş aralığında olduğu saptandı. Kadınların %49.4'ünün ilkököl/ortaokul ve %29.7'sinin lise mezunu oldukları belirlendi. Kadınların %55.2'si ilçede yaşadığını, %12.3'ü gelir getiren bir işte çalıştığını, %68.9'u gelirinin giderden az ve %64.6'sı sağlık güvencesinin var olduğunu bildirdi. Çalışmadaki kadınların %7.7'sinin resmi nikâhının olmadığı, %44.3'ünün 1-4 yıl ve %30.6'sının 5-9 yıllık evli oldukları saptandı (Tablo 1).

**Tablo 1.** Kadınların sosyo-demografik özellikleri ile ilgili veriler (n=350)

Özellikler		n (%)
Yaş (yıl), (27.05±5.65) (Min-Maks: 18-42)	18-25	157 (44.9)
	26-34	141 (40.3)
	35-42	52 (14.9)
Evlilik süresi (yıl), (6.08±4.49) (Min-Maks: 1-19)	1-4	155 (44.3)
	5-9	107 (30.6)
	10-19	88 (25.1)
Eğitim düzeyi	Okuryazar değil/ Okuryazar	35 (10.0)
	İlkokul / Ortaokul	173 (49.4)
	Lise	104 (29.7)
	Yükseköğrenim	38 (10.9)
Yaşanılan yer	Köy / kasaba / mahalle	46 (13.1)
	İlçe	193 (55.2)
	İl merkezi	46 (31.7)
Çalışma durumu	Çalışmıyor	307 (87.7)
	Çalışıyor	43 (12.3)
Algılanan gelir düzeyi	Gelir giderden az	241 (68.9)
	Gelir gidere denk	90 (25.7)
	Gelir giderden fazla	19 (5.4)
Sağlık güvencesi	Yok	124 (35.4)
	Var	226 (64.6)
Evlilik durumu	Resmi nikah yok	27 (7.7)
	Resmi nikah var	323 (92.3)

Kadınların obstetrik özellikleri incelendiğinde, %26.3'ünün ilk gebeliğinin olduğu, %36.6'sının 4-7 canlı doğum yaptığı, %53.4'ünün 2-3 yaşayan çocuğunun olduğu ve %18.6'sının (n=65) kendiliğinden düşük öyküsünün bulunduğu saptandı. Ayrıca kadınların %5.1'inin (n=18) küretaj olduğu ve %0.9'unun (n=3) ölü doğum yaptığı belirlendi. Çalışmaya katılan kadınların %39.4'ü en son gebeliklerini planlanmadıklarını ve %10.0'ı istemediklerini ifade etti. Kadınların %98.3'ü 37-41 gebelik haftaları arasında doğum yapmıştı (Tablo 2).

Araştırmaya katılan kadınların %18.9'u sezaryen ile doğum yapmıştı. Sezaryen doğum yapan kadınların en sık karşılaştıkları sezaryen endikasyonlarının fetal distres (%37.8), ilerlemeyen travay (%28.7) ve baş-pelvis uygunsuzluğu (%13.5) olduğu görüldü (Tablo 3).

Bu çalışmada kadınların %88.9'una doğum indüksiyonu uygulandığı, kullanılan indüksiyon yöntemlerinin %42.9 oranında amniyotomi, %15.5 oranında amniyotomi ve oksitosin, %10.6 oranında oksitosin ve %8.9 oranında da prostoglandin olduğu saptandı. Kadınların yaklaşık üçte birine (%29.2; n=91/311) iki ve daha fazla indüksiyon yöntemi uygulanmıştı. Çalışmadaki oksitosin uygulanan kadınların %51.2'sinde uygulama süresinin 1-3 saat ve prostoglandin uygulananların %50.8'inde uygulama süresinin 4-12 saat olduğu tespit edildi (Tablo 3).

Kadınların %7.7'sinde amniyon mayisinin mekonyumlu olduğu saptandı. Çalışmada  $7 \leq$  APGAR skoru olan yenidoğan olduğu bildirilmemişti. Ancak bebeklerin %3.4 (n=12)'ünde travay sürecinde fetal distres gözlemlendiği ve %3.7 (n=13)'sinin yenidoğan yoğun bakım ünitesine alındığı bulundu. Ayrıca kadınların %5.4'ünde postpartum kanama gözlemlendiği ve vajinal doğum yapan kadınların %33.5'ine epizyotomi uygulandığı tespit edildi (Tablo 3).

**Tablo 2.** Kadınların obstetrik özellikleri (n=350)

Özellikler		n (%)
Gebelik sayısı (2.63±1.55) (Min-Maks:1-11)	1	92 (26.3)
	2-3	99 (28.3)
	4-11	159 (45.4)
Canlı doğum sayısı (2.26±1.25) (Min-Maks: 1-7)	1	115 (32.8)
	2-3	107 (30.6)
	4-7	128 (36.6)
Yaşayan çocuk sayısı (2.26±1.25) (Min-Maks: 1-7)	1	115 (32.9)
	2-3	187 (53.4)
	4-7	48 (13.7)
Kendiliğinden düşük (Min-Maks: 0-3)	Yok	285 (81.4)
	Var	65 (18.6)
Küretaj (Min-Maks: 0-5)	Yok	332 (94.9)
	Var	18 (5.1)
Ölü doğum (Min-Maks: 0-2)	Yok	347 (99.1)
	Var	3 (0.9)
Gebeliğin planlanmış olma durumu (n=350)	Planlanmamış	138 (39.4)
	Planlanmış	212 (60.6)
Gebeliğin istenme durumu (n=350)	İstenmiyor	35 (10.0)
	İsteniyor	315 (90.0)
Doğumdaki gebelik haftası (39±1.21) (Min-Maks:36-41)	36 hafta	6 (1.7)
	37-41	344 (98.3)

Çalışmaya katılan kadınların bazı özelliklerinin induksiyon uygulanma durumuna göre dağılımı incelendiğinde, kadınların yaş grubu, gebelik ve doğum sayıları, gebeliğini planlı olma durumları bakımından induksiyon uygulanan ve uygulanmayan kadınların benzer özellikte oldukları saptandı. Acil sezaryen olan kadınların %77.3'üne ve vajinal doğum yapan kadınların %91.3'üne induksiyon uygulandığı ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ( $\chi^2=11.02$ ;  $p<0.01$ ). Ayrıca çalışmada gebeliğini istemeyen kadınların tamamına (n=35), fetal deselerasyon görülenlerin %75'ine ve bebeği yenidoğan yoğun bakım ünitesine alınan kadınların hepsine (n=13) doğum induksiyonu uygulandığı bulundu. Yine induksiyon uygulanan kadınların %87.6'sına epizyotomi uygulandığı ve postpartum kanama görülenlerin tamamına (%6.1; n=19) doğum induksiyonu uygulandığı belirlendi (Tablo 4).

Çalışmada yapılan çoklu lojistik regresyon analizinde, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde lise eğitim ve düşük gelir düzeyinde olanlarda, gelir getiren işte çalışanlarda, gebeliğini isteyenlerde ve amniyon mayide mekonyum bulunanlarda prostoglandin uygulama olasılığının daha az olduğu saptandı. Ancak prostoglandin uygulananlarda acil sezaryen doğum olasılığının 10.8 kat (OR= 10825;  $p<0.001$ ) ve gebelik haftasının 1.72 kat (OR=1.718;  $p<0.001$ ) artırdığı bulundu. Yine regresyon analizi, oksitosin uygulananlarda amniyon mayide mekonyum bulunma olasılığının 3.9 kat (OR=3.947;  $p<0.001$ ), postpartum kanama olasılığının 3.2 kat (OR=3.246;  $p=0.015$ ) daha fazla olduğunu ve bu sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösterdi. Ancak oksitosin uygulama olasılığının okur-yazar olan/olmayan eğitim düzeyine sahip kadınlarda (OR=0.327;  $p=0.033$ ) ve gebelik haftası daha düşük olanlarda (OR=0.768;  $p=0.012$ ) daha az olduğu saptandı (Tablo 5). İlave olarak ilkokul/ortaokul (OR=0.234;  $p<0.001$ ) ve lise (OR=0.133;  $p<0.001$ ) eğitiminde, gelir düzeyi düşük (OR=0.467;  $p=0.016$ ) ve sağlık güvencesi (OR=0.372;  $p=0.002$ ) ve acil sezaryen (OR=0.072;  $p<0.001$ ) olanlar ile epizyotomi uygulananlarda (OR=0.484;  $p=0.024$ ) amniyotomi uygulanma olasılığının daha az olduğu belirlendi (Tablo 5).

**Tablo 3.** Kadınların doğuma ilişkin özellikleri (n=350)

Özellikler		n(%)
Doğum şekli	Normal doğum	284 (81.1)
	Sezaryen doğum (travay sürecinde sezaryen kararı alınanlar)	66 (18.9)
	Fetal distres	25 (37.8)
Sezaryen endikasyonları (n=66)	İlerlemeyen travay	19 (28.7)
	Baş-pelvis uygunsuzluğu	9 (13.5)
	Oligohidroamnios	5 (7.5)
	Makrozomi	3 (4.5)
	İlerlemeyen travay/ fetal distres	3 (4.5)
Doğum indüksiyonu uygulanma durumu	Makat geliş	2 (3.0)
	Hayır	39 (11.1)
Uygulanan indüksiyon yöntemleri (n=311)	Evet	311 (88.9)
	Amniyotomi	152 (42.9)
	Oksitosin	37 (10.6)
	Prostoglandin	31 (8.9)
	Amniyotomi ve oksitosin	55 (15.7)
	Amniyotomi ve prostoglandin	27 (7.7)
	Oksitosin ve prostoglandin	2 (0.6)
	Amniyotomi, oksitosin ve prostoglandin	7 (2.0)
	35-59 dakika	5 (7.4)
	Prostoglandin uygulanma süresi	1-3 saat
	4-12 saat	34 (50.8)
	7-59 dakika	25 (25.5)
Oksitosin uygulanma süresi	1-3 saat	50 (51.0)
	4-10 saat	23 (23.5)
Oksitosin miktarı (ünite / 500 cc)	5 ünite	20 (20.2)
	10 ünite	79 (79.8)
Oksitosin damla sayısı / başlangıç ve devam dozları	Belirtilmemiş	36 (35.7)
	4-6 gut/dk	12 (11.9)
	6-8 gut/dk	17 (16.8)
İndüksiyon uygulamasından doğuma kadar geçen süre	10 gut/dk	36 (35.6)
	1-59 dakika	131 (44.7)
	1-3 saat	101 (34.5)
Amniyon mayi özelliği (n= 350)	4-12.5 saat	61 (20.8)
	Berrak	323 (92.3)
Doğum sırası ve sonrasında bebek sağlığına ilişkin bilgiler	Mekonyumlu	27 (7.7)
	1. dakika $\leq$ 7 APGAR olan	0 (0.0)
	5. dakika $\leq$ 7 APGAR	0 (0.0)
Postpartum kanama durumu (n=350)	Yenidoğanın yoğun bakıma kabulü	13 (3.7)
	Travayda fetal distres	12 (3.4)
Epizyotomi uygulanma durumu*	Hayır	331 (94.6)
	Evet	19 (5.4)
	Yok	189 (66.5)*
	Var	95 (33.5)*

\*Normal doğum yapan 284 kadın üzerinden hesaplanmıştır.

**Tablo 4.** Kadınlara ilişkin bazı verilerin doğumda indüksiyon uygulanma durumuna göre dağılımı (n=350)

Veriler		Doğum İndüksiyonu Uygulanma Durumu n (%)		$\chi^2$ -p
		Hayır	Evete	
Yaş	18-25	22 (56.4)	135 (43.4)	$\chi^2= 3.03$ p=0.22
	26-35	14 (35.9)	127 (40.8)	
	36-42	3 (7.7)	49 (15.8)	
Gebelik sayısı	1	15 (38.5)	77 (24.8)	$\chi^2= 5.73$ p=0.05
	2	13 (33.3)	86 (27.7)	
	3-11	11 (28.2)	148 (47.6)	
Canlı doğum sayısı	1	16 (41.0)	99 (31.8)	$\chi^2=8.71$ p=0.01
	2	17 (43.6)	90 (28.9)	
	3-7	6 (15.4)	122 (39.2)	
Planlı gebelik	Evete	23 (59.0)	189 (60.8)	$\chi^2= 0.04$ p=0.82
	Hayır	16 (41.0)	122 (39.2)	
İstenen gebelik	Evete	39 (100.0)	276 (88.7)	$\chi^2=4.87$ p=0.02
	Hayır	0 (0.0)	35 (11.3)	
Doğum şekli	Normal doğum	24 (61.5)	260 (83.6)	$\chi^2=11.02$ p<0.01
	Acil sezaryen doğum	15 (38.5)	51 (16.4)	
Doğum haftası	36 hafta	0 (0.0)	6 (1.9)	$\chi^2=0.76$ p=0.38
	37- 41 hafta	39 (100.0)	305 (98.1)	
Fetal distres	Hayır	36 (92.3)	302 (97.1)	$\chi^2=2.41$ p=0.12
	Evete	3 (7.7)	9 (2.9)	
Amniyon	Berrak	42 (100.0)	281 (91.2)	$\chi^2=11.02$ p<0.01
	Mekonyumlu	0 (0.0)	27 (8.8)	
Yenidoğanın yoğun bakıma kabulü	Hayır	39 (100.0)	298 (95.8)	$\chi^2=1.69$ p=0.19
	Evete	0 (0.0)	13 (4.2)	
Epizyotomi	Olan	17 (100.0)	78 (87.6)	$\chi^2=2.34$ p=0.12
	Olmayan	0 (0.0)	11 (12.4)	
Postpartum kanama	Olan	0 (0.0)	19 (6.1)	$\chi^2=2.51$ p=0.11
	Olmayan	39 (100.0)	292 (93.9)	

## TARTIŞMA

Bu bölümde, doğumda indüksiyon uygulanma durumu, ilişkili durumlar ve acil sezaryen doğuma etkisinin incelenmesi amacıyla, doğum salonuna kabul edilen toplam 350 kadın ile yapılan çalışmadan elde edilen bulguların ilgili literatüre dayalı olarak tartışması sunuldu.

Çalışmada başlıca doğum yapan kadınların çok büyük bir bölümüne oksitosin, prostoglandin ve amniyotomi yöntemlerinden biri ya da birden fazlası ile müdahale edildiği ve bu müdahalelerin birçok değişken ve acil sezaryen ile ilişkili olduğu sonuçları elde edildi.

Bu sonuçlar, doğum sürecinde gebelere sunulan tedavi, bakım ve takip hizmetleri ile doğum komplikasyonlarını azaltma, sezaryen doğum oranlarını ve doğum hizmetlerinin sunumundaki iş yükü ve maliyeti iyileştirmeye katkı sağlayabilir.

Bu çalışmada doğum sürecindeki kadınların büyük bir bölümüne (%88.9) doğum indüksiyonu uygulandığı saptandı. McCarthy ve ark. 2022 yılında yaptığı bir çalışmada parite dikkate alınmaksızın doğuma katılan kadınların yaklaşık yarısına (%51.2) doğum indüksiyonu yapıldığını belirtmiştir [24]. Yine Çin (%14.2), Etiyopya (%20.4), İzlanda (%23.9), Amerika (%31.37) ve Avustralya (%30.9)'da yapılan benzer çalışmalarda, bizim çalışmamızın aksine daha düşük

oranlarda doğum indüksiyonu uygulandığı bildirilmiştir [25-29]. Bu sonuç ülkemizde doğum indüksiyonunun, kanıta dayalı uygulamaların ve diğer ülke sonuçlarının aksine yaygın biçimde kullanıldığını göstermesi bakımından önemlidir.

Bu çalışmada en çok kullanılan doğum indüksiyon yöntemlerinin sırasıyla amniyotomi, amniyotomi ve oksitosin birlikte kullanılması, oksitosin ve prostoglandin olduğu bulundu. Bu konuda yapılan bir çalışmada doğum sürecindeki kadınların dörtte birinden fazlasına üçten fazla farklı doğum indüksiyon yöntemi ile müdahale edildiği bildirilmiştir [24]. Zhu ve ark. (2022) ise bizim çalışmamızdan farklı olarak en yaygın kullanılan doğum indüksiyon yönteminin oksitosin olduğunu ve bunu amniyotominin izlediğini bildirmişlerdir. Yine bu çalışmada gebelere prostoglandinin daha az kullanıldığı rapor edilmiştir [25]. Bir başka çalışmada yaygın olarak sadece oksitosin infüzyonu uygulandığı ve ikinci sırada oksitosin ile birlikte amniyotominin kullanıldığı rapor edilmiştir [30]. Bu sonuçlar hekim tercihleri, hastane politikaları, yöntem erişim ve uygulama kolaylığı ile ilişkili olabilir.

Bu çalışmada kadınların büyük çoğunluğunda amniyotik mayinin berrak olduğu, vajinal doğum yapanların yaklaşık üçte birine epizyotomi uygulandığı ve bazı kadınlarda postpartum kanama görüldüğü saptandı. Yine çalışmamızda oksitosin uygulamasının amniyotik mayide mekonyum görülme ve postpartum kanama olasılığını artırdığı, prostoglandin uygulamasının amniyotik mayide mekonyum görülme olasılığını azalttığı, amniyotomi uygulamasının da epizyotomi uygulanma olasılığını azalttığı belirlendi. Bu konuda yapılan bir çalışmada da yıllar içinde doğum indüksiyon kullanım oranları arttıkça mekonyumlu amniyotik mayi, epizyotomi ve postpartum kanama görülme sıklığının arttığı bildirilmiştir [31]. Bir diğer çalışmada ise indüksiyon ile başlayan doğumlarda, kendiliğinden başlayan doğumlara göre ciddi doğum sonu kanama insidansının daha yüksek olduğu rapor edilmiştir [32]. Başka bir çalışmada da oksitosin kullanımının epizyotomi uygulamasını artırdığı belirtilmiştir [33]. Yapılan başka bir çalışmada da doğum indüksiyonu uygulananlarda en sık görülen komplikasyonların sırası ile doğum sonu kanama ve perineal travma olduğu bildirilmiştir [26]. Bu sonuçlar indüksiyon uygulamalarının bazı olumsuz maternal ve fetal sağlık sonuçları ile ilişkili olduğunu göstermesi bakımından değerlidir.

Çalışmamızda acil sezaryen olan kadınların büyük çoğunluğuna, istenmeyen gebeliği olan kadınların tamamına, fetal distres görülen gebelerin dörtte üçüne ve yenidoğan yoğun bakım ünitesine alınan bebeklerin annelerinin tamamına doğum sürecinde indüksiyon uygulandığı saptandı. Yapılan bir çalışmada, çalışmamızdaki sonuçlara benzer şekilde doğum indüksiyonu kullanım oranı arttıkça yenidoğan yoğun bakım ünitesine kabul oranlarının arttığı, ancak acil sezaryen doğumla ilişkili olmadığı bildirilmiştir [34]. Yine bu çalışma sonuçlarına benzer şekilde, diğer çalışmalarda da doğum indüksiyonu uygulanan gebelerin uygulanmayanlara göre acil sezaryene alınma oranlarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir [26,35]. Bu sonuçlar artan sezaryen oranları ile anne-bebek sağlığı açısından indüksiyon uygulamalarının sorgulanması ve tekrar değerlendirilmesi gerekliliğini göstermektedir.

Yapılan bir çalışmada, çalışmamızdaki sonuçlara benzer şekilde doğum indüksiyonu kullanım oranı arttıkça yenidoğan yoğun bakım ünitesine kabul oranlarının arttığı, ancak acil sezaryen doğumla ilişkili olmadığı bildirilmiştir [34]. Yine bu çalışma sonuçlarına benzer şekilde, diğer çalışmalarda da doğum indüksiyonu uygulanan gebelerin uygulanmayanlara göre acil sezaryene alınma oranlarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir [26,35].

Bu çalışmada acil sezaryen olma olasılığının prostoglandin uygulananlarda daha fazla iken amniyotomi uygulananlarda daha az olduğu saptandı. Ülkemizde yapılan bir diğer çalışmada prostoglandin ile doğumuna müdahale edilen gebelerin sezaryen ile doğum yapma olasılığının oksitosine göre daha fazla olduğu rapor edilmiştir [36]. Nijerya Enugu'da yapılan bir çalışmada ise amniyotominin acil sezaryen doğum insidansını arttırmadığı bildirilmiştir [37].

**Tablo 5.** Kadınlara doğumda prostaglandin, oksitosin, amniyotomi ve acil sezaryen uygulama durumları ile ilgili regresyon bulguları

Değişkenler	Unstandardized B	S.E	Wald	p	Exp (B)	%95 güven aralığı		
						Alt	Üst	
Prostaglandin uygulaması ile ilişkili faktörler	Lise düzeyi eğitim †	-1.403	0.425	10.901	.001	0.246	0.107	0.565
	Düşük gelir düzeyi †	-0.716	0.334	4.591	.032	0.489	0.254	0.941
	Çalışma†	-1.582	0.613	6.670	.010	0.206	0.062	0.683
	Gebelik haftası	0.541	0.136	15.824	<.001	1.718	1.316	2.244
	Acil sezaryen†	2.382	0.379	39.485	<.001	10.825	5.150	22.750
	Mekonyum†	-1.727	0.835	4.280	.039	0.178	0.035	0.913
Oksitosin uygulaması ile ilişkili faktörler	İstenmeyen gebelik†	-0.899	0.469	3.679	.055	0.407	0.163	1.020
	Okur-yazar olan / olmayan†	-1.117	0.523	4.565	.033	0.327	0.117	0.912
	Gebelik haftası†	-0.263	0.105	6.346	.012	0.768	0.626	0.943
	Mekonyum†	1.373	0.440	9.716	.002	3.947	1.665	9.356
	Postpartum kanama†	1.177	0.484	5.906	.015	3.246	1.256	8.389
	İlkokul/ortaokul düzeyi eğitim†	-1.454	0.455	10.216	.001	0.234	0.096	0.570
Amniyotomi uygulaması ile ilişkili faktörler	Lise düzeyi eğitim †	-2.019	0.472	18.320	<.001	0.133	0.053	0.335
	Düşük gelir düzeyi †	-0.762	0.315	5.849	.016	0.467	0.252	0.866
	Sağlık güvencesi solma	-0.990	0.327	9.154	.002	0.372	0.196	0.706
	Acil sezaryen†	-2.636	0.380	48.171	<.001	0.072	0.034	0.151
	Epizyotomi uygulanma†	-0.725	0.320	5.125	.024	0.484	0.259	0.907

†Dummy kodlama: olan=1. olmayan=0; Prostaglandin için Cox & Snell R Square=0.216 ve Nagelkerke R Square=0.340; Oksitosin için Cox & Snell R Square=0.066 ve Nagelkerke R Square=0.094; Amniyotomi için Cox & Snell R Square=0.245; Nagelkerke R Square=0.346.

Yapılan bir sistematik derleme ve meta-analizde de erken uygulanan amniyotominin acil sezaryen oranlarını artırdığı, ancak servikal olgunlaşmanın gerçekleşmesinden sonra rutin uygulanan amniyotominin sezaryen doğum riskini artırmadığı ve indüksiyondan doğuma kadar geçen süreyi kısalttığı rapor edilmiştir [38]. Bu sonuçlar arasındaki farklılık, çalışmalarda rapor edilen indüksiyon uygulamalarına dair bir standardizasyonun olmaması, indüksiyon türü, dozu, zamanı, süresinin uygulayıcılara göre değişmesi ile açıklanabilir.

### Çalışmanın Limitasyonları

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bunlardan biri bu çalışmanın kesitsel olarak gelişmiş örneklem yöntemi ile belirlenen kadınlarla yapılmış olmasıdır. Bu nedenle elde edilen sonuçlar zamana bağlı olarak değişebilir ve araştırmanın sonuçları sadece örnekleme alınan kişileri temsil etmektedir. Diğerleri ise elde edilen verilerin büyük bölümü hasta dosyasından elde edilmiştir ve toplanan verilerin güvenilirliği hasta dosyasındaki kayıtlı bilgiler ile sınırlıdır.

### SONUÇ

Bu çalışmada indüksiyon uygulanma sıklığının oldukça yaygın olduğu ve bu durumun doğumların acil sezaryen ile sonuçlanma ihtimalini artırdığı saptandı. Yine doğum indüksiyonu uygulamanın anne ve yenidoğan sağlığına ilişkin bazı göstergeleri (mekonyum, sezaryen doğum, postpartum kanama, epizyotomi, fetal distres, yenidoğan yoğun bakıma kabul) etkilediği tespit edildi. Doğum indüksiyonu ve doğuma ilişkin gereksiz müdahalelerin azaltılması, uygulama protokollerinin geliştirilmesi, ebe ve hemşirelerin DSÖ'nün pozitif bir doğum deneyimi için intrapartum bakım önerileri doğrultusunda sağlık hizmeti sunması, intrapartum bakım hizmetlerinin kanıta dayalı uygulamalara göre yürütülmesi, intrapartum yönetim rehberlerinin geliştirilmesi ve kurumların sağlık politikaları oluşturması ile anne-bebek sağlığının gelişimine katkı sağlanabilir. Ayrıca bu konuda farklı araştırma tasarımlarında (deneysel vb.) çalışmalar yapılarak doğum

indüksiyonun farklı değişkenler (emzirme oranları, postpartum kanama, doğum sonu komplikasyon yaşama vb.) üzerine etkileri araştırılabilir.

**Etik onay:** 2021/042 Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

**Çıkar çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal destek:** Yok.

**Teşekkür:** Çalışmamıza katılan kadınlara ve araştırmanın yürütüldüğü kurum çalışan ve yöneticilerine teşekkür ederiz.

**Yazar Katkısı:** **Fikir:** HBŞ,PE,ZK; **Tasarım:** HBŞ,PE,ZK; **Veri Toplama:** HBŞ,PE,ZK; **Verilerin istatistiksel analizi:** HBŞ,PE,ZK; **Literatür taraması:** HBŞ,PE,ZK; **Makale yazımı:** HBŞ,PE,ZK; **Eleştirel inceleme:** HBŞ,PE,ZK.

### KAYNAKLAR

1. Bay F, Bulut Ö. Doğum indüksiyonu: maternal, fetal-neonatal etkileri, ebeğin rolü. KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;1(1):4-14.
2. Erickson EN, Bailey JM, Colo SD, Carlson NS, Tilden EL. Induction of labor or expectant management? Birth outcomes for nulliparous individuals choosing midwifery care. Birth. 2021;48(4):501-513.
3. Yeşilççek Çalık K, Çoşar Çetin F. Normal doğum sonrası dönem. İstanbul, İstanbul Medikal Sağlık ve Yayınılık. 2018;(1):37-48.
4. Kokanalı MK, Kokanalı D, Güzel Aİ, Topçu HO, Cavkaytar S, Doğanay M. Term gebelikte ve uygun bishop skoru varlığında intravenöz sentetik oksitosin infüzyonu ile doğum indüksiyonu sonucuna etki eden faktörlerin analizi. Cukurova Medical Journal. 2015;40(2):317-325.
5. Place K, Rahkonen L, Verho-Reischl N, Adler K, Heinonen S, Kruit H. Childbirth experience in induced labor: A prospective study using a validated childbirth experience questionnaire (CEQ) with a focus on the first birth. Plos One. 2022;17(10):e0274949.
6. World Health Organization. WHO recommendations on intrapartum care for a positive childbirth experience. 2018; ISBN 978-92-4-155021.
7. Alanwar A, Hussein SH, Allam HA, et al. Transvaginal sonographic measurement of cervical length versus Bishop score in labor induction at

- term for prediction of caesarean delivery. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2021;34(13):2146-2153.
8. Wormer KC, Bauer A, Williford AE. Bishop Score. In *StatPearls Publishing*. 2022. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470368/#\\_NBK470368\\_pudbet](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470368/#_NBK470368_pudbet). Erişim Tarihi: 11.04.2023.
  9. Melkie A, Addisu D, Mekie M, Dagnew E. Failed induction of labor and its associated factors in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Heliyon*. 2021;7(3):e06415.
  10. Taşkın L. Doğum ve kadın sağlığı hemşireliği: amniyotomi. *Ankara, Akademisyen Kitabevi*. 2019;(16):378.
  11. Carlson NS, Dunn Amore A, Ellis JA, Page K, Schafer R. American college of nurse-midwives clinical bulletin number 18: induction of labor. *Journal of Midwifery & Women's Health*. 2022;67(1):140-149.
  12. Şahin M, Erbil N. Normal doğum ve medikalizasyon. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*. 2019;2(2):120-13.
  13. Freedman D, Brown AS, Shen L, Schaefer CA. Perinatal oxytocin increases the risk of offspring bipolar disorder and childhood cognitive impairment. *Journal of Affective Disorders*. 2015;173:65-72.
  14. Centers for Disease Control and Prevention. CDC USA Centers for Disease Control and Prevention Births data summary: natality 1995–2020. 2021. <https://wonder.cdc.gov/wonder/help/natality.html>. Erişim Tarihi: 15 Ocak 2023.
  15. Kruit H, Gissler M, Heinonen S, Rahkonen L. Breaking the myth: the association between the increasing incidence of labour induction and the rate of caesarean delivery in Finland - a nationwide medical birth register study. *BMJ*. 2022;12(7):e060161.
  16. Lueth GD, Kebede A, Medhanyie AA. Prevalence, outcomes and associated factors of labor induction among women delivered at public hospitals of Mekelle town-(a hospital based cross sectional study). *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020;20:203.
  17. Karaçam Z, Ekmen H, Çalışır H. The use of perineal massage in the second stage of labor and follow-up of postpartum perineal outcomes. *Health Care for Women International*. 2012;33(8):697-718.
  18. Karaçam Z, Kurnaz DA, Güneş G. Evaluating the content and quality of intrapartum care in vaginal births: an example of a state hospital. *Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2017;14(1):10.
  19. Pınar S, Karaçam Z. Applying fundal pressure in the second stage of labour and its impact on mother and infant health. *Health Care for Women International*. 2018;39(1):110-125.
  20. Hanson L. Doğum sürecini desteklemede kullanılan düşük teknoloji klinik müdahaleler: Membranların yapay rüptürü. 2018.
  21. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Kadın ve Üreme Dairesi Başkanlığı Anne Dostu Hastane Programı. 2017. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kadin-ve-ureme-sagligi-programlari/anne-dostu-hastane-program%C4%B1.html>. Erişim Tarihi: 25.12.2022.
  22. Elderhorst E, Ahmed RJ, Hutton EK, Darling EK. Birth outcomes for midwifery clients who begin postdates induction of labour under midwifery care compared with those who are transferred to obstetrical care. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2019;41(10):1444-1452.
  23. Nippita TA, Porter M, Seeho SK, Morris JM, Roberts CL. Variation in clinical decision-making for induction of labour: a qualitative study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2017;17(1):1-9.
  24. McCarthy CM, Meaney S, McCarthy M, Connors N, Russell N. Induction of labor: reviewing the past to improve the future. *AJOG Global Reports*. 2022;2(4):2666-5778.
  25. Zhu J, Xue L, Shen H. et al. Labor induction in China: a nationwide survey. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022;22:463.
  26. Yosef T, Getachew D. Proportion and outcome of induction of labor among mothers who delivered in Teaching Hospital, Southwest Ethiopia. *Frontiers in Public Health*. 2021;9:686682.
  27. Swift EM, Gunnarsdottir J, Zoega H, Bjarnadottir RI, Steingrimsdottir T, Einarsdottir K. Trends in labor induction indications: a 20-year population-based study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2022;101(12):1422-1430.
  28. Simpson K. Trends in labor induction in the united states, 1989 to 2020. *MNCN, The American Journal of Maternal/Child Nursing*. 2022;47(4):235.
  29. Artuso H, Davis DL. Trends and characteristics of women undergoing induction of labour in a tertiary hospital setting: a cross-sectional study. *Women and Birth*. 2022;35(2):181-187.
  30. Tadesse T, Assefa N, Roba HS, Baye Y. Failed induction of labor and associated factors among women undergoing induction at University of Gondar Specialized Hospital, Northwest Ethiopia. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2022;22(1):175.
  31. Omerovic A, Pajek S, Anzeljc V, Mujezinovic F. Labor induction: change of indications and outcomes over time and future trends - a retrospective analysis. *Clin. Exp. Obstet. Gynecol*. 2022;49(5):102.
  32. Zhang QJ, Chen SW, Xu X, Zhang HL, Yan JY. Effect of induction of labor on maternal and perinatal outcomes in low-risk singleton pregnancies: a retrospective case-control study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2022;26(16):5918-5925.
  33. Woretaw E, Teshome M, Alene M. Episiotomy practice and associated factors among mothers who gave birth at public health facilities in Metema district, northwest Ethiopia. *Reprod Health*. 2021;18:142.
  34. Gurol Urganci I, Jardine J, Carroll F, Fremeaux A, Muller P, Relph S, et al. Use of induction of labour and emergency caesarean section and perinatal outcomes in English maternity services: a national hospital-level study. *BJOG*. 2022;129:1899-1906.
  35. Guan P, Tang F, Sun G, et al. Prediction of emergency cesarean section by measurable maternal and fetal characteristics. *Journal of Investigative Medicine*. 2020;68:799-806.
  36. Buyuk GN, Sert UY, Oskovi Kaplan ZA, Kahyaoglu S. Oxytocin Versus Dinoprostone For Labor Induction in Multiparous Women with Unfavorable Cervix. *Gynecology Obstetrics & Reproductive Medicine*. 2021;27(2):123-127.
  37. Onah LN, Dim CC, Nwagha UI, Ozumba BC. Effect of early amniotomy on the outcome of spontaneous labour: a randomized controlled trial of pregnant women in Enugu, South-east Nigeria. *African Health Sciences*. 2015;15(4):1097-1103.
  38. De Vivo V, Carbone L, Saccone G, Magoga G, De Vivo G, Locci M, Zullo F, Berghella V. Early amniotomy after cervical ripening for induction of labor: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2020;222(4):320-329.

Karya Journal of Health Science is licensed by [Creative Commons Attribution-NonCommercial-No Derivative 4.0 International License](#).

