



# Bir üniversite hastanesinin primer sezaryen endikasyon dağılımı: On yıla ait tecrübe ve sezaryen doğum oranlarını azaltmaya yönelik çıkarılabilecek dersler

Semir Köse<sup>1</sup>, Aslı Akdöner<sup>2</sup>, Sabahattin Altunyurt<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Buca Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Perinatoloji Kliniği, İzmir

<sup>2</sup>Bitlis Gıyromak Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Bitlis

<sup>3</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Bilim Dalı, İzmir

## Özet

**Amaç:** Gebe ve fetus için hayat kurtarıcı olabilmesine rağmen sezaryen doğum oranlarında son yıllardaki büyük artış, endikasyonlarının sorgulanmasını gündeme getirmiştir. Primer sezaryen (PS) doğum toplam sezaryen doğum havuzunun ana kaynağıdır. Araştırmamızda PS endikasyon dağılımlarının incelenmesi ve gruplara ait olgu özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi'nde 1 Ocak 2007 ile 1 Ocak 2017 tarihleri arasında gerçekleştirilmiş olan PS doğumlarına ait doğumhane kayıtlarının tam bir kohortu incelendi. PS olguları daha sonra tekil gebelikler ve çoğul gebelikler, tekil gebelikler de term-preterm ve primipar-multipar olarak ikiye ayrılarak ileri alt grup analizleri yapıldı.

**Bulgular:** On yıllık bir dönemden 3284 PS doğuma ait bilgilere ulaşıldı. Olguların 263'ü (%8.0) ikiz gebelik, 11'i (%0.3) üçüz gebelik olup 3010 olgu (%92.7) ise tekil gebeliklere aitti. Preterm olgu sayısı 494 (%15.0) olup bu olguların 105'i (%21.3) çoğul gebelikler, 389 olgu (%78.7) tekil gebelikler grubunda yer alıyordu. Term olgularda distosi (%41.6), preterm olgularda ise fetal distres (%35.4) en sık rastlanan endikasyonlar olarak saptandı. Pariteye göre karşılaştırıldığında endikasyon sıralaması ve sıklıkları önemli değişiklikler göstermekte idi. Primipar olgularda distosi (%40.2), multipar olgularda ise fetal distres (%23.0) en büyük endikasyon grubunu oluşturmaktadır.

**Sonuç:** PS kategorilerinin en büyüğü olan distosi, tanı kriterlerinin tartışmalı olması ve bu kriterlerin saptanmasındaki öznelilik boyutu nedeniyle en zor standardize edilecek endikasyon olarak öne çıkmaktadır. Fetal distres preterm doğum olgularında en sık rastlanan endikasyon grubu olması nedeni ile çözümünde farklı bir yol izlenmesi gereken bir başlıktır. Makat prezentasyonlar ve makrozomik bebek şüphesi olguları sezaryen doğum ihtiyacını azaltmaya yönelik tedbirlerin ilk hedefi olarak görünmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Primer sezaryen, distosi, fetal distres, makrozomi.

**Abstract:** The distribution of primary cesarean section indication at a university hospital: ten-year experience and potential lessons to be taken to decrease cesarean section rates

**Objective:** Although cesarean section can be a life-saving practice for pregnant woman and fetus, great increase in the rates of cesarean section in the recent years has made its indications questionable. Primary cesarean section (PCS) is the main source of total cesarean section pool. In our study, we aimed to investigate the distributions of PCS indications and to determine the case characteristics of the groups.

**Methods:** A full cohort of delivery room records for PCS carried out between January 1, 2007 and January 1, 2017 at the Hospital of Dokuz Eylül University was analyzed. PCS cases were separated into two groups as singleton and multiple pregnancies first, and then singleton pregnancies were separated into term-preterm and primiparous-multiparous groups for advanced sub-group analyses.

**Results:** A total of 3284 PCS cases from a ten-year period were accessed. Of the cases, 263 (8.0%) were twin pregnancy, 11 (0.3%) were triplet pregnancy, and 3010 (92.7%) were singleton pregnancy. Of 494 (15.0%) preterm cases, 105 (21.3%) were in multiple pregnancy group and 389 (78.7%) were in the singleton pregnancy group. While dystocia (41.6%) was the most common indication among term cases, it was fetal distress (35.4%) among the preterm cases. When the cases were compared according to the parity, the rank and frequency of the indication were varying significantly. Dystocia (40.2%) was the most common indication among the primiparous cases while it was fetal distress (23.0%) among the multiparous cases.

**Conclusion:** Dystocia, which is the greatest indication among PCS categories, is the hardest indication to standardize due to the fact that its diagnosis criteria are controversial and determining these criteria is very subjective. A different path should be followed for the solution of fetal distress issue since it is the most common indication in preterm labor cases. Breech presentations and the suspected macrosomic infant seem to be the first goal of the measures to be taken to decrease the need of cesarean section.

**Keywords:** Primary cesarean section, dystocia, fetal distress, macrosomia.

**Yazışma adresi:** Dr. Semir Köse, Buca Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Perinatoloji Kliniği, İzmir. e-posta: semirkose@yahoo.com

**Geliş tarihi:** 16 Temmuz 2018; **Kabul tarihi:** 3 Aralık 2018

**Bu yazının atf künyesi:** Köse S, Akdöner A, Altunyurt S. The distribution of primary cesarean section indication at a university hospital: ten-year experience and potential lessons to be taken to decrease cesarean section rates. Perinatal Journal 2018;26(3):124-134.

©2018 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:  
www.perinataljournal.com/20180263005  
doi:10.2399/prn.18.0263005  
Karekod (Quick Response) Code:



deomed®

## Giriş

Sezaryen doğum oranları tüm dünyada olduğu gibi hatta daha büyük bir hızla ülkemizde de artmaktadır.<sup>[1,2]</sup> OECD verilerine göre 2015 yılı itibarı ile Türkiye 1000 canlı doğumda 531 sezaryen doğum ile en yüksek orana sahip ülke konumuna yükselmiştir.<sup>[2]</sup> Sezaryen doğumlar, primer ve tekrar olmak üzere iki ana kategoriye ayrılmaktadır.<sup>[3]</sup> İlk defa sezaryen doğum olması durumuna primer sezaryen, daha önce sezaryen doğum öyküsü olması halinde ise “tekrar” veya ülkemizde tercih edilen “eski” sezaryen tanımı kullanılmaktadır.

Primer sezaryen (PS) doğumlar bu nedenle toplam sezaryen doğum havuzunun ana kaynağını oluşturmaktadır.<sup>[3]</sup> Barber ve ark. sezaryen doğum oranlarındaki artışın %50 kadarının PS olgularından kaynaklandığını bildirmiştir.<sup>[4]</sup> PS doğumların herkeşçe kabul gören endikasyonları mevcuttur<sup>[1,3]</sup> ancak bu endikasyonların dağılımı ülkeden ülkeye, merkezden merkeze hatta hekimden hekime önemli değişkenlikler de gösterebilmektedir.<sup>[5]</sup>

Sezaryen doğum, vajinal doğuma göre daha yüksek morbidite ve mortalitelere sahiptir.<sup>[6]</sup> Sezaryen doğum sonraki gebeliklerde uterin rüptür, plasenta previa, plasenta akreata, kanama, histerektomi ve maternal ölüm risklerini arttırmaktadır.<sup>[7]</sup> Bu nedenlerle PS doğum oranlarının anne ve fetus sağlığını riske etmeden güvenli bir şekilde azaltılması tüm dünyada<sup>[8]</sup> ve ülkemizde<sup>[9]</sup> temel sağlık hedefleri arasındadır.

PS doğum endikasyonları maternal ve fetal endikasyonlar olmak üzere iki ana başlık altında değerlendirilmektedir.<sup>[10,11]</sup> Bu endikasyon dağılımlarının analizi PS ihtiyaçlarının azaltılması için etkin stratejilerin belirlenmesinde kritik öneme sahiptir. Bu endikasyonlar içinde en sık görülen ve en sübjektif kategoriye oluşturulan distosidir<sup>[1,10]</sup> ve klinik pratikte ilerlemeyen travay veya baş-pelvis uygunsuzluğu olarak da kullanılan bir endikasyondur. Doğum eylemi sürecinde fetüsün iyilik halini değerlendirme ve izlemede rutin olarak kullanılan elektronik fetal monitörizasyon (EFM) yenidoğan sonuçlarında önemli bir iyileşme sağlamadan PS oranlarını arttırma konusunda eleştirilmektedir.<sup>[12]</sup> Doğum takibi sırasında fetal kalp atımlarında ortaya çıkan ve fetal distress olarak yorumlanan değişimler ve paternler PS endikasyonları içinde ikinci büyük kategoriye oluşturur.<sup>[1,8,11]</sup> Çoğul gebelikler yardımcı üreme tekniklerinin gelişmesi ve yaygınlaşması ile artmaktadır.<sup>[13]</sup> Çoğul

gebelikler ve makat prezentasyonlar PS endikasyonlarının önemli bir başlığını oluşturmakta ve obstetri sanatının giderek yok olan bir yönünü temsil etmektedir. Tüm ikiz gebeliklerin sezaryen ile doğurtulmasının perinatal mortaliteyi azaltıp azaltmayacağı önemli bir tartışma konusudur.<sup>[14]</sup> PS oranlarının güvenli azaltılmasına yönelik çalışmaların odak noktalarından biri makat prezentasyonlarda eksternal sefalik versiyonun güvenlidir.<sup>[15]</sup> Makat prezentasyonlarda hem nullipar hem de multipar gebelerde vajinal yolla doğumunun denenebilmesi önemli bir tartışma konusudur.<sup>[16,17]</sup> İri bebek (makrozomik fetus) klinik pratikte en büyük 5 PS endikasyon kategorisine dahil olmaktadır.<sup>[1,9]</sup> İri bebek kategorisinin bir özelliği de doğrudan iri bebek nedeni ile uygulanan PS doğumlar dışında distosi nedeni PS doğumlarda da farklı bir senaryo içinde yer alabilmesidir. Makrozomi tanımı için standart tedavi kılavuzlarında diyabetik gebelerde 4500 gram ve üzeri fetal ağırlık, diyabeti olmayan gebelerde ise 5000 gram ve üzeri fetal ağırlık gerektirse de pratikte 4000 gram tahmini doğum ağırlığı ihtiyati tedbir amacıyla daha yaygın bir eşik olarak seçilmektedir.<sup>[18,19]</sup> Özellikle omuz distosisi ve sonrasında gelişebilen brakial plexus paralizisi ve asfiksi ile ilgili medikolegal endişeler birçok doğum hekimini 4000 gram tahmini fetal ağırlıktan itibaren sezaryen doğum kararı vermeye itmektedir.<sup>[18,19]</sup> Makrozomik fetus nedeni PS endikasyon kategorisinin incelenmesi ve nispi ağırlığının belirlenmesi terme yakın olgularda beklenen ağırlığının üzerinde olan fetüslere sahip gebeliklerde PS oranlarını güvenli bir şekilde azaltma maksatlı doğum indüksiyonu çabalarının etkinliğini ve başarılı olabileceği alt grupların belirlenmesini destekleyecektir.

## Yöntem

Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nın 1 Ocak 2007 ile 1 Ocak 2017 tarihleri arasında gerçekleştirmiş olduğu PS doğumlara ait doğumhane kayıtlarının tam bir kohortunu incelemiştir. Bu amaçla endikasyonu açık olarak görülen tüm PS olguları araştırmaya dahil edilmiştir. PS olguları daha sonra tekil gebelikler ve çoğul gebelikler, tekil gebelikler de term-preterm ve primipar-multipar olarak ikiye ayrılarak ileri altgrup analizleri yapılmıştır. Eski sezaryen ve postmortem sezaryen olguları ise dışlanmıştır. Literatürdeki hakim terminolojiye uymak amacı ile 500 gramın altındaki ve 24. gebelik haftasından

önceki istisnai olgular da dahil edilmemiştir. Çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (4087-GO-A-2018/16-06).

### İstatistik analizler

İstatistiksel analizler SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) 22. versiyon yazılımı kullanılarak yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov / Shapiro-Wilk testleri) ile değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler normal dağılım gösteren değişkenler için ortalama ve standart sapmalar seçilerek sunuldu. Sürekli değişkenlerin ortalamaları ikiden çok grup arasında tek yönlü ANOVA testi kullanılarak karşılaştırıldı. Varyansların homojenliği Levene testi ile değerlendirildi. Gruplar arasında anlamlı farklılık saptandığında, ikişerli post-hoc mukayeseler Tukey ve Games-Howell düzeltilmesi ile yapıldı. Sürekli değişkenler normal dağılım göstermediğinde Kruskal-Wallis testi ile karşılaştırıldı. Frekans analizlerinde gruplar arasında fark bulunup bulunmadığı yerine göre ki-kare veya Fisher testleri kullanılarak karşılaştırıldı. P değeri 0.05'in altında ise sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı şeklinde kabul edildi.

### Bulgular

On yıllık bir dönemde, 1 Ocak 2007 – 1 Ocak 2017 tarihleri arasında 3284 PS doğum gerçekleştirilmiştir. Bu olguların 263'ü (%8.0) ikiz gebelik, 11'i (%0.3) üçüz gebelik olup 3010 olgu (%92.7) ise tekil gebeliklere aittir. Toplam preterm olgu sayısı 494 (%15.0) olup bu olguların 105'i (%21.3) çoğul gebelikler, 389 olgu (%78.7) tekil gebelikler grubunda yer alıyordu. Diğer açıdan bakıldığında çoğul gebeliklerin %38.3'ü, tekil gebeliklerin ise %12.9'u preterm doğum ile sonuçlanmıştır. Tüm olgular birlikte ele alındığında ortalama gebe yaşı  $29.2 \pm 5.3$  (aralık: 15.0–51.0), yenidoğanların ortalama doğum ağırlığı  $3123 \pm 812$  (aralık: 502–5580) gram idi. Kadınların 2106'sı (%64.1) primigravida, 1178'i (%35.9) multigravida idi. Önceki canlı doğum öyküsü üzerinden bakıldığında 2604 (%79.3) olgu primipar, 680 (%20.7) olgu ise multipar olgular idi. Kadınların %16.7'si (548 olgu) 35 yaş ve üzeri gebelerdi.

PS endikasyon kategorileri **Tablo 1**'de sunulmuştur. Yüzde bir ve üzeri sıklığa sahip obstetrik endikasyon kategorisi sayısı 9 idi (**Tablo 1**). Bu grup içinde en büyük kategori ve PS'ler içinde en büyük grup distosi

(%36.0) idi. Kliniğimizde distosi endikasyonu için baş-pelvis uygunsuzluğu ve ilerlemeyen travay olarak iki alt tanım tercih edilmiştir. Maternal problemler nedeni ile PS uygulamaları 6 ana başlıkta toplanabilmiştir (**Tablo 1**). Bu grupta en büyük endikasyon kategorisi şiddetli preeklampsi idi (78 olgu, %2.4). Yüzde birin altında sıklığa sahip endikasyon türleri 15 başlık altında toplandı (**Tablo 1**). Nadir rastlanan bu gerekçeler arasında plasenta previa marginalis en büyük grubu teşkil etmekte idi. Tümü birlikte ele alındığında 25 endikasyon türü ile karşılaşılmıştır (**Tablo 1**).

Term olgularda distosi tüm yıllarda en sık rastlanan endikasyon kategorisi olarak saptanmıştır (**Tablo 2** ve **Şekil 1**). Distosi endikasyonu sıklığı 2011 yılında %48.4 ile en yüksek, 2016 yılında ise %19.5 ile en düşük seviyesinde görülmüştür (**Tablo 2**). Distosi - fetal distres - makat prezentasyon - ikiz gebelik - iri bebek sıralaması ilk 2 yıldan sonra değişmiş, iri bebek kategorisi 2009, 2010 ve 2011'de 4. sıraya, 2014 ve 2016'da da 2. sıraya yükselmiştir (**Tablo 2** ve **Şekil 1**). İkiz gebelikler 2009 yılından itibaren 5. sıraya gerilemiş ve ilk 5'e giremediği 2012 yılı hariç 5. sırada kalmıştır (**Tablo 2**). 2010 yılından itibaren ikiz gebeliklerin mutlak sayısı azalmış görünse de düşüş istatistiksel anlamlı düzeye ulaşamamıştır: 2007–2010 arası 96 olguya karşılık 2011–2016 arası 69 olgu ( $p=0.06$ ).

Preterm olgularda 2009 yılı hariç fetal distres en sık rastlanan endikasyon kategorisi olarak saptanmıştır (**Tablo 2** ve **Şekil 2**). Preterm olgularda fetal distres 2007 yılında tüm PS'ler içinde %3.3 oranda görülür iken 2016 yılında %8.0'a yükselmiştir. Term olguların en büyük kategorisi olan distosi preterm olgularda ilk 5 grup içine yalnızca 2007 ve 2012 yıllarında girebilmiştir (**Tablo 2**). Bazı yıllarda sıra farklılığı arz etse de preterm olgularda fetal distres, makat prezentasyon ve ikiz gebelikler ilk üç sırada yer almıştır (**Tablo 2** ve **Şekil 2**). Term olgulardan farklı olarak plasenta yapışma anormallikleri ve dekolman olguları preterm gebeliklerde kesintisiz olarak ilk 5 kategori içinde yer almıştır.

Primipar ve multipar olgular karşılaştırıldığında ilk 5 endikasyon sıralaması ve sıklıkları önemli değişkenlikler göstermekte idi. Primipar olgularda sıralama distosi (%40.2) - fetal distres (%18.9) - makat prezentasyon (%11.2) - ikiz gebelikler (%8.3) - iri bebek (%5.6) şeklinde iken multipar olgularda fetal distres (%23.0) - distosi (%19.9) - makat prezentasyon (%14.5) - iri bebek (%13.6) - ikiz gebelikler (%6.6) olarak kaydedilmişti.

**Tablo 1.** Toplam kohortta primer sezaryen olgularının endikasyon dağılımları.

Primer sezaryen endikasyon kategorileri		Olgu sayısı (%) 3284 (100)	
Distosi	Baş pelvis uygunsuzluğu	795 (24.2)	1182 (36.0)
	llerlemeyen travay	387 (11.8)	
Fetal distres		648 (19.7)	
Makat prezentasyon		390 (11.9)	
lkiz gebelikler		263 (8.0)	
İri bebek		239 (7.3)	
Fetal anomali		109 (3.3)	
Transvers situs		44 (1.3)	
Plasenta previa parsiyalis ve totalis		42 (1.3)	
Ablasyo plasenta		35 (1.1)	
Maternal problemler	Şiddetli preeklampsi	78	159 (4.8)
	Kardiyak hastalıklar	36	
	Lomber disk hernisi	14	
	Nöromüsküler hastalıklar	11	
	Vajinismus	11	
	Diğer çeşitli hastalıklar	9	
Nadir endikasyonlar (<%1 sıklıkta)	Plasenta previa marginalis	27 (0.8)	
	Geçirilmiş uterin cerrahi	21 (0.6)	
	Ayak geliş	21 (0.6)	
	Genital kondilom	20 (0.6)	
	Oblik situs	18 (0.5)	
	Kord prolapsusu	12 (0.4)	
	Eklampsi	11 (0.3)	
	Üçüz gebelik	11 (0.3)	
	Yüz geliş	10 (0.3)	
	HELLP sendromu	9 (0.3)	
	El geliş	5 (0.2)	
	Kol sarkması	2 (<0.1)	
	Alın geliş	2 (<0.1)	
	Genital herpes	2 (<0.1)	
	Asinklütismus	2 (<0.1)	

Maternal yaşı 35 altı ve üstü olduğu gruplar karşılaştırıldığında ilk 3 kategori aynı (distosi - fetal distres - makat prezentasyon) olmakla birlikte 4. kategori <35 yaş grubunda ikiz gebelikler iken  $\geq 35$  yaş grubunda iri bebek idi. İri bebek sıklığı <35 yaş kadınlarda %6.9 iken  $\geq 35$  yaş grubunda %8.9 idi. Distosi <35 yaş kadın grubunda da  $\geq 35$  yaş grubunda da en büyük kategori idi (%36.4'e karşılık %34.1;  $p=0.422$ ) ve ilk 5 endikasyon sıralaması da değişmemekte idi.

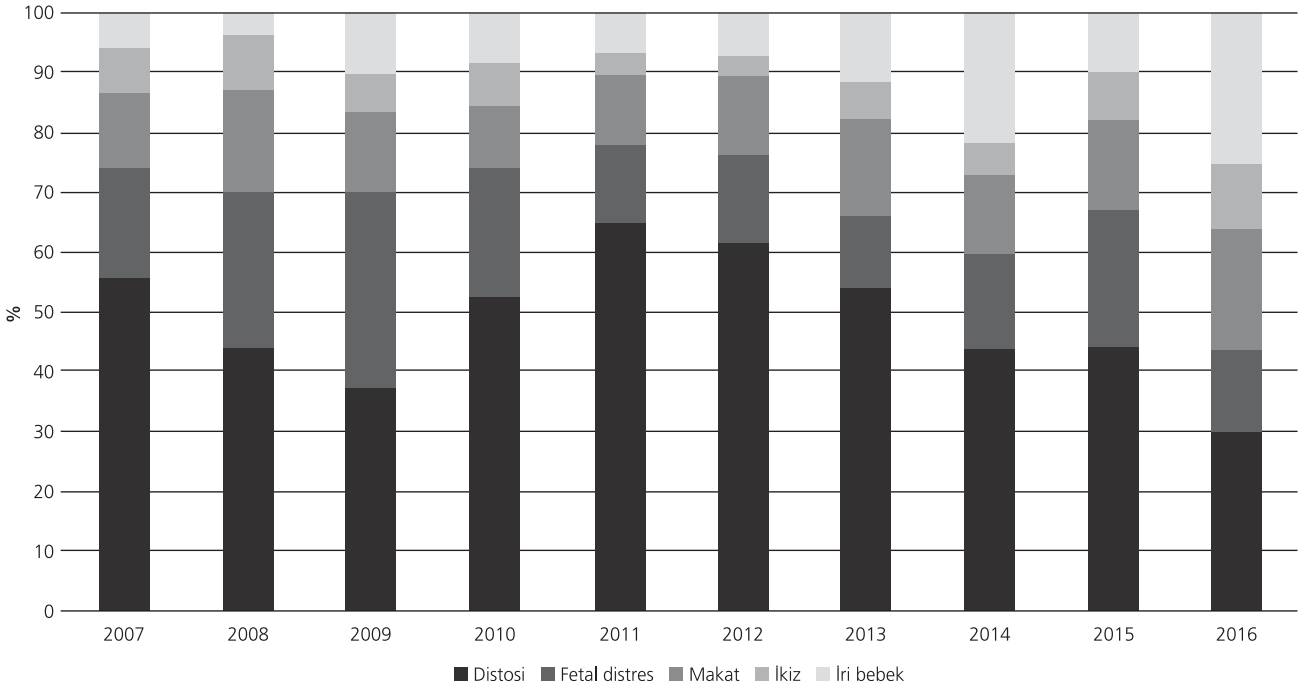
En büyük 5 endikasyon grubunun maternal, fetal ve obstetrik özellikleri gruplar arasında karşılaştırıldığında maternal yaş ortalaması gruplar arasında anlamlı farklılık göstermedi (**Tablo 3**). Yenidoğan tartısı iri bebek grubunda diğer tüm gruplardan ( $p<0.0001$ ), distosi grubunda da fetal distres ( $p<0.0001$ ) ve makat pre-

zentasyon ( $p<0.0001$ ) gruplarına göre anlamlı olarak yüksek idi.

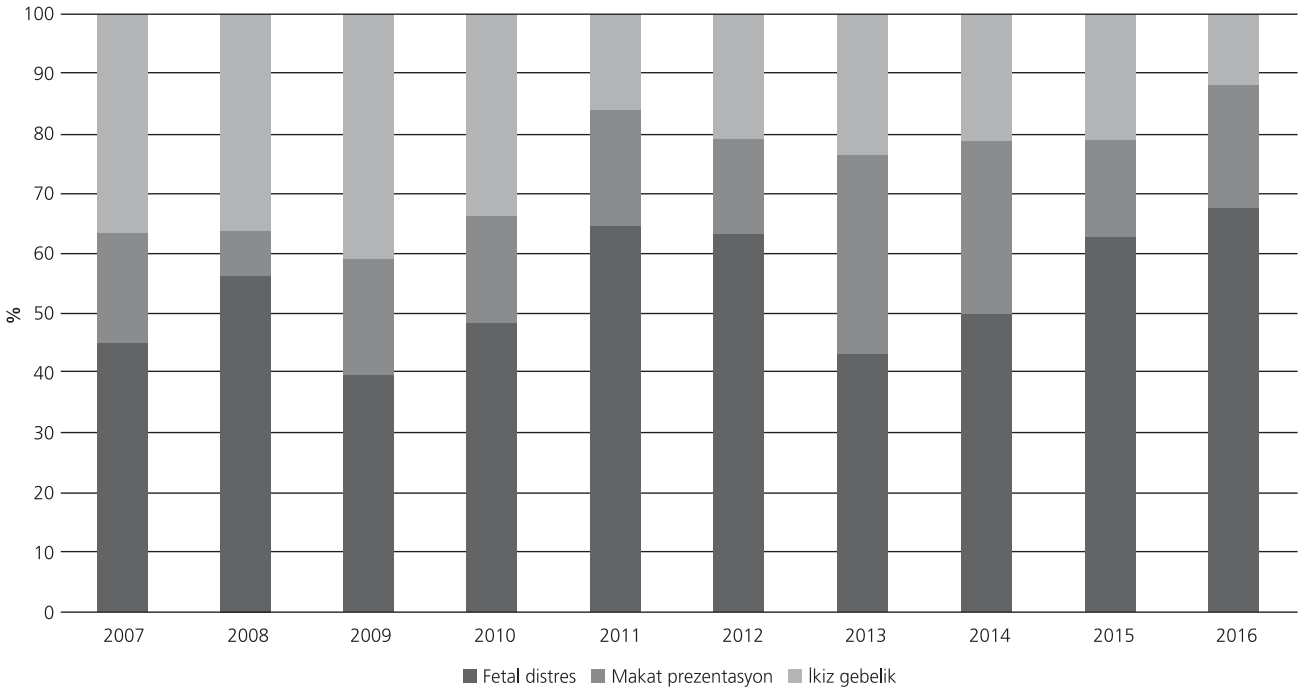
Primipar olgu sıklığı fetal distres, makat prezentasyon ve iri bebek gruplarında distosi ve ikiz gebelik gruplarına göre daha yüksek idi (**Tablo 4**). Erkek fetüs sıklığı iri bebek grubunda makat prezentasyon grubuna göre daha yüksek idi. Preterm olgu sıklığı ikiz gebelik ve fetal distres grubunda diğer gruplara göre daha yüksek idi. Preterm olgu sıklığı ikiz gebeliklerde fetal distres grubuna göre de yüksek idi ( $p=0.008$ ) (**Tablo 4**). Yardımcı üreme teknikleri ile elde edilmiş gebelik sıklığı ikiz gebeliklerde diğer tüm gruplardan daha yüksek idi, diğer grupların kendi arasında spontan gebelik ve in vitro fertilizasyon/intrauterin inseminasyon ile elde edilmiş gebelik sıklıkları farklılık göstermemekte idi (**Tablo 4**).

**Tablo 2.** Term ve preterm olgularda en büyük 5 primer sezaryen endikasyon kategorisinin yıllara göre dağılımı.

Yıllar / Primer sezaryen olgu sayısı (kohort içindeki %)	Term olgularda en büyük 5 endikasyon grubu olgu sayısı (%)	Preterm olgularda en büyük 5 endikasyon grubu olgu sayısı (%)
2007 / 436 (13.2)	1. Distosi 189 (43.3) 2. Fetal distres 62 (14.2) 3. Makat prezentasyon 43 (9.9) 4. İkiz gebelik 26 (5.6) 5. İri bebek 19 (4.4)	1. Fetal distres 17 (3.9) 2. İkiz gebelik 14 (3.2) 3. Makat prezentasyon 7 (1.6) 4. Distosi 3 (0.7) 5. Plasenta previa 2 (0.5)
2008 / 381 (11.6)	1. Distosi 124 (32.5) 2. Fetal distres 74 (19.4) 3. Makat prezentasyon 48 (12.6) 4. İkiz gebelik 26 (6.8) 5. İri bebek 10 (2.6)	1. Fetal distres 23 (6.0) 2. İkiz gebelik 15 (4.1) 3. Makat prezentasyon 3 (0.8) 4. Transversus 2 (0.5) 5. Ablasyo plasenta 2 (0.5)
2009 / 329 (10.0)	1. Distosi 90 (27.4) 2. Fetal distres 79 (24.0) 3. Makat prezentasyon 32 (9.7) 4. İri bebek 24 (7.3) 5. İkiz gebelik 16 (4.9)	1. İkiz gebelik 19 (5.8) 2. Fetal distres 18 (5.5) 3. Makat prezentasyon 9 (2.7) 4. Üçüz gebelik 2 (0.6) 5. Ablasyo plasenta 2 (0.6)
2010 / 538 (16.4)	1. Distosi 204 (37.9) 2. Fetal distres 84 (15.6) 3. Makat prezentasyon 40 (7.4) 4. İri bebek 32 (5.9) 5. İkiz gebelik 28 (5.2)	1. Fetal distres 24 (4.5) 2. İkiz gebelik 17 (3.2) 3. Makat prezentasyon 9 (1.7) 4. Ablasyo plasenta 5 (0.9) 5. Fetal anomali 4 (0.7)
2011 / 337 (10.3)	1. Distosi 163 (48.4) 2. Fetal distres 33 (9.8) 3. Makat prezentasyon 29 (8.6) 4. İri bebek 16 (4.8) 5. İkiz gebelik 10 (2.9)	1. Fetal distres 20 (5.9) 2. Makat prezentasyon 6 (1.8) 3. İkiz gebelik 5 (1.5) 4. HELLP sendromu 2 (0.6) 5. Plasenta previa 2 (0.6)
2012 / 183 (5.6)	1. Distosi 70 (38.2) 2. Fetal distres 17 (9.3) 3. Makat prezentasyon 15 (8.2) 4. Fetal anomali 9 (4.9) 5. İri bebek 8 (4.4)	1. Fetal distres 12 (6.6) 2. Makat prezentasyon 6 (3.3) 3. İkiz gebelik 4 (2.2) 4. Distosi 3 (1.6) 5. Ablasyo plasenta 2 (1.1)
2013 / 217 (6.6)	1. Distosi 81 (37.3) 2. Makat prezentasyon 24 (11.1) 3. Fetal distres 18 (8.3) 4. İri bebek 17 (7.8) 5. İkiz gebelik 10 (4.6)	1. Fetal distres 9 (4.1) 2. Makat prezentasyon 7 (3.2) 3. İkiz gebelik 5 (2.3) 4. Ablasyo plasenta 2 (0.9) 5. Plasenta previa 2 (0.9)
2014 / 290 (8.8)	1. Distosi 96 (33.1) 2. İri bebek 47 (16.2) 3. Fetal distres 35 (12.1) 4. Makat prezentasyon 28 (9.7) 5. İkiz gebelik 12 (4.1)	1. Fetal distres 14 (4.8) 2. Makat prezentasyon 8 (2.8) 3. İkiz gebelik 6 (2.1) 4. Fetal anomali 4 (1.4) 5. HELLP sendromu 2 (0.7)
2015 / 286 (8.7)	1. Distosi 87 (30.4) 2. Fetal distres 45 (15.7) 3. Makat prezentasyon 30 (10.5) 4. İri bebek 19 (6.6) 5. İkiz gebelik 16 (5.6)	1. Fetal distres 15 (5.2) 2. İkiz gebelik 5 (1.7) 3. Makat prezentasyon 4 (1.4) 4. Kord prolapsusu 2 (0.7) 5. Plasenta previa 2 (0.7)
2016 / 287 (8.7)	1. Distosi 56 (19.5) 2. İri bebek 47 (16.3) 3. Makat prezentasyon 38 (13.2) 4. Fetal distres 26 (9.1) 5. İkiz gebelik 21 (7.3)	1. Fetal distres 23 (8.0) 2. Makat prezentasyon 7 (2.4) 3. İkiz gebelik 4 (1.4) 4. Plasenta previa 4 (1.4) 5. Ablasyo plasenta 4 (1.4)



Şekil 1. Term olgularda primer sezaryen doğumun en büyük 5 endikasyon kategorisi.



Şekil 2. Preterm olgularda primer sezaryen doğumun en büyük 3 endikasyon kategorisi.



**Tablo 3.** En büyük 5 endikasyon kategorisine ait maternal, fetal ve obstetrik karakteristiklerin karşılaştırılması.

Karakteristik		Distosi (n=1182)	Fetal distres (n=648)	Makat prezentasyon (n=390)	İkiz gebelik (n=263)	İri bebek (n=239)	p değeri
Maternal yaş (yıl)		29.2±4.9 (15–47)	28.8±5.2 (16–46)	29.1±5.4 (17–44)	29.6±5.7 (17–51)	29.3±5.4 (17–42)	0.793
Yenidoğan tartısı (gram)		3417±462 (1400–5160)	2640±893 (502–4750)	2945±760 (700–4900)		4138±316 (3590–5580)	<0.0001
Parite durumu	0	1047 (88.6)	492 (75.9)	292 (74.9)	218 (82.8)	147 (61.5)	<0.0001
	≥1	135 (11.4)	156 (24.1)	98 (25.1)	45 (17.2)	92 (38.5)	
Fetal cinsiyet	Kız	537 (45.4)	298 (46.0)	197 (50.5)		99 (41.4)	0.026
	Erkek	638 (54.6)	350 (54.0)	193 (49.5)		140 (58.6)	
Gebelik haftası	Preterm	22 (1.9)	175 (27.0)	63 (16.2)	94 (35.7)	0 (0.0)	<0.0001
	Term	1160 (98.1)	473 (73.0)	327 (83.8)	169 (64.3)	239 (100)	<0.008
Konsepsiyon şekli	Spontan	1142 (96.6)	628 (96.9)	379 (97.2)	163 (62.0)	235 (98.3)	<0.0001
	YÜT (IUI/IVF)	40 (3.4)	20 (3.1)	11 (2.8)	100 (38.0)	4 (1.7)	

PS doğumun en büyük 5 endikasyon grubundaki kategorilerin yıllara göre değişimi analiz edildiğinde distosi grubu 2011 yılından sonra azalmaya başlamış ve %48.4'ten %19.5'e gerilemiştir ( $p<0.0001$ ) (**Tablo 1** ve **Şekil 1**). Fetal distres kategorisi 2007–2009 arası genişlemiş, 2010–2013 arası daralmış ( $p<0.0001$ ) ve ardından

diğer gruplar içinde görece sabit kalmıştır (**Tablo 1** ve **Şekil 1**). Makat prezentasyon nedeniyle PS sıklığında yıllar içinde anlamlı bir değişkenlik saptanmamıştır; 2010'da %7.4 ile en düşük, 2016'da %13.2 ile en yüksek seviyesini görmüş ancak bu değişkenlik istatistiksel anlamlılığa ulaşamamıştır ( $p=0.109$ ). İkiz gebelikler

**Tablo 4.** Primer sezaryen doğum oranlarını güvenli olarak azaltmak amacı ile yapılabilecek işlemler ve alınabilecek önlemler.

Primer sezaryen endikasyon kategorisi ve toplam içindeki oranı	Öneri ve işlem
Distosi	Tanı kriterlerinin geliştirilmesi ve ilerlemenin durması tanımı için güvenilir eşik değerlerin saptanması Doğumhaneye yatış zamanlamasının doğru belirlenmesi Aktif travay takibi İndüksiyon ve augmentasyon kriterlerinin belirlenmesi
Fetal distres	İndüksiyon ve augmentasyon kriterlerinin belirlenmesi Fetal kalp atım traselerinin doğru yorumlanması için standart kılavuzlar ve yönetim algoritmaları Tekrarlayan değişken deselerasyonlar için amniyoinfüzyon uygulamaları Erken doğumun önlenmesi Plasental fonksiyonun korunması ve fetal gelişim geriliğinin önlenmesi
Makat prezentasyon	Eksternal sefalik versiyon denemeleri
İkiz gebelikler	Fertilite destek tedavilerinin doğru seçimi ve doğru uygulanması Embriyo transfer sayılarının optimizasyonu Verteks-verteks gelişlerde vajinal doğum seçeneğinin korunması
İri bebek	Gebelikte doğru beslenme Gebelikte hareket ve yaşam tarzı eğitimi Glukoz intoleransı ve diyabet taramaları Gestasyonel diyabet olgularında sıkı glisemik kontrol Tiroid fonksiyonlarının tarama ve takibi
Şiddetli preeklampsi ve eklampsi	Preeklampsi öngörü ve profilaksi çalışmaları
Fetal anomaliler	Fetal anomali türlerinde vajinal doğumun güvenliğine dair randomize kontrollü çalışmalar Anomalili fetüslerin doğumunda uzmanlaşmış merkezlerin oluşturulması

2007–2010 arası stabil kalmış, 2010 yılından sonra mutlak sayı olarak azalmış ancak diğer gruplar içindeki oranı görece değişmemiştir ( $p=0.051$ ). İri bebek endikasyonu ile yapılan PS doğumlar 2013–2014 geçişinde hızlı bir artış göstermiş ve 2016 yılında %16.3'e ulaşarak en üst seviyeye ulaşmıştır ( $p<0.0001$ ) (**Tablo 1** ve **Şekil 1**).

## Tartışma

Sezaryen doğum oranlarının ne ölçüde azaltılabileceğini anlamak için, primer sezaryenlerin hangi gerekçelerle yapıldığını belirlemek gerekir. Boyle ve ark. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) Güvenli Doğum Konsorsiyumu kapsamında yaptıkları büyük bir retrospektif kohort analizde 34.484 primer sezaryen doğum endikasyonunu değerlendirmişlerdir.<sup>[1]</sup> En sık rastlanan PS endikasyonlarının dağılımını; ilerlemeyen travay (%35.4), güven vermeyen fetal kalp atım traseleleri (%27.3) ve fetal malprezentasyonlar (%18.5) olarak rapor etmiş ve dağılımların pariteye göre değişkenlik gösterdiğini belirtmişlerdir.<sup>[1,2]</sup> Tüm PS doğumların %45.6'sı primipar term tekil gebelik ve sefalik prezentasyonda olan olgularda uygulanmıştır. Bu oran, bir nevi önlenebilir PS olgularını temsili olarak ön plana çıkarmıştır.

ABD'de 19 hastanede 2002–2008 yılları arasında gerçekleştirilen ve 200.000'den fazla sezaryen doğumu inceleyen bir çalışmada da intrapartum sezaryen doğumların en sık endikasyonu %47.1 ile distosi olarak saptanmıştır.<sup>[20]</sup> Distosiyi %27.1 ile güven vermeyen fetal kalp atım traseleleri ve %7.5 ile malprezentasyonlar izlemiştir. Doğum eylemi başlamadan uygulanan sezaryen doğumlarda ise %45 sıklıktaki eski sezaryen olgularını %17.1 ile makat ve diğer malprezentasyonlar izlemiştir.<sup>[20]</sup> Çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak PS endikasyonlarında ilk 3 kategori distosi - fetal distres - makat sıralamasına sahip idi (**Tablo 1** ve **Şekil 1**).

Distosi iki alt endikasyonun birleşiminden oluşmaktadır; baş-pelvis uygunsuzluğu kanaati ve ilerlemenin durması.<sup>[10]</sup> İlerlemenin durması da doğumun aktif evresinde ilerlemenin durması ve doğumun ikinci evresinde inişin durması olarak iki alt başlıkta ele alınmaktadır.<sup>[21]</sup> İlerlemenin durması kısmen subjektif ve kısmen de tartışmalı bir tanıdır. Yeterli uterin kontraksiyonlar var iken sezaryen doğuma geçmeden önce geleksel olarak kullanılan 2 saat bekleme kriteri yerine 4 saat beklenmesi maternal ve perinatal sonuçlarda kötüleşme olmadan ilerlemenin durması tanısında azalma

sağlamıştır.<sup>[22]</sup> ABD'de Güvenli Doğum Konsorsiyumu tarafından sunulan bir raporda doğumda ilerlemeye ait tanımların güncellenmesi ve bir miktar daha esnetilmesi gerektiği bildirilmiştir.<sup>[23]</sup> Klasik Friedman eğrilerine dayanan bilgilerden farklı olarak aktif fazda servikal dilatasyon için hem nullipar hem de multiparlarda 0.5 cm/saat açılma hızının normal alt sınır olduğu ve güvenli doğum ile birlikte olabildiği gözlenmiştir.<sup>[23]</sup> Doğumun ilk evresini konu alan bir başka çalışmada 5 cm altında ilerlemenin durması tanımının kullanılmaması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.<sup>[24]</sup> Güvenli Doğum Konsorsiyumu ise bu tanı için 6 cm aşamasını önermektedir.<sup>[23]</sup> Doğumun ikinci evresine ait süre tanımı için de benzer araştırmalar yapılmış ve fetal kalp atımları güven verici olduğu sürece annenin kınkıma eforunu sürdürmesinin maternal ve fetal sonuçlarda kötüleşme olmadan distosi nedenli sezaryen doğumları azalttığı bildirilmiştir.<sup>[25]</sup> Bu açılardan bakıldığında distosi, PS endikasyonları arasında gerek tanı kriterlerinin hala tartışmalı olması ve gerekse de bu kriterlerin bile olguda mevcut olduğunun değerlendirilmesinde kişisel farklılıklara açık olması gibi nedenlerle en subjektif kategorilerden biridir.<sup>[10]</sup> Özellikle ilerlemeyen travay tanımı konusunda güvenilir ve iyi kalitede kanıtların yokluğu bu tanıyı öznel hale getirmektedir.<sup>[10]</sup> Bu açıdan bakıldığında distosinin PS sayılarının azaltılmasında en zor başlıklardan biri olduğu düşüncesi genel kabul görecektir (**Tablo 4**).

PS endikasyonları içinde 2. en büyük kategori fetal distres ve güven vermeyen fetal kalp atım traseleleri nedeniyle uygulanan sezaryenlerdir.<sup>[8]</sup> EFM ile doğum takibi dünyada ve ülkemizde neredeyse rutin hale gelmiş ve bu durum beraberinde neonatal sonuçlarda kanıtlanabilir bir iyileşme olmaksızın PS doğum oranlarında artış getirmiştir.<sup>[12]</sup> Bu çalışmada yer alan fetal distres olgularının analizi ve yorumu 2007 yılı hariç ACOG'un üç kategorili sistemine göre yapılmıştır. ACOG önerdiği güncelleme sonrasında fetal kalp atım traselelerini 3 kategoriye ayırmıştır.<sup>[26]</sup> Kategori 3 anormal ve müdahale gerektiren kategoridir çünkü burada yer alan fetal kalp atım paternleri anormal neonatal umbilikal kord pH'sı, ensefalopati ve serebral palsy ile ilişkili olabilmektedir.<sup>[26]</sup> Düzeltici ilk basamak yaklaşımlar (gebenin yan yatırılması, oksijen desteği, hipotansiyon ve taşistolinin araştırılması ve giderilmesi ve kord prolapsusu gibi akut nedenlerin dışlanması) fetal kalp atımlarında düzelleme sağlamadığında sezaryen doğumun da seçenekler arasında olduğu hızlı müdahaleler endikedir.<sup>[26]</sup> Doğum eylemi sürecinde en sık



kaydedilen fetal kalp atım traseleri ise Kategori 2'ye dahil olan paternlerdir.<sup>[8,27]</sup> Bu traseler genellikle geçicidir, izlem gerektirmekle beraber sıklıkla kendiliğinden yerlerini güvenli Kategori 1 traselere bırakırlar.<sup>[28]</sup> Kategori 3 traselerin nadir olması fetal distres nedeniyle yapılan PS doğumların çoğunlukla Kategori 2 endikasyonu ile yapıldığı şeklinde yorumlanmaktadır.<sup>[4]</sup> Kategori 2 fetal kalp atım traselerinin varlığında acil sezaryen doğum kararı medikolegal endişelere dayanmaktadır. Bu traselerin yenidoğanın durumunu öngörme gücü konusunda sağlam bilimsel kanıtların olmaması ve intrauterin düzeltici yaklaşımların etkinliğini destekleyen çalışmaların yokluğu bu başlıktaki PS uygulamalarını yakın gelecekte azaltmanın kolay olmadığını işaret etmektedir. Özellikle doğum induksiyonu gerektiren olgularda doğum öncesi arteriyel ve venöz sahaların Doppler değerlendirmesi ve serebroplasental oran değerlendirmeleri bu traselerin daha soğukkanlı yorumlanmasına yardımcı olma konusunda umut verici ilk kanıtları sunmuştur.<sup>[29]</sup> Ülkemizde neredeyse hiç uygulanmamakla birlikte tekrarlayan değişken deselerasyonlar için amniyoinfüzyon uygulamalarının etkinliği ve sezaryen doğum ihtiyacını azaltıcı etkinlikleri konusunda önemli kanıtlar birikmiştir.<sup>[8]</sup>

Makat prezentasyon en objektif kategorilerden biri olarak kabul edilmektedir.<sup>[9,10]</sup> ve çalışmamızda da makat prezentasyon nedeni PS sıklığında yıllar içinde anlamlı bir değişkenlik saptanmamaktadır. Perinatal asfiksi, yenidoğan yoğun bakım ihtiyacında artış, yenidoğan travması ve neonatal ölüm vajinal yolla doğurtulan gebeliklerde anlamlı olarak yüksek olarak saptanmakta ve bu nedenle makat gelişlerde vajinal yoldan imtina edilmektedir.<sup>[16,17]</sup> Bu nedenlerle makat prezentasyon olgularında vajinal doğum obstetrisinin yok olmakta olan becerilerinden biridir. Eksternal sefalik versiyon ile verteks duruşa döndürme ve vajinal doğum şansı yakalama çalışmaları yeniden gündeme gelmiştir.<sup>[8,10]</sup> Makat prezentasyon olguları bu müdahale seçeneğinin varlığı ve nispeten başarılı sonuçlar bildirilmesi nedeni ile önlenebilir PS endikasyonları arasında yer almaktadır.<sup>[10]</sup> Makrozomi veya iri bebek şüphesi doğrudan bir sezaryen doğum endikasyonu olarak kabul edilmemektedir.<sup>[8]</sup> ACOG omuz distosisi ve kalıcı brakial pleksus paralizisi gibi doğum travmalarını önlemek için diyabetik olgularda 4500 gram ve üzerine, diyabetik olmayan olgularda ise ancak 5000 gram ve üzerine sezaryen doğum önermektedir.<sup>[30]</sup> Bu eşik değerlerde bile sezaryen doğumun neonatal sonuçlar üzerine olumlu etkileri

tartışmalıdır.<sup>[31]</sup> Gebeliğin son haftalarında ultrasonografik olarak tahmini fetal ağırlık ölçümleri oldukça yanıltıcı olabilmektedir ve medikolegal endişelerin de eklenmesi ile iri bebek konusundaki kanaatlerin günlük obstetrik pratikte 4000 grama çekildiği görülmektedir. Çalışmamızda iri bebek nedeniyle PS doğum uygulanan 239 olgunun 162'si (%67.8) 4000 gram ve üzerinde iken 77 olgu (%32.2) ise 4000 gram ağırlığının altında idi. ACOG kriterlerine mutlak uyan olgulara bakıldığında, diyabetik olmayan ve 5000 gram üzeri 3 olgu, diyabetik ve 4500 gram üzeri ise 7 olgu mevcut idi. Bu sayılar tahmini fetal ağırlık ölçümlerinin hata payını ve günlük klinik uygulamalarda 4000 gram gibi daha düşük eşik değerlerin kullanıldığını düşündürmektedir. Boyle ve ark.'nın 38.484 PS olgusunu içeren retrospektif kohort analizinde de makrozomi şüphesi ile sezaryen doğum uygulanan olguların %41.9'unda yenidoğan ağırlığı 4000 gramın altında idi.<sup>[1]</sup>

Makrozomi ve makrozomi şüphesi ile sezaryen doğum oranlarını azaltmaya yönelik fikirlerden biri de gebelik haftasına göre büyük fetüs saptanan gebeliklerde izlem ile doğum induksiyonu seçeneğinin karşılaştırılmasıdır. Bu konuda yapılmış prospektif randomize kontrollü güncel bir çalışmada terme yakın ve gebelik haftasına göre tahmini ağırlık olarak önde giden fetüslerde doğum induksiyonunun izlem yaklaşımına göre omuz distosisinde ve sezaryen doğum ihtiyacında azalma sağladığı bildirilmiştir.<sup>[19]</sup> Doğacak fetüsün 4000 gram ve üzeri olması diğer endikasyonların da içinde yer alıyor ve etkiliyor görünmektedir. Distosi nedeni ile PS uygulanan 90 (%6.1) olguda fetüs  $\geq 4000$  gram, 338 (%28.6) olguda ise  $\geq 3700$  gram ağırlıktadır. Tüm kohorta bakıldığında da 277 (%8.5) olgu  $\geq 4000$  gram, 705 (%21.4) olgu da  $\geq 3700$  gram olarak doğmuştur. Fetüslerin bu ölçülerde olması başta ilerlemeyen travay ve baş-pelvis uygunsuzluğu olmak üzere tüm tanı gruplarına katkıda bulunuyor olabilir. İkiz gebeliklerde sezaryen doğuma yönelme oranları giderek artmıştır ve bu artış önde gelen fetüsün verteks pozisyonunda olduğu olgularda bile %70'lere ulaşmıştır.<sup>[32]</sup> Önde gelen bebeğin baş prezentasyonunda olduğu ikiz gebeliklerde sezaryen doğumun perinatal sonuçları iyileştirmede bilinmektedir.<sup>[8]</sup> İkiz gebeliklerde özellikle ilk fetüsün verteks olduğu olgularda gebeye vajinal doğum önerilmesi gerekmektedir. Obstetri ihtisas sürecinde de asistanlık eğitiminde ikiz gebeliklerde doğum konusunda yeterli eğitim ve beceri kazandırılması sağlanmalı ve bu

tecrübenin korunması için sürekli eğitim programları oluşturulmalıdır (**Tablo 4**).

Sezaryen doğum oranları hem erken preterm olgularda (<34 hafta) hem de geç preterm olgularda (34–36 hafta) term olgulardan daha yüksektir.<sup>[21]</sup> Boyle ve ark.'nın büyük ölçekli kohortunda sezaryen doğum olgularının %21.6'sı preterm (<37 hafta 0/7 gün) olgular idi.<sup>[1]</sup> Çalışmamızda olguların %15.0'i preterm olgulardan oluşmakta idi (**Tablo 2**).

Sezaryen doğum oranları ile gebe kadınların karakteristikleri arasında olası bağı inceleyen çalışmalarda gebe yaşı, gebe ağırlığı ve etnik köken ile PS oranları arasında ilişki olmadığı gösterilmiştir.<sup>[33]</sup> Çalışmamızda da gebe kadınların yaş ortalamaları gruplar arasında anlamlı bir farklılık göstermemiştir (**Tablo 3**).

Çalışmamızda olgular spontan eylem ve doğum induksiyonu şeklinde alt gruplarda analiz edilememiştir. Doğum induksiyonu son yıllarda yapılan prospektif randomize kontrollü çalışmalara ve bunların meta-analizine kadar sezaryen doğum risk faktörü olarak kabul edilmekte idi.<sup>[8]</sup> Ancak doğum induksiyonu olguları doğumun spontan şekilde başladığı olgular yerine gerçek muadilleri olan sadece izlem yapılan olgular ile karşılaştırıldıklarında sezaryen doğum oranlarının artmadığı, aksine azaldığı gösterilmiştir.<sup>[34]</sup>

## Sonuç

Dünya Sağlık Örgütü ideal sezaryen doğum oranlarının %15 düzeyinde olduğunu bildirmiş ve bu orana ulaşmak için PS oranlarının kontrol altına alınmasını önermiştir.<sup>[21]</sup> Bu hedefe ulaşmak için yapılması gereken işler sıralamasında PS endikasyon kategorilerinin incelenmesi önde gelmektedir. Bu yolla elde edilecek veriler PS oranlarını azaltmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

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

## Kaynaklar

1. Boyle A, Reddy UM, Landy HJ, Huang CC, Driggers RW, Laughon SK. Primary cesarean delivery in the United States. *Obstet Gynecol* 2013;122:33–40.
2. Organisation for Economic Co-operation and Development [Internet]. Health data 2015—frequently requested data. Available from: <https://data.oecd.org/healthcare/caesarean-sections.htm>
3. Solheim K, Esakoff T, Little S, Cheng YW, Sparks TN, Caughey AB. The effect of cesarean delivery rates on the

future incidence of placenta previa, placenta accreta, and maternal mortality. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011;24:1341–6.

4. Barber EL, Lundsberg LS, Belanger K, Pettker CM, Funai EF, Illuzzi JL. Indications contributing to the increasing cesarean delivery rate. *Obstet Gynecol* 2011;118:29–38.
5. Sebastiao YV, Womack L, Vamos CA, Louis JM, Olaoye F, Caragan T, et al. Hospital variation in cesarean delivery rates: contribution of individual and hospital factors in Florida. *Am J Obstet Gynecol* 2016;214:123.e1–123.e18.
6. ACOG Committee on Practice Bulletins – Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 107: Induction of labor. *Obstet Gynecol* 2009;114:386–97.
7. Mancuso MS, Rouse DJ. Cesarean delivery for abnormal labor. *Clin Perinatol* 2008;35:479–90.
8. American College of Obstetricians and Gynecologists (College); Society for Maternal-Fetal Medicine, Caughey AB, Cahill AG, Guise JM, Rouse DJ. Safe prevention of the primary cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2014;210:179–93.
9. Turkish Perinatology Society. Practical guideline for labor. *Perinatal Journal* 2009;17:35–58.
10. Tita AT. When is primary cesarean appropriate: maternal and obstetrical indications. *Semin Perinatol* 2012;36:324–7.
11. Simpson LL. When is primary cesarean appropriate: fetal indications. *Semin Perinatol* 2012;36:328–35.
12. Alfırevic Z, Devane D, Gyte GM. Continuous cardiotocography (CTG) as a form of electronic fetal monitoring (EFM) for fetal assessment during labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;5:CD006066.
13. American College of Obstetricians and Gynecologists; Society for Maternal-Fetal Medicine. ACOG Practice Bulletin No. 144: Multifetal gestations: twin, triplet, and higher-order multifetal pregnancies. *Obstet Gynecol* 2014;123:1118–32.
14. Özkaya MO, Sezik M, Kaya H. Mode of delivery in multiple pregnancies. *Perinatal Journal* 2005;13:187–90.
15. Hofmeyr GJ, Kulier R, West HM. External cephalic version for breech presentation at term. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;4:CD000083.
16. Baksu A, Şaşmazlar A, Tekelioğlu M, Özsoy S, Göker N. Makat prezentasyonlarında doğum şeklinin fetal ve maternal sonuçlarla ilişkisi. *Perinatoloji Dergisi* 2004;12:117–22.
17. Yıldırım G, Özdemir İA, Aslan H, Güllük A. Early neonatal outcomes of term breech delivery. *Perinatal Journal* 2006;14:66–72.
18. Boulvain M, Irion O, Dowswell T, Thornton JG. Induction of labour at or near term for suspected fetal macrosomia. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;5:CD000938.
19. Boulvain M, Senat MV, Perrotin F, Winer N, Beucher G, Subtil D, et al.; Groupe de Recherche en Obstétrique et Gynécologie (GROG). Induction of labour versus expectant management for large-for-date fetuses: a randomised controlled trial. *Lancet* 2015;385:2600–5.

20. Zhang J, Troendle J, Reddy UM, Laughon SK, Branch DW, Burkman R, et al.; Consortium on Safe Labor. Contemporary cesarean delivery practice in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 2010;203:326.e1-326.e10.
21. Dresang LT, Leeman L. Cesarean delivery. *Prim Care* 2012; 39:145-65.
22. Rouse DJ, Weiner SJ, Bloom SL, Varner MW, Spong CY, Ramin SM, et al.; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units Network (MFMU). Failed labor induction: toward an objective diagnosis. *Obstet Gynecol* 2011;117:267-72.
23. Zhang J, Landy HJ, Branch DW, Burkman R, Haberman S, Gregory KD, et al.; Consortium on Safe Labor. Contemporary patterns of spontaneous labor with normal neonatal outcomes. *Obstet Gynecol* 2010;116:1281-7.
24. Zhang J, Troendle J, Mikolajczyk R, Sundaram R, Beaver J, Fraser W. The natural history of the normal first stage of labor. *Obstet Gynecol* 2010;115:705-10.
25. Shields SG, Ratcliffe SD, Fontaine P, Leeman L. Dystocia in nulliparous women. *Am Fam Physician* 2007;75:1671-8.
26. Macones GA, Hankins GD, Spong CY, Hauth J, Moore T. The 2008 National Institute of Child Health and Human Development workshop report on electronic fetal monitoring: update on definitions, interpretation, and research guidelines. *Obstet Gynecol* 2008;112:661-6.
27. Cahill AG, Roehl KA, Odibo AO, Macones GA. Association and prediction of neonatal acidemia. *Am J Obstet Gynecol* 2012;207:206.e1-8.
28. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 106: Intrapartum fetal heart rate monitoring: nomenclature, interpretation, and general management principles. *Obstet Gynecol* 2009;114:192-202.
29. DeVore GR. The importance of the cerebroplacental ratio in the evaluation of fetal well-being in SGA and AGA fetuses. *Am J Obstet Gynecol* 2015;213:5-15.
30. American College of Obstetricians and Gynecologists. Fetal macrosomia: ACOG practice bulletin no. 22. Washington, DC: ACOG; 2000.
31. Little SE, Edlow AG, Thomas AM, Smith NA. Estimated fetal weight by ultrasound: a modifiable risk factor for cesarean delivery? *Am J Obstet Gynecol* 2012;207:309.e1-6.
32. Lee HC, Gould JB, Boscardin WJ, El-Sayed YY, Blumenfeld YJ. Trends in cesarean delivery for twin births in the United States: 1995-2008. *Obstet Gynecol* 2011;118:1095-101.
33. Declercq E, Menacker F, Macdorman M. Maternal risk profiles and the primary cesarean rate in the United States, 1991-2002. *Am J Public Health* 2006;96:867-72.
34. Darney BG, Snowden JM, Cheng YW, Jacob L, Nicholson JM, Kaimal A, et al. Elective induction of labor at term compared with expectant management: maternal and neonatal outcomes. *Obstet Gynecol* 2013;122:761-9.