




DOI: 10.38136/jgon.658431

Normal ve Düşük Doğum Ağırlıklı Bebek Doğuran Annelerde, Doğumun 2. Evresine Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi**Assesment of Factors Affecting Duration of Second Stage of Labour in Women Giving Birth to Normal or Low Birth Weight Newborn**Özlem Banu TULMAÇ¹Gül Nihal BÜYÜK¹Şevki ÇELEN¹ Orcid ID:0000-0001-7616-4181 Orcid ID:0000-0002-2887-6165 Orcid ID:0000-0003-1349-1569¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi**ÖZ**

Amaç: Amacımız normal doğum ağırlıklı ve düşük doğum ağırlıklı tekil bebek doğuran hastalarda, doğumun 2. evresine etki eden faktörlerin incelenmesidir.

Gereçler ve Yöntem: Bu vaka-kontrol çalışma Haziran- Aralık 2017 tarihleri arasında vajinal doğum yapan hastaların dosya kayıtları retrospektif olarak incelenerek yapıldı. Çalışmaya düşük doğum ağırlıklı bebek doğuran 141 hasta ile normal doğum ağırlıklı bebek doğuran 204 hasta olmak üzere toplam 345 hasta alındı. 36-42 gestasyonel hafta arası, nullipar, DDA ve normal doğum ağırlığında (NDA) tekil bebek doğuran ve 1. trimester sonuna ait boy, kilo kaydı bulunanlar çalışmaya dahil edildi. Sezaryen, çoğul gebelik, fetal anomali, epidural analjezi, maternal BKİ ne göre düşük kilolu olanlar, makrozomik bebek doğuranlar dışlandı.

Bulgular: Çalışma popülasyonunun ortalanca yaşı 26.0 (IQR:7), doğumda ortanca gestasyonel hafta 39.0 (IQR:2) idi. 2. Evre süresi normal kilolu, fazla kilolu ve obezler arasında farklı değildi ($p=0,867$). Doğum ağırlığına göre değerlendirildiğinde, DDA ile NDA doğumlarda 2.evrenin süresi benzerdi (34 dk'ya karşı 32 dk; $p=0,223$). 2. evre süresinin gebelikte alınan kilo ile anlamlı olarak uzadığı saptandı. (sırasıyla, yetersiz kilo alanlarda 20 (10-45) dk, normal kilo alanlarda 28 (10-60) dk, fazla kilo alanlarda 35 (10-60) dk) ($p=0,001$). Sadece DDA doğumlar 1. trimester sonundaki maternal BKİ göre normal, fazla kilolu, obez olarak gruplandırıldığında, 2. evre süresi gruplarda benzerdi. ($p=0,486$)

Sonuç:2. Evre süresinin 1. trimester sonundaki BKİ'den, bebeğin doğum ağırlığından etkilenmediği, buna karşılık gebelikte alınan kilodan etkilenmediği sonucuna ulaşıldı.

Anahtar sözcükler: maternal beden kitle indeksi; 2. evre; doğum eylemi; düşük doğum ağırlığı; gebelikte kilo kazanımı

ABSTRACT

Aim: Our aim is to assess effects of factors on duration of second stage of labour in women with normal or low birth weight singleton pregnancies.

Material and Methods: This case-control study was performed by retrospectively examining the case records of patients who had vaginal delivery between June and December 2017. A total of 345 patients were included in the study, 141 patients with low birth weight and 204 patients with normal birth weight infants. Inclusion criteria include women with nulliparous, singleton, term pregnancy (36-42 weeks) with low birth weight and normal birth weight infants with weight and height records at the end of first trimester. Exclusion criteria include multipl pregnancy, previous uterine scar, macrosomia, fetal anomaly, epidural analgesia, underweight pregnant women.

Results: Median age and gestational weeks of study population were 26.0(17-41) years and 39.0 (36-42) weeks respectively. Second stage of normal, overweight and obese women did not differ 33(10-60) minute ($n=168$), 33(10-60) minute ($n=103$) and 32(10-60) minute ($n=74$) respectively ($p=0.867$). Duration of 2nd stage for LBW pregnancies and normal birth weight did not differ 34(10-60) minute ($n=141$) and 32(80-60) minute ($n=204$) respectively, ($p=0.223$). Significant differences between low, normal and excessive weight gain during pregnancy were observed 20(10-45) minute ($n=38$); 28(10-60) minute ($n=76$) and 35(10-60) minutes ($n=232$) respectively ($p=0.001$). Second stage length of LBW pregnancies did not differ in respect to basal BMI for normal, overweight or obese ($p=0.486$).

Conclusion: Second stage duration was not affected by BMI at the end of 1st trimester. Besides, specifically BMI of mothers of LBW infants did not affect second stage duration. However, length of second stage is affected by weight gain during pregnancy.

Keywords: maternal body mass index, second stage, labour, low birth weight, weight gain during pregnancy

Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:

Özlem Banu Tulmaç

Üniversiteler, Bilkent Blv. No:1, 06800 Çankaya/Ankara, Türkiye

E-mail: : ozlemtulmac@gmail.com

Başvuru tarihi : 12-12-2019

Kabul tarihi : 14-05-2020

GİRİŞ

Obezite bir kadında prekonsepsiyonel dönemden puerperiyuma kadar bir dizi komplikasyona neden olur. Obez kadınların doğum eyleminde disfonksiyon vardır ve sezaryen ile doğum oranları artmıştır (1). Yapılan çalışmalar obez kadınların doğum eyleminin 1. evresinin uzadığını göstermiştir (2, 3). Literatürde kısmen az sayıda çalışmada maternal beden kitle indeksinin (BKİ) 2. evre süresi üzerine etkisi araştırılmış ve çelişkili sonuçlar elde edilmiştir. Bazı çalışmalarda, obez nullipların, normal kilolu gebelerle kıyaslandığında, daha kısa 2. evre sürelerine sahip olduğu tespit edilirken, diğerlerinde ise bu iki grup arasında 2. evre süreleri açısından fark gözlenmemiştir (2-5).

Eylemin 2. evresinde perinenin, genellikle fetal baş olan gelen kısım ile gerilmesi oksitosin salınımını artırır (6, 7). Sonuçta kontraksiyon-iniş-gerilme-ok-sitosin artışı-daha fazla kontraksiyondan oluşan bir pozitif feed-back döngüsü ortaya çıkar (6, 8). Doğumun 2. evresinde gelen kısmın baskısıyla, perine üzerindeki gerilim maksimuma ulaşır (9). Eğer perineye ulaşan gelen kısım küçükse, oluşturduğu gerilim oksitosin salınımın yeterli seviyede artıracak kadar güçlü olmayabilir ve sonuçta yeterli ıkınma refleksi ortaya çıkamayabilir. Bu nedenle düşük doğum ağırlıklı bebeğe sahip kadınlarda ıkınma refleksinin süreyi maksimum etkilediği 2. evre uzayabilir. Çeşitli çalışmalar doğum ağırlığı arttıkça 2. evre süresinin uzadığını göstermektedir. Ancak değişmediğini sonucuna ulaşan çalışmalar da vardır. Ayrıca düşük doğum ağırlıklı bebekleri olan obez kadınların, doğum eyleminin 2. Evre süresi ile ilgili bilgiye de ihtiyaç vardır. Bu çalışmada amacımız, 2. evre süresini etkileyen faktörleri incelemektir. Maternal 1. trimester sonundaki ve doğumdaki BKİ, doğum ağırlığı, gebelikte kilo kazanımı ve spesifik olarak düşük doğum ağırlıklı bebek (DDA) doğuran annelerin 1. trimesterdeki ve eylemdeki BKİ'lerinin 2. evre süresine etkisini değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma hastanemiz gebe takibine gelen ve vaginal doğum yapan hastalar üzerinde yapılan, retrospektif vaka-kontrol çalışmadır. Etik onay çalışmanın yapıldığı hastane Eğitim Planlama Kurulundan alındı. Hastaların dosya kayıtları retrospektif olarak incelendi. 36-42. gestasyonel hafta arası, nullipar, DDA ve normal doğum ağırlığında (NDA) tekil bebek doğuran ve 1. trimester sonuna ait boy, kilo kaydı bulunanlar (kombine testten elde edildi) çalışmaya dahil edildi. Gestasyonel yaşı tam olarak belirlenemeyen, sezaryen olan, çoğul gebeliği olan, fetal anomalili, 2. evre süresi kayıtlardan elde edilemeyen, BKİ ne göre düşük kilolu olanlar, gestasyonel yaşa göre büyük doğum ağırlığına sahip bebek doğuranlar, epidural analjezi uygulananlar çalışmadan dışlandı.

Haziran- Aralık 2017 tarihleri arasında kombine testini ve vajinal doğumunu çalışmanın yapıldığı hastanede yapan toplam 782 hastanın verisi incelendi. Bu hastalar dahil edilme ve dışlanma kriterlerine uygunluk açısından değerlendirildi ve sırayla elendi. Bunlardan 156 gebe nullipar olmadığı için, 37 gebe BKİ ne göre düşük kilolu olduğu için, 67 gebe 90. persentilin üzerinde bebek doğurduğu için, 13 bebek fetal anomalili olduğu için, 17 gebe çoğul gebelik olduğu için, 147 gebeye epidural analjezi uygulandığı için çalışma dışı bırakıldı. Geriye kalan 345 hastanın verileri çalışmaya dahil edildi.

DDA bebek, gestasyonel yaşa göre 10. persentilin altında doğum ağırlığına sahip bebekleri tanımlamakta kullanıldı. NDA bebek gestasyonel yaşa göre 10-90. persentil arasında doğum ağırlığına sahip bebekleri tanımlamakta kullanıldı.

Maternal 1. trimester sonunda elde edilen kilo ile boy temel alınarak hesaplanan BKİ, 18.5-24.9 kg/m² olduğunda normal BKİ, 25.0-29.9 kg/m² olduğunda fazla kilolu ve 30 kg/m² ve üzerinde olduğunda obez olarak tanımlandı. Ayrıca hastaların doğumdaki kiloları temel alınarak doğumdaki BKİ'leri de hesaplandı.

Gestasyonel kilo kazanımının yetersiz, normal ya da normalden fazla olduğuna Institute Of Medicine (IOM) önerilerine göre karar verildi.(10) IOM a göre gebelik başındaki BKİ gruplarına göre (normalden düşük, normal, fazla kilolu, obez) gebeliklerde alınması gerekli kilo artışı birbirinden farklıdır. Gebelikteki kilo kazanımı 2. Trimester başından bebeğin doğumuna kadar alınan kiloyu ifade eder.(11)

2. evre süresi servikal açıklığın tam olmasından bebeğin doğumuna kadar geçen süre olarak hesaplandı, dakika cinsinden kaydedildi.

İstatistiksel analizler

Verilerin analizi için SPSS 22 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) paket programı kullanıldı. Demografik verilerin nicel olanları sayı ve yüzde olarak verildi. Nitel verilerin normalite testleri Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Normal dağılan veriler ortalama±standart sapma, normal dağılmayan veriler ortanca(minimum-maksimum), interquartile range(IQR) verilerek belirtildi. Gruplarımızdaki veriler normal dağılmadığı için, gruplar arasında farkın değerlendirilmesinde nonparametrik testlerden Mann-whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanıldı. Kruskal-Wallis testinde anlamlı sonuç çıktığında, gruplar arasında anlamlılık için bonferoni düzeltmesi uygulanarak yeni p değerleri elde edildi. İki sayısal verinin ilişkisi Spearman's korelasyon testi ile incelendi. Anlamlı p değeri <0.05 olarak kabul edildi.

SONUÇLAR

Çalışma popülasyonu 141 DDA bebek doğuran olgu (%40,9) ile 204 NDA bebek doğuran olgu (%59,1) olmak üzere toplam 345 nullipar hastadan oluştu. Tüm popülasyonun 1. trimester sonu BKİ değerlerine göre, %48,7 si (n=168) i normal kilolu, %29,9 u (n=103) fazla kilolu, %21,4 ü (n=74) obez olgulardan oluşmaktaydı. (Tablo 1)

Tablo 1: Olguların özellikleri

	Çalışmaya dahil edilen tüm olgular N=345
Yaş (yıl)	26,0 (17-41) (IQR:7)
Doğumda gestasyonel hafta (hafta)	39,0 (36-42) (IQR:2)
Doğum ağırlığı (gram)	3040 (2260-3995) (IQR:855)
Doğum ağırlığıDDA (<10. persentil)	141, %40,9
NDA (10-90. persentil)	204, %59,1
1. Trimester sonundaki BKİ (kg/m ²)	25,2 (18,7-40,7) (IQR:6,41)
Normal kilolu (BKİ 18,5-24,9 kg/m ²)	168, %48,7
Fazla kilolu(BKİ25,0-29,9 kg/m ²)	103, %29,9
Obez(BKİ≥30 kg/m ²)	74, %21,4
Doğumdaki BKİ (kg/m ²)	32,6±7,1
Gestasyonel kilo kazanımı(kg)	15,0 (-13-36) (IQR:10,0)
Yetersiz	38, %11,0
Normal	76, %22,0
Normalden fazla	232, %67,0
2. evre süresi, dakika	30 (10-60) (IQR:25)

Değişkenlerin değerleri normal dağılım olanlarda ortalama±SD, normal dağılım olmayanlarda median(min-max) (IQR) olarak verilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen tüm olgular bebeklerin doğum ağırlığına göre ayrıldığında, 2. evre süresi, DDA bebek doğuranlarda 34 (10-60) dakika, NDA bebek doğuranlarda 32 (10-60) dakika tespit edildi ve aralarında anlamlı bir fark yoktu (p=0,223). (Tablo 2) Doğum ağırlığı (gram olarak), 2. evre süresiyle korele edildiğinde ilişki saptanmadı. (p=0,631)

Çalışmaya dahil edilen tüm olgular 1. trimester sonu maternal BKİ göre ayrıldığında 2. evre ortanca süresi normal kilolularda 33 (10-60) dakika, fazla kilolularda 33 (10-60) dakika, obezlerde 32(10-60) dakika ile farklı olmadığı tespit edildi (p=0,867).

(Tablo 2) 1. trimester sonu maternal BKİ, 2. evre ile korele edildiğinde $p=0,439$ ile anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Tablo 2: Grupların 2. evre süreleri

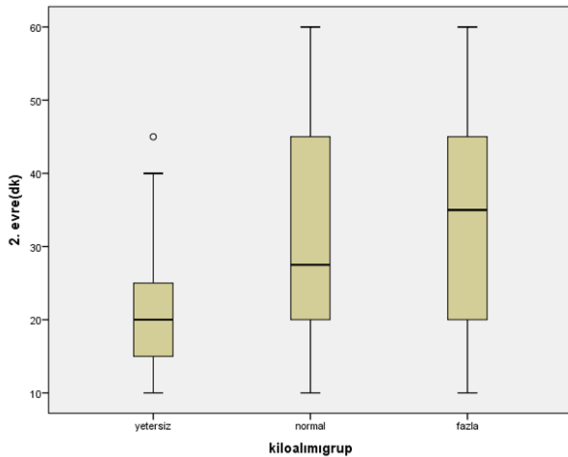
	2. evre süresi (dakika)	p
Doğum Ağırlığı		
DDA (<10. persentil)	34(10-60) (IQR:25)	0,223
NDA (10-90. persentil)	32(10-60) (IQR:25)	
1. Trimester sonundaki BKİ (kg/m ²)		
Normal kilolu (BKİ 18,5-24,9 kg/m ²)	33(10-60) (IQR:25)	
Fazla kilolu (BKİ25,0-29,9 kg/m ²)	33(10-60) (IQR:25)	0,867
Obez(BKİ≥30 kg/m ²)	32(10-60) (IQR:25)	
Gestasyonel kilo kazanımı(kg)*		
Yetersiz	20(10-45) (IQR:11)	
Normal	28(10-60) (IQR:25)	0,001
Normalden fazla	35(10-60) (IQR:25)	

* Bonferoni düzeltmesi yapıldıktan sonra gruplar arasındaki p değerleri : $p=0,015$ (yetersiz-normal), $p=0,000$ (normal-normalden fazla), $p=0,001$ (yetersiz-normalden fazla)

Doğumda ölçülen maternal BKİ, 2. evre süresi ile korele edildiğinde $r=0,173$, $p=0,001$ ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptandı.

Gebelerin 2. evre süresi, gebeliklerinde aldıkları kilo durumuna göre karşılaştırıldı ve anlamlı fark tespit edildi. ($p=0,001$)(Şekil 1) Gebeliğinde yetersiz kilo alanlarda 2. evre ortanca süresi 20(10-45) dakika, normal kilo alanlarda 28 (10-60) dakika, fazla kilo alanlarda 35 (10-60) dakikaydı.(Tablo 2) Gebelikte alınan kilo arttıkça 2. evre süresinin uzadığı tespit edildi. (Şekil 1)

Şekil 1: Gebelikte alınana kilo durumlarına göre 2. Evre sürelerinin karşılaştırılması



$p=0,015$ (yetersiz-normal)

$p=0,000$ (normal-normalden fazla) $p=0,001$ (yetersiz-normalden fazla)

Yetersiz kilo alanlarla normal kilo alanlar, normal kilo alanlarla fazla kilo alanlar ve yetersiz kilo alanlar ile fazla kilo alanlar arasında anlamlı fark izlendi. (sırasıyla, $p=0,015$, $p<0,001$, $p=0,001$)

Popülasyondan sadece DDA bebek doğuran hastalar alınarak 1. trimester sonundaki maternal BKİ ne göre normal, fazla kilolu, obez olarak gruplandırılarak spesifik bu hasta grubunda maternal ağırlığın 2. evre süresine etkisi değerlendirildiğinde anlamlı fark bulunmadı. ($p=0,486$) Bu hastaların doğumda BKİ'leri, 2. evre süreleriyle korele edildiğinde $r=0,403$, $p<0,001$ ile pozitif yönde ilişki tespit edildi.

Çalışmamızda, olguların 1. trimestere ait maternal BKİ e ve doğum ağırlığına göre 2. evre sürelerinin farklı olmadığı tespit edildi. Buna karşılık gebelikte alınan kilo arttıkça 2. evre sürelerinin anlamlı olarak arttığı saptandı. Bununla ilişkili olarak doğum anındaki BKİ değerlerinin hem NDA hem DDA bebek doğuranlarda 2. evre süresiyle korele olduğu gözlemlendi.

TARTIŞMA

Maternal BKİ nin 2. evre süresine etkisi daha önce çeşitli çalışmalarla araştırılmış. Gebelik öncesindeki BKİ nin 2. evre süresini değiştirmediği gösterilmiş (5). Mısırdaki yapılan obez kadınların eylem özelliklerini inceleyen bir çalışmada, obez kadınların(BKİ≥30 kg/m²) obez olmayanlara göre 2. evre sürelerinin farklı olmadığı gösterilmiş (12). Daha kapsamlı bir başka çalışmada bu bulguyu destekleyen sonuçlar elde edilmiş (13). İran'da yapılan bir başka çalışma normal kilolular ile fazla kilolular karşılaştırmış ve 2. evre süresini farklı bulmamıştır (14). BKİ >35 kg/m² olanlar ile BKİ<26 kg/m² olanlar karşılaştırıldığında yine fark bulunamamış (2). Tersine 2004 de yapılan çalışmada obezlerin 2. evre sürelerinin normal kilolu ve fazla kilolulara göre daha kısa olduğu gösterilmiş (3). Doğumda anne BKİ'lerinin 2. evre süresine etkisini değerlendiren çalışmada ise yine 2. evre süresinin etkilenmediği tespit edilmiş.(15)

Gebelik yaşına göre büyük bebeklerin alınmadığı çalışmamızda DDA ve NDA arasında 2. evre süresi açısından fark tespit edilmedi. Daha düşük ağırlığa sahip bebeğin normal ağırlığa sahip bebeğe göre daha kısa 2. evre süresine sahip olmadığı tespit edildi. Gestasyonel yaşa göre büyük fetüsler çalışmamıza dahil edilmedi. Çünkü fetal büyüklük 90. persentilin üzerine çıktığında 2. evre süresinin uzadığı açıkça bilinmektedir.(16, 17) Biz daha çok normal ağırlığı olan bebekler ile düşük doğum ağırlığına sahip bebekler arasındaki farkı, ek olarak bu bebeklerin annelerinin BKİ durumunun 2. evre süresine etkisini incelemeyi amaçladık. DDA bebek doğuran grupta annenin 1. trimestere ait BKİ'lerinin 2. evre süresini etkilemediği sonucuna ulaştık.

Nulliparlarda 2. evre süresinin 14-66 dakika arasında olduğu kabul edilmektedir (18). Anne ve bebek eylem esnasında birbirleriyle etkileşen iki taraftır. Eylemin başlangıcının fetal bir uyarının sonucu olduğu ve eylemin değişik evrelerinde bebeğin çeşitli görevleri olduğu bilinmektedir. Bebeğin situs, habitusu gibi fetal büyüklük de eylemin nasıl ilerleyeceğini belirler. Maternal pelvisle fetal büyüklük arasındaki uyumsuzluk anormal bir eyleme sebep olur. Bu iki unsuru indirek olarak etkileyebilecek maternal BKİ ve doğum ağırlığı da birbirinden bağımsız değil beraber değerlendirilmesi gereken özelliklerdir. 2. evre süresini etkileyebilecek obstetrik parametrelerin araştırıldığı bir çalışmada nulliparite, oksitosin kullanımı, epidural analjezi ve oksiput posterior pozisyonun 2. evre süresini uzattığı, doğum ağırlığının ve maternal yaşın 2. evre süresini etkilemediği tespit edilmiş (19). Bir başka çalışmada daha genç ve daha düşük ağırlıkta bebeğe sahip olanların daha kısa 2. evre süresine sahip olduğu gösterilmiş (20). Maternal egzersizin de 2. evre süresini kısalttığı gösterilmiştir (21, 22). Kuo çalışmasında maternal ve neonatal sonuçları değiştirmeden nulliparite, gebelikte annenin kilo kazanımı, oksiput posterior pozisyon ve operatif vajinal doğumun 2. evre süresini uzattığını göstermiştir (23). Maternal kilo kazanımı ile 2. evre süresi açısından fark tespit edilmeyen çalışmalar da mevcut. (14) Turner ise çalışmasında bebeğin doğum ağırlığı arttıkça ortalama eylem süresinin ve 2. evre süresinin arttığını, oksitosin ile eyleme yardım yapıldığında sezaryen ve operatif doğum oranlarının arttığını göstermiş (24). Bebeğin doğum ağırlığı arttıkça 2. evrenin uzadığı Chen nin çalışmasında da gösterilmiş (25). 2018 de yapılan güncel bir çalışmada ultrasonografik olarak ölçülen neonatal baş çevresi ile 2. evre süresi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (26).

Çalışmamızın bir diğer önemli bulgusu gebelikte kilo kazanımı arttıkça, 2. evre süresinin uzamasıdır. Çalışmamızda doğum ağırlığı artışıyla 2. evre süresinin artmadığı gösterildiği için, gestasyonel kilo alımının fetal adiposi-

teyi muhtemel arttırması yoluyla 2. evreyi uzattığı düşünülmüdü. Yumuşak doku distozisi 2. evre süresinin uzamasının nedeni olsa maternal BKİ ile de ilişkili olması gerekir ki çalışmamızda bu ilişki gösterilemedi. Gestasyonel kilo kazanımı ıkınma refleksini bilinmeyen bir mekanizma ile etkiliyor olabilir. Gestasyonel kilo kazanımı artmasıyla 2. evre süresinin uzamasının nedeni aydınlatılmaya muhtaçtır. İleri araştırmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda gebelikte kilo kazanımının, 2. evre süresini etkilediğinin gösterilmiş olması literatüre katkı sağlamaktadır. Bu yönü çalışmamızın güçlü yanısıdır. Bir başka güçlü yanı spesifik olarak DDA bebeklere sahip olan annelerin 2. evre süreleri ile ilgili bilgi vermesidir. Kısıtlılıkları retrospektif olması, sonuçların bilgilerin dakika olarak kaydından etkileniyor olmasıdır. Ayrıca maternal BKİ hesaplanırken hastaların 11-14. haftadaki kiloları baz alındı. Her ne kadar IOM ilk trimesterdeki kilo alımının gözardı edilecek kadar az olduğunu ifade etse de ideal olan gebelik öncesi kilo kaydına ulaşabilmek ve gebelik öncesi BKİ'ne göre analizleri yapmak. Doğurganlık dönemindeki neredeyse yarısının fazla kilolu ya da obez olduğu gözönüne alınırsa, maternal gebelik önceki BKİ'nin eylemin ilerlemesindeki rolünü bilmek çok önemlidir.

Çalışmamızda sonuç olarak, 2. evre süresinin 1. Trimester ait maternal BKİ den ve bebeklerin doğum ağırlığının etkilenmediği ancak gebelikte alınan kilodan ve doğumdaki maternal BKİ' den etkilendiği sonucuna ulaşıldı. Ayrıca DDA bebek doğuran annelerin de 1. Trimester sonuna ait BKİ lerinin 2. evre süresini etkilemediği sonucuna ulaşıldı.

REFERANSLAR

- 1.Yogev Y, Catalano PM. Pregnancy and obesity. *Obstetrics and gynecology clinics of North America*. 2009;36(2):285-300, viii.
- 2.Verdiales M, Pacheco C, Cohen WR. The effect of maternal obesity on the course of labor. *Journal of perinatal medicine*. 2009;37(6):651-5.
- 3.Vahrtian A, Zhang J, Troendle JF, Savitz DA, Siega-Riz AM. Maternal prepregnancy overweight and obesity and the pattern of labor progression in term nulliparous women. *Obstetrics and gynecology*. 2004;104(5 Pt 1):943-51.
- 4.Jensen H, Agger AO, Rasmussen KL. The influence of prepregnancy body mass index on labor complications. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*. 1999;78(9):799-802.
- 5.Robinson BK, Mapp DC, Bloom SL, Rouse DJ, Spong CY, Varner MW, et al. Increasing maternal body mass index and characteristics of the second stage of labor. *Obstetrics and gynecology*. 2011;118(6):1309-13.
- 6.Sagady M. Renewing our faith in second stage. *Midwifery today and childbirth education*. 1995(33):28-31, 41-3.
- 7.Ashton-Miller JA, Delancey JO. On the biomechanics of vaginal birth and common sequelae. *Annual review of biomedical engineering*. 2009;11:163-76.
- 8.Palmer J. Physiological pushing in the second stage of labour: The future for midwifery care. *Australian College of Midwives Incorporated Journal*. 1996;9(3):15-20.
- 9.Chen L, Low LK, DeLancey JO, Ashton-Miller JA. In vivo estimation of perineal body properties using ultrasound quasistatic elastography in nulliparous women. *Journal of biomechanics*. 2015;48(9):1575-9.
- 10.Institute of M, National Research Council Committee to Reexamine IOM-PWG. The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health. In: Rasmussen KM, Yaktine AL, editors. *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. Washington (DC): National Academies Press (US) National Academy of Sciences.; 2009.
- 11.Siega-Riz AM, Adair LS, Hobel CJ. Institute of Medicine maternal weight

gain recommendations and pregnancy outcome in a predominantly Hispanic population. *Obstetrics and gynecology*. 1994;84(4):565-73.

- 12.Maged AM, Belal DS, Marie HM, Rashwan H, Abdelaziz S, Gabr AA, et al. Prospective study of the effect of maternal body mass index on labor progress in nulliparous women in Egypt. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2017;139(3):329-35.
- 13.Fyfe EM, Anderson NH, North RA, Chan EH, Taylor RS, Dekker GA, et al. Risk of first-stage and second-stage cesarean delivery by maternal body mass index among nulliparous women in labor at term. *Obstetrics and gynecology*. 2011;117(6):1315-22.
- 14.Kashanian M, Dadkhah F, Baradaran HR, Bakoui F. Evaluation of the relationship between high maternal weight and the duration of different stages of labor, delivery rout, neonatal weight and Apgar score. *Obesity Research & Clinical Practice*. 2008;2(4):225-30.
- 15.Kominiarek MA, Zhang J, Vanvelhuisen P, Troendle J, Beaver J, Hibbard JU. Contemporary labor patterns: the impact of maternal body mass index. *Am J Obstet Gynecol*. 2011;205(3):244.e1-8.
- 16.Simic M, Cnattingius S, Petersson G, Sandstrom A, Stephansson O. Duration of second stage of labor and instrumental delivery as risk factors for severe perineal lacerations: population-based study. *BMC pregnancy and childbirth*. 2017;17(1):72.
- 17.Cheniere S, Menard S, Lamau MC, Goffinet F, Le Ray C. [Risks factors of cesarean delivery after 3hours of delayed pushing]. *Gynecologie, obstetrique, fertilité & senologie*. 2017;45(2):70-6.
- 18.WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. WHO recommendations: Intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization Copyright (c) World Health Organization 2018.; 2018.
- 19.Schiessl B, Janni W, Jundt K, Rammel G, Peschers U, Kainer F. Obstetrical parameters influencing the duration of the second stage of labor. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*. 2005;118(1):17-20.
- 20.O'Connell MP, Hussain J, MacLennan FA, Lindow SW. Factors associated with a prolonged second state of labour--a case-controlled study of 364 nulliparous labours. *Journal of obstetrics and gynaecology : the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*. 2003;23(3):255-7.
- 21.Melzer K, Schutz Y, Soehnchen N, Othenin-Girard V, Martinez de Tejada B, Irion O, et al. Effects of recommended levels of physical activity on pregnancy outcomes. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2010;202(3):266.e1-e6.
- 22.Barakat R, Franco E, Perales M, Lopez C, Mottola MF. Exercise during pregnancy is associated with a shorter duration of labor. A randomized clinical trial. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*. 2018;224:33-40.
- 23.Kuo YC, Chen CP, Wang KG. Factors influencing the prolonged second stage and the effects on perinatal and maternal outcomes. *The journal of obstetrics and gynaecology research*. 1996;22(3):253-7.
- 24.Turner MJ, Rasmussen MJ, Turner JE, Boylan PC, MacDonald D, Stronge JM. The influence of birth weight on labor in nulliparas. *Obstetrics and gynecology*. 1990;76(2):159-63.
- 25.Chen H, Cao L, Cao W, Wang H, Zhu C, Zhou R. Factors affecting labor duration in Chinese pregnant women. *Medicine*. 2018;97(52):e13901.
- 26.Salman L, Shmueli A, Aviram A, Hirsch L, Chen R, Gabbay-Benziv R. The association between neonatal head circumference and second stage duration. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of*

