



Risk Factors Of Low Birth Weight; Case-Control Study

Düşük Doğum Ağırlığı Risk Faktörleri; Olgu-Kontrol Çalışması

Özgür Önal¹, Mehmet Zencir²

¹Burdur Merkez Toplum Sağlığı Merkezi. Burdur, Türkiye

²Pamukkale Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilimdalı. Denizli, Türkiye.

ÖZ

Amaç: Düşük doğum ağırlığı (2500 gr'den düşük) (DDA) fetal ve neonatal morbidite ve mortalite, bilişsel gelişimin yavaşlaması ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde kronik hastalıkların meydana gelmesi ile ilişkilidir. Dünya'da DDA insidansı yaklaşık %15,5 sıklığındadır. Araştırmanın amacı Denizli ili merkez ilçesinde düşük doğum ağırlığı risk faktörlerini saptamaktır

Materyal ve Metod: Olgu-kontrol tipi dizayn edilen bu araştırmaya, Denizli İli Merkez İlçesinde Temmuz 2009-Haziran 2010 tarihleri arasında 1500-2499 gr arasında ağırlığı bulunan 295, 2500-4000 gr arasında ağırlığı bulunan 302 yeni doğan annesi dahil edildi. Bebeğin doğum boyu ve ağırlığı, annenin son gebelik ve doğum bilgilerini, özgeçmişini, anne ve babanın antropometrik ölçümlerini, yaşam stili ve bağımlılıklarını, sosyo-demografik ve sosyo-ekonomik değişkenleri içeren anket yüz yüze görüşme tekniği ile annelere uygulandı. Analiz sıklık ve yüzde dağılımları ve ortalama, standart sapmaları içermektedir. DDA ile risk faktörleri arasındaki ilişkiyi saptamak için ki kare analizi ve tahmini rölatif risk oranı kullanıldı. Risk faktörlerinin birlikte değerlendirilmesi için lojistik regresyon analizi yapıldı. p<0,05 anlamlı olarak kabul edildi. Analizde SPSS 10 paket programı kullanıldı.

Bulgular: Lojistik regresyon sonucuna göre DDA'yı çoğul gebeliğin 18,50 (%95GA; 8,54-40-39) kat, VKİ 20kg/m²'den düşük olmasının 1,98 (%95GA; 1,23-3,19) kat, gebelikte ağırlık kazancının 7 kg ve altında olması 2,49 (%95GA; 1,56-3,96) kat, DDAB doğurma öyküsünün 3,44 (%95GA; 1,69-7,02) kat, birinci ve ikinci derece akraba'da DDAB doğurma öyküsünün 4,28 (%95GA; 2,61-6,94) kat, gebelikten önceki üç ay ve gebelik süresince X ışını maruziyetinin 3,35 (%95GA; 1,26-8,91) kat, tetanos eksik aşılı olmanın 4,83 (%95GA; 2,32-10,08) kat, ilk canlı doğumu olmasının 3,43 (%95GA; 2,15- 5,49) kat, gebelikte ağır yaşam olayları geçirmesinin 1,60 (%95GA; 1,01-2,55) kat, herhangi bir işte çalışmamanın 1,69 (%95GA; 1,06-2,70) kat ve enformel çalışmanın 2,44 (%95GA; 1,03- 5,82) kat arttırdığı saptandı.

Sonuç: Araştırmada saptanan risk faktörlerini önlemeye yönelik çalışmalar DDA görülme sıklığını da düşürecektir.

Anahtar Kelimeler: Düşük Doğum Ağırlığı, Doğum Öncesi Bakım, Bebek

ABSTRACT

Aim: Low birth weight (LBW) (defined as a birth weight of less than 2500 grams) is associated with fetal and neonatal morbidity and mortality, impaired cognitive development, and the advent of chronic diseases in later life. The global incidence of LBW is around 15,5%. The aim of this study was to identify risk factors for low birthweight in the centre of Denizli province.

Materials and methods: A case-control study was carried out and mothers of 295 newborns with birthweight between 1500-2499 g (cases) and 302 newborns with birthweight between 2500-4000 g (controls) were analyzed. The questionnaire was applied to women using face to face technics between July,2009 and June,2010 . The questionnaire included birth weight and birth length of newborn, the date of last pregnancy and type of last delivery, profile of mother, anthropometric measures, life styles, habits, addictions, sociodemographic and socioeconomic characteristics of mother and father of newborn. Analysis included frequency and percent distributions, means, standart deviations. In group comparisons for categorical variable, chi square test and odds ratio (OR) was used. Logistic regression model was performed for some selected risk factors. P<0.05 was considered statistically significant. Statistical Package for Social Sciences (SPSS) program, Version 10 was used for data entry and analysis.

Results: When backward logistic regression model was performed for some selected factors in relation to low birth weight, there was a positive relationship between multiple pregnancy [OR(95%CI) 18.50 (8.54, 40.39)], BMI lower than 20 kg/m² of mother before pregnancy and employment status [OR(95%CI) 1.98 (1.23, 3.19)], weight gain of 7 kg and under during pregnancy [OR(95%CI) 2.49 (1.56, 3.96)], a history of giving birth to low birth weight infant [OR(95%CI) 3.44 (1.69, 7.02)], first- degree and second- degree relative's histories of giving birth to low birth weight infant [OR(95%CI) 4.28 (2.61, 6.94)], X- ray exposure in the three months before and during pregnancy [OR(95%CI) 3.35 (1.26, 8.91)], to be incomplete tetanus vaccinated [OR(95%CI) 4.83 (2.32, 10.08)], first live births [OR(95%CI) 3.43 (2.15, 5.49)], severe life experiences during pregnancy [OR(95%CI) 1.60 (1.01, 2.55)], unemployed [OR(95%CI) 1.69 (1.06, 2.70)], working in the informal labor [OR(95%CI) 2.44 (1.03, 5.82)].

Conclusion: Efforts to prevent risk factors determined in this study also reduce the incidence of LBW.

Keywords: Low birthweight, Prenatal Care, Baby

Corresponding Author: Özgür Önal

Address Burdur Merkez Toplum Sağlığı Merkezi. .Burdur, Türkiye

E-mail: ozgurional@hotmail.com

Başvuru Tarihi/Received: 26-04-2016

Kabul Tarihi/Accepted: 20-06-2016





GİRİŞ

Doğum ağırlığının 2500 gr.'ın altında olması, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından düşük doğum ağırlığı (DDA) olarak tanımlanmıştır(1). DDA önemli bir halk sağlığı sorunudur. DSÖ verilerine göre 2000-2008 yılları arasında dünyada düşük doğum ağırlıklı bebek (DDAB) insidansı %15,5'tir. DDA, gelişmiş ülkelere göre gelişmekte olan ülkelerde daha fazla sıklıkta görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde her yıl 20 milyondan fazla DDA'lı bebek doğmaktadır(1). TNSA 2008 verilerine göre Türkiye'de DDAB sıklığı %11,0'dır (2). Doğum ağırlığı bebeğin büyümesinin ve sağ kalımının güçlü bir belirleyicisidir. DDAB hayata doğum anından itibaren dezavantajlı başlar ve kötü sağ kalım oranları ile karşı karşıyadır. Epidemiyolojik gözlemlere göre DDAB'ler normal doğum ağırlıklı bebeklere (NDAB) göre doğumdan sonra 20 kat daha fazla olasılıkta ölme riski ile karşı karşıyadır. Bu risk neonatal dönemde (ilk 28 gün) 40 kata kadar çıkar(3). Bu sonuç DDA'nın önlenmesinin, bebek ölümlerinin azalmasına katkıda bulunacağı açıkça göstermektedir. Ayrıca DDA fetal ve neonatal morbidite, büyüme ve bilişsel gelişimin inhibe olması, yaşamın ileri dönemlerinde kronik hastalık geçirme olasılığının artmasıyla da yakından ilişkilidir(1).

DDAB'ler NDAB'lere göre, yaşamlarının ilk üç yılında, 2-4 kat daha fazla sıklıkta akut ishale, 2 kat daha fazla sıklıkta akut solunumsal enfeksiyonlara maruz kalmaktadırlar. Beş yaş ve altı bebeklerde malnutrisyonun önemli bir nedeni DDA'dır (4). Yaşamın anneye ait değiştirilebilen risk faktörlerinin bilinmesi ve bunları önlemeye yönelik girişimlerde bulunulması, yeni doğan sağlığı ve gelişimi açısından büyük önem taşımaktadır. Uluslararası düzeyde DDA risk faktörleri, çok fazla incelenmesine rağmen ülkemizde bu konuda yapılmış araştırma sınırlı sayıda bulunmaktadır. Ayrıca DDA'nın tıbbi nedenleri daha fazla araştırılmış, sağlık

hizmetlerinin, ailenin sosyo-ekonomik özelliklerinin ve sosyo demografik özelliklerin DDA'ya etkisi daha az ilgi çekmiştir. Bu konuda yapılan bazı çalışmalarda annenin riskli yaş gruplarında olması, antenatal bakım eksikliği, önceden DDAB doğurma öyküsü, çok sayıda doğum ve eğitim düzeyi düşük anne vb. gibi faktörlerin DDA için önemli risk faktörleri oldukları bildirilmektedir(5-9). Bulduğumuz toplum içinde yapılacak çalışmalar ile DDA için risk faktörlerinin saptanması ve bunlardan önlenmesi mümkün olanlar konusunda eğitim ve basın yolu ile toplumun bilgilendirilmesi düşük doğum ağırlığı ve dolayısıyla da neonatal ölüm ve morbiditede azalma sağlayabilir.

Bu bilgiler doğrultusunda çalışmanın amacı, DDA'yı etkileyen faktörleri (sosyo-demografik, fiziksel ve alınan DÖB bakım hizmeti vb.) araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

ARAŞTIRMANIN TİPİ

Denizli ili merkez ilçesinde yapılan bu araştırma 01.06.2010 ve 01.12.2010 tarihleri arasında yürütülmüş olgu kontrol tipinde bir araştırmadır.

ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Araştırmaya olgu grubu olarak Denizli ili Merkez ilçesinde aile hekimliği birimine kayıtlı olan 01 Haziran 2009 – 31 Mayıs 2010 tarihleri arasında 2500 gr'dan düşük doğum ağırlığına sahip tüm bebekler alındı. Kontrol grubu olarak aynı tarihler içinde 2500- 4000 gr arası bebekler arasından rastgele örneklem yöntemi ile seçilmiş olgu grubu kadar kişi alındı. Kişilerin kayıtları Denizli İl Sağlık Müdürlüğünden elektronik ortamda temin edilmiştir. Olgu grubu 310 kişiydi, kontrol grubu 7392 kişi arasından seçilen 310 kişiydi. Olgu grubundan 295 (%95,1) kişiye, kontrol grubundan 302 (%97,4) kişiye ulaşıldı. Ankete katılmak istemeyen olgu grubundan 4 (%1,3) kişi, kontrol grubundan 3 (%1,0) kişi, ve aile hekimine kayıtlı olup anketin uygulandığı dönemde



göç etmiş olan olgu grubundan 11 (%3,6), kontrol grubundan 5 (%1,6) kişiye anket uygulanmamıştır. Bilgiler bebek annelerinden alındı. Araştırmaya katılan

kadınların TSM'lere göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Toplam ve ulaşılan DDAB VE NDAB'lerin kayıtlı oldukları toplum sağlığı merkezlerine (TSM) göre dağılımı

Kayıtlı olduğu TSM	EVREN DDAB	ULAŞILAN DDAB	EVREN NDAB	ÖRNEKLEM NDAB	ULAŞILAN NDAB
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
1 nolu TSM	59 (19,1)	57 (19,3)	1724 (23,3)	73 (23,5)	72 (23,8)
2 nolu TSM	120 (38,7)	117 (39,7)	1851 (25,1)	93 (30,0)	93 (30,8)
3 nolu TSM	76 (24,5)	73 (24,7)	1821 (24,6)	81 (26,1)	79 (26,2)
4 nolu TSM	55 (17,7)	48 (16,3)	1996 (27,0)	63 (20,4)	58 (19,2)
Toplam	310 (100,0)	295 (100,0)	7392 (100,0)	310 (100,0)	302 (100,0)

ANKET İÇERİĞİ VE DEĞİŞKENLERİN SINIFLANDIRILMASI

Ankette en son doğan bebeğin doğum bilgileri, kadın ve eşinin sosyo demografik özellikleri, kadının doğum özgeçmişi, kadının son gebelik bilgileri, doğum öncesi bakım hizmetleri bilgileri, kadının ve eşinin çalışma yaşamı bilgileri, hane içinde yaşam ile ilgili bilgiler ve alışkanlıkları sorgulandı.

ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

Bu kısımda araştırmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlere ve değişkenlerinin nasıl sınıflandırıldığına yer verilmiştir.

Araştırmanın Bağımlı Değişkeni

✓ Bebek doğum ağırlığı:

- Düşük doğum ağırlıklı bebek: 2500 gr altı doğmuş olan bebek:
- Normal doğum ağırlıklı bebek: 2500 gr -4000 gr arası doğmuş olan bebek

Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri

✓ Anne İle İlgili Doğum Bilgileri

- Doğum şekli, doğuma yardım eden kişi, doğumun gerçekleştiği yer ve mevsim, bebeğin cinsiyeti.

✓ Annenin Son Gebelik Bilgileri

- Gebelik süresi, anne gestasyonel yaşı, bir önceki doğumla son gebelik arası geçen süre, anne ve baba gebeliği isteme durumu, anne genel sağlık koşulları (uterus, serviks, plasentaya bağlı değişkenler, hipertansiyon, diyabet, tiroid hastalıkları ve diğer kronik hastalık geçirme durumu), gebelikte travma ve ağır yaşam olayları geçirme, demir, kalsiyum, folik asit alma durumu: kutu sayısı, genitoüriner semptom geçirme durumu, çoğul gebelik, doğum öncesi bakım hizmeti yeterlilik durumu (gebeliğin tespit zamanı ilk oniki hafta olması ile dört ve daha fazla sayıda gebelikte izlenme) ve nitelik durumu (yapılması gereken fizik muayene, eğitimlerin yapılma durumu, tetanos aşılama durumu), röntgen, bilgisayarlı tomografi (BT) çektirme.

✓ Annenin Özgeçmişi

- İlk evlenme ve gebelik yaşı, istemli veya istemsiz düşük, ölü doğum, bebek ölümü sayısı, toplam gebelik, canlı doğum sayısı, yaşayan çocuk sayısı, düşük doğum ağırlıklı bebek doğurma öyküsü.

✓ Anne Ve Baba Antropometrik Ölçümleri

- Anne ve baba boyları, ağırlıkları, vücut kütle indeksleri (VKİ), annenin gebelikte ağırlık kazancı.



✓ Anne ve Baba Yaşam Stili, Bağımlılıkları

• Anne ve baba sigara kullanma durumu, anne alkol veya kahve kullanma durumu.

✓ Anne ve Baba Sosyo-Demografik Özellikleri

• Anne ve baba sosyal- sağlık güvence varlığı, eğitim durumu, çalışma yaşamı, ev içi üretim, anne medeni hali, oda başına düşen kişi sayısı, akrabalık durumu, hanede fiziksel, mental özürülü sayısı, göç etme durumu ve aile tipi.

VERİ TOPLAMA

13-20-27 Ekim 2010 tarihlerinde, Denizli İli Sağlık Müdürlüğünde, Denizli ili Aile ve Toplum Sağlığı Şube Müdürü, Denizli ili merkez ilçesinde çalışan 4 Toplum Sağlığı Merkezi'nin(TSM) sorumlu hekimleri, TSM'de hemşire olarak görev yapan ve anket yapmak için görevlendirilen dört anketör ile toplantı yapılarak, anket soruları incelenmiş ve sorularla ilgili gerekli bulunan değişiklikler yapılmış ve anket uygulaması ile ilgili plan yapılmıştır. Anketörler Kasım ve Aralık 2010 tarihleri arasında araştırmaya dahil edilen kişileri mesai saatleri içinde Aile Sağlığı Merkezlerine çağırarak ve gelmeyen kişileri evlerinde ziyaret ederek yüz yüze görüşme tekniğiyle anketi doldürmüşlerdir.

ARAŞTIRMANIN İZİN VE DESTEKLERİ

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Etik Kurulu tarafından 30.06.2010 tarih ve 02 sayılı kararı ile çalışmanın yapılmasına etik açıdan sakınca olmadığı onaylandı. Çalışma 15.09.2010 tarih ve 06 sayılı karar ile Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri komisyonu tarafından desteklenmiştir. Yapılacak araştırmanın içeriği hakkında Denizli İl Sağlık Müdürlüğü yetkilileri bilgilendirildi. Araştırmanın yapılabilmesi için 08.06.2010 tarih ve B1041 sayılı yazı kararı ile Denizli İl Sağlık Müdürlüğü'nden 01.06.2008- 31.12.2010

tarihleri arasında geçerliliği olan Araştırma İzin Belgesi alındı.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Araştırmaya dahil edilen kişilere ait verilerin kaydedildiği formdaki bilgiler Statistical Package for the Social Science (SPSS) for Windows 10 paket programı kullanılarak değerlendirildi. Olgu ve kontrol grubunun karşılaştırılmasında, önemlilik testi olarak Ki-kare testi ve Students t testi kullanıldı. Değerler n (%) ve ortalama±standart sapma olarak verildi. Epidemiyolojik ölçüt olarak %95 güven sınırları içinde Odds Ratio (OR) ayrıca belirtildi. İstatistiksel analizlerin tümünde $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edildi. Ayrıca, tekli analiz yöntemleri ile bulunan risk faktörlerinin birlikte bulunduğu koşullarda DDA'yı nasıl etkilediğini saptamak için çoklu lojistik regresyon analizi yapıldı.

BULGULAR

Araştırmaya 295 (%95,1) DDAB, 302 (%97,4) NDAB annesi katılmıştır. Tekli analiz yöntemleri yukarıda bahsi geçen tüm bağımsız değişkenlerin düşük doğum ağırlığına etkisi incelendi ve çoklu lojistik regresyon analizi yapıldı. DDA için tekli analiz sonucunda risk faktörü olarak bulunan değişkenler ve risk faktörü olarak bulunmayıp literatürde etkisi gösterilmiş olan değişkenlerden, çoğul gebelik (OR(%95 GA),p; 7,93 (3,98-15,79),0,001), gebeliğin yardımcı üreme tekniği ile gerçekleşmesi (OR(%95 GA), p; 3,79 (1,95-7,38), 0,001), gebelik süresince 7 kg ve altında ağırlık kazancı (OR(%95 GA), p; 1,62 (1,12-2,35), 0,011), gebelikten önce ameliyat öyküsü (OR(%95 GA), p; 2,03 (1,26-3,28), 0,003), sezaryen öyküsü ($p > 0,005$), DDAB doğurma öyküsü (OR(%95 GA), p; 3,19 (1,64-6,19), 0,001), birinci ve ikinci derece akrabalarında DDAB doğurma öyküsü (OR(%95 GA), p; 4,44 (2,88-6,85), 0,001), sadece 1 canlı doğum öyküsü (OR(%95 GA), p; 1,66 (1,20-2,29), 0,006), gebelikten önceki üç ay ve gebelik süresince x ışını maruziyeti (OR(%95 GA), p; 2,80 (0,99-7,96), 0,027), gebelikten önce veya



gebelik süresince herhangi bir hastalık tanısı alma durumu (OR(%95 GA), p; 2,34 (1,59-3,45), 0,001, tetanos eksik aşılı olma durumu (OR(%95 GA), p; 3,41 (1,82-6,40) 0,0001), doğum öncesi bakım eğitimlerinin tamamını almama (OR(%95 GA), p; 1,79 (1,18-2,72), 0,006), hipertansiyon (OR(%95 GA), p; 2,69 (1,41-5,12), 0,001), gebelik süresince genital problemler (OR(%95 GA), p; 6,01 (1,77-21,02), 0,001), ağır yaşam olayları geçirme durumu ($p>0,05$) ve idrar yolunda yanma ağrısına (OR(%95 GA), p; 1,46 (1,05-2,04), 0,025) veya cinsel ilişki sırasında ağrıya yakınması ile doktora başvurma durumu (OR(%95 GA),p; 1,63 (0,99-2,67) 0,050), gebelik başlangıç ağırlığı ($p>0,05$), boyu ($p>0,05$) ve vücut kitle indeksi 20 kg/m² altı olmak (OR(%95 GA),p; 1,50 (1,01-2,21), 0,042), geniş aile tipi (OR(%95 GA),p; 1,83 (1,14-3,04), 0,018), çalışma ($p>0,05$), eğitim ($p>0,05$) ve sosyal güvence durumu ($p>0,05$) modele sokuldu.

Analizin yapılan teknik değerlendirmesinde, yalnızca a sabitine dayanan -2 Log Likelihood değeri 827,536 iken bağımsız değişkenlerin katılmasıyla -2 Log Likelihood değeri 613,368 düşmüştür. Bu azalma ki-kare analizi sonucuna göre anlamlı derecede olup ($p=0,000$), model uyumunun bağımsız değişkenlerinde katılımı ile çok anlamlı düzeyde arttığı görülmektedir. Modelin nagelkerke R kare değeri 0,402 saptanmış olup bu model bağımlı değişkenin nedenlerini %40,2 oranında açıklayabilmektedir. Ön görme oranı sonuçlarına göre kurduğumuz model popülasyonumuzun DDA olma durumlarını %75,2 oranında doğru öngörmektedir. Analiz sonucuna göre, DDA olma riskini; çoğul gebeliğin, ilk gebeliğin VKİ 20kg/m²'den düşük olmasının, gebelikte ağırlık kazancının 7 kg ve altında olmasının ve gebelikte ağır yaşam olayları geçirmenin, ilk canlı doğumu olmasının, DDAB doğurma, ameliyat, sezaryen öyküsünün, birinci ve ikinci derece akraba'da DDAB doğurma öyküsünün, gebelikten önceki üç ay ve gebelik süresince X

ışını maruziyetinin, tetanos eksik aşılı olmanın, herhangi bir işte çalışmama ve enformel çalışmanın arttırdığı saptandı. Analiz sonucunda anlamlı bulunan değişkenler Tablo 2'de gösterilmiştir.

TARTIŞMA

DDA risk faktörlerinin incelendiği bu araştırmada; Yukarıdaki ve literatürde etkisi olduğu düşünülen etmenler modele sokulduğunda DDA olma riskini; çoğul gebeliğin, canlı doğum sayısının 1 olmasının, ağır yaşam olayları geçirmenin, gebelikten önceki üç ay ve gebelik süresince X ışını maruziyetinin, tetanos eksik aşılı olmanın, VKİ 20kg/m²'den düşük olmasının, ve DDAB doğurma, ameliyat, sezaryen öyküsünün, birinci ve ikinci derece akrabada DDAB doğurma öyküsünün, herhangi bir işte çalışmama ve enformel çalışmanın arttırdığı saptandı.

Araştırmada çoğul gebelik DDA'nın önemli bir nedeni olarak saptanmıştır. Uçar'ın (10) yapmış olduğu çalışmada benzer şekilde çoğul gebelik DDA açısından riskli bulunmuştur. Çoğul gebelikler muhtemelen myometriyumda kasılmayı arttırarak preterm doğuma yol açarlar. Schenker ve ark. (11) yaptıkları çalışmada ikiz gebeliklerin % 58,0'ı 37. gebelik haftası; % 11,9'u 34. gebelik haftasından önce doğdukları bulunmuştur. Preterm doğumların büyük çoğunluğu kaçınılmaz olarak DDA'lı olacaktır. Cassell ve ark. (12) Kanada'da 1980-2001 yılları arasında 116.785 bebek üzerinde yapmış oldukları retrospektif çalışmada çoğul gebeliklerin %51,4'ü üremeye yardımcı yöntem ile meydana gelmiş, tekil gebeliklere göre daha erken zamanda doğmuşlar ve doğum ağırlıkları da tekil gebeliklere göre daha düşük bulunmuştur.

Araştırmada gebelikten önceki üç aylık dönem ve gebelik süresince X ışını maruziyetinin DDAB doğurmayı etkilediği bulunmuştur. X ışını maruziyeti gebelik öncesi dönem ve gebelik süresince çeşitli olumsuzluklara neden olur. Radyasyon implantasyonu engelleyebilir veya embriyonik ölüm nedeni olabilir(13). X ışınının konjenital defektlere, düşüklere sebep olduğu bilinmesine rağmen doğum ağırlığına etkisi kanıtlanmış değildir. Uçar'ın (10) yapmış olduğu çalışmada gebelikte X ışınına maruz kalmanın doğum



ağırlığına etkisi olmadığı bulunmuştur. Araştırmamızda X ışını maruziyeti DDA için risk faktörü olarak bulunmuş olmasıyla birlikte, maruziyetin sorgulanmasında, bilginin annelerden direk alınmasından dolayı hatırlama faktörü ve maruz kalınan dozun etkisinin sorgulanmadığı göz önünde bulundurulmalıdır. X ışını maruziyetinin doğum ağırlığına etkisini incelemeye yönelik daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Gebelik süresince yakınıni kaybetme, eş veya akrabalarla problemler, finansal sorunlar vb. gibi ağır yaşam olaylarına maruz kalmanın DDAB doğurma risk faktörü olduğu saptanmıştır. Gebelikte geçirilen ağır yaşam olaylarının, strese yol açarak doğum ağırlığını etkilediği düşünülmektedir.

Tablo 2. Olguların lojistik regresyon sonuçları

Değişkenler	B	p	OR	%95 GA	
				En alt	En üst
Çoğul gebelik	2,92	0,00	18,58	8,54	40,39
Ameliyat öyküsü	0,58	0,04	1,79	1,01	3,22
Sezaryen öyküsü	0,63	0,03	1,87	1,06	3,29
Gebelikte ağırlık kazancı 7 kg ve altında olması	0,91	0,00	2,49	1,56	3,96
VKİ 20 kg/m ² 'den düşük olması	0,68	0,00	1,98	1,23	3,19
DDAB doğurma öyküsü	1,23	0,00	3,44	1,69	7,02
Akraba'da DDAB doğurma öyküsü	1,46	0,00	4,28	2,61	6,939
X ışını maruziyeti	1,21	0,02	3,35	1,26	8,91
Tetanos eksik aşılı	1,58	0,00	4,83	2,32	10,08
İlk canlı doğumu	1,23	0,00	3,43	2,15	5,49
Ağır yaşam olayları	0,47	0,04	1,60	1,01	2,55
Gebelikte hastalık tanısı alma	0,63	0,01	1,87	1,17	2,99
Formel çalışan					
Enformel çalışan	0,89	0,04	2,44	1,03	5,82
Çalışmayan	0,53	0,03	1,69	1,06	2,70
Sabit	-2,088	0,00	0,06		

Gebelikteki maternal stres ve sosyoekonomik faktörler fetal gelişimi olumsuz etkileyerek erken doğuma neden olmakta ve fetal malformasyon oranını artırmaktadır (14, 15). Uçar'ın (10) yapmış olduğu çalışmada DDA gruptaki olgulardaki stres oranı (% 47,5); kontrol grubu

olgularındaki stres oranından (% 13,8) anlamlı düzeyde yüksektir (p<0.01). Yapılan diğer çalışmalarda da, psikososyal stresin erken doğum ve DDAB doğurmada risk faktörü olduğunu ve bebeğin en çok 15. embriyonal gün ile doğum arası zamanda etkilendiği ifade edilmiştir (16, 17).

Gebelik sürecinde herhangi bir hastalık tanısı almak da DDA risk faktörü olarak saptanmıştır. Bu hastalıkları akut ve kronik olarak sınıflandırabiliriz. Akut hastalıklardan genito-üriner bölgeyle ilişkili olanlar, kronik hastalıklardan hipertansiyon dikkat çekmektedir. Genital problem geçirdiğini bildirenler, DDAB annelerinde NDAB annelerine göre 6,01 (%95GA; 1,77-21,02) kat daha fazladır. Ayrıca DDAB annelerinin gebelik süresince daha fazla sıklıkta herhangi bir genitoüriner semptomdan doktora başvurma veya idrarda yanma, ağrıya şikayetiyle veya cinsel ilişki sırasında ağrıya şikayetiyle doktora başvurdukları saptanmıştır. Annenin gebeliğinde bakteriyel, paraziter ve viral birçok etkenle enfekte olması DDAB doğurmasına yol açmaktadır. İlk trimesterde geçirilen enfeksiyonlar simetrik SGA gelişimine ve yapısal malformasyonlara neden olurlar. Bu enfeksiyonlardan en sık rastlanılan TORCH grubu enfeksiyonlardır. 3. trimesterde geçirilen fetal enfeksiyonlarda ise malformasyon ve DDA gelişimi beklenmemektedir (18). Bu konuda yapılan diğer araştırmalarda bakteriyel vajinozis (19), trikomonas (20), neiserya (21) vb. etkenlerin DDA'ya yol açtığı saptanmıştır. Enfeksiyonlar (özellikle genita-üriner), gebelikte oluşan oksidatif stresi arttırarak, çoğunluğu anaerobik olduklarından ve fibroblast inhibitörü olan yağ asiti tuzları salgılayarak fetal zarları zayıflatarak, bazı etkenlerin sialidaz ve proteaz gibi enzimler salgılayıp serviks mukus bariyeri parçalayıp erken doğuma neden olarak doğum ağırlığının düşmesine yol açabilirler (22-23).

Gebelik hipertansiyonu DDA için tekli analizde istatistiksel açıdan anlamlı çoklu analizde anlamsız olarak bulunmuştur. Annelerde görülen gebeliğin indüklediği hipertansiyon plasental infarkt ve utero-plasental yetmezliğin en önemli nedelerinden birisidir. Villrar ve ark. (24) 39,615 kadın üzerinde yapmış oldukları çalışmada herhangi bir kan basıncı problemi olmayan kadınlara

göre gestasyonel hipertansiyon olan kadınlar 1,2 (%95GA; 1,1-1,4) kat, preeklamsi olan kadınlar 3,8 (%95GA; 3,3-4,5) kat daha fazla oranda DDAB doğurmaktadır. Araştırmamızda hipertansiyonlu anne sıklığının diğer çalışmalara göre düşük çıkması ve modele konulduğunda doğum ağırlığını etkilemediği bulunmasının nedeni tanı konulmamış veya asemptomatik hipertansiyon geçiren annelerin tespiti araştırmamızda mümkün olmamasından kaynaklanmaktadır. Gebelikten önce hipertansiyon tanısı alan anne sıklığı iki grupta da %1,7 sıklığındadır.

Çalışmada önceki gebeliklerde DDAB doğurma öyküsü son gebelikte DDAB doğurmayı etkileyen önemli faktörlerden biri olarak saptanmıştır. DDAB doğurma öyküsü, birçok araştırmada benzer şekilde önemli bir risk faktörü olarak bulunmuştur (25-29). Bakewell ve ark. (25) populasyon tabanlı yaptığı çalışmada kadınlardan birinci çocuğu term ve NDA doğanlara göre birinci çocuğu preterm ve DDA doğanlar 10,1 (%95GA; 8,8-11,6) kat, birinci çocuğu preterm ve NDA doğanlar 7,9 (%95GA; 7,2-8,7) kat, birinci çocuğu term ve DDA doğanlar 6,3 (%95GA; 5,4-6,9) kat daha fazla oranda son doğumlarında DDAB doğurmaktadırlar. Uçar ve ark. (10) yapmış olduğu çalışmada DDA grubundaki olguların % 20,2'sinde önceki doğumlarda DDA görülürken; kontrol grubundaki hiçbir olguda görülmemiştir ($p<0,01$). Annelerin önceki gebeliklerinde DDAB doğurmasına neden olan tıbbi ve tıbbi olmayan faktörler, annelerin daha sonraki gebeliklerinde de risk faktörü olmayı devam ettirebilirler. Araştırmamızda bu nedenle önceden DDAB doğurma öyküsü önemli bir risk faktörü olarak görülmektedir.

Çalışmada bölgesel olarak tetanos eksik aşı olmanın DDA için risk faktörü olduğu ve doğum öncesi bakım hizmetlerinin doğum ağırlığına etkisi olmadığı saptandı. Tetanos eksik aşı veya hiç aşılanmamış anne sıklığı DDAB annelerinde %14,3 iken bu oran

NDAB annelerinde %4,7'dir. Beşer ve ark. (30) Aydın'da yapmış olduğu çalışmada gebeliğini tamamlamış annelerde tetanos aşılammamış anne sıklığı %13,0 olup araştırmamıza benzerdir. Ongun ve ark. (31) yapmış olduğu çalışmada, araştırmaya alınan DDAB ve NDAB annelerinin tetanos aşısı olma durumuna göre bakıldığında DDAB annelerinin %56,0'ı hiç aşı olmamış, %18,0'ı 1 kez, NDAB annelerinde ise bu oranlar sırasıyla %55,8, %16,7 bulunmuştur ($p>0,05$). Tetanos aşısı ile bağışıklanmış olanların sıklığı araştırmamızda Ongun ve ark.'nın (31) Gaziantep'te yaptıkları çalışmaya göre daha yüksek olmasının nedeni sağlık hizmetlerinden faydalanma, sosyoekonomik düzey ve eğitim düzeyinde oluşan bölgesel farklılıklarından veya tetanos aşılama durumu ile oluşturulmuş kriter farklılığından kaynaklanabilir.

Akrabalarında DDA kişi olması DDA açısından risk faktörü olarak saptanmıştır. DDA olarak doğmuş olan anneler diğer annelere göre Selling ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 2,68 (%95GA; 2,11-3,41) kat, Magnus ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise 3,03, (%95GA; 1,79-5,11) kat, Simon ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 1,8 (%95GA; 1,7-2,0) kat daha fazla oranda düşük doğum ağırlıklı bebek doğurmaktadır (32-34). Uçar ve ark. (10) yapmış olduğu çalışmada DDA olguların % 12,1'inde aile öyküsü görülürken; kontrol grubundaki hiçbir olguda aile öyküsü görülmemiştir. Ailede düşük doğum ağırlıklı bebek doğurma öyküsü araştırmamızda DDA için önemli bir risk faktörü olarak görülmektedir.

Çalışmada ameliyat (özellikle sezaryen ve diğer genital bölgeye olan) öyküsü doğum ağırlığını etkileyen önemli bir faktör olarak görülmektedir. Literatürde bu risk faktörüyle ilgili araştırmaya rastlanmadı. Gebelikten önce genitoüriner bölgeye yapılan ameliyatlar, zigotun uterusu yerleşimi, plasental perfuzyonu azaltma vb. riskleri artırmasından dolayı, annenin gebeliği başlangıcından

doğum anına kadar problemlere maruz kalmasına sebep olabilir. Bu konuyla ilgili daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

İlk canlı doğumun diğerlerine göre daha fazla oranda DDA olma ihtimali bulunmaktadır. Frisbie ve ark. (35) benzer şekilde gebeler arasında yaptığı araştırmada ilk gebeliği olanların daha önce gebeliği olanlara göre 1,71 kat (%95GA; 1,4-1,9) daha fazla oranda DDAB doğurdıkları kaydedilmiştir. İlk doğumlar sonrakilere göre daha risklidir. Parite ile doğum ağırlığı arasında doğrudan bir ilişki olduğu ve parite arttıkça doğum kilosunun arttığı, ancak doğum sayısı beşin üstüne çıktıktan sonra bebek doğum ağırlığının aksine düşme gösterdiği belirlenmiştir (36). Parite arttıkça doğum kilosunun artması anne organizmasının gebeliğe adaptasyonu ile açıklanabilir.

Gebelik başlangıcında VKİ 20 kg/m² altında olma kişi DDA için risk faktörüdür. Wataba ve ark.'nın (37) 21718 anne üzerinde yapmış oldukları çalışmada, vücut kütle indeksleri 18 kg/m² altında olanlar, 20-21,9 kg/m² olanlara göre 2,48 (%95GA; 1,94-3,16) kat daha fazla oranda DDAB doğurmaktadırlar. Bu araştırmada gebelik sonucundaki komplikasyonlar açısından en az riskli grup vücut kütle indeksi 18 ile 23,9 kg/m² arasında olan grup oluşturmaktadır.

Gebelik süresince 7 kg ve altında olan ağırlık kazancı DDA için riskli bulunmuştur. Bu konuda yapılan sistematik bir derleme bulunmamakla birlikte Stotland ve ark. (38) 20.465 kadın üzerinde yaptığı çalışmada, kadınların gebelik süresince ağırlık kazancının 7,0 kg ve altında olması DDAB doğurma riskini 2,26 (%95GA; 1,76-2,90) kat arttırdığı bulunmuştur. Gebelikte ağırlık kazancının doğum ağırlığına etkisini inceleyen daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Çalışmada enformel işte çalışma ve çalışmamanın DDAB doğurma riskini arttırdığı saptanmıştır. Virji ve Talbot'un (39)

beyaz yakalı ve mavi yakalı çalışan kadınlar üzerinde yapmış olduğu kesitsel tipteki çalışmada kadın mavi yakalı işçiye %16,2 sıklıkta, beyaz yakalı işçi ise % 13,2 sıklıkta DDAB doğurmaktadır ($p<0.05$). Çalışmamızda beyaz yakalı ve mavi yakalı anne sıklığı iki grupta benzerdir popülasyonumuz için bir risk faktörü olarak görülmemektedir.

Çalışmaya göre geniş ailede yaşama DDA için risk faktörüdür. Yurteri ve ark. (40) yapmış olduğu çalışmada geniş aile tipinde yaşayan kadınların daha fazla oranda preterm bebek doğurduklarını bulmuşlardır. Güler ve ark. (41) yapmış olduğu çalışmada geniş ailede yaşayan kadınların gebelikte daha fazla şiddete uğradığı, Omaç ve ark. (42) yapmış olduğu çalışmada ise doğum öncesi bakımdan daha az faydalandığı bulunmuş ve bu gibi faktörler sonucu kadının gebelik süresince stresini arttıran ortamlar oluştuğu öngörülmektedir.

Çalışmamızda anneler doğum şekline göre karşılaştırıldığında, DDAB annelerinin, NDAB annelerine göre 2,77 (%95GA; 1,72-4,45) kat daha fazla oranda, doğumları sezaryen ile gerçekleştiği saptandı. Sezaryen ile yapılan doğumlar, Doğu bölgesi (%16) hariç tüm bölgelerde %40 ve üzeridir. Sezaryen ile doğum hızı, eğitim ve refah düzeyiyle birlikte artmaktadır. En yüksek eğitim ve refah düzeyinde %60 veya üzeri olan sezaryen oranı, en düşük eğitim ve refah düzeyinde sezaryenle gerçekleşen doğumların üç katından daha fazladır (2).

ARAŞTIRMANIN KISITLILIKLARI

Bu araştırmada, anket çalışmalarının genel kısıtlılığı olarak verilen bilgiler ölçümlerle teyit edilmemiştir ve kişilerin yanıtlarına güvenilmiştir. Hipertansiyon, diyabet, tiroid bozuklukları ve diğer hastalıkla ilgili bilgiler sadece kişi tanı aldığını hatırlıyorsa kaydedilmiştir. Bu nedenden dolayı bu hastalıkların sıklığı olması gerekenden daha düşük bulunmuş olabilir. İş yerinde maruz

kalınan gürültü, toz vb. gibi etmenler, çalışma yerlerinde incelenerek değil kişilerin maruziyeti algıladığı oranda anketimize dahil edilmiştir. Araştırma Denizli Merkez ilçesindeki kayıtlı tüm düşük doğum ağırlıklı anneleri kapsadığı için sadece üç tane normal doğum ağırlıklı anne üzerinde anketin pilot çalışması yapılmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda bir bebeğin DDA'lı doğmasını engellemek için;

✓ Çoğul gebelikler anne-babaya ve gelecekteki çocuklarına fiziksel, emosyonel ve maddi ciddi yükler yüklerken topluma da benzer yükler getirmektedir. Özellikle çoğul gebelikle sonuçlanan anneler riskli gebelik kabul edilerek gebelik süresince izlem sıklığı arttırılmalıdır.

✓ İlk doğumlarını gerçekleştiren anneler, DDAB açısından daha dikkatli incelenerek bu konuda bilgilendirilmelidir. Aileler evlenmenin başlangıcında ve gebelik düşündükleri dönemde düşük doğum ağırlığının önlenmesine yönelik eğitimler verilmesi ve diğer risk faktörlerinin erken tanı ile önlenmesi çalışılmalıdır.

✓ Gebelikten önceki üç aylık dönem ve gebelik süresince X ışını maruziyetinden kadınlar korunmalıdırlar. Sağlık birimlerinde röntgen, BT çekilmesi sırasında kadınlara gebelikleri bulunup bulunmadığı sorgulanmalı ve DDA riski ile ilgili uyarılmalı, eğer gebe değillerse en az üç aylık dönemde gebe kalmamaları için uyarılmalıdır.

✓ Gebelik süresince kan basıncı takip sıklığı arttırılmalı. Hipertansiyon tanısı konduğunda ise DDA için dikkatli olmalı, erken teşhis ve tedavinin gerçekleştirilmesi, fetüsün büyüme ve gelişmesinin takibinin sıklığının arttırılması gerekmektedir.

✓ Kadınların gebelik başlangıç VKİ'si 20 kg/m² altında olması ve gebelikleri süresince ağırlık kazancı 7 kg altında olması DDA için dikkat edilmesi gereken noktalaradır.

Bu kadınlar bilgilendirilip yakın takibe alınmalıdır.

✓ Tetanos aşısı eksik olma ve doğum öncesi bakım hizmetlerinden eğitimin tam olarak alınmamasının DDA'ya neden olması doğum öncesi bakımın niteliğinin artırılması gerektiğini göstermektedir.

✓ Geniş ailelere DDA ile ilgili eğitimler düzenlenmeli ve risk oluşturan etmenler incelenmelidir.

✓ DDA için dikkatli olunması gereken diğer nokta annenin önceki doğumlarında DDA'lı bebek doğurmuş olması veya birinci derece akrabalarında DDA doğurma öyküsü olması ve gebelik öncesi herhangi bir ameliyat olmasıdır. Bu kadınlar doğum öncesi bakım hizmeti kapsamında aile hekimleri tarafından DDA riski ile ilgili bilgilendirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. WHO mortality database: tables. Geneva, World Health Organization, (www.who.int/healthinfo/morttables). Erişim tarihi: 9 Temmuz 2011
2. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı ve TÜBİTAK, Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2008, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Ankara 2009.
3. Brown T, Sarah S. Can low birth weight be prevented?. Family planning perspectives, 1985; 112-8.
4. Strufaldi MW, Puccini RF, Pedroso GC, Da Silva EM, Da Silva NN. Prevalence of malnutrition among children in Embu, Sao Paulo State, Brazil, 1996-1997. Cad Saude Publica. 2003; Mar-Apr;19(2):421-8.
5. Çetinkaya F, Aydın T, Günay O. Maternal yaş ve paritenin perinatal etkileri: Bir doğumevi deneyimi. Jinekoloji ve Obstetrik Bülteni: 1998;1547-8.
6. Diaz LM, Dinsmoor MJ, Lin PY. Preventable risk factors for the delivery of very low birth weight infants in Richmond, Virginia. Prim Care Update/Gyns 2001; 8-14.
7. Öztürk A, Günay O. Kayseri Doğumevi Hastanesi'nde doğan bebeklerde düşük doğum ağırlığı sıklığı ve etkileyen faktörler. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Derg 2000;9:237.
8. Arif MA, Qureshi A, Jafarey SN, Alam SE, Ariff K. Maternal social-cultural status: a novel assessment of risk for the birth of small for gestational age, low birth weight infants. J Obstret Gynaecol Res 1998; 24(3):215-22.
9. Mansour E, Eissa AN, Nofal LM, Kharboush I, Wagida A, Sallam I. Incidence and Factors Leading to Low Birth Weight in Egypt. International Pediatrics 2002; vol.17, No.4: 223-9.
10. Uçar F, Hastanemizde doğan sga bebeklerin annelerindeki obstetrik risk faktörleri (Uzmanlık Tezi). Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2007.
11. Schenker JG, Yarkoni S, Granat M. Multiple pregnancies following induction of ovulation. Fertil Steril. 1981;35(2):105-23.
12. Cassell KA, O'Connell CM, Baskett TF. The origins and outcomes of triplet and quadruplet pregnancies in Nova Scotia: 1980 to 2001. American Journal of Perinatology 2004;21(8):439-45.
13. National Council on Radiation Protection and Measurement. Considerations regarding the unintended radiation exposure of the embryo, fetus or nursing child. NRCPC Commentary 1994; 9.
14. Blomberg S. Influence of maternal distress during pregnancy on postnatal development. Acta Psychiatr Scand. 1980;62(5):405-17.
15. Ko YL, Wu YC, Chang PC. Physical and social predictors for preterm births and low birth weight infants in Taiwan. J Nurs Res, 2002;10-839.
16. Peacock JL, Bland JM, Anderson HR. Preterm delivery: effects of socioeconomic factors, psychological stress, smoking, alcohol, and caffeine. BMJ. 1995; 26;311(7004):531-5.
17. Dewith SJ, Sparks JW, Swark PB. Physical growth of low birthweight infants in the first year of life; Impact of maternal behaviours. Early Hum Dev. 1997 Jan 3; 47(1):19-34.
18. Cebeci DS, Kalaycı G, Çalı Ş, Kalaça S, Hayran O. Prematürite ve gestasyonel yaşa göre düşük doğum ağırlıklılığını etkileyen faktörler. PTT Hastanesi Tıp Derg 1997;19: 58.
19. Krohn MA, Hillier SL, Eschenbach DA. Comparison of methods for diagnosing bacterial vaginosis among pregnant women. Journal of Clinical Microbiology 1989;27(6):1266-71.
20. Cotch MF, Pastorek JG, Nugent RP, Hillier SL, Gibbs RS, Martin DH, et al. Trichomonas vaginalis associated with low birth weight and preterm delivery. The Vaginal Infections and Prematurity Study Group. Sexually Transmitted Diseases 1997;24(6):353-60.
21. Elliott B, Brunham RC, Laga M, Piot P, Ndinya-Achola JO, Maittha G, et al. Maternal gonococcal infection as a preventable risk factor for low birth weight. The Journal of Infectious Diseases 1990;161(3):531-6.
22. Moodley P, Sturm AW. Sexually transmitted infections, adverse pregnancy outcome and neonatal infection. Seminars in Neonatology: SN 2000;5(3):255-69.
23. Yost NP, Cox SM. Infection and preterm labor. Clinical Obstetrics and Gynecology 2000;43(4):759-67.
24. Villar J, Carroli G, Wojdyla D, Abalos E, Giordano D, Ba'aqeel H, et al. Preeclampsia, gestational hypertension and intrauterine growth restriction, related or independent conditions (American Journal of Obstetrics and Gynecology). 2006;194(4):921-31.
25. Bakewell JM, Stockbauer JW, Schramm WF. Factors associated with repetition of low birthweight: Missouri longitudinal study. Paediatric and Perinatal Epidemiology 1997;11(1):119-29.
26. Bloom SL, Yost NP, McIntire DD, Leveno KJ. Recurrence of preterm birth in singleton and twin pregnancies. Obstetrics and Gynecology 2001;98(3):379-85.

27. Carr-Hill RA, Hall MH. The repetition of spontaneous preterm labour. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1985;92(9):921-8.
28. Mercer BM, Goldenberg RL, Moawad AH, Meis PJ, Iams JD, Das AF, et al. The preterm prediction study: effect of gestational age and cause of preterm birth on subsequent obstetric outcome. National Institute of Child Health and Human Development Maternal Fetal Medicine Units Network. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1999;181(5):1216-21.
29. Bratton SL, Shoultz DA, Williams MA. Recurrence risk of low birthweight deliveries among women with a prior very low birthweight delivery. *American Journal of Perinatology* 1996;13(3):147-50.
30. Beşer E, Ergin F, Sönmez A, Aydın il merkezinde doğum öncesi bakım hizmetleri, TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni: 2007;6(2).
31. Ongun Ç, Gaziantep 75. Yıl Kadın Hastalıkları Ve Doğum Hastanesi'nde doğan düşük doğum ağırlıklı ve normal doğum ağırlıklı bebeklerin annelerinin doğum öncesi bakım alma özelliklerine göre karşılaştırılması (Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep: GÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2006.
32. Selling KE, Carstensen J, Finnstrom O, Sydsjo G. Intergenerational effects of preterm birth and reduced intrauterine growth: a population-based study of Swedish mother-offspring pairs. *BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2006;113(4):430-40.
33. Simon DM, Vyas S, Prachand NG, David RJ, Collins JW, Jr. Relation of maternal low birth weight to infant growth retardation and prematurity. *Maternal and Child Health Journal* 2006;10(4):321-7.
34. Magnus P, Bakketeig LS, Skjaerven R. Correlations of birth weight and gestational age across generations. *Annals of Human Biology* 1993;20(3):231-8.
35. Frisbie WP, Biegler M, de Turk P, Forbes D, Pullum SG. Racial and ethnic differences in determinants of intrauterine growth retardation and other compromised birth outcomes. *American Journal of Public Health* 1997;87(12):1977-83.
36. Aliyu MH, Jolly PE, Ehiri JE, Salihu HM. High parity and adverse birth outcomes: exploring the maze. *Birth* 2005;32(1):45-59.
37. Wataba K, Mizutani T, Wasada K, Morine M, Sugiyama T, Suehara N. Impact of prepregnant body mass index and maternal weight gain on the risk of pregnancy complications in Japanese women. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2006;85(3):269-76.
38. Stotland NE, Cheng YW, Hopkins LM, Caughey AB. Gestational weight gain and adverse neonatal outcome among term infants. *Obstetrics and Gynecology* 2006;108(3 Pt 1):635-43.
39. Virji SK, Talbott EO. The relationship between occupational classification and low birth weight in a national sample of white married mothers. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 1990;62(5):351-6.
40. Yurteri HT, Demirci H. Preterm doğum yapan loğusalarda retrospektif risk faktörlerinin incelenmesi, *Perinatoloji Derg* 2011;19(5):111-111.
41. Güler N. Gebelikte eşi tarafından kadına uygulanan fiziksel, duygusal, cinsel ve ekonomik şiddet ve ilişkili faktörler, *DEUHYO ED* 2010;3(2),72-77.
42. Omaç M, Güneş G, Karaoğlu L, Pehlivan E. Arapgir Devlet Hastanesine başvuran gebelerin doğum öncesi bakım hizmetlerinden yararlanma durumları ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi (Haziran 2004-2005), *Fırat Tıp Derg* 2009;14(2):115-119.