

Düşük Doğum Ağırlıklı Bebeklerin Annelerinin Karakteristik Özellikleri

Duygu Özgen¹, Sevil Şahin²

¹ Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Yüksek Lisans Öğrencisi, Sakarya

² Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara

Özet

Sağlıklı toplumları, sağlıklı bireyler oluşturur. Bireylerin sağlıklı olması ise doğum öncesi, doğum esnası ve doğum sonrasında bireyleri etkileyen birçok nedene bağlıdır. Gestasyon yaşına bakılmaksızın doğum ağırlığı 2500 gr'dan daha az olan bebeklere düşük doğum ağırlıklı bebek denir. Düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlar tüm dünyada mortalite ve morbiditesi yüksek yeni doğan grubunu oluşturur. Düşük doğum ağırlığının anneye ait risk faktörlerini belirlemek ve engellemeye yönelik girişimleri geliştirmek, hem bebek ölüm hızını azaltacak hem de yaşayanların morbidite oranını düşürmede etkili olacaktır. Bu çalışmanın amacı düşük doğum ağırlıklı bebeği etkileyen anneye ait risk faktörlerin belirlenmesidir. Bu şekilde düşük doğum ağırlığına yol açan faktörleri belirleyip, engellemekle daha sağlıklı yenidoğanlara ulaşıp, yaşam kalitesi yüksek bireylerin oluşturduğu sağlıklı toplumlara erişmek mümkün olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Düşük doğum ağırlıklı bebek, anneye ait faktörler

Abstract

Healthy individuals constitutes healthy communities. If individuals are healthy, it depends on a number of reasons that affect individuals at prenatal, during childbirth, and after childbirth. Regardless of gestational age, infants that have birth weight is less than 2500 gr, are called low birth weight baby. Low birth weight newborn infants constitute a group of newborn that have high morbidity and mortality all over the world. Identifying and developing initiatives to prevent maternal risk factors of Low birth weight, both reduce the infant's death rate and will be effective in reducing the morbidity rate of the living. The aim of present study is to identify maternal risk factors that affect low birth weight baby. Whether identifying the factors causing to low birth weight in this way and reaching a more healthy newborns with hampering these factors, accessing healthy communities that are constituted a high quality of life of individuals will be possible.

Keywords: Low birth weight infant, maternal factors

Giriş

Ülkemiz nüfusunun yarısını oluşturan kadınlarımızın ve ailenin önemli bir üyesi olan annenin sağlığı, doğrudan kendisi için önemli olduğu kadar doğacak çocukların sağlığı açısından da önemlidir. Anne sağlığı, aile sağlığından ve dolaylı olarak toplum sağlığından ayrı düşünülmemelidir. Çünkü sağlıklı kadın sağlıklı gebe olur ve sağlıklı çocuk doğurur, sağlıklı çocuk da sağlıklı toplumun bireylerini oluşturur¹.

Doğum ağırlığı; fetüs veya yenidoğanın doğumdan sonra elde edilen ilk ağırlığıdır. Sağlıklı term bebeklerin doğum ağırlıkları 2500gr ile 4500gr (3. ve 97.persantil) arasında değişebilir^{2,3}. Düşük Doğum Ağırlığı (DDA), 2500 gramın altında gerçekleşen canlı doğum ağırlığı olarak tanımlanır. Düşük doğum ağırlığı, 3 kategoriye ayrılmaktadır; 1500-2499 gram arasındaki bebekler düşük doğum ağırlıklı, 1499 ve 1000 gram arasındaki bebekler çok düşük doğum ağırlıklı, 1000 gramdan az ağırlıktaki bebekler için aşırı düşük doğum ağırlıklı kavramları kullanılmaktadır^{2,3,4}.

Dünyada Düşük Doğum Ağırlıklı Bebek Sıklığı

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünyada yılda 20 milyondan fazla DDA bebek doğmaktadır. DDA bebek insidansı kıtalara göre incelendiğinde, en fazla Asya (%18,3) kıtasında görülmekteyken en az ise Avrupa (%6,4) kıtalarında görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre DDA bebek insidansı gelişmemiş ülkelerde %18,6, gelişmekte olan ülkelerde %16,5, gelişmiş ülkelerde ise % 7,0 sıklığındadır^{5,6,7}.

Türkiye’de Düşük Doğum Ağırlıklı Bebek Sıklığı

TNSA 2013 verilerine göre doğum kilosu belirtilen çocukların %10’u DDA’na sahiptir. Türkiye’deki beş coğrafi bölge arasında, DDA bebeklerin oranı en yüksek olan yer Doğu bölgesidir. Özellikle hanehalkı refah düzeyi en düşük kadınlar arasında yaygındır (her 5 doğumdan 1’i). İki buçuk kilogramdan daha az doğum ağırlığına sahip bebeklerin oranı ise Batı Anadolu’da yüzde 8 ve Kuzeydoğu Anadolu’da yüzde 18 arasında değişmektedir. Diğer bölgeleri sıralayacak olursak ise bu oranlar Güneydoğu Bölgesinde (%13,5), Akdeniz Bölgesinde (%9,8), Orta Anadolu Bölgesinde (%9,8), Ege Bölgesinde (%8,5)’dir⁷.

Düşük Doğum Ağırlığının Anneye Ait Nedenleri

Risk faktörleri farklı ülkelerde ve hatta aynı ülkenin ayrı toplum

katmanlarında değişebilmektedir. Gelişmiş ülkelerde alkol, uyuşturucu madde ve sigara kullanımı ilk sırada yer alırken, toplumumuzda bu risk faktörleri ön sıralarda yer almaz^{2,8}. Doğum ağırlığı ile ilişkili faktörler arasında anne yaşı, etnik köken, ekonomik durum, gebelik öncesi vücut kitle indeksi, gebelik kilo alımı, gebelikte kan basıncı seviyesi ve gebelik aralığının etkisi vardır⁹. Bulduğumuz toplum içinde yapılacak çalışmalar ile DDAB 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 sağlayabilir⁸.

Anne Yaşı

Annelik yaşının DDA sıklığını etkileyen önemli bir faktör olduğu evrensel olarak kabul edilmektedir. Kısacası Gebelikte yaş faktörü anne ve fetüs için yüksek risk taşımaktadır⁹. Adolesan ve ileri yaş olarak iki yönden incelenebilir.

Adölesan Gebelik

Adolesan yaşlarda uterus ve serviksin kanlanması düşük olması nedeniyle immatüre olması ve bu nedenle fetüsün gelişirken beslenememesi sonucunda DDA gözlenebilir^{11,14}. Bisai ve ark. yapmış olduğu çalışmada; genç annelerin (19 yaştan küçük) 19-28 yaş arasındaki düşük doğum ağırlığında bebek dünyaya getiren annelerden 3 kat daha fazla riske sahip olduğunu ifade etmektedir¹⁰. Florian ve ark.’nın Orta Afrika’daki 775 adölesan gebeyi inceledikleri çalışmalarında düşük doğum ağırlığı oranı kontrol grubu ile karşılaştırıldığında DDA daha yüksek oranda bulunduğu ifade edilmiştir¹². Dougherty ve Jones bu etkiyi 18-20 yaş grubu annelerin 89 gr daha az bebekler doğurduklarını vurgularken Viegos yaşın doğum kilosu üzerine etkisinin değişken olduğunu genç ve yaşlı annelerin orta yaş grubundaki annelerden daha hafif bebekler doğurduklarını, optimal yaşın 28 olduğunu bildirmektedir¹³.

İleri Anne Yaşı

Anne yaşının ilerlemesiyle gestasyonel diyabet, hipertansiyon, plasenta previa, makat prezentasyonu, operatif vajinal doğum, sezaryen ve buna bağlı tromboz riski, postpartum hemoraji, erken doğum, düşük doğum ağırlığı ve ölü doğum riski artmaktadır¹⁴. Öztürk ve Günay’ın yapmış olduğu araştırma sonucunda 25- 34 yaş grubundaki annelerin bebeklerinde DDA sıklığı %6,2 iken bu oran 35-49 grubundaki annelerin

bebeklerinde DDA sıklığı %11,8 bulunmuştur².

Sigara Kullanımı

Sigara plasenta perfüzyonunu düşürür ve hemoglobinin oksijen transportunu engeller. Sigara içen anne bebeklerinde prematürelilik, IUGR (İntrauterin büyüme geriliği), DDA ve ani bebek ölümü daha siktir¹⁵.

Gebelikte sigara kullanımı bebeklerde doğum ağırlığını azaltır ve bu durum kullanılan sigara sayısı ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Kişi günde 10 ve üzerinde sigara kullanıyorsa term bebekte doğum ağırlığı ortalama 170 gr, 15' in üzerinde kullanıyorsa 300 gr. azalma olduğu ifade edilmektedir¹⁶. Marakoğlu ve Sezerin yaptığı çalışmada; gebeliklerinde sigara içen annelerin bebeklerinde düşük doğum ağırlığı %12, gebelik öncesi bırakanlarda %4, gebelik esnasında bırakanlarda %9 DDA sahip bebeklerinin olduğu ifade edilmiştir. Gebelik esnasında sigara içmeyi sürdürenlerin bebeklerinin hiç içmemiş veya gebelik öncesi bırakmış olanların bebeklerine göre ortalama 112 gr daha düşük ağırlıkta doğdukları belirtilmektedir¹⁷.

Alkol ve Uyuşturucu Kullanımı

Annenin alkol ve uyuşturucu gibi alışkanlıkları prenatal, postnatal büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkilemektedir. Etanol hücre replikasyonu ve büyümesini etkileyerek, kokain uterus arter vazospazmı yaparak fetal büyümede geriliğe neden olur¹⁸. Bada ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada gebeliğinde haftada en az bir kere alkol kullanan annelerde DDA bebek doğurma sıklığı diğer annelere göre 1,57 kat daha fazla oranda olduğunu belirtmektedir¹⁹.

Kafein

Kafein içeren içecekler gebelikte oldukça sık kullanılmaktadır. Kafein kullanımının DDA bebeklere yol açtığına dair kuvvetli bulgular mevcuttur. Martin ve Bracken 3891 gebeyi prospektif olarak incelemiş ve kafein kullanımını gebelerde % 77 oranında saptamışlardır. Az kullananlarda (1-150 mg/gün) düşük tartılı doğum yapma riskini 1.4, orta derece kullananlarda (151-300 mg/gün) 2.3 ve yüksek oranda kullananlar da (301 gr ve üstü) 4.6 olarak hesaplamışlardır. Kafeinin düşük doğum tartılı doğum etkisi özellikle 300 mg/gün' ün üzerinde kendisini gösterdiğinden gebelere günde 2-3 kahve fincanından fazla kahve almamaları önerilmektedir²⁰.

İrk

Beyaz ve siyah kadınlar arasındaki sosyoekonomik farklılıkların, siyah kadınlarda fazla oranda görülen hipertansiyon gibi rahatsızlıkların, psikososyal farklılıkların, maternal enfeksiyonlar gibi faktörlerden dolayı siyah anne bebeklerinin daha düşük doğum ağırlıklı bebek doğduğu ifade edilmektedir²¹.

İki Doğum Arası Geçen Süre

Dünya Sağlık Örgütü bu süreyi birden fazla doğum yapmış olan kadınlarda bir önceki doğumlarının bitişi ile en son gebeliğin başlangıcı arasında geçen süre olarak belirtmektedir. Bu sürenin 24 aydan az olması ve 60 aydan uzun olmasının gebelik sonucuna olumsuz yönde etkisi olduğu ifade edilmiştir²².

Zhu ve ark yapmış olduğu çalışmada iki gebelik arasında geçen sürenin kısa olması anne besin deposunun yenilenmesinin yetersiz olmasına ve sonuç olarak bebeğin beslenemeyerek düşük doğum ağırlıklı doğmasına sebep olduğunu belirtmektedir²³.Yapılan çalışmalarda kısa gebelik aralığının DDA ve gebelik haftasına göre düşük ağırlıklı (SGA) infant doğurma riskini arttırdığı belirtilmektedir. Lieberman ve ark. yapmış olduğu çalışmada, SGA infant doğumu ile sonuçlanan gebeliklerde kısa gebelik aralığının en önemli risk faktörü olduğunu bildirdiler. Bu çalışmada gebelikler arası süre 18 aydan kısa olanlarda SGA infant doğurma riski 24-36 ay ile karşılaştırıldığında 2 misli yüksek olup SGA riski gebelik aralığı, 3 ay ve daha kısa olanlarda %11 ile en yüksek bulunduğu gösterilmiştir²⁴.

Sosyo-ekonomik düzey

Sosyoekonomik yapı bebek doğum ağırlığını etkileyen önemli faktörler arasında sayılmaktadır⁸. Bir bölgenin sosyoekonomik yapısının ne kadar kötü olursa düşük doğum ağırlıklı bebek doğumlarının ve perinatal morbiditenin o oranda arttığı ifade edilmiştir. Gould ve Le Roy 127558 doğumda yaptıkları araştırmada; ailenin gelir düzeyi azaldıkça düşük doğum ağırlıklı çocuk doğma ihtimalinin o oranda belirgin olarak arttığını belirttiler. Sosyoekonomik dezavantajlar direkt olarak düşük doğum kilosuna yol açmamakta ancak sağlık hizmetlerinden faydalanmayı bozarak, yeterince beslenmeyi engelleyerek ve strese yol açarak dolaylı bir etkili olduğunu belirtmektedir¹³.

Doğum öncesi bakım

Doğum öncesi bakım (DÖB) anne ve fetüsün tüm gebelik boyunca düzenli aralıklarla gerekli muayene ve önerilerde bulunularak, sağlık personeli tarafından izlenmesidir. Gebelikleri boyunca hiç DÖB almamış annelerin daha fazla ölüm riski taşıdıkları, daha fazla düşük doğum ağırlıklı bebek doğurdıkları ve bebeklerin perinatal dönemde hayatını kaybetme olasılıklarının daha fazla olduğu ifade edilmektedir²⁵. Reichman ve ark yapmış olduğu çalışmada doğum öncesi bakım hizmetini ilk trimester almaya başlayan kadınların, hiç doğum öncesi bakım almayan kadınlara oranla bebeklerinin 56 gr daha yüksek ağırlıklı oldukları bulunmuştur²⁶.

Anne Boyu

Düşük doğum ağırlığı için bir risk faktörü olarak anne boy kısalığı hakkında bazı çalışmalar yapılmış, ancak doğrudan bağımsız bir risk faktörü olarak kabul edilmemektedir. Syed ve Kamathi yapmış olduğu çalışmada anne boy ve bebeğin doğum ağırlığı arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Zhang ve arkadaşları tarafından Kanada da McGill Üniversitesinde kısa annelerin; düşük doğum ağırlığı, perinatal mortalite, erken doğum, neonatal mortalite anlamlı olarak daha yüksek prevalansa sahip olduğunu belirtti. Witter ve Luke, Tıp Johns Hopking okulunda yapmış olduğu çalışmada, kısa kadınların bebeklerinin uzun boylu kadınların bebeklerine göre simetrik olarak daha küçük olduğunu tespit etmiştir²⁷.

Kan Basıncı

Anne kan basıncı düşük DDA ile ilişkili bir parametredir. Hamilelik sırasında yüksek ve düşük sistolik kan basıncı ve hem de diastolik kan basıncı DDA önemli bir risk faktörü olduğu bulunmaktadır. Yadav ve Lee yapmış olduğu çalışmada sistolik kan basıncı ≥ 130 mmHg daha fazla olan annelerin DDA bebekler için daha eğilimli olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, 75mmHg den daha az veya 85mmHg den daha fazla diastolik kan basıncına sahip anneler, yüksek düşük doğum ağırlığı (LBW) riski altındadır⁹.

Annenin Daha Önce Düşük Doğum Ağırlıklı Bebek Doğurma Öyküsü

Annelerin DDA bebek doğurma eğilimi tekrarlama göstermektedir. Önceki doğan bebeklerin doğum kilosu ile yeni doğan bebeğin doğum kilosu arasında pozitif bir korolasyon vardır. Daha önce iri çocuk doğuran anneler yine iri, ufak be-

bek doğuran anneler yine ufak bebek doğurma eğilimi göstermektedir¹³. Annelerin daha önceki gebeliklerinde DDA bebek doğurmasına neden olan olaylar, annelerin daha sonraki gebeliklerinde de risk faktörü olmayı devam edebilir. Bakewell ve ark.'nın çalışmasında kadınlardan birinci çocuğu term ve normal doğum ağırlıklı doğanlara göre birinci çocuğu preterm ve düşük doğum ağırlıklı doğanlar 10,1 kat fazla düşük doğum ağırlıklı bebek olduğunu ifade etmiştir²⁸.

Gebelikte Kilo Alımı

Gebelikte kilo artışı, fetusa ait organların büyümesine, annede protein ve yağ depolanmasına, kan ve interstisyel sıvı hacminin artmasına sebep olarak gelişir. Gebelikte yetersiz kilo alma DDA, yenidoğanda mortalite ve morbidite hızının artmasına sebep olmaktadır. Gebelik öncesi normal kilolarının %10'unun ya da daha altında olanlarda gebeliklerinde yetersiz kilo alan kadınların düşük doğum ağırlıklı bebek doğurma riskleri yüksek olduğu ifadesinde bulunulmuştur²⁹.

Annenin Vücut Kütle İndeksi (VKİ)

Gebelik öncesi VKİ ve fetal büyüme arasında ilişki vardır ve küçük boyutlu kadınların küçük bebekler sahip olma eğilimi göstermektedir⁹. Gebelik öncesinde boylarına göre düşük ağırlığındaki veya düşük vücut kitle indeksine (BMI) sahip olan, erken doğum ve IUGR yi kapsayan olumsuz gebelik sonuçları gibi artan bir dizi risk altındadır^{27,28}. Frederick ve ark tarafından yapılan bir çalışmada gebelik öncesi VKİ $19,8 \text{ kg/m}^2$ az olan kadınların VKİ $19,8-20,6 \text{ kg/m}^2$ olanlara göre DDA bebek oranı %51 daha yüksek olduğu bulunmuştur. Frederick ve ark.hamilelik öncesi VKİ ve gebelikteki kilo etkisinin bebek doğum ağırlığına ve olumsuz gebelik sonuçlarına yol açtığını ifade etmiştir⁹.

Sonuç olarak; gebelik sırasında yapılacak kontroller anne ve bebek sağlığı açısından önemlidir. Düşük doğum ağırlıklı doğumları azaltmak için, fetusu olumsuz etkileyen ve fetus üzerinde etkileri olan anneye ait risk faktörlerinin bilinmesi önemlidir. Annenin yaşı, sosyo ekonomik durumu, VKİ, ilk doğumu, önceden düşük doğum ağırlıklı bebek öyküsü, anemi, madde kullanımı gibi çalışmada saptanan risk faktörleri yanında, toplumsal özellikler değiştiğinde yapılacak yeni çalışmalarla saptanabilecek başka faktörleri önlemeye yönelik girişimlerin, bebek yaşam şansını azaltan ve uzun süreli morbiditelere yol

açabilen doğumları azaltmada faydalı olacaktır.



Kaynaklar

- Turan T, Ceylan S, Teyikçi S. Annelerin Düzenli Prenatal Bakım Alma Durumları ve Etkileyen Faktörler. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 2008; 3(9):158-172.
- İnce Z., Pretermilerin fizik özellikleri. *Pediyatri*, Neyzi O, Ertuğrul T., 3. baskı, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2002; 326-7. Singh G, Chouhan C, Sidhu MK. Maternal Factors for Low Birth Weight Babies. 2009;65: 10-12.
- Zenciroğlu A, Gündüz R, Onat R, Dilli D ve ark. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Temel Yenidoğan Bakımı Çocuk ve Ergen Sağlığı Daire Başkanlığı. 2015 Ankara
- Singh G, Chouhan C, Sidhu MK. Maternal Factors for Low Birth Weight Babies. 2009;65: 10-12.
- Sola C, Diken İ. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi. 2008;9(2):21-36.
- Blanc AK, Wardlaw T. Monitoring Low Birth Weight: An Evaluation Of International Estimates And Updated Estimation Procedure. *Bulletin Of The World Health Organization* 2005; 83: 178-185
- Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Ankara 2014.
- Öktem F, Öztürk M, Çomak E, Olgar Ş. Düşük Doğum Ağırlıklı Bebek Sıklığını Etkileyen Sosyodemografik Risk Faktörleri. *Çocuk Dergisi (Logos)* 2003;3(2):124-130.
- Yadav H, Lee N. Maternal Factors in Predicting Low Birth Weight Babies, *Med J Malaysia*. 2013; 68(1):44-47.
- Bisai S, Sen A. The Effect of Maternal Age and Parity on Birth Weight Among Bengalees of Kolkata, India, *Human Ecology Special Issue*. 2006;14: 139-143.
- Scholl TO, Hediger ML, Schall JI. Mechanisms For Maternal Age Differences in Birth Weight. *American Journal of Epidemiology*. 1996;143(8):842-3.
- Taner C, Kırmızı D, İriş A, Başoğul Ö. Adölesan Gebeliklerin Sonuçları. *Göztepe Tıp Dergisi*. 2012;27(1):6-10.
- Kadanalı S, Önvural A, Erten O. Doğum Kilosunu Etkileyen Faktörler. *Perinatoloji Dergisi*. 1994;2:89-93.
- Kıran H, Kıran G, Güven M. Maternal Yaşın Gebelik Seyri ve Fetal Prognoz Üzerine Etkileri. *Arşiv*. 2002;12:90.
- Neyzi O. *Pediyatri Kitabı*. Nobel Yayınları. 2002;326-340.
- Crouse D, Cassady G. The Small For Gestational Age Infant. *Neonatology Pathophysiology and Management Of The Newborn* (4. ed): Lippincott Company, Philadelphia. 1994;369-398.
- Marakoğlu K, Sezer E. Sivas'ta Gebelikte Sigara Kullanımı. *Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2003;25 (4):157 – 164.
- Kliegmann RM. Intrauterin Growth Retardation, Neonatal- Perinatal Medicine: Diseases Of The Fetus And Infant. *Mosby Year Book*. 1997:203-240.
- Bada H, Das A, Bauer CR. Low Birth Weight And Preterm Births: Etiologic Fraction Attributable to Prenatal Drug Exposure. *Journal of Perinatology*. 2005;25(10):631-7.
- Atasü T, Öçer F. Gebelikte Fetusa Ve Yenidoğana Zararlı Etkiler. *Nobel Tıp Kitapevi*. 2000;2:468.
- Shiono PH, Klebanoff MA, Berendes HW, Rhoads GG. Birth Weight Among Women of Different Ethnic Groups. *JAMA*. 1986;255: 48-52.
- DaVanzo J, Razzaque A, Rahman M, Hale L. The Effects of Birth Spacing on Infant And Child Mortality. *Pregnancy Outcomes And Maternal Morbidity And Mortality in Matlab*. Bangladesh. 2004;22-26
- Zhu BP, Rolfs RT, Nangle BE, Horan JM. Effect Of The Interval Between Pregnancies on Perinatal Outcomes. 1999;340(8):589-94.
- Gürel SA, Gürel H. Gebelik Aralığı, Doğum Aralığı Ve Sağlıklı Gebelik. *Perinatoloji Dergisi*. 1995;3(4):22-24.
- Akın A, Özvarış ŞB. Ana Sağlığı ve Aile Planlaması. *Halk Sağlığı Temel Bilgiler*. Güneş Kitapevi. 1997;117-155.
- Reichman NE, Teitler JO. Timing of Enhanced Prenatal Care And Birth Outcomes in New Jersey's Health Start. *Maternal and Child Health Journal* 2005;9(20):151-8.
- Syed W, Kamathi VC. Maternal Short Stature: A Risk Factor For Low Birth Weight In Neonates, *J. Med Allied Sciences*. 2012;2(2):62-65.
- 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.
- Terzioğlu F, Taşkın L. Doğum Ve Kadın Sağlığı Hemşireliği Kitabı. Doğum Öncesi Bakım. 2002;197-206