

# Üçüncü Trimester Maternal Hemoglobin Değerinin Fetal Ağırlık ve Doğum Haftasına Etkisi

Elif Dilasa Pala Köse, Veli Mihmanlı, Gökhan Demirayak, Hilal Nalbant, Miraç Özalp, İsmet Gökçen  
Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği

## ÖZ

**Amaç:** Üçüncü trimester gebelerde doğum öncesi bakılan hemoglobin düzeylerinin doğum haftası ve doğum ağırlığına olan etkisini incelemek.

**Gereç ve Yöntem:** 1 Ağustos-30 Ekim 2014 tarihleri arasında Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesinde doğum yapan 562 hasta hemoglobin değerlerine göre 3 gruba ayrıldı. Hemoglobin:11-13 g/dl arası olan 328 hasta Grup 1, Hemoglobin:9-11 g/dl arası olan 174 hasta Grup 2 ve Hemoglobin<9 g/dl olan 60 hasta Grup 3 olarak kaydedildi. Hastaların yaşı, doğum şekli, gravida ve pariteleri, hemoglobin, hematokrit, MCV değerleri, doğum haftası ve doğum ağırlıkları kaydedildi. 37. gebelik haftasından önce doğum preterm doğum, 2500 g'dan küçük bebek düşük doğum ağırlıklı bebek olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Doğum ağırlığı açısından yapılan değerlendirmede gruplar arasında belirgin fark tespit edildi ( $p<0,05$ ). Hemoglobin<9 g/dl olan Grup 3 hastaların ortalama doğum ağırlıkları grup 1 ve 2'den daha az saptandı. Grup 2 ve Grup 3'te istatistiksel olarak anlamlı düşük doğum ağırlığı saptandı. Doğum haftası ve doğum şekli açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Ancak parite arttıkça hastaların hemoglobinlerinin düşük olma oranlarının arttığı görüldü.

**Sonuç:** Bu çalışmanın sonucuna göre 3. trimesterde hemoglobin değerleri düşük olan gebelerin bebeklerinin doğum ağırlıklarının da düşük olduğu görüldü. Özellikle hemoglobin <9 g/dl olmasının düşük doğum ağırlığına neden olduğu görüldü.

**Anahtar kelimeler:** doğum ağırlığı, doğum haftası, hemoglobin düzeyi, üçüncü trimester

## ABSTRACT

**The Effect of Third Trimester Maternal Hemoglobin Levels to Fetal Weight and the Week of Birth**

**Objective:** The effects of hemoglobin levels checked pre-labor in 3<sup>rd</sup> trimester pregnant women to the week of birth and birth weight are researched.

**Material and Method:** Five hundred sixtytwo patients who gave birth in Okmeydanı Research and Education Hospital, between 1 August-30 October 2014 have been separated into 3 categories regarding their hemoglobin levels. 328 patients with a hemoglobin level of between 11-13 g/dl was recorded as Group 1, 174 patients with a hemoglobin level of between 9-11 g/dl was recorded as Group 2, and the remaining 60 patients with a hemoglobin level of less than 9 g/dl was recorded as Group 3. Patients' age, birth type, gravidity and parity, hemoglobin, hematocrit and MCV values, their week of birth and birth weight have also been recorded. Births before the 37th week were marked as pre-term births and babies weighing less than 2500 grams were marked as low birth weight babies.

**Results:** In an analysis based on birth weight, a clear difference between the groups has been observed. Patients in Group 3 with ( $p<0,05$ ) hemoglobin<9 g/dl were determined to have a lower average birth weight in comparison to those of Group 1 and 2. No significant difference was determined statistically, based on the week of birth and the birth type. However, as the parity increases, an increase in the rate of patients with lower hemoglobin was observed.

**Conclusion:** In this study, a low birth weight has been observed in the pregnant women with low hemoglobin values at their 3<sup>rd</sup> trimester. Especially, hemoglobin values of <9 g/dl were observed to have caused low birth weight.

**Keywords:** birth weight, hemoglobin levels, week of birth, 3<sup>rd</sup> trimester

## GİRİŞ

Periferik kandaki hemoglobinin (Hb) miktarının, hastanın yaş ve cinsiyet için bildirilen normal değerlerin

altına inmesi haline "anemi" denir. Genellikle Hb ile birlikte eritrosit sayısında da azalma görülse de; demir eksikliği anemisinde Hb azaldığı halde eritrosit sayısı normal kalır<sup>(1)</sup>.

**Alındığı Tarih:** 05.10.2015

**Kabul Tarihi:** 30.05.2016

**Yazışma adresi:** Dr. Elif Dilasa Pala Köse, Seyitnizam Mah. Balıklıçrpıcı Yolu Sok. Topkapı Merkez Evleri A5/60, Zeytinburnu-İstanbul  
**e-posta:** dilasa@gmail.com

Hemoglobin ve hematokrit değerleri cinsiyet ve yaşa göre değişir. Ayrıca diurnal varyasyon gösterir. Sabah yüksek değerler elde edilirken akşam saatlerinde en düşük değerler bulunur ancak bu diurnal varyasyon ender olarak 1 g/dl'yi aşar<sup>(2)</sup>.

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünya nüfusunun %30'nu etkileyen demir eksikliği anemisi okul öncesi çocukların %43'ünü ve gebe kadınların %51'ini etkilemektedir<sup>(3)</sup>.

Anemi, bir hastalık grubunu oluşturduğu gibi başka birçok hastalığın klinik belirtilerinden birini de oluşturabilir. Gelişmekte olan ülkelerin bazılarında görünüşte sağlıklı olan bireylerin birçoğu anemiktir. Akciğerlerden dokulara oksijen transportu Hb'nin esas görevidir. Hb azaldığında, kanın oksijen taşıma kapasitesi de azaldığından, dokulara gerekli oksijen miktarı da azalır ve doku hipoksisi gelişir. Hipoksi sonucu, dokuların fonksiyonları bozulur; bundan dolayı aneminin belirtileri adale, kardiyovasküler sistem ve santral sinir sistemi gibi pek çok sistemde ortaya çıkar. Anemiler, morfolojik olarak; makrositer anemiler, hipokrom mikrositer anemiler ve normositer normokrom olmak üzere 3 gruba ayrılırlar. Hipokrom mikrositer anemiler anemilerin en sık rastlanan grubunu oluştururlar. Mikrositik anemilerde MCV 82 fl'nin altındadır. Mikrositik anemilerin de çok önemli bir bölümünü demir eksikliği anemisi oluşturur<sup>(2)</sup>.

## GEREÇ ve YÖNTEM

28.11.2014 tarihinde 250 numaralı Etik Kurul dosyası EPK onayını aldıktan sonra çalışmaya başlandı. 1 Ağustos 2014-30 Ekim 2014 tarihleri arasında Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesinde doğum yapmış 980 gebenin dosyaları tarandı. Dört yüz on sekiz hasta dışlanma kriterlerine sahip olmaları nedeniyle çalışmaya alınmadı. Kalan 562 hasta hemoglobin değerlerine göre 3 gruba ayrıldı. Hemogram parametreleri ile doğum haftası ve fetal ağırlık arasındaki ilişki retrospektif olarak incelendi.

Hemoglobin değeri 11 ve üzeri olan 328 hasta grup 1, 9-11 arasında olan 174 hasta grup 2, 9 ve altı olan 60 hasta grup 3 olarak kaydedildi. Hb değerleri hastalar doğum yapmadan önce bakılan hemogramdan kaydedildi.

Otuz yedi haftadan önce doğum preterm doğum, 2500 g'dan daha küçük bebek düşük doğum ağırlıklı bebek olarak değerlendirildi.

Hastaların; yaşı, doğum şekli, gravida, parite, Hb-hematokrit-mcv değerleri, doğum haftası ve fetal ağırlıklar kaydedildi.

### Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 1 Ağustos-30 Ekim 2014 tarihleri arasında doğum yapan gebeler

### Dahil edilmeme kriterleri:

Maternal nedenler; multiparite (>5), hipertansif hastalıklar, gestasyonel dm, antepartum hemoraji, kronik hastalık, hiv (+) gebeler, hbsag (+) gebeler, vdrl (+) gebeler, Hb>13 g/dl

Fetal nedenler; çoğul gebelik, fetal anomali

Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 1 Ağustos-30 Ekim 2014 tarihleri arasında doğum yapan tüm gebelerden oluşan evrenden %95 güvenilirlikle ve p<0,05 anlamlılık düzeyindeki power analizi sonucuna göre en az 180 gebe ile çalışılması öngörülmüştür. İstatistiksel analizler için IBM SPSS 20 (IBM SPSS Inc., USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (Ortalama, Standart sapma, sıklık, oran, medyan) kullanıldı. Normal dağılım gösteren ikiden fazla grubun karşılaştırmalarında Anova test kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen ikiden fazla grup karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Chi-kare testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık p<0,05 düzeyinde değerlendirildi.

## BULGULAR

1 Ağustos-30 Ekim 2014 arasında toplam 980 doğum gerçekleştirilmiş olup, 418 hasta dışlanma kriterlerine sahip oldukları için çalışma dışı bırakıldı. Toplam 562 hasta çalışma grubunu oluşturdu.

Çalışmaya alınan hastaların yaşları 18 ile 42 arasında değişmekte olup, yaş ortalamaları 26,7±5,8'dir. Grup 1'de 328, Grup 2'de 174 ve Grup 3'te 60 hasta olmak üzere toplamda 562 hasta değerlendirildi.

Gruplar arasında yaş dağılımında istatistiki olarak anlamlı fark saptandı ( $p=0,001$ ). Bu farkın Grup 1 hastalarının diğer gruplara göre daha ileri yaşta olmasından kaynaklandığı saptandı.

Tüm olguların doğum haftaları 32 ile 42 arasında değişmekte olup, ortalama 38 haftada doğum yapmışlardır. Gruplar arasında doğum haftası açısından yapılan değerlendirmede fark saptanmadı ( $p=0,066$ ).

Tüm olguların doğum ağırlıkları 1950 g ile 4350 g arasında değişmekte olup, ortalama  $3190\pm 429,6$ 'dır. Gruplar arasında doğum ağırlığı açısından yapılan değerlendirmede istatistiki olarak anlamlı fark saptandı ( $p=0,002$ ). Bu farkın Grup 3 ( $3020\pm 425,9$ ) hastalarının diğer gruplara (Grup 1:  $3223\pm 417,9$ , Grup2:  $3188\pm 440,8$ ) göre daha düşük ağırlıklı olmasından kaynaklandığı saptandı (Tablo 1).

**Tablo 1. Gruplar arası doğum haftası ve ağırlığının değerlendirilmesi.**

	Grup 1	Grup 2	Grup 3	p
Doğum haftası: Ort±SD (Med)	38,2±1,8 (38)	37,9±1,9 (38)	37,9±1,6 (38)	0,066
Doğum ağırlığı: Ort±SD (Med)	3223±417,9 (3250)	3188±440,8 (3235)	3020±425,9 (3043)	0,002*

Ort: Ortalama, SD: standart sapma, Med: medyan, \*Kruskal-Wallis test, \* $p<0,05$

Otuz yedi haftadan önce doğanlar preterm, sonrasında doğanlar term olarak değerlendirildiğinde, gruplar arasında term durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p=0,838$ , Tablo 2).

**Tablo 2. Term-Preterm durumunun gruplar arası değerlendirilmesi.**

	Grup 1 n (%)	Grup 2 n (%)	Grup 3 n (%)	p <sup>a</sup>
Term	266 (81,1)	139 (79,8)	50 (83,3)	0,838
Preterm	62 (18,9)	35 (20,2)	10 (16,6)	

<sup>a</sup>Chi-square

Düşük doğum ağırlığına (<2500 g) sahip 33 hasta mevcuttu. Bu hastaların 7'si Grup 3'te, 15'i Grup 2'de, 11'i Grup 1'de yer almaktadır. Doğum ağırlığının düşük olmasına göre gruplar arasında istatistiki olarak belirgin fark saptandı ( $p=0,008$ , Tablo 3). Özellikle düşük doğum ağırlığının grup 2 ve 3 hastalarında yoğunlaştığı görüldü.

**Tablo 3. Gruplar arası düşük doğum ağırlığı dağılımı.**

	Grup 1 n (%)	Grup 2 n (%)	Grup 3 n (%)	p <sup>a</sup>
Düşük doğum ağırlığı (<2500)	11 (3,3)	15 (8,6)	7 (11,6)	0,008*
Normal doğum ağırlığı (>2500)	317 (96,6)	159 (91,3)	53 (88,3)	

<sup>a</sup>Chi-square, \* $p<0,05$

Hastalar gravida ve parite açısından değerlendirildiğinde G1P1 olan hastalar tüm popülasyonun %31,8'ini, G2P2 olanlar %37,5'ini ve G3P3 ve üzeri olanlar %30,7'sini oluşturmaktadır.

Gruplar arasında parite açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı ( $p<0,001$ , Tablo 4). P1 hastaların %6,6'sı, P2 hastaların %9,5'i, P3 hastaların %14,3'ü, P4 hastaların %18,9'u Grup 3'te yer almaktadır. Hb ile parite arasında ters orantı saptanmıştır. Parite sayısı arttıkça hastaların Hb değerleri düşmektedir.

**Tablo 4. Gruplar arası parite durumu dağılımı.**

Parite	Grup 1 n (%)	Grup 2 n (%)	Grup 3 n (%)	p <sup>a</sup>
1	107 (54,6)	76 (38,8)	13 (6,6)	
2	132 (66,3)	48 (24,1)	19 (9,5)	
3	55 (49,1)	41 (36,6)	16 (14,3)	<0,001*
4	34 (64,2)	9 (17)	10 (18,9)	
5	0 (0)	0 (0)	2 (100)	

<sup>a</sup>Chi-square, \* $p<0,05$

Gruplar arasında gravida açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ( $p=0,105$ ). G1 hastaların %7,1'i, G2 hastaların %8,8'i, G3 hastaların %15,7'si, G4 hastaların %20,4'ü Grup 3'te yer almaktadır. Gruplar arasında doğum şekilleri açısından fark saptanmamıştır ( $p=0,643$ ).

## TARTIŞMA

Anemi gebelikte yaygın görülen bir sorundur. Aneminin gebelikteki sonuçları da aneminin şiddetine göre değişiklik gösterir (4). Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünya nüfusunun %30'unu etkileyen demir eksikliği anemisi gebe kadınların %51'ini etkilemektedir (5). Özellikle 3. dünya ülkelerinde aneminin derecesi çok daha ciddidir. Malhotra ve ark.'nın (5) 2002'de yaptığı

çalışmada, Hindistan'da gebelikte anemi %72,5 olarak tespit edilmiştir. Choi ve ark. <sup>(6)</sup> 2000'de Kore'de gebelikte anemi oranını %35,3 saptamışlardır.

Gebelikte anemi Dünya Sağlık Örgütü kriterlerine göre Hb konsantrasyonu <11 g/dl olarak tanımlanmıştır <sup>(7)</sup>. Çalışmamızda da Hb konsantrasyonu <11 g/dl olanlar anemik olarak değerlendirildi. Hb konsantrasyonu <9 g/dl olanlara ağır anemi olarak (grup 3) değerlendirildi. Hb değeri >14 g/dl olanlar gestasyon yaşına göre küçük bebek (SGA) açısından risk altında oldukları için anemik olmayan gruptaki Hb üst sınırımızı 13 g/dl olarak belirledik <sup>(8)</sup>.

Aneminin her dönemde kabul edilen gerçeği perinatal sonuçları kötüleştirir. Scholl ve Hediger <sup>(9)</sup>; gebeliğin erken döneminde aneminin, erken eylemi 3 kat, SGA'yı 2 kat arttırdığını göstermişlerdir. Yip <sup>(10)</sup> tarafından 1994 yılında yapılan bir derlemede ise aneminin perinatal sonuçları kötüleştirdiği görülmüştür.

Gelişmekte olan ülkelerde gebelikte aneminin nedeni demir eksikliğine bağlı iken, gelişmiş ülkelerde ise kronik hastalık ve hemoglobinopatiler gibi nedenlerden oluşmaktadır. Literatürde aneminin gebelik sonuçlarıyla ilgili birbiri ile çelişen sonuçlar görülmektedir. Bu sonuçların yorumlanmasında bazı önemli sorunlar yer almaktadır. Aneminin maternal ve fetal sonuçlara etkisi etiyolojiye göre değerlendirilmelidir. Çalışma yapılan popülasyonun özelliklerinin, çalışma metodunun, tanı kriterleri ve eşik değerlerin farklı olmasından dolayı sonuçların yorumlanması ve gerçeğe ulaşmak zor olmaktadır <sup>(11)</sup>.

Anemi maternal mortalite için önemli bir risk faktörüdür çünkü anemik gebe postpartum kanamayı tolere etmekte zorlanır, vital fonksiyonları bozulur ve enfeksiyona eğilimi artırır <sup>(11)</sup>. Anemi, maternal ölümlerin Afrika'da %3,7, Asya'da %12,8'den direkt olarak sorumlu bulunmuştur <sup>(12)</sup>.

Thame ve ark. <sup>(13)</sup> maternal beslenme durumu ile infant kilosu ilişkisini araştırmışlar ve maternal Hb seviyelerinin doğum kilosuna etkisinin trimestere göre değiştiğini göstermişlerdir. İlk trimesterde Hb seviyelerinin maternal beslenme durumunu gösterdiğini ve bunun bebek kilosu üzerine olumlu etkisinin olduğunu belirtmişlerdir. Ancak 2. ve 3. trimesterde bu iliş-

ki tersine dönmektedir. Maternal hemodilüsyon fetal büyümede anahtar rol oynamaktadır.

Haliloğlu ve ark. 'nın <sup>(14)</sup> 2007'de yayınlanan çalışmasında 3. trimesterde anemik ve non anemik toplam 750 gebe incelenmiş olup, doğum kilosu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptamamışlardır.

Lee ve ark. 'nın <sup>(15)</sup> Koreli gebelerde yaptıkları araştırmaya göre Hb ve albumin seviyelerinin düşük doğum kilosunu belirlemede en önemli prediktif değerler olduğunu ve Hb<10,5 g/dl olan gebelerin daha düşük ağırlıklı bebek doğduklarını bildirmişlerdir.

Malhotra ve ark. <sup>(5)</sup> ise gebeleri Hb seviyesine göre; grup 1 Hb>11 g/dl, grup 2 Hb 9-10,9 g/dl, grup 3 Hb 7-8,9 g/dl, Grup 4 Hb<7 g/dl olacak şekilde 4 gruba ayırmışlardır. Grup 2'de (Hb 9-10,9 g/dl) doğum kilosu en fazla, Hb<7 g/dl olan grupta ise doğum kilosu en düşük olarak belirlenmiştir.

Levy ve ark. <sup>(16)</sup> 2005'te 153.396 gebede yaptıkları çalışmada, 13.204 (%8,6) anemik gebe saptamışlar ve maternal aneminin düşük doğum ağırlığı ve erken doğuma neden olduğunu göstermişlerdir.

Çalışmamızda da gruplar arasında doğum kilosu ortalaması ve düşük doğum ağırlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmış olup, Hb<9 olanların doğum kilosu ortalaması en düşük bulundu. Düşük doğum ağırlıklı bebek oranı da yine en çok Grup 3'te bulunmuştur.

Paiva Ade ve ark. <sup>(16)</sup> 2007'de 95 gebede yaptıkları çalışmada anemik ve anemik olmayan gebeler arasında yenidoğan doğum kilosu açısından fark saptamamışlardır. Gebelerin %19'unda anemi saptamışlardır.

Von Tempelhoff ve ark. <sup>(17)</sup> 14-30 haftalar arasındaki 4985 gebede yaptıkları çalışmada ise, hafif anemik grupta gebelik sonuçlarının en iyi olduğunu bildirmişlerdir. Plazma hacminin artmamasının Hb seviyelerini yüksek gösterdiğini ve kötü gebelik sonucu için bağımsız bir risk faktörü olduğunu belirtmişlerdir. Bunun nedeni normal eritrosit kitle hacmindeki artışın eşlik eden gebeliğin plazma hacim genişlemesinden daha küçük olması olabilir.

Brabin ve ark. <sup>(18)</sup> aneminin maternal mortaliteye etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada aneminin maternal mortaliteye direkt ve indirekt katkısının Afrika için %6,3, Asya için %7, Latin Amerika için %3 olduğunu göstermişlerdir. Orta düzey anemi ile (Hb eşik değer 4-8 g/dl alınmış), maternal mortalite riskinin 1,35 kat, ağır anemi ile (Hb<6 g/dl) ise 3,5 kat arttığı bildirilmiştir.

Çin’de Ren ve ark. <sup>(19)</sup> tarafından yapılan popülasyon temelli başka bir çalışmada ise, ilk trimester Hb düzeyi ile düşük doğum ağırlığı (LBW), preterm ve SGA ilişkisi sorgulanmıştır. Bu çalışmada anemi prevalansı %22,1 olarak bulunmuştur. Gebelikte aneminin LBW (OR:1,44, %95 GA:1,17-1,78) ve preterm doğum oranının (OR:1,34, %95 GA:1,16-1,55) arttığı ancak SGA oranının değişmediği gösterilmiştir.

Klebanoff ve ark. <sup>(20)</sup> yaklaşık 27000 gebe değerlendirmiş ve ikinci trimesterde aneminin erken doğum riskini hafifçe artırdığını söylemişlerdir.

Üçüncü trimesterdeki anemi genellikle preterm doğumla ilgili değildir <sup>(21)</sup>. Çalışmamızda da preterm doğumla anemi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Kidanto ve ark.’nın <sup>(22)</sup> 2009’da Tanzania’da yaptığı çalışmada, aneminin şiddeti arttıkça preterm doğum ve düşük doğum ağırlığı insidansının arttığını bildirmişlerdir.

2014’te Hindistan’da 1050 gebe üzerinde yapılan çalışmaya göre aneminin düşük doğum ağırlığı, preterm doğum ve kötü neonatal sonuçlarla ilişkili olduğu görülmüştür <sup>(23)</sup>.

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2008 sonuçlarına göre annenin paritesi arttıkça düşük doğum ağırlıklı bebek görülme oranı artmaktadır. İlk doğumları olan annelerin bebeklerinde düşük doğum ağırlıklı bebek görülme oranı %9,8 iken, 2. veya 3. doğumda %10,2, doğum sırası 4 veya 5 olunca düşük doğum ağırlıklı bebek görülme oranı %17,3 bildirilmiştir <sup>(24)</sup>.

Al-Farsi ve ark.’nın <sup>(25)</sup> 2011’de Umman’da 1939 gebede yaptıkları bir çalışmada, yüksek paritenin gebelikte anemi insidansını artırdığını göstermişlerdir.

2007’de ileri yaş gebeliklerle ilgili yapılan bir çalışmada yaş ilerledikçe düşük doğum ağırlığı insidansının arttığı görülmüştür <sup>(26)</sup>.

Bizim çalışmamızda da, parite arttıkça anemi insidansının arttığı izlenmiştir ancak grup 1’in yaş ortalaması daha yüksek saptanmıştır.

Maternal Hb düzeyi ile fetal doğum ağırlığı ilişkisini inceleyen bir çalışmada ise aneminin (<Hb12 g/dl ise) preeklampsi ve FGR riskini 3 kat arttığı belirtilmektedir. Preterm eylem ve SGA açısından en düşük riskli grubun ise; beklenenin aksine Hb değerleri normal olan grup olmayıp, 9,5-10,5 g/dl arasında olan yani hafif anemik olan grup olduğu belirtilmektedir <sup>(27)</sup>.

İran’da 1842 tekiz, term gebe üzerinde yapılan bir çalışmada ise, aneminin düşük doğum ağırlığı ile ilişkili olduğu ve hatta düşük APGAR skoru sıklığını artırdığı gösterilmiştir <sup>(28)</sup>.

Literatürdeki çalışmaların sonuçlarının çelişkili olması, çalışılan popülasyonun özelliklerine, metodlarının heterojenitesine, farklı eşik değerlere bağlı olabilir. Ancak şunu söyleyebiliriz ki kötü sonuçlar U şeklinde bir dağılım göstermektedir ve aşırı uçlardaki Hb değerlerine sahip hastalarda artmış maternal-fetal mortalite ve morbiditeden söz etmek olasıdır <sup>(11,29)</sup>. Hb değerlerinin düşük olmasını istemediğimiz gibi fazla yüksek olması da istediğimiz bir durum değildir.

Davas ve ark.’nın <sup>(30)</sup> yaptıkları gebelikte demir tedavisinin maternal ve fetal sonuçlara etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada, demir kullanımı ile preterm doğum, SGA ve IUGG gelişiminin azaldığı belirtilmektedir. Literatürde gebelere verilen demir replasmanı ile ilgili de çelişkili çalışmalar mevcuttur. Hafif anemide perinatal sonuçların en iyi olduğunu savunanlar demir replasmanını da gereksiz görmektedirler. Ancak çalışmamızda hafif anemi ve anemik olmayan gruplarda anlamlı fark saptanmamış olup, Hb<9 g/dl altında olanların doğum ağırlıkları ortalaması daha düşük olduğu için en azından Hb<9 g/dl olanlar için demir replasmanını gerekli görmekteyiz.

## SONUÇ

Bu çalışmanın sonucuna göre Hb<9 g/dl olan Grup

3 hastaların bebeklerinin doğum ağırlığı ortalaması anlamlı olarak düşük bulundu. Aynı zamanda grup 3 hastaların bebeklerinin ağırlıkları <2500 g olup, düşük doğum ağırlığına da neden olduğu görüldü. Grup 1 ve 2 hastalarında (Hb:9-13) düşük doğum ağırlığı açısından anlamlı bir fark bulunmadı.

Bu çalışmada paritenin de Hb değerine etkisi olduğu görüldü. Parite sayısı fazla olan gebelerde daha düşük Hb değerleri tespit edildi. Doğum haftası ile Hb değerleri arasında ise anlamlı fark görülmedi.

Çalışmamız retrospektif bir çalışma olduğundan ve Hb<9 g/dl olan gebe sayısı günümüzde takiplerin iyileşmesi nedeniyle az olduğundan özellikle perifer bölgelerde ve daha büyük bir popülasyonda yapılması gereken tüm perinatal sonuçları içeren randomize prospektif çalışmalara gereksinim vardır.

Sonuç olarak, gebelikte anemi dünya genelinde önemli bir halk sağlığı sorunudur. Aneminin, gebelikte de-ğil prekonsepsiyonel tanınması ve tedavi edilmesi gerekmektedir. Özellikle ileri yaş gebelik ve yüksek paritesi olan kadınlar olmak üzere tüm gebeler anemi açısından takip edilmelidir. Ancak fizyolojik anemi ayırılmamalıdır, çünkü şiddetli anemi kadar Hb değerlerinin normalden yüksek olması da kötü perinatal sonuçlarla ilişkilidir.

## KAYNAKLAR

1. Tunali A. Kan Hastalıkları. İç Hastalıkları, Bursa: Güneş Kitabevi. 1999;7:699-716.
2. İliçin G, Biberoglu S, Süleymanlar G, Ünal S. İç Hastalıkları, Ankara: Güneş Kitabevi 2005;10:1787-91.
3. Foirbanks VF, Beutler E. Iron Deficiency. Williams Hematology 5<sup>th</sup> edition. USA Mc Grow-Hill 1995;46:490-506.
4. Jain P, Kural M, Tulika J. Maternal ve fetal outcome in cases of severe anaemia with pregnancy in rural setup. *Int J Med Appl Sci* 2013;2(3):318-33.
5. Malhotra M Sharms JB, Batras, Sharmas, Murthy NS, Aroro R. Maternal and perinatal outcome in varying depress of anemia. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2002;79:93-100.
6. Choi JW, Kimcs, Pai SH. Erythropoietic activity and solubl transferrin receptor level in neonates and maternal blood. *Acta Paediatrica* 2000;89:675-9. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1651-2227.2000.tb00363.x>
7. Choi JW, Im MW, Pai SH. Serum transferrin Receptör Concentrations during Normal Prepnancy. *Clinical Chemistry* 2000;46:725-7.
8. Scanlon KS, Yip R, Schieve LA, et al. High and Low Hemoglobin Levels During Pregnancy: Differential Risks for Preterm Birth and Small for Gestational Age. *Obstetrics & Gynecology* 2000;96(5, Part 1):741-8. <http://dx.doi.org/10.1097/00006250-200011000-00018>
9. Scholl TO, Hediger ML. Anemia and iron-deficiency anemia: compilation of data on pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr* 1994;59(2 Suppl):492-500.
10. Yip R. Iron deficiency: contemporary scientific issues and international programmatic approaches. *J Nutr* 1994;124(8 Suppl):1479-90.
11. Küçüköz Güleç ve ark. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi. *Archives Medical Review Journal* 2013;22(3):300-16.
12. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gulmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal deaths: a systematic review. *Lancet* 2006;367(9516):1066-74. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68397-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68397-9)
13. Thame M, Wilks RJ, McFarlane-Anderson N, Bennett FI, et al. Relationship between maternal nutritional status and infant's weight and body proportions at birth. *Eur J Clin Nutr* 1997;51:134-8. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ejcn.1600357>
14. Haliloğlu B, Şahin FK, Gürbüz A ve ark. Üçüncü trimester maternaltotal protein, albümin ve hemoglobin seviyelerinin doğum kilosuna etkisi. *Journal of Turkish Obstetric and Gynecology Society* 2007;4(4):254-8.
15. Lee HS, Kim MS, Kim MH, et al. Iron status and its association with pregnancy outcome in Korean women. *Eur J Clin Nutr* 2006;60:1130-5. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602429>
16. Paiva Ade A, Rondo PH, pagliusi RA, et al. Relationship between the iron status of pregnant women and their newborns. *Rev Saude Publica* 2007;41(3):321-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102007000300001>
17. Von Tempelhoff GF, Heilmann L, Rudig L, et al. Mean maternal second trimester hemoglobin concentration and outcome of pregnancy:a population based study. *Clin Appl Thromb Hemost* 2008;14(1):19-28. <http://dx.doi.org/10.1177/1076029607304748>
18. Brabin BJ, Hakimi M, Palletier D. An analysis of anemia and pregnancy-related maternal mortality. *J Nutr* 2001;131:604-15.
19. Ren A, Wang J, Ye RW, et al. Low first-trimester hemoglobin and low birth weight, preterm birth and small for gestational age newborns. *Int J Gynaecol Obstet* 2007;98:124-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijgo.2007.05.011>
20. Klebanoff MA, Shiono PH, Selby JV, et al. Anemia and spontaneous preterm birth. *Am J Obstet Gynecol* 1991;164:59. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9378\(91\)90626-3](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9378(91)90626-3)
21. Scholl TO, Reilly T. Anemia, iron and pregnancy outcome. *J Nutr* 2000;1300:443-7.
22. Kidanto HL, Mogren I, Lindmark G, et al. Risks for preterm delivery and low birth weight are independently increased by severity of maternal anemia. *S Afr Med J* 2009;99(2):98.
23. Rani KU et al. Maternal anaemia and its severity: an independent risk factor for preterm delivery and adverse neonatal outcom. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol* 2014;3(2):325-9. <http://dx.doi.org/10.5455/2320-1770.ijrcog20140607>
24. Perinatal Mortality Study Group. Perinatal mortality rate: hospital based study during 1998-2001 at Hacettepe University. *J Perinat Med* 2003;31:435-40.
25. Al-Farsi YM, Brooks DR, Werler MM, et al. Effect of high parity on occurrence of anemia in pregnancy: a cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2011;11:7.

- <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2393-11-17>
26. Delpisheh A, Brabin L, Attia E et al: Pregnancy Late in Life: A Hospital-Based Study of Birth Outcomes. *J Womens Health (Larchmt)* 2008;17(6):965-70. <http://dx.doi.org/10.1089/jwh.2007.0511>
27. Steer PJ. Maternal hemoglobin concentration and birth weight. *Am J Clin Nutr* 2000;71(5 Suppl):1285-7.
28. Sekhavat L, Davar R, Hosseinidezoki S. Relationship between maternal hemoglobin concentration and neonatal birth weight. *Hematology* 2011;16:373-6. <http://dx.doi.org/10.1179/102453311X13085644680186>
29. Allen HL. Anemia and iron deficiency; effects on pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr* 2000;71(suppl):1280-4.
30. Davas I, Marangoz D, Varolan A, Akyol A, Baksu B. Gebelikte değişik seviyelerdeki anemilerde demir alımının maternal, doğum ve perinatal sonuçlara etkileri. *J Turk Soc Obstet Gynecol* 2008;5:174-81.