

Maternal Aneminin Perinatal Sonuçlara Etkisi**Effects of Maternal Anemia on Perinatal Outcomes**

Füsün KARBANCIOĞLU CANTÜRK, Selda SONGUR DAĞLI

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kırşehir, Türkiye

ÖZ

Amaç: Çalışmamızın amacı hastanemizde doğum yapan anemisi olan gebelerde anemi ile kötü perinatal sonuçlar arasındaki ilişkiyi incelemek ve maternal aneminin önemine dikkat çekmektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya 1 Ocak 2017 -31 Aralık 2017 tarihleri arasında Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde doğum yapan düşük riskli gebeler dahil edildi ve veriler retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışma grubu, doğum için başvuru anındaki hemoglobin düzeyi ile 2. trimesterde bakılmış hemoglobin düzeyi <11 g/dl olan gebeler tarafından oluşturuldu. Kontrol grubu ise aynı tarih aralığında doğum yapan, doğum defterine kayıtlı her 5 gebeden ilki alınarak doğumda ve 2. trimesterde hemoglobin düzeyi 11 g/dl ve üzerinde olan gebeler tarafından oluşturuldu ve randomizasyon sağlandı. Her iki grup obstetrik ve neonatal sonuçlar açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışma süresi boyunca, 257 gebe çalışma grubunda ve 297 gebe kontrol grubunda olmak üzere toplam 554 gebe çalışmaya dahil edildi. Hemoglobin seviyesiyle yaş ve parite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Gruplar arasında yaş, parite, doğum haftası, ortalama bebek doğum ağırlığı, düşük doğum ağırlıklı bebek oranı, 1. ve 5. dakika Apgar skorları, intrauterin gelişme kısıtlılığı sıklığı ve preterm doğum oranı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Anemik grupta sezaryenle doğum oranı istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmasına rağmen ($p=0,035$), primer sezaryen oranları arasında fark bulunamadı ($p>0,05$). Anemik grupta en sık primer sezaryen endikasyonu fetal distress iken kontrol grubunda ise ilerlemeyen eylem ve sefalopelvik uyumsuzluk olarak saptandı.

Sonuç: Bizim çalışmamıza göre gebelerde hafif anemi kötü perinatal sonuçlara yol açmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gebelik, anemi, perinatal sonuçlar

ABSTRACT

Aim: The aim of our study is to examine the relationship between anemia and adverse perinatal outcomes of pregnant women with anemia who delivered at our hospital and to attract attention to the importance of maternal anemia.

Material And Methods: The low risk pregnant women who delivered at Obstetrics and Gynecology Clinic, Kırşehir Ahi Evran University Training and Research Hospital between January 1st 2017 and December 31th 2017 were included in the study and data was analyzed retrospectively. Pregnant women, whose hemoglobin levels were below 11 g/dl both during labor and at 2nd trimester constituted the study group. Every 5th laboring women recorded in the medical records at the same time interval whose hemoglobin level was 11 g/dl or above during labor and at 2nd trimester constituted the control group and randomization was achieved. Both of the groups were compared in terms of obstetric and neonatal outcomes.

Results: 554 pregnant women (257 in study group and 297 in control group) were included in the study. There was no statistically significant correlation between maternal hemoglobin level, age and parity. There was no statistically significant difference between the groups in terms of age, parity, mean birth weight, rate of low birth weight, 1st and 5th minutes Apgar scores, rate of intrauterine growth restriction, preterm labor. ($p>0,05$). Although cesarean delivery rate was significantly higher in anemic group ($p=0,035$), there was no statistically difference in primary cesarean section rate between two groups ($p>0,05$). Fetal distress was the most frequent primary cesarean indication in anemic group whereas cephalopelvic dissociation and failure to progress in labor in the control group.

Conclusion: Mild anemia is not associated with adverse perinatal outcomes according to the results of our study.

Keywords: Pregnancy, anemia, perinatal outcome

GİRİŞ

Anemi özellikle gelişmekte olan ülkelerde sık rastlanan bir sağlık sorunudur. Gebelikte anemi prevalansı gelişmekte olan ülkelere %43, gelişmiş ülkelere ise %9'dur (1). Anemi ülkemiz için de önemli bir halk sağlığı sorunudur (2).

Anemi prevalansı sosyoekonomik duruma, pariteye, ek medikal problemlere, antenatal takip durumuna göre değişebilmektedir.

WHO(Dünya Sağlık Örgütü) gebelerde hemoglobin değerinin 11 g/dl'nin altında olmasını anemi olarak tanımlamıştır (3). Anemi nedenleri arasında demir

Yazışma Adresi/Correspondence Address:

Füsün Karbancıoğlu Cantürk

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kırşehir

Tel/Phone: 0 386 213 45 15

E-mail: fusuncanturk@yahoo.com

Geliş tarihi : 17/05/2018

Kabul tarihi : 04/10/2018

eksikliği anemisi en sık nedendir (4). Gebelerde plazma hacmindeki artışa paralel olarak fizyolojik dilüsyonel anemi ortaya çıkmaktadır, ayrıca artmış demir ihtiyacının karşılanmaması da anemiyi artırmaktadır.

Maternal anemi kötü gebelik sonuçlarına (preterm doğum, düşük doğum ağırlığı, perinatal ölüm, düşük Apgar skoru gibi) yol açabilir. Bazı çalışmalar bunu desteklerken (5-9) bazılarında ise ilişki saptanamamıştır (10,11). Prematürite ve doğum anoksisi perinatal ölümlerin en sık sebeplerindedir ve bunlara yol açan bir hastalık da maternal anemi olabilir. Amacımız maternal aneminin perinatal sonuçlar üzerindeki etkisini araştırmaktır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışmaya 1 Ocak 2017 -31 Aralık 2017 tarihleri arasında Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde doğum yapan düşük riskli gebeler dahil edildi ve veriler retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışma grubu, doğum için başvuru anındaki hemoglobin düzeyi ile 2. trimesterde bakılmış hemoglobinin düzeyi <11 g/dl olan gebeler tarafından oluşturuldu. Kontrol grubu ise aynı tarih aralığında doğum yapan, doğum defterine kayıtlı her 5 gebeden ilki, doğumda ve 2. trimesterde hemoglobin düzeyi 11 g/dl ve üzerinde olan gebeler tarafından oluşturuldu ve randomizasyon sağlandı. Anemi dışında sistemik hastalığı olan gebeler (hipertansiyon, diyabet, hepatorenal hastalık gibi), preterm eylem öyküsü olan gebeler, gestasyonel diyabet, preeklampsi, oligohidramniyoz gibi obstetrik komplikasyonu olan ve/veya maternal ilaç kullanımı olan gebeler ile çoğul gebeliği olan gebeler çalışma dışı bırakıldı. Bu gebelerin yaş, parite, doğum şekli, doğumda gebelik haftası, bebek doğum ağırlığı, bebeğin 1. ve 5. dakika Apgar skorları hasta kayıtlarından elde edildi.

2500 gramın altında doğan bebekler düşük doğum ağırlıklı, 37 haftanın altında gerçekleşen doğumlar preterm doğum, gebelik haftasına göre 10 persentilin altında doğum ağırlığına sahip bebekler intrauterin gelişme kısıtlılığı olarak tanımlandı (12).

Gruplar preterm eylem, düşük doğum ağırlığı, intrauterin gelişme kısıtlılığı oranları, bebeklerin 1. ve 5. dakika Apgar skorları, gebelerin doğum şekilleri ve primer sezaryen oranları ve sezaryen endikasyonları açısından karşılaştırıldı.

İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS 19,0 (IBM SPSS, Inc., Chicago, IL, USA) paket programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin normal dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile elde edildi. Değerler Ortalama \pm standart sapma (SD), ortanca (Min-Max) ya da sayı (%) olarak hesaplandı. Grupların karşılaştırılmasında Student t test, Mann-Whitney U test ve chi square testi kullanıldı. Verilerin korelasyon analizi dağılımlarına göre Pearson ve Spearman korelasyon testi ile yapıldı. $P < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma periyodu boyunca hastanemizde 2169 gebe doğum yaptı. Bu hastaların 302'si (%14) doğum için hastaneye yattığı sırada Hb değeri <11 g/dl idi. Hastaların retrospektif kayıtları incelendiğinde 259 gebenin 2. trimesterde da Hb değerinin <11g/dl olduğu izlendi ve bu hastalar çalışma grubunu oluşturdu. Çalışma grubundaki gebelerden 2 tanesi intrauterin fetal ölüm nedeniyle çalışmadan dışlandı. Toplam 297 hasta ile kontrol grubu oluşturuldu

ancak 1 hasta intrauterin fetal ölüm olması nedeniyle çalışma dışı bırakıldı.

Çalışma grubunu oluşturan (anemik grup) 257 gebenin ortalama Hb düzeyi $9,82 \pm 0,73$ g/dl (7,1-10,9) bulundu. Bu gebelerin ortalama yaşı $25,92 \pm 5,59$, paritesi 2 (1-10) idi. Kontrol grubunu oluşturan 296 gebenin ortalama Hb düzeyi $12,58 \pm 0,89$ g/dl (11,1-15,0) bulundu. Bu gebelerin ortalama yaşı $26,77 \pm 5,69$, paritesi 2 (1-8)'di (Tablo 1).

Tablo 1: Gebelerin yaş, parite, hemoglobin ortalamaları, bebek cinsiyetleri açısından karşılaştırılması.

Değişkenler	Anemik Grup (n=257)	Kontrol Grup (n=296)	P
Hemoglobin (g/dl) (Ortalama \pm SD)	9,82 \pm 0,73	12,58 \pm 0,89	0,001
Yaş (yıl) (Ortalama \pm SD)	25,92 \pm 5,59	26,77 \pm 5,69	0,07
Parite Ortanca (Min-Max)	2 (1-10)	2 (1-8)	0,319
Bebek Cinsiyeti n (%)			
Kız	105 (%40)	155 (%52)	0,03
Erkek	152 (%60)	141 (%48)	0,35

Gruplar arasında yaş ve parite açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Ayrıca, hemoglobin seviyesiyle yaş ve parite arasında anlamlı korelasyon saptanmadı.

Anemik grubun ortalama bebek doğum ağırlığı $3336,69 \pm 466,34$ g, doğumda ortalama gebelik haftası $39,25 \pm 1,13$ hafta, düşük doğum ağırlığı oranı %3,9 (n=10), intrauterin gelişme kısıtlılığı oranı %7,8 (n=20), preterm doğum oranı %2,3 (n=6), bebeğin 1. dakika Apgar skoru 7 (5-9), 5. dakika Apgar skoru 8 (6-10) olarak hesaplanmıştır. Anemik hastaların %44,7'si (n=115) vajinal doğum, %55,3'ü (n=142) sezaryenle doğum yaptı.

Kontrol grubunun ortalama bebek doğum ağırlığı $3327,16433,65 \pm$ g, doğumda ortalama gebelik haftası $39,24 \pm 1,17$ hafta, düşük doğum ağırlığı oranı %2,4 (n=7), intrauterin gelişme kısıtlılığı oranı %6,1 (n=18), preterm doğum oranı %2,7 (n=8), bebeğin 1. dakika Apgar skoru 7(4-9), 5. dakika Apgar skoru 8 (6-10) olarak bulundu. Bu hastaların %53,7'si (n=159) vajinal yolla, %46,3'ü ise (n=137) sezaryenle doğum yaptı.

Gruplar obstetrik ve neonatal sonuçlar açısından karşılaştırıldığında; doğumu daki gebelik haftası, düşük doğum ağırlığı, intrauterin gelişme kısıtlılığı, preterm doğum, 1. ve 5. Dakika Apgar skorları, bebek doğum ağırlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p > 0,05$) (Tablo 2). Anemik grupta sezaryenle doğum oranı istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmasına rağmen (%55 vs %46, $p=0,035$), her iki grup arasında primer sezaryen oranları açısından istatistiksel fark saptanmadı. (%27 vs %28, $p=0,92$) (Tablo 2).

Anemik grupta en sık sezaryen endikasyonlarını; geçirilmiş sezaryen öyküsü ve fetal distress oluştururken kontrol grubunda geçirilmiş sezaryen öyküsü, ilerlemeyen eylem ve sefalopelvik uyumsuzluk oluşturdu ve bu istatistiksel olarak anlamlı idi ($p < 0.001$) (Tablo 3).

Tablo 2: Grupların obstetrik ve neonatal sonuçları

Değişkenler	Anemik Grup (n=257)	Kontrol Grup (n=296)	P
Hemoglobin (g/dl) (Ortalama ±SD)	9,82±0,73	12,58±0,89	0,001
1. dakika Apgar skoru Ortanca(Min-Max)	7 (5-9)	7 (4-9)	0,111
5. dakika Apgar skoru Ortanca(Min-Max)	8 (6-10)	8 (6-10)	0,980
Bebek Doğum Ağırlığı(g) Ortalama ±SD)	3336,69±466,34	3327,16±433,65	0,763
IUGK n (%)	20 (%7,8)	18 (%6,1)	0,754
Doğumda Gebelik haftası (hafta) Ortalama ±SD)	39,25±1,13	39,24±1,17	0,860
Preterm Doğum n (%)	6 (%2,3)	8 (%2,7)	0,801
Doğum Şekli	n (%)		0,035
	Vajinal dogum	115 (%44,7)	159 (%53,7)*
	Sezaryen	142 (%55,3)*	137 (%46,3)
Primer Sezaryen n(%)	45 (%27)	61 (%28)	0,92

IUGK: İntrauterin gelişme kısıtlılığı, * p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Tablo 3: Sezaryen endikasyonlarının dağılımı

Değişkenler	Anemik Grup (n=142)	Kontrol Grubu (n=137)	P
n (%)			<0.001
Geçirilmiş Sezaryen Öyküsü	97(%68,3)*	76(%55,5)	
İlerlemeyen Eylem	7(%4,9)	20(%14,6)*	
Sefalopelvik Uyumsuzluk	12(%8,5)	20(%14,6)*	
Fetal Distress	19(%13,4)*	13(%9,5)	
Malprezentasyon	2(%1,4)	3(%2,2)	
Makrozomi	5(%3,5)	4(%2,9)	
Plasental Patolojiler	0	1(%0,7)	

* p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi

Pearson analizinde, gebelerin Hb değeri ile yaş arasında herhangi bir korelasyon saptanmadı (r = 0,06, p = 0,129). Aynı zamanda Spearman's analizine göre Hb ile parite arasında da korelasyon izlenmedi (r= 0,012, p= 0,781).

TARTIŞMA

Yaptığımız çalışmada hastanemizde doğum yapan anemik gebelerin perinatal sonuçlarını inceleyerek anemi ile kötü perinatal sonuçlar arasında bir ilişki olup olmadığını inceledik. Anemik ve kontrol grubu arasında perinatal sonuçlar açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptamadık. Sadece anemik olan gebelerin doğum şeklinin daha fazla sezaryen ile sonlandığını gösterdik.

Anemi özellikle gelişmekte olan ülkelerde sık rastlanan bir sağlık sorunudur. Anemi nedenleri arasında demir eksikliği anemisi en sık nedendir (4). Gebelerde ayrıca plazma hacmindeki artışa paralel olarak dilüsyonel anemi ortaya çıkmaktadır, artmış demir ihtiyacının karşılanmaması da anemiyi artırmaktadır. Fizyolojik hemodilüsyona bağlı olarak fizyolojik anemi ortaya çıkar ve üçüncü

trimesterde hematokrit seviyeleri artmaya başlar. Sadece doğum sırasında bakılan hemoglobin seviyesi yanıltıcı olabilir (13). Biz bu nedenle hem ikinci trimesterde hem de doğumda hemoglobin seviyesi düşük olan gebeleri anemik olarak değerlendirdik.

Literatürde maternal aneminin kötü gebelik sonuçlarına (preterm doğum, düşük doğum ağırlığı, perinatal ölüm, düşük Apgar skoru gibi) yol açtığını destekleyen çalışmalar (5-9) olduğu gibi aralarında bir ilişki olmadığını gösteren çeşitli yayınlar da mevcuttur (10,11). Biz çalışmamızda gebelik anemisiyle perinatal sonuçlar arasında anlamlı bir ilişki saptamadık. Sak ve ark hemoglobin düzeyi 8 g/dl'nin altında olan 29 anemik gebe kadını ve 10 g/dl'nin üzerinde olan 30 gebe kadını inceledikleri çalışmalarında preterm doğum, intrauterin gelişme kısıtlılığı ve yenidoğan ünitesine sevk edilme oranlarını araştırmışlardır (5). İntrauterin gelişme kısıtlılığı açısından anlamlı fark bulmamışlar ancak preterm eylem ve yenidoğan ünitesine sevk oranını anemik grupta yüksek bulmuşlardır. Lone et al anemik hastalarda preterm doğum ve düşük doğum ağırlığı, intrauterin ölüm ve düşük Apgar skoru oranlarını yüksek bulmuşlardır (7). Ancak maternal hemoglobin seviyesiyle doğum ağırlığı ve preterm doğum arasındaki ilişkinin 'U' şeklinde olduğunu ve anemiyle perinatal sonuçlar arasındaki ilişkinin hafif anemiden ziyade derin anemi (Hb<8g/dl) durumunda mevcut olabileceğini bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda hem düşük (<11g/dl) ve hem de yüksek hemoglobin (≥11g/dl) değerleriyle perinatal sonuçlar arasında ilişki yoktu. Çalışmamızda derin anemi (hb≤8g/dl) olan hasta sayısı çok düşük (4 hasta) olduğundan ayrı bir istatistiksel analiz yapılmamıştır.

Malhotra ve ark. ağır aneminin (Hb<7g/dl) düşük doğum ağırlığı, doğum indüksiyonu, operatif doğum ve uzamış doğum oranlarını artırdığını ancak hafif anemik gebelerde (Hb 9-10,9 g/dl) en iyi perinatal sonuçları saptadıklarını bildirmişlerdir (14). Bunu hafif anemik gebelerde plazma volüm artışına bağlı plasental perfüzyonun yüksek hemoglobinli (Hb>11g/dl) gebelere göre daha iyi olmasına bağlamışlardır. Yüksek maternal hemoglobin veya hematokrit seviyeleriyle kötü perinatal sonuçları ilişkilendiren çeşitli yayınlar mevcuttur (15-21). Gebelikte fetüse yeterli besin taşıma kapasitesi için plazma volümünün artması gerekir. Yüksek hemoglobin seviyelerinde artmış kan viskozitesine bağlı plasenta perfüzyonu azalabilir ve plasental enfarktler oluşabilir ve bu da

intrauterin gelişme geriliğine yol açabilir (19). Bizim çalışmamızda Hb < 11 g/dl değerine sahip olan gebeler anemik grupta değerlendirilmiştir. Anemik grubun ortalama Hb seviyesi de 9,8 g/dl'dir ve derin anemiklerden ziyade hafif anemik hastalar grupta yer almıştır. Benzer şekilde artmış plasenta perfüzyonu perinatal sonuçların iyi olmasını sağlamış olabilir.

Lao ve ark. ise aneminin perinatal sonuçları olumsuz etkilemediğini söylemişlerdir (11).

Rasmussen yaptığı çalışmada demir eksikliği anemisinin bebek doğum ağırlığı, gebelik süresi ve perinatal mortalite üzerine etkilerini araştırmıştır (6). Rasmussen maternal hemoglobin seviyeleriyle bebek doğum ağırlığı, preterm eylem ve perinatal mortalite arasında 'U' şeklinde bir ilişki olduğunu bildirmiş, çok yüksek ve çok düşük hemoglobin seviyelerinde düşük doğum ağırlığı ve preterm eylem oranlarını daha yüksek bulmuştur. Ancak düşük doğum ağırlığına yol açabilecek diğer faktörlerin ekarte edilmediğini söylemiştir. Ayrıca anemik ve anemik olmayan gebelerin demir desteği aldıklarında bebek doğum ağırlığının ve gebelik süresinin artmadığını ifade etmiştir. Ancak düşük doğum ağırlığı ve preterm eylem yol açabilecek tüm diğer faktörlerin elimine edilmesi gerektiğini, hemoglobin dışında demir eksikliği tanısı için ek testlerin yapıp demir eksikliği olanlara demir verilip etkisinin araştırılmasının daha doğru veriler sağlayacağını söylemiştir. Fleming Nijerya'da yaptığı çalışmada anemik hastaların düzenli demir ve folik asit tedavisi aldıklarında düşük doğum ağırlıklı bebek oranının %50'den %7'ye, perinatal mortalitenin %38'den %4'e düştüğünü bildirmiştir (9).

Levy ve ark., Malhotra ve ark. parite arttıkça maternal aneminin arttığını bulmuşlardır (10,14). Tekrarlayan gebeliklerle beraber aneminin arttığı birçok çalışmada gösterilmiştir (22-25). Tüm gebelerde demir ihtiyacı artar ve replase edilmezse demir eksikliği anemisi ortaya çıkar (22,26). Biz çalışmamızda yaş ve pariteyle hemoglobin seviyesi arasında ilişki saptamadık. Gebelerin tekrarlayan gebelikleri arasında yeterli süre olması nedeniyle anemi ortaya çıkmamış olabilir.

Bakhtiar ve ark. 860 gebe kadını içeren prospektif çalışmalarında ilk vizitte ve doğumda maternal hemoglobin düzeyine bakmışlar ve ilk vizitte anemik olanlara demir tedavisi vermişlerdir ve bu tedavinin perinatal sonuçları direk olarak etkilediğini söylemişlerdir (8). Anemik gebelerin düşük doğum ağırlığı, preterm doğum ve intrauterin fetal ölüm oranını daha yüksek bulmuşlardır. Bondevik et al yaptıkları çalışmada derin anemili (hematokrit < 24) hastalarda gebelik haftasından bağımsız olarak düşük doğum ağırlığı ve preterm doğum oranının anlamlı derecede yüksek olduğunu bulmuşlardır. 1. trimesterden itibaren derin anemik olan gebelerde de düşük Apgar skoru ve operatif doğum oranlarının anlamlı olarak yüksek bulmuşlardır (27). Xiong ve ark. 1966-1999 yılları arasında yapılan çalışmaları taradıkları meta analize göre; 1. ve 2. trimesterde saptanan anemi preterm doğum riskini hafif olarak artırmaktadır, 3. trimesterde saptanan aneminin etkisi yoktur (28). 1. trimesterde saptanan aneminin düşük doğum ağırlığı ile ilişkisi yoktur, 3. trimesterde saptanan anemi ile düşük doğum ağırlığı arasında ters bir ilişki vardır. Perinatal mortaliteyle anemi arasındaki ilişkiyi 'sonuçsuz' olarak tanımlamışlardır. Derin aneminin (Hb < 8g/dl) düşük doğum ağırlığı ve preterm eylem yol açmasının sebebi hemoglobinopati, malnütrisyon, kronik enfeksiyon, yetersiz prenatal bakım gibi aneminin kendisine de yol açabilen maternal komplikasyonlar olabilir. Derin anemi ekarte edildiğinde hafif anemi (Hb 10-11g/dl) kötü perinatal sonuçlara yol açmayabilir. Bizim çalışmamızda da anemi grubunun Hb ortalaması hafif anemi düzeyindedir.

Levy ve ark. yaptıkları retrospektif çalışmalarında maternal anemiyi preterm doğum ve düşük doğum ağırlığı için bağımsız risk faktörü olarak belirlemişler ancak kötü perinatal sonuçlar ile anemi arasında ilişki saptamamışlardır (10). İntrauterin gelişme kısıtlılığı, perinatal mortalite ve düşük Apgar skoru oranlarını anemik ve anemik olmayan gruplarda benzer bulmuşlardır. Ancak anemik gebelerde sezaryenle doğum oranını anlamlı olarak yüksek bulmuşlar; bunu da anemik gebelerde geçirilmiş sezaryen öyküsü, plasental komplikasyonlar, doğum indüksiyonu ve nonverteks prezantasyon oranının yüksek olmasına bağlamışlardır.

Malhotra ve ark. da maternal aneminin doğum şekli üzerine etkisini incelemişler ve doğum indüksiyonu ve sezaryen oranlarını derin anemik gebelerde anlamlı olarak yüksek bulmuşlardır (14). Ancak bunu açıklayabilecek bir fizyolojik sebep bulamamışlar daha geniş prospektif çalışmalar gerektiğini söylemişlerdir. Biz çalışmamızda gruplar arasında primer sezaryenle doğum oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulamadık. Bu bizim gebelerimizde derin anemili olan hasta sayısının az olması (sadece dört hasta) ile açıklanabilir.

Sezaryen endikasyonlarının dağılımı açısından iki grup arasında anlamlı farklılık vardı. Anemik grupta geçirilmiş sezaryen oranı kontrol gruba göre anlamlı olarak yüksekti. 2.sık endikasyon anemik grupta fetal distres iken kontrol grubunda ilerlemeyen eylem ve sefalopelvik uyumsuzluktu. Park ve ark. maternal anemiyle fetüsün kalp ritmi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir (29). Anemik gebelerin fetüslerindeki kardiyovasküler sistem ve sinir sistemi entegrasyonundaki farklılıkların kalp ritminde düzensizlik ve kompleks yapıya yol açabileceğini belirtmişlerdir. Kalp ritminde oluşabilecek bu değişiklikler fetal distrese bağlı sezaryen endikasyonunun artmasına yol açmış olabilir.

Gebelerde fizyolojik hemodilüsyona bağlı olarak fizyolojik anemi ortaya çıkar ve üçüncü trimesterde hematokrit seviyeleri artmaya başlar. Sadece doğum sırasında bakılan hemoglobin seviyesi yanıltıcı olabilir (13). Biz bu nedenle hem ikinci trimesterde hem de doğumda hemoglobin seviyesi düşük olan gebeleri anemik olarak değerlendirdik. Anemi nedenleri arasında demir eksikliği anemisi en sık neden (4) olduğundan bu gebelerdeki anemiyi demir eksikliği anemisi olarak değerlendirdik. Anemik grubumuzda ortalama Hb düzeyi 9,8 g/dl idi. Daha ziyade hafif anemik olan hastalar anemik grubumuzu oluşturduğundan hafif anemi kötü perinatal sonuçlara yol açmamaktadır. Anemi ile kötü perinatal sonuçlar arasında anemi 'derin' olduğunda bir ilişki olabilir.

SONUÇ

Anemi ülkemiz için önemli bir halk sağlığı sorunudur. Anemi nedenleri arasında demir eksikliği anemisi en sık nedendir. Hafif anemi kötü perinatal sonuçlara yol açmamakla beraber fetal distrese neden olup sezaryen oranlarını arttırmaktadır. Maternal aneminin perinatal sonuçlara etkisini araştırmak için prospektif, randomize kontrollü daha geniş çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Balarajan Y, Ramakrishnan U, Azaltin E, Shankar AH, Subramanian SV: Anaemia in low-income and middle-income countries. Lancet 2013, 378:0140-6736.
2. T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Ulusal Gıda ve Beslenme Stratejisi Çalışma Grubu Raporu. 2003.s43.DPT:2670

3. World Health Organization. The prevalence of anemia in women: A tabulation of available information. 2nd ed. Geneva, Switzerland, WHO, 1992.
4. WHO. Diet nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Technical Report Series. Geneva 1990;7.
5. Sak ME, Özkul Ö, Evsen MS, Sak S, Evliyaoğlu O: Gebelik Anemisinin Perinatal Sonuçlara Etkisi. *Dicle Tıp Dergisi* 2009;36(1):39-42.
6. Rasmussen KM: Is There a Causal Relationship between Iron Deficiency or Iron-Deficiency Anemia and Weight at Birth, Length of Gestation and Perinatal Mortality? *The Journal of Nutrition*. 2001,131(2): 590–603
7. Lone FW, Qureshi BN, Emanuel F: Maternal anaemia and its impact on perinatal outcome: *Tropical Medicine and International Health*. 2004; 9(4): 486–490.
8. UJ Bakhtiar, Y Khan, R Nasar : Relationship between maternal hemoglobin and perinatal outcome. *RMJ*. 2007; 32(2): 102-104.
9. Fleming AF: A Study of Anemia of Pregnancy in Ibadan, Western Nigeria with Special Reference to Folic Acid Deficiency. MD Thesis, University of Cambridge. 1991 Quoted by A. Hughes in 'Anemia of Pregnancy' *Maternal Health and Safe Motherhood*, WHO, 1991.
10. Levy A, Fraser D, Katz M, Mazor M, Sheiner E. Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birthweight and preterm delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005;122:182-186.
11. Lao TT, Pun TC: Anemia in pregnancy-is the current definition meaningful? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1996;68:53-8.
12. Working group on infant growth. An evaluation of infant growth; the issue and interpretation of anthropometry in infants. *WHO Bull*. 1995;73:165-174.
13. Klebanoff MA, Shiono PH, Berendes HW, Rhoads GG, Facts and artifacts about anemia and preterm delivery. *JAMA* 1989;262:511-15.
14. Malhotra M, Sharma JB, Batra S, Sharma S, Murthy NS, Arora R. Maternal and perinatal outcome in varying degrees of anemia. *Int J Gynaecol Obstet* 2002;79:93-100.
15. Steer P, Alam Ash M, Wadsworth J, Welch A. Relation between maternal hemoglobin concentration and birth weight in different ethnic groups. *Br Med J* 1995;310(6978):489-491.
16. Blankson ML, Goldenberg RL, Cutter G, Cliver SP: The relationship between maternal hematocrit and pregnancy outcome: black-white differences. *J Natl Med Assoc* 1993;85:130-4.
17. Lu ZM, Goldenberg RL, Cliver SP, Cutter G, Blankson M. The relationship between maternal hematocrit and pregnancy outcome. *Obstet Gynecol* 1991;77:190-4.
18. Mola G, Permezal M, Amoa AB, Kluffo CA. Anemia and perinatal outcome in Port Moresby. *Aust NZ J Obstet Gynecol* 1999;39(1):31-4.
19. Murphy JF, O Riordan J, Newcombe RG, Coles EC, Pearson JF. Relation of hemoglobin levels in first and second trimesters to outcome of pregnancy. *Lancet* 1986;1(8488):992-5.
20. Scholl TO, Hediger ML, Fischer RL, Shearer JW. Anemia vs iron deficiency: increased risk of preterm delivery in a prospective study. *Am J Clin Nutr* 1992;55:985-8.
21. Schwartz WJ, Thurnau GR. Iron deficiency anemia in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 1995;38(3):443-54.
22. Bashiri A, Burstein E, Sheiner E, Mazor M. Anemia during pregnancy and treatment with intravenous iron : current review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;110:2-7.
23. Garn SM, Ridella SA, Petzold AS, Falkner F. Maternal hematological levels and pregnancy outcomes. *Semin Perinatol* 1981;5:155-62.
24. Chang SC, O'Brien KO, Nathanson MS, Mancini J, Witter FR. Hemoglobin concentrations influence birth outcomes in pregnant African-American adolescents. *J Nutr* 2003;133:2348-55.
25. Tunç SY, Görük NY, Ceylan B, Tunç N. Kadın doğum polikliniğine başvuran kadınlarda gebelik ve demir eksikliği anemisi ilişkisi *J Clin Exp Invest* 2012; 3 (1): 49-52.
26. Cunningham FG, Gant GF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hauth JC, Wenstrom KD. *Williams Obstetrics*. 21st ed. McGraw-Hill; 2001:1301-16.
27. Bondevik GT, Lie RT, Ulstein M, Kvale G. Maternal hematological status and risk of low birth weight and preterm delivery in Nepal. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001;80: 402-408.
28. Xiong X, Buekens P, Alexander S, Demianczuk N, Wollast E. Anemia during pregnancy and birth outcome: A meta-analysis. *Am J Perinatol*. 2000;17(3):137-46
29. Park Y-S, Hoh J-K. Complex and irregular heart rate dynamics in fetuses compromised by maternal anemia as a high risk pregnancy. *J Perinat Med*. 2015;43(6):741-748.