



**GEBE KADINLARA VERİLEN BESLENME EĞİTİMİNİN  
ANEMİNİN ÖNLENMESİNE ETKİSİ**

**DÖNDÜ BATKIN**

**DOKTORA TEZİ**

**HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**2011**

**T.C.  
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**GEBE KADINLARA VERİLEN BESLENME EĞİTİMİNİN  
ANEMİNİN ÖNLENMESİNE ETKİSİ**

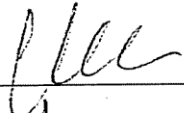
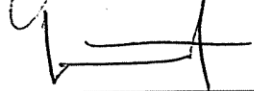
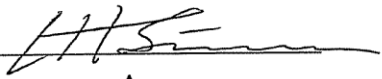
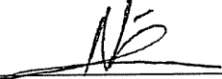
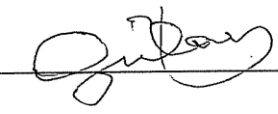
**DÖNDÜ BATKIN  
DOKTORA TEZİ**

**HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI  
PROF. DR. GÜLAY KOÇOĞLU**

**SİVAS  
2011**

Bu çalışma Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmış ve jürimiz tarafından Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan	Prof. Dr. Ferit KOÇOĞLU	
Üye	Prof. Dr. Mücahit EĞRİ	
Üye	Prof. Dr. Haldun SÜMER	
Üye	Doç. Dr. Naim NUR	
Üye (Danışman)	Prof. Dr. Gülay KOÇOĞLU	

ONAY

Bu tez çalışması, 07.01.2011 tarihinde Enstitü Yönetim Kurulu tarafından belirlenen ve yukarıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir.

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Tijen KAYA TEMİZ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜ

Bu tez Cumhuriyet Üniversitesi Senatosu'nun 24.09.2008 tarihli ve 007 sayılı toplantısında kabul edilen Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzu adlı yönergeye göre hazırlanmıştır.

## ÖZET

### GEBE KADINLARA VERİLEN BESLENME EĞİTİMİNİN ANEMİNİN ÖNLENMESİNE ETKİSİ

Döndü BATKIN

Doktora Tezi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Gülay KOÇOĞLU

2011, 157 sayfa

Bu araştırma, birinci trimestirde gebe kadınlara verilen beslenme eğitiminin, gebelikte nutrisyonel anemilerin önlenmesine etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Araştırma Ocak 2009-Şubat 2010 tarihleri arasında Tokat il merkezinde bulunan 1,3,5 ve 7 no' lu sağlık ocaklarında yürütülmüştür. Araştırma süresince Eğitim Grubu 1'de 35, Eğitim Grubu 2'de 34 ve Kontrol Grubu'nda 35 olmak üzere toplam 104 gebe kadın izlenmiştir. Gebe kadınlara verilen beslenme eğitiminin gebelikte nutrisyonel anemilerin önlenmesine etkisi anket formu ve bireysel gıda tüketim çizelgesi veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Araştırma grubunda yer alan gebe kadınların birinci trimestirde, 24. ve 32-36. gebelik haftalarında tam kan sayımı ile demir, TIBC, serum ferritini; birinci trimestirde ve 32-36. gebelik haftalarında serum B<sub>12</sub> ve serum folik asit ölçümleri yapılmıştır.

Birinci trimestirde bilgi puanı yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. 24. hafta ve 32-36. haftalarda ise bilgi puanı ortalaması eğitim gruplarında Kontrol Grubu'na göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Tüm araştırma gruplarında bilgi puanı ortalamasının 24. ve 32-36. haftalarda anlamlı derecede arttığı ve bu artışın eğitim gruplarında Kontrol Grubu'na göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur.

Davranış puanı yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Davranış puanı ortalamasının 24. hafta ve 32-36. haftalarda tüm araştırma gruplarında arttığı, ancak bu artışın yalnızca Eğitim Grubu 1'de anlamlı olduğu belirlenmiştir. Davranış puanının birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki değişimi yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Birinci trimestirde, 24. haftada ve 32-36. haftalarda HGB, HCT, RBC, MCV, MCH, MCHC, RDW, serum demir, serum ferritin, TIBC, serum folik asit değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Tüm araştırma gruplarında 24. hafta ve 32-36. haftalarda HGB, HCT, RBC, RDW, serum demir, serum ferritin, serum B<sub>12</sub> değerlerinin azaldığı; MCV, MCH, TIBC değerlerinin arttığı belirlenmiştir.

Birinci trimestirde gebe kadınlara verilen beslenme eğitiminin gebe kadınların bilgi puanı ortalamalarını artırdığı, ancak davranış puanı ile tam kan sayımı, demir, TIBC, serum ferritini, serum B<sub>12</sub> ve serum folik asit değerleri üzerine etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Gebelikte nutrisyonel anemi, beslenme eğitimi, demir, folik asit, B<sub>12</sub> vitamini

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF NUTRITION TRAINING FOR PREGNANT WOMEN ON THE PREVENTION OF ANEMIA**

Döndü BATKIN

Doctora of Science Thesis, Department of Public Health

Supervisor: Prof. Dr. Gülay KOÇOĞLU

2011, 157 pages

This study was planned to determine the effect of nutrition training for pregnant women during the first trimester on the prevention of nutritional anemia during pregnancy.

The study was conducted at Health Centers 1, 3, 5, and 7 in the city center of Tokat from January 2009 to February 2010. During the research, a total of 104 pregnant women were observed. While 35 of them were in the Training Group 1 and 34 were in Training Group 2, there were 35 pregnant women in the Control Group. In order to determine the effect of nutrition training for pregnant women during pregnancy on the prevention of nutritional anemia, a survey form and a chart for individual food consumption were used as data collection tools. For all the pregnant women participating in this study, complete blood count, iron, TIBC, and serum ferritin tests were performed in the first trimester, the 24th, and the 32nd-36th pregnancy weeks while serum B<sub>12</sub> and serum folic acid measurements were performed in the first trimester and the 32nd-36th pregnancy weeks.

In terms of knowledge points, there was not a statistically significant difference between the groups in the first trimester. However, in the 24th and the 32nd-36th weeks the mean of the knowledge points of the training groups was significantly higher than that of the control group. In all groups, the mean of the knowledge points was determined to increase significantly and this increase was higher significantly in training groups than it was in control group.

In terms of the behaviour points, there was not a significant difference between the groups in the first trimester, the 24th and the 32nd-36th weeks. While the means for the behaviour points for all groups increased, this increase was statistically significant for only Training Group 1. The behaviour point changes in the 24th and

32nd-36th weeks, when compared to the behaviour point change in the first trimester, were not statistically significant between the groups.

In the first trimester, the 24th and the 32nd-36th weeks, there was not a statistically significant difference between the groups with regard to HGB, HCT, RBC, MCV, MCH, MCHC, RDW, serum iron, serum ferritin, TIBC, and serum folic acid values. The values for HGB, HCT, RBC, RDW, serum iron, serum ferritin, and serum B<sub>12</sub> in all groups in the 24th and 32nd-36th weeks were determined to decrease whereas the values for MCV, MCH, and TIBC were found to increase.

The nutrition training given for the pregnant women in the first trimester increased the mean of their knowledge points while it did not have an effect on the values for the behaviour points, full blood count, iron, TIBC, serum ferritini, serum B<sub>12</sub>, and serum folic acid.

**Key Words:** Nutritional anemia during pregnancy, nutrition training, iron, folic acid, vitamin B<sub>12</sub>



## TEŞEKKÜR

Araştırmanın her aşamasında bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, büyük bir sabır ve anlayışla desteğini esirgemeyen danışmanım Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi, Prof. Dr. Gülay KOÇOĞLU'na,

Araştırmanın istatistiksel değerlendirme aşamasında yapmış olduğu yardımlardan dolayı Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Hafize SEZER'e ve Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Ünal ERKORKMAZ'a,

Destekleyici bir tutumla, gebe kadınlara ulaşmam konusunda yapmış oldukları katkılardan dolayı 1,3,5 ve 7 no' lu sağlık ocağında çalışan ebe ve hemşirelere,

Laboratuvar çalışmalarındaki yardımlarından dolayı Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Biyokimya ve Mikrobiyoloji Laboratuvarı çalışanlarına,

Araştırmaya katılan tüm gebe kadınlara ve onların eşlerine,

Varlıklarıyla bana güç veren aileme teşekkürlerimi sunarım.

Bu tez Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından T-374 numaralı Doktora Tez Projesi olarak desteklenmiştir.

## İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK .....	i
ONAY .....	ii
YÖNERGE .....	iii
ÖZET .....	iv
ABSTRACT .....	vi
TEŞEKKÜR .....	viii
TABLolar DİZİNİ .....	xi
GRAFİKLER DİZİNİ .....	xii
SİMGELER DİZİNİ .....	xiii
KISALTMALAR DİZİNİ .....	xiv
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ</b> .....	1
1.1. Problemin Tanımı .....	1
1.2. Araştırmanın Amacı .....	2
<b>1. GENEL BİLGİLER</b> .....	3
2.1. Eritropoez ve Eritrositler .....	3
2.2. Hemoglobin .....	4
2.3. Anemi .....	5
2.4. Gebelik ve Anemi .....	6
2.4.1. Gebelikte Fizyolojik Anemi .....	6
2.4.2. Gebelikte Anemi Prevalansı .....	7
2.4.3. Gebelikte Anemi Nedenleri .....	8
2.4.4. Gebelikte Aneminin Fetal ve Maternal Sonuçları .....	8
2.5. Gebelikte Nutrisyonel Anemiler .....	10
2.5.1. Demir Eksikliği Anemisi .....	10
2.5.1.1. Demir .....	11
2.5.1.2. Demir Eksikliği Anemisinin Nedenleri .....	15
2.5.1.3. Demir Eksikliği Anemisinde Klinik Belirtiler .....	15
2.5.1.4. Demir Eksikliği Anemisinde Laboratuvar Bulguları .....	16
2.5.1.5. Demir Eksikliği Anemisinin Tedavisi .....	18
2.5.1.6. Demir Eksikliği Anemisinin Önlenmesi .....	18
2.5.1.7. Yüksek Maternal Hemoglobin ve Fetus .....	19
2.5.2. Folik Asit Eksikliğine Bağlı Anemi .....	20
2.5.2.1. Folik Asit .....	20
2.5.2.2. Folik Asit Eksikliğine Bağlı Aneminin Nedenleri .....	21
2.5.2.3. Folik Asit Eksikliğine Bağlı Anemide Klinik Belirtiler .....	22
2.5.2.4. Folik Asit Eksikliğine Bağlı Anemide Laboratuvar Bulguları .....	22
2.5.2.5. Folik Asit Eksikliğine Bağlı Aneminin Tedavisi .....	23
2.5.2.6. Folik Asit Eksikliğine Bağlı Aneminin Önlenmesi .....	23
2.5.3. B <sub>12</sub> Vitamini Eksikliği Anemisi .....	23
2.5.3.1. B <sub>12</sub> Vitamini .....	23
2.5.3.2. B <sub>12</sub> Vitamini Eksikliği Anemisinin Nedenleri .....	24
2.5.3.3. B <sub>12</sub> Vitamini Eksikliği Anemisinde Klinik Belirtiler .....	25
2.5.3.4. B <sub>12</sub> Vitamini Eksikliği Anemisinde Laboratuvar Bulguları .....	25
2.5.3.5. B <sub>12</sub> Vitamini Eksikliği Anemisinin Tedavisi .....	26
2.5.3.6. B <sub>12</sub> Vitamini Eksikliği Anemisinin Önlenmesi .....	26
2.5.4. Aneminin Önlenmesi ve Kontrolünde Diğer Vitamin ve Minerallerin Rolü .....	26

<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b> .....	28
3.1. Araştırmanın Türü ve Süresi.....	28
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	28
3.3. Araştırma ve Etik.....	28
3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	28
3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	28
3.6. Veri Toplama Yöntemi ve Süreci .....	29
3.7. Veri Toplama Araçları .....	30
3.7.1. Birinci Trimestirde Gebe Kadınlara Verilen Beslenme Eğitiminin Gebelikte Nutrisyonel Anemilerin Önlenmesine Etkisi Anket Formu .....	30
3.7.2. Bireysel Gıda Tüketim Çizelgesi .....	30
3.7.3. Laboratuvar Değerlendirmesi .....	30
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi .....	31
3.8.1. Beslenme Bilgi Sistemi (Be Bi S) .....	31
3.8.2. Bilgi Puanı .....	31
3.8.3. Davranış Puanı .....	32
3.8.4. İstatistik Yöntemler .....	32
<b>4. BULGULAR</b> .....	33
<b>5. TARTIŞMA</b> .....	69
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	81
6.1. Sonuçlar .....	81
6.2. Öneriler .....	82
<b>KAYNAKLAR</b> .....	83
<b>EKLER</b> .....	90
1. Araştırma İzni.....	90
2. Gebe ve Eşini Bilgilendirme Formu (Eğitim Grubu) .....	91
3. Gebe ve Eşini Bilgilendirme Formu (Kontrol Grubu) .....	93
4. Birinci Trimestirde Gebe Kadınlara Verilen Beslenme Eğitiminin Gebelikte Nutrisyonel Anemilerin Önlenmesine Etkisi Anket Formu .....	95
5. Bireysel Gıda Tüketim Çizelgesi .....	103
6. Bilgi Puanı .....	104
7. Davranış Puanı .....	109
8. Eğitim Kitapçığı (Gebelikte Yeterli ve Dengeli Beslenme ) .....	112
9. Eğitim Kitapçığı (Gebelikte Yeterli ve Dengeli Beslenme ve Kansızlığın Önlenmesi) .....	126
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	143

## TABLULAR DİZİNİ

<b>Tablo 2.1.</b>	Gebelikte anemi için CDC kriteri .....	6
<b>Tablo 2.2.</b>	Gebelikte anemi nedenleri .....	8
<b>Tablo 2.3.</b>	Gebelikte aneminin fetal ve maternal sonuçları .....	9
<b>Tablo 2.4.</b>	Gebelikte normal demir göstergeleri .....	18
<b>Tablo 4.1.</b>	Gebe kadınların yaş gruplarına göre dağılımı .....	33
<b>Tablo 4.2.</b>	Gebe kadınların sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı .....	34
<b>Tablo 4.3.</b>	Gebe kadınların obstetrik özelliklerinin dağılımı .....	35
<b>Tablo 4.4.</b>	Gebe kadınların gebelikten önce menstrual periyot özelliklerinin dağılımı .....	36
<b>Tablo 4.5.</b>	Gebe kadınların gebelikten önce kullandıkları aile planlaması yöntemlerine göre dağılımı .....	37
<b>Tablo 4.6.</b>	Gebe kadınların bazı olası anemi nedenlerine göre dağılımı .....	37
<b>Tablo 4.7.</b>	Gebe kadınların beslenme hakkında bilgi alma durumlarına göre dağılımı .....	38
<b>Tablo 4.8.</b>	Gebe kadınların bilgi ve davranış puanları .....	39
<b>Tablo 4.9.</b>	Gebe kadınların eğitim düzeylerine göre bilgi ve davranış puanları ....	42
<b>Tablo 4.10.</b>	Gebe kadınların aylık gelir durumuna göre bilgi ve davranış puanları	43
<b>Tablo 4.11.</b>	Gebe kadınların düşük sayılarına göre bilgi ve davranış puanları .....	44
<b>Tablo 4.12.</b>	Gebe kadınların bir günde tükettikleri öğün sayısına göre dağılımı .....	45
<b>Tablo 4.13.</b>	Gebe kadınların en çok tükettikleri besin gruplarına göre dağılımı ....	47
<b>Tablo 4.14.</b>	Gebe kadınların çay/kahve içme durumları .....	51
<b>Tablo 4.15.</b>	Gebe kadınların içtikleri çayın özelliklerine göre dağılımı .....	52
<b>Tablo 4.16.</b>	Gebe kadınların yemeklerle birlikte çay/kahve içme durumları .....	53
<b>Tablo 4.17.</b>	Gebe kadınların vitamin ve mineral preparatları kullanma durumları ..	55
<b>Tablo 4.18.</b>	Gebe kadınların günlük diyetle aldıkları demir, folik asit, B <sub>12</sub> vitamini miktarları .....	57
<b>Tablo 4.19.</b>	Gebe kadınların tam kan sayımı değerleri .....	60
<b>Tablo 4.20.</b>	Gebe kadınların serum demir, serum ferritin, TIBC, serum B <sub>12</sub> ve folik asit değerleri.....	63
<b>Tablo 4.21.</b>	Araştırma gruplarına göre anemi sıklığı .....	65
<b>Tablo 4.22.</b>	Hemoglobin düzeyi, bilgi puanı ve davranış puanı değişimleri arasındaki korelasyon katsayılarının (r) dağılımı .....	65
<b>Tablo 4.23.</b>	Hemoglobin düzeyi, bilgi puanı ve davranış puanı değişimleri arasındaki korelasyon katsayılarının (r) alt gruplardaki dağılımı .....	67

## GRAFİKLER DİZİNİ

<b>Grafik 4.1.</b>	Gebe kadınların bilgi puanlarındaki değişimler	41
<b>Grafik 4.2.</b>	Gebe kadınların davranış puanlarındaki değişimler	41

## SİMGELER DİZİNİ

<b>fL</b>	Femtolitre
<b>mg</b>	Miligram
<b>µm</b>	Mikrometre
<b>mm<sup>3</sup></b>	Milimetreküp
<b>µm<sup>3</sup></b>	Mikrometreküp
<b>µg</b>	Mikrogram
<b>pg</b>	Pikogram

## KISALTMALAR DİZİNİ

<b>ACOG</b>	The American College of Obstetricians and Gynecologists
<b>AHRQ</b>	Agency for Healthcare Research and Quality
<b>CDC</b>	Centers of Disease Control
<b>CFU-E</b>	Koloni Oluşturan Birim-Eritrosit
<b>DNA</b>	Deoksiribo Nükleik Asit
<b>EDTA</b>	Etilen Diamin Tetra Asetik Asit
<b>HASAK</b>	Halk Sağlığı Kurumu Derneği
<b>HGB</b>	Hemoglobin
<b>HCT</b>	Hematokrit
<b>INACG</b>	İnternational Nutritional Anemia Consultative Group
<b>İF</b>	İntrinsik Faktör
<b>Max</b>	Maximum
<b>MCV</b>	Mean Corpuscular Volüme
<b>MCH</b>	Mean Corpuscular Hemoglobin
<b>MCHC</b>	Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration
<b>Min</b>	Minimum
<b>Ort</b>	Aritmetik Ortalama
<b>RBC</b>	Red Blood Cell
<b>RDA</b>	Recommended Dietary Allowance
<b>RDW</b>	Red cell Distrubition Width
<b>SS</b>	Standart Sapma
<b>TC</b>	Transkobalamin
<b>THFA</b>	Tetrahidrofolik Asit
<b>TIBC</b>	Total Demir Bağlama Kapasitesi
<b>TNSA</b>	Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
<b>UIBC</b>	Unsaturated İron Binding Capacity
<b>UNİCEF</b>	United Nations Children's Fund
<b>USPSTF</b>	U.S. Preventive Services Task Force
<b>WHO</b>	World Health Organization

# 1. GİRİŞ VE AMAÇ

## 1.1. Problemin Tanımı

Anemi kanda hemoglobin düzeyinin ve kırmızı kan hücrelerinin sayısının azalmasıdır (Casanova, 2006). Anemi özellikle gebe kadın ve küçük çocuklarda artmış morbidite ve mortalite riski ile ilişkilendirilen yaygın bir halk sağlığı problemidir. Aneminin nutrisyonel ve nutrisyonel olmayan birçok nedeni bulunmaktadır. Bununla birlikte anemiye en çok katkı sağlayıcı faktörlerden birisinin demir eksikliği olduğu ve demir eksikliğinden kaynaklanan aneminin global hastalık yüküne en çok katkı sağlayan ilk on faktör arasında bulunduğu bildirilmektedir (McLean ve ark., 2007). WHO 2002 raporunda nutrisyonel demir eksikliği dünyada hastalık, sakatlık ve ölüme yol açan 10 risk faktöründen birisi olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2002).

Dünya genelinde yaygın olarak görülen beslenme yetersizliği hastalıklarından biri olan anemiden en çok etkilenen grupların başında gebe kadınlar gelmektedir (Bakırcı ve ark., 1998). Global olarak hemen hemen tüm okul öncesi çağı çocukların ve gebe kadınların yarısı ve gebe olmayan kadınların yaklaşık 1/3'ünde anemi mevcuttur. Dünya genelinde okul öncesi çağı çocuklarda anemi prevalansı % 47, gebe kadınlarda % 42, gebe olmayan kadınlarda % 30 olarak bildirilmektedir (McLean ve ark., 2007).

Gelişmekte olan ülkelerde gebe kadınlarda anemi prevalansı % 40-60 oranlarındadır. Gelişmiş ülkelerde gebe kadınların % 18'i, gebe olmayan kadınların % 12'si anemiktir. Dünyada kadınların % 33'ünden fazlası anemiktir; problem özellikle Asya'da akutur (WHO, 1992). Gebelikte demir eksikliği anemisi Hindistan'da % 56,6, İran'da % 17,4, Peru'da % 50 ve Almanya'da % 2,2'dir (Mahmoudian ve Khademloo, 2005).

Türkiye'de ise kadınların % 40-50'si anemiktir, bu oran gebe kadınlarda % 50-74'lere kadar çıkabilmektedir (HASAK, 2003; Ekşi ve Arslan, 2006).

Anemi gebelikle ilgili en yaygın komplikasyonlardan birisidir. Nutrisyonel anemi en yaygın formudur. Gebelikte anemi hem anne hem de fetus için önemli bir risk faktörüdür. Özellikle ciddi anemi kötü gebelik sonuçları ile ilişkilendirilmektedir (Sifakis ve Pharmakides, 2000; Breymann, 2002).

Fetal sonuçlar, prematürite, erken membran rüptürü, intrauterin büyüme geriliği, intrauterin ölüm, anormal trofoblast invazyonu, fetal programlama ve yenidoğanda hastalık riskinde artmadır (Allen, 1997; Breymann, 2002; Dursun, 2004).



Aneminin maternal sonuçları kardiyovasküler semptomlar, azalmış fiziksel ve mental performans, azalmış immün fonksiyon, yorgunluk, azalmış periferik kan rezervlerini ve sonuç olarak postpartum periyotta kan transfüzyonu için artmış riski içerir (Baker, 2000; Dursun, 2004). Ciddi anemi artmış indüksiyon oranları, operatif doğumlar ve uzamış doğum eylemi ile ilişkilendirilmektedir (Malhotra ve ark., 2002). Anemik gebe kadınlar anestezi ve operasyon risklerine karşı daha duyarlıdır. Enfeksiyona karşı dirençleri azdır, yaralarının iyileşmesi zaman alır. Ayrıca şiddetli anemi gebelikle birlikte görülen hipertansiyon riskini de artırmaktadır. Normal bir doğumda çok önemli olmayan kanamalar anemik kadınlarda ölüm nedeni olabilir. Doğum esnasında sağlıklı anneler 1 litreye kadar kan kaybına dayanabildiği halde anemik gebe için sadece 150 ml kan kaybı bile öldürücü olabilir (Bakırcı ve ark., 1998).

Aneminin gebelik öncesi dönemden itibaren önlenmesi anne ve fetus sağlığı açısından önemlidir. Anemi, anne ölüm hızının yüksek olduğu ülkelerde en önemli, temel nedenlerinden biridir (Sağlık Bakanlığı, 1997). Anemisi olan gebelerin (özellikle hemoglobin <4gr/dL olduğunda) perinatal dönemde daha fazla ölüm riski taşıdığı, WHO tarafından 1962 yılında gösterilmiştir. Her yıl, çoğunluğu gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere, 500 000 anne ölümünün doğum ve lohusalık döneminde olduğu tahmin edilmektedir. Bu ölümlerin % 20-40'ında kolaylaştırıcı ya da asıl neden olarak demir eksikliği anemisi görülmektedir (HASAK, 2003). WHO aneminin, üçüncü dünya ülkelerinde maternal ölümlerin % 40'ına olumsuz katkıda bulunduğunu bildirmektedir (Cunningham ve ark., 2005). Yine Ross ve Thomas maternal mortalitenin % 20'sinden fazlasının ciddi anemiye atfedilebileceğini tahmin etmektedir (Ross ve Thomas, 1996).

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırma, birinci trimesterde gebelerin verilen beslenme eğitiminin, gebelikte nutrisyonel anemilerin önlenmesine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Eritropoez ve Eritrositler

Kanın şekilli elemanlarının oluşum işlemine hematopoezis denir. Hematopoezis, çok yöne farklılaşabilen hematopoetik kök hücreleriyle başlayan bir basamaklar serisi yoluyla düzenlenir. Hematopoetik kök hücreler eritrositleri, bütün granülosit sınıflarını, monositleri, trombosit ve immün sistem hücrelerini oluşturma yeteneğindedirler (Kılınç, 2004).

Çok-yönlü hemopoetik kök hücrelerden bir bölümü aynı kalıp kemik iliğinde kaynak oluştururken büyük bir bölümü diğer hücelere farklılaşır. Farklı yönlü kök hücreler, kültür ortamlarında özel tipte kan hücrelerine ait koloniler oluştururlar. Eritrosit üreten yönlü kök hücre CFU-E olarak adlandırılır. Eritrosit serisine ait tanımlanabilen ilk hücre proeritroblasttır. Bu hücrelerin büyük bir bölümü uygun sitimülasyonlar sonucu, CFU-E kök hücrelerinden oluşurlar. Proeritroblastlar bir kez oluşunca çeşitli kereler bölünerek sonuçta pek çok olgun eritrositleri oluşturur (Haznedaroğlu, 2004; Guyton ve Hall, 2007).

Eritrosit yapımını uyaran esas faktör eritropoietin hormonudur. Eritropoietin, moleküler ağırlığı 34.000 dalton olan, glikoprotein yapısında bir hormondur. Normal kişilerde bu proteinin % 90'ı böbreklerde geri kalanı karaciğerde yapılır (Kılınç, 2004).

Embriyonik yaşamın ilk birkaç haftasında primitif, çekirdekli eritrositler vitellus kesesinde üretilir. Gebeliğin ikinci trimestiri sırasında dalak ve lenf düğümlerinde de önemli miktarda eritrosit yapımı olmakla birlikte eritrositlerin üretildiği esas organ karaciğerdir. Gebeliğin son ayında ve doğumdan sonra ise eritrositler tümüyle kemik iliğinde yapılır (Guyton ve Hall, 2007).

Eritrositlerin esas fonksiyonu akciğerlerden dokulara oksijeni ileten hemoglobini taşımaktır. İnsan periferik kanındaki olgun eritrositler çekirdeksiz ve bikonkav disk şeklindedir. Normal eritrositlerin ortalama çapları yaklaşık 7,8 µm ve kalınlıkları da en kalın noktada 2,5 µm, merkezde de 1 µm veya daha azdır. Eritrosit ortalama hacmi ise 90-95 µm<sup>3</sup>'tür. Normalde bir mm<sup>3</sup> kandaki eritrosit sayısı erkekte 5.200.000 (± 300 000) ve kadında 4.700.000 (±300 000) dir (Berkarda, 2003; Guyton ve Hall, 2007). Eritrositlerin şekli, hücreler kapillerden geçerken belirgin olarak değişebilir. Hatta normal hücrelerde hücre membranı, hücre içeriğine göre geniş olduğu için şekil değişikliği sırasında membran büyük oranda gerilmez ve sonuçta hücre birçok diğer

hücrenin aksine yırtılmaz. Ortalama yaşam süreleri 120 gündür (Guyton ve Hall, 2007; [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)).

Eritrositlerin son olgunlaşmalarında B<sub>12</sub> vitamini ve folik asit özellikle önemlidir. Her iki vitamin de DNA sentezi için gereklidir, çünkü her ikisi de DNA'nın temel yapı taşlarından biri olan timidin trifosfatın yapımında, farklı yollarda gereklidir. Bu yüzden, B<sub>12</sub> vitamini veya folik asidin yokluğunda, DNA azalır ve buna bağlı olarak nükleer olgunlaşma ve bölünme yetersiz olur (Guyton ve Hall, 2007).

## 2.2. Hemoglobin

Hemoglobin, eritrositin % 35 kadarını oluşturan ve yapısında 2<sup>+</sup> değerlikli demir atomu bulduran büyük bir protein molekülüdür. Temel fonksiyonu dokulara oksijen taşımaktır. Oksijen hemoglobin molekülünde Fe<sup>2+</sup> atomuna bağlanarak taşınmaktadır (Berkarda, 2003; Guyton ve Hall, 2007; [www.aof.edu.tr](http://www.aof.edu.tr)).

Hemoglobin % 96 globin ve % 4 hem ihtiva eder. Globin kısmı iki çift polipeptid zincirinden (2 alfa ve 2 beta zinciri) oluşmaktadır. Bir hemoglobin molekülünde bulunan 4 hem grubu ise birer globin ile birleşmektedir. Hem, merkezinde iki değerlikli bir demir iyonuna sahip bir protoporfirin halkasından oluşan ve kana kırmızı rengini veren maddedir (Polat ve ark., 2000; Berkarda, 2003).

Hemoglobin oluşumunun kimyasal aşamasında, krebs siklusu sırasında süksinil-CoA glisin ile bağlanarak pirol molekülünü oluşturur. Ardından 4 pirol birleşerek protoporfirin IX'u yapar, daha sonra demir ile birleşerek hem molekülünü oluşturur. En sonunda her hem molekülü ribozomlarda sentezlenen globin adı verilen uzun bir polipeptid zinciri ile bağlanarak hemoglobinin bir alt birimi olan bir hemoglobin zinciri yapar. Bu zincirlerin her birinin moleküler ağırlığı yaklaşık 16 000'dir, dört tanesi gevşekçe bağlanarak tüm hemoglobin molekülünü oluşturur (Polat ve ark., 2000; Guyton ve Hall, 2007).

Hemoglobin sentezi proeritroblastlarda başlar ve önemsiz düzeyde de olsa eritrositlerin retikülosit evresinde bile devam eder. Çünkü retikülositler kemik iliğini terk edip kana geçtikten sonra az miktarda da olsa olgun eritrosit haline gelinceye kadar 1-2 gün hemoglobin yapımını sürdürürler (Guyton ve Hall, 2007).

Hemoglobin molekülünün en önemli özelliği oksijenle gevşek ve tersinir olarak bağlanma yeteneğidir. Vücutta hemoglobinin başlıca fonksiyonu akciğerlerde oksijenle bağlanabilme ve ardından oksijen gaz basıncı akciğerlerden çok daha düşük olan doku kapillerinde bırakmasıdır (Guyton ve Hall, 2007).

Hematokrit değeri (kan hücrelerinin yüzdesi normalde % 40-45 kadardır) ve her bir hücredeki hemoglobin miktarı normal olduğunda, tüm kandaki hemoglobin miktarı erkeklerde ortalama 15g/dL, kadınlarda ortalama 14g/dL'dir (Guyton ve Hall, 2007).

Normal Hb dağılımı yaş, cinsiyet ve gebelik gibi fizyolojik durumlara bağlı olarak değişir (Benoist ve ark., 2008). Demir, folik asit, diğer vitaminler ve eser elementler kemik iliğinde yer alan hemoglobinin oluşumu için gereklidir (WHO, 1992).

Oksijen taşıma işlemleri, eritrositlerin içerdii hemoglobin aracılığıyla yerine getirilir. Bu nedenle, oksijen taşıma işleminin sürdürülebilmesi için hemoglobinin konsantrasyonunun yeterli düzeyde olması gerekir. Eritrositlerdeki ortalama hemoglobin konsantrasyonu % 30±2'dir. Eritrosit yapımı için proteinlere hemoglobin yapımı içinse proteinlerle birlikte demire gereksinim vardır. Hemoglobin molekülünde 4 demir atomu bulunduğundan, 4 oksijen molekülünü kendine bağlayabilir. Hemoglobin molekülünde % 0,34 demir vardır. Demir hemoglobinin fonksiyonel ve en önemli parçasıdır. Çünkü oksijen buraya bağlanıp taşınmaktadır. Bu nedenle demir eksikliği hemoglobin yapılamamasına dolayısıyla eritrosit fonksiyonlarının bozulmasına neden olmaktadır (Berkarda, 2003).

### **2.3. Anemi**

Fizyolojik olarak anemi kanın oksijen taşıma kapasitesinin azalmasıdır. Anemi kanda hemoglobin düzeyinin ve kırmızı kan hücrelerinin sayısının azalmasıdır. Kanda hemoglobin seviyesi genel olarak anemi tanısı metodu olarak yaygın bir şekilde kabul edilmektedir (Casanova, 2006). Doğumdan, adölesan dönemin sonuna kadar, hemoglobin düzeylerinde yaşla ve cinsle ilişkili değişkenlikler izlendiğinden, aneminin değerlendirilmesinde yaş ve cins değişkenlerine göre normal hemoglobin değerlerinin bilinmesi önemlidir. Normal popülasyonun yaş ve cinsle ilişkili ortalama hemoglobin düzeyinin -2SS'sı olarak belirlenen alt sınır değerinden daha düşük hemoglobin düzeyleri anemi olarak kabul edilmektedir (Yip, 2000; Aydınok, 2000; WHO, 2001; HASAK, 2003).

Anemi özellikle gebe kadın ve küçük çocuklarda artmış morbidite ve mortalite riski ile ilişkilendirilen yaygın bir halk sağlığı problemidir. Aneminin nutrisyonel ve nutrisyonel olmayan birçok nedeni bulunmaktadır. Anemiye en çok katkı sağlayıcı faktörlerden birisinin demir eksikliği olduğu varsayılır ve demir eksikliğinden kaynaklanan aneminin global hastalık yüküne en çok katkı sağlayan ilk on faktör arasında bulunduğu düşünülür (McLean ve ark., 2007).

Global olarak hemen hemen tüm okul öncesi çağı çocukların ve gebe kadınların yarısı ve gebe olmayan kadınların yaklaşık 1/3'ünde anemi mevcuttur. Dünya genelinde okul öncesi çağı çocuklarda anemi prevalansı % 47, gebe kadınlarda % 42, gebe olmayan kadınlarda % 30 olarak bildirilmektedir. Dünya'da 818 milyon kadın ve genç çocuk anemilidir ve bunların yarısından fazlası yaklaşık olarak 520 milyonu Asya'da yaşamaktadır. 3 grup için de en yüksek prevalans Afrika'dadır fakat en fazla etkilenen insan sayısı Asya'dadır. Afrika okul öncesi çocuklarda (% 65), gebe olmayan kadınlarda (% 45) ve gebe kadınlarda (% 56) en yüksek anemi prevalansına sahiptir (McLean ve ark., 2007).

#### 2.4. Gebelik ve Anemi

WHO indekslerine göre hemoglobin konsantrasyonu, 11 g/dL ve daha düşük olan gebe kadınlar ve 12 g/dL ve daha düşük gebe olmayan kadınlar anemik olarak kabul edilmektedir (USPSTF, 1996; Bakırcı ve ark., 1998). CDC'ye göre birinci ve üçüncü trimestirde hemoglobin seviyesinin 11g/dL'nin altında olması, ikinci trimestirde 10,5 g/dL'nin altında olmasıdır ([www.cdph.ca.gov](http://www.cdph.ca.gov); USPSTF, 1996; CDC, 1998; Breyman, 2002; Dursun, 2004; Cunningham ve ark., 2005).

**Tablo 2.1. Gebelikte anemi için CDC kriteri ([www.cdph.ca.gov](http://www.cdph.ca.gov); Dursun, 2004)**

Üreme Çağı	Hemoglobin (<g/dL)	Hematokrit (<%)
<b>Gebe olmayan ve laktasyondaki kadın</b>		
12-14 yaş	11.8	35.7
15-17 yaş	12.0	35.9
≥ 18 yaş	12.0	35.7
<b>Gebe kadın</b>		
1. trimestir	11.0	33.0
2. trimestir	10.5	32.0
3. trimestir	11.0	33.0

\* Deniz seviyesinde, sigara içmeyenlerde

##### 2.4.1. Gebelikte Fizyolojik Anemi

Gebelikte plazma volümü en fazla 1. ve 2. trimestirde olmak ve 24. haftada en yüksek değere ulaşmak üzere artar. Tek gebelikte plazma volümündeki artış 1100-1500 mL arasında olup, gebe olmayana göre % 40 artış anlamına gelmektedir, ikiz gebelikte ise

artış % 65'tir. Gebelikte eritrosit volümü ise 1. trimestirin sonunda başlamak ve tüm gebelik boyunca devam etmek üzere % 17-25 arasında artmaktadır. Eritrosit volümündeki % 25 artışa karşın plazma volümündeki % 40 artış dilusyonel bir anemiye yol açar. Bu durum gebeliğin fizyolojik anemisi olarak adlandırılır (Arıoğul, 2008).

Gebelikte fizyolojik anemi ile ilgili iki zıt felsefi yaklaşım bulunmaktadır. İlk yaklaşım, gebe kadını çok düşük hemoglobin konsantrasyonunun gelişmesinden korumanın tercih edilmesidir. İkinci yaklaşıma göre fizyolojik anemi normal fetal büyüme için büyük öneme sahiptir ve pasif olarak izlenmelidir (Sifakis ve Pharmakides, 2000). Gebelikte fizyolojik aneminin hematokritte azalmaya neden olması ve kan viskozitesini düşürmesi sonucu plesantal dolaşımın kolaylaşması ikinci felsefi yaklaşıma dayanak oluşturmaktadır (Tavmergen, 2005; Casanova, 2006).

Puerperiumda aşırı kan kaybı olmadığında, hemoglobin konsantrasyonu doğum öncesi dönemden önemli derecede az değildir. Doğumdan sonra hemoglobin seviyesi birkaç gün ılımlı derecede doğum öncesi değerin etrafında dalgalanır ve sonra yüksek gebe olmayan kadın düzeyine artar. Puerperiumun erken dönemlerindeki artış hızı ve büyüklüğü, gebelik boyunca eklenen hemoglobin miktarına, doğum sırasındaki kan kaybı miktarına ve puerperiumun değiştirdiği plazma hacmindeki düşüşe bağlıdır (Cunningham ve ark., 2005).

#### **2.4.2. Gebelikte Anemi Prevalansı**

Anemi dünyada yaygın olarak görülen beslenme yetersizliği hastalıklarından birisidir. Anemiden en çok etkilenen grupların başında gebe kadınlar gelmektedir (Bakırcı ve ark., 1998). Anemi gebeliklerin % 10-75'i arasında sıklıkta karşılaşılan bir semptomdur (Tavmergen, 2005).

Hemen hemen tüm okul öncesi çağı çocukların ve gebe kadınların yarısı ve gebe olmayan kadınların 1/3'üne yakınında anemi mevcuttur. Dünya genelinde okul öncesi çağı çocuklarda anemi prevalansı % 47, gebe kadınlarda % 42, gebe olmayan kadınlarda % 30 olarak bildirilmektedir (McLean ve ark., 2007). Diğer taraftan kadınların % 50'sinde ve gebe kadınların % 90'ında henüz anemi başlamamış olmakla beraber demir depolarının ileri derecede azaldığı (demir eksikliği) saptanmıştır (Tunalı, 1990).

Gelişmekte olan ülkelerde gebe kadınlarda anemi prevalansı % 40-60 oranlarındadır. Gelişmiş ülkelerde gebe kadınların % 18'i, gebe olmayan kadınların % 12'si anemiktir. Dünyada kadınların % 33'ünden fazlası anemiktir; problem özellikle Asya'da akutur (WHO, 1992). Gebelikte demir eksikliği anemisi Hindistan'da % 56,6,

İran'da % 17.4, Peru'da % 50 ve Almanya'da % 2.2'dir (Mahmoudian ve Khademloo, 2005).

Türkiye'de ise kadınların % 40-50'si anemiktir, bu oran gebe kadınlarda % 50-74'lere kadar çıkabilmektedir (HASAK, 2003; Ekşi ve Arslan, 2006).

Her ne kadar gebelikteki anemilerin çeşitli nedenleri varsa da; gebeliklerdeki anemilerin % 95'i demir eksikliği anemisidir (Bakırcı ve ark., 1998; Pernoll ve Martin, 2001; Decherney ve Nathan, 2002; Tavmergen, 2005; McLean ve ark., 2007).

Nutrisyonel anemi en yaygın formudur. Bu demir eksikliği, folik asit veya B<sub>12</sub> vitamini eksikliğinden kaynaklanır. B<sub>12</sub> vitamini eksikliğinden dolayı pernisiyöz anemi gebelik esnasında hemen hemen hiç meydana gelmez. Gebelik esnasında oluşan diğer anemiler aplastik anemi ve hemolitik anemidir (Sifakis ve Pharmakides, 2000; Decherney ve Nathan, 2002). Nutrisyonel anemilerin temel nedenleri hemotopoetik besinlerin yetersiz alımı, yetersiz emilimi, artmış kayıplar ve gereksinim artışıdır (Sifakis ve Pharmakides, 2000).

#### 2.4.3. Gebelikte Anemi Nedenleri

Doğurganlık yaşındaki bir kadında anemiye neden olan herhangi bir bozukluk gebeliği zorlaştırabilir. Gebe kadınlarda anemiye en sık yol açan nedenler ve primer olarak etyolojiye dayanan bir sınıflama Tablo 2.2' de gösterilmiştir (Tavmergen, 2005).

**Tablo 2.2. Gebelikte anemi nedenleri**

<b>Edinsel</b>	<b>Hereditör</b>
Demir eksikliği anemisi	Talasemiler
Akut kan kaybına bağlı anemi	Orak hücre hemoglobinopatileri
İnflamasyon veya maligniteye bağlı anemi	Diğer hemoglobinopatiler
Megaloblastik anemi	Hereditör hemolitik anemiler
Edinsel hemolitik anemi	
Aplastik veya hipoplastik anemi	

#### 2.4.4. Gebelikte Aneminin Fetal ve Maternal Sonuçları

Gebelikte anemi hem anne ve hem de fetus için iyi bilinen ve önemli bir risk faktörüdür. Demir eksikliği anemisinin fetal sonuçları, prematürite, erken membran rüptürü, intrauterin büyüme geriliği, intrauterin ölüm, anormal trofoblast invazyonu, fetal

programlama ve yenidoğanda hastalık riskinde artmadır (Allen, 1997; Breymann, 2002; Dursun, 2004). Fetüs demir ihtiyacını maternal serumdan aktif taşıma ile gerçekleştirir. Bu daha çok gebeliğin son 4 haftasında gerçekleşir. Demir eksikliği olan annelerin bebeklerinde kord ferritin düzeyleri düşük olarak bulunur. Bu bebeklerin algısal fonksiyonlarının olumsuz etkilendiği düşünülmektedir (Dursun, 2004).

Gebelikte aneminin maternal sonuçları kardiyovasküler semptomlar, azalmış fiziksel ve mental performans, azalmış immün fonksiyon, yorgunluk, azalmış periferik kan rezervlerini ve sonuç olarak postpartum periodda kan transfüzyonu için artmış riski içerir (Baker, 2000; Dursun, 2004).

**Tablo 2.3. Gebelikte aneminin fetal ve maternal sonuçları (Breymann, 2002; Dursun, 2004)**

<b>Fetus/plasenta</b>	<b>Maternal</b>
-Prematürite	-Azalmış kan rezervleri
-Prematüre kontraksiyonlar	-Azalmış egzersiz toleransı ve mental performans
-Erken membran rüptürü	-Kardiyovasküler
-İntrauterin büyüme geriliği	-Yorgunluk
-Anormal trofoblast invazyonu	-Azalmış immün fonksiyonlar
-Fetal programlama	-Enfeksiyon
-Yenidoğanda hastalıklar	-Negatif termoregülasyon
	-Artmış kan transfüzyonu riski

Ciddi anemi artmış indüksiyon oranları, operatif doğumlar ve uzamış doğum eylemi ile ilişkilendirilmektedir (Malhotra ve ark., 2002). Anemik gebe kadınlar anestezi ve operasyon risklerine karşı daha duyarlıdır. Enfeksiyona karşı dirençleri azdır yaralarının iyileşmesi zaman alır. Ayrıca şiddetli anemi gebelikte birlikte görülen hipertansiyon riskini de artırmaktadır. Normal bir doğumda çok önemli olmayan kanamalar anemik kadınlarda ölüm nedeni olabilir. Doğum esnasında sağlıklı anneler 1 litreye kadar kan kaybına dayanabildiği halde anemik gebe için sadece 150 mL kan kaybı bile öldürücü olabilir (Bakırcı ve ark., 1998).

Aneminin gebelik öncesi dönemden itibaren önlenmesi anne ve fetus sağlığı açısından önemlidir. Anemi, anne ölüm hızının yüksek olduğu ülkelerde en önemli, temel nedenlerinden biridir (Sağlık Bakanlığı, 1997). Anemisi olan gebelerin



(özellikle hemoglobin <4g/dL olduğunda) perinatal dönemde daha fazla ölüm riski taşıdığı, WHO tarafından 1962 yılında gösterilmiştir. Her yıl, çoğunluğu gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere, 500 000 anne ölümünün doğum ve lohusalık döneminde olduğu tahmin edilmektedir. Bu ölümlerin % 20-40'ında kolaylaştırıcı ya da asıl neden olarak demir eksikliği anemisi görülmektedir (HASAK, 2003). WHO aneminin, üçüncü dünya ülkelerinde maternal ölümlerin % 40'ına olumsuz olarak katkıda bulunduğunu bildirmektedir (Cunningham ve ark., 2005). Yine Ross ve Thomas maternal mortalitenin % 20'sinden fazlasının ciddi anemiye atfedilebileceğini tahmin etmektedir (Ross ve Thomas, 1996).

## **2.5. Gebelikte Nutrisyonel Anemiler**

Nutrisyonel anemi, esansiyel besinlerden bir veya daha fazlasının eksikliği sonucu kanın hemoglobin içeriğinin normalden düşük olması durumudur. Bütün dünyada yaygın olmasına rağmen, beslenme sorunu yeterince çözümlenemediği için gelişmekte olan ülkelerde daha büyük boyutlardadır.

Anemilerin en yaygın formu nutrisyonel anemilerdir ve temel olarak demir, folik asit ve B<sub>12</sub> vitamini eksikliklerini içerir. En sık görülen nutrisyonel anemi demir eksikliği anemisidir. Bunu folik asit eksikliği anemisi ve B<sub>12</sub> eksikliğine bağlı anemiler takip etmektedir. Hematopoetik besinlerin yetersiz alımı, yetersiz emilimi, artmış kayıplar, gereksinim artışı nutrisyonel anemilerin temel nedenleridir. Nutrisyonel anemiler bütün yaş gruplarında görülmekle birlikte, hızlı bir büyüme ve gelişmenin olduğu, kan yapıcı besin maddelerine ihtiyacın arttığı dönemlerde prevalans artmaktadır. Bu nedenle okul öncesi çağıdaki çocuklar, 15-49 yaş grubundaki kadınlar ve gebe kadınlar risk gruplarını oluşturmaktadır (Bilgel, 1985; WHO, 1992; Sifakis ve Pharmakides, 2000).

### **2.5.1. Demir Eksikliği Anemisi**

Demir eksikliği gelişmiş dünyada en yaygın nutrient eksikliğidir, doğurganlık çağındaki kadınlar menstruasyon ve gebeliğin etkilerinden dolayı en riskli gruptur (Scrimshaw, 1984). Demir eksikliği anemisinin temel risk faktörleri yetersiz demir alımı, phytate ve phenolic bileşiklerin fazla bulunduğu dietlerde demirin yetersiz emilimi ve büyüme ve gebelik gibi demir ihtiyacının arttığı yaşam periyodlarını içerir (Benoist ve ark., 2008).

### 2.5.1.1. Demir

Demir oksijen taşınması ve depolanması, elektron taşınması, oksidatif metabolizma, hücre büyümesi ve çoğalmasında, esansiyel reaksiyonların katalizinde kullanılan yaşam için vazgeçilmez bir elementtir. Az ama önemli miktarda demir de enzimler ve proteinler tarafından kullanılır (Bülbül, 2004). Demir eritrosit hemoglobini aracılığı ile akciğerlerden dokulara oksijen taşıyıcısı olarak, hücrelerde elektronların taşıyıcısı olarak, çeşitli dokularda önemli enzim sistemlerinin entegre parçası olarak görev yapar (McLean ve ark., 2007).

Demir bağışıklık sistemi ve bilişsel performans için de gereklidir. Aynı şekilde demir içeren katalaz enzimi hidrojen peroksidi oksijen ve suya yıkar (Baysal, 2004).

Yetişkin bir kişinin vücudunda toplam 4-5 g demir bulunmaktadır. Bunun yaklaşık % 65'i hemoglobindedir. % 4 kadarı miyoglobinde, % 1'i de intraselüler oksidasyonu kolaylaştıran çeşitli hem bileşiklerinde, % 0.1'i de kan plazmasında transferin proteini ile birleşir ve % 15-30 kadarı da esas olarak ferritin halinde retiküloendotelial sistem ve karaciğer parankim hücrelerinde depolanır (Demirci, 2003; Baysal, 2004; Guyton ve Hall, 2007).

Demirin emilimini etkileyen etmenler, diyetteki total demir miktarı ve biçimi, demirin biyoyararlanımı, barsak mukoza hücrelerinden demir emiliminin kontrolü, kemik iliği eritropoetik etkinliği ve vücut demir depolarıdır (Bülbül, 2004).

Demir diyetinde hem ve non-hem demir biçiminde bulunur. Hem demir çoğunlukla hayvansal kaynaklı iken non-hem demir çoğunlukla bitkisel besinlerden elde edilir. Genelde hem demir, diet demirinin % 15'ini non-hem demiri ise geri kalan % 85' ini oluşturur. Bununla birlikte hem demirinin (Fe<sup>+2</sup>) emilimi, non-hem demire (Fe<sup>+3</sup>) göre daha fazladır. Hem demirinin emilim oranı ortalama % 25 olup, demir eksikliği durumunda % 40'tan demir depoları dolu olduğunda % 10'a değişmektedir. Non-hem demirin emilim oranı diyetinde demir emilimini artıran ve azaltan faktörlerin varlığına bağlı olarak % 2-10 arasındadır (HASAK, 2003; Baysal, 2004; Bülbül, 2004; Casanova, 2006; Thompson, 2007).

Etteki demirin % 40'ı hem demirdir ve emilim oranı % 25-30'dur. Emilimi en yüksek olan hem demir kaynağı, koyun ve sığırtidir. Tavuk ve balıkta bu oran daha düşüktür. Yumurtada bulunan fosfotin, demirin emilimini düşürür, % 15'inin emilebildiği bildirilmektedir. Bitkisel yiyeceklerin bileşiminde hem olmayan demir bulunur ve ancak % 4-15'i emilebilmektedir. İyi pişirilmiş kuru baklagillerin demir içeriği ve emilim oranı tahıllarınkinden fazladır (Baysal, 2004; Bülbül, 2004). Hem

demir non hem demirin emilimini artırmaktadır (Demaeyer ve ark., 1989; HASAK, 2003; Baysal 2004; Casanova, 2006).

Gerek miktar ve gerekse emilme kolaylığı yönünden en iyi demir kaynağı etlerdir. Kırmızı etin demir içeriği beyaz etten yüksektir. Bunun yanında yumurta, üzüm ve diğer meyve sularının yoğunlaştırılması ile yapılan pekmez, kuru meyveler, yeşil sebzeler, kuru baklagiller ve fındık, fıstık, susam gibi yiyecekler demir için iyi kaynak sayılırlar. Et ve benzeri yiyecekler satın alınamadığı zaman demir gereksinmesi çok olan kimselerin diyetinde kuru baklagiller, kuru meyveler, pekmez, tahin, yeşil sebzeler daha çok yer almalıdır (Baysal, 2004). Bazı sebze ve meyvelerde bulunan askorbik asidin öğüne eklenmesi demir emilimini, öğünün bazı niteliklerine bağlı olarak bu inhibitörlerin etkisini önleyerek 2-3 kat artırabilir. Her öğün en azından 25 mg, eğer öğün çok sayıda demir emilimini baskılayan faktörleri içeriyorsa daha fazla askorbik asit içermelidir. Non hem demirin biyoyararlılığı aynı öğünde vitamin C'nin önemli kaynağı (25mg) ile tüketildiğinde et ürünlerinin biyoyararlılığına benzer seviyede artar (McLean ve ark., 2007).

İçme sularından ve pişirme kaplarından da bir miktar demir vücuda alınmaktadır. Demir bulunan kaplarda pişen ve saklanan yiyeceklere bu kaynaktan bir miktar demir karışabilmekte ve insan tarafından kullanılabilir (Baysal, 2004).

Ortalama günlük diette 10-20 mg demir bulunur ve bunun da % 10 kadarı (1-2 mg) absorbe edilir (Demirci, 2003; Dündar, 2004; Kılıp ve ark, 2007). Aşırı yüklenme durumlarında emilim azalır. Tüketilme durumunda emilim 3-5 kat artabilir (Kılıp ve ark, 2007). Vücutta demir eksikliği söz konusu ise demir emilimi birkaç kat artabilir. Genel olarak, günlük demir alımı ile kaybı birer mg olup dengededir. Yetişkin kimselerin günlük demir gereksinimleri, vücuttan kaybolan demir kadardır. Bu miktar ortalama günde 0,9 mg olarak hesaplanmıştır. Normal bir diyetdeki demirin % 10'unun emildiği düşünülürse, günlük alınması gereken demir miktarı 9 mg'dır (Köksal, 2001; HASAK, 2003; Baysal, 2004). Sindirim sistemi, epitel hücrelerin deskuamasyonu, idrar ve ter, saç ve tırnaklarla demir vücuttan atılır. Feçesteki demir, gıdalardaki absorbe olmayan demir ve dökülen hücrelerden gelir (Dündar, 2004).

Metabolizmanın günlük toplam demir gereksinimi yaklaşık 20 mg'dır. Bunun 1-2 mg'ı diyetle alınır. Gerekli olan demirin esas kaynağı, normal yaşam sürelerini tamamlayan eritrositlerin makrofajlar tarafından yıkılmasıyla açığa çıkan hemoglobinden karşılanır. Demirin vücuttan belirli bir atılım yolu yoktur. Cilt, gastrointestinal kanal ve üriner sistem epitelyum hücrelerinin dökülmesiyle günde

yaklaşık 1 mg demir kaybedilir. Kadınlarda menstruasyon ile düzenli demir kaybı olur (Yamaç ve ark., 2002).

Bir kadının menstrüel siklus kanaması sırasında kaybettiği kan miktarı aydan aya değişebilmektedir. Çalışmalarla; kadının bir menstrüel kanama sırasında ortanca kaybettiği kan miktarının ayda 25-30 mL arasında olduğu gösterilmiştir. Bu da yaklaşık olarak ayda 12.5-15 mg demir kaybına karşılık gelmektedir; günlük olarak kaybedilen demir miktarı 1.25 mg' dır. Bu durumda bir kadının günlük demir gereksinimi 2.4 mg kadar olmaktadır (Köksal, 2001; HASAK, 2003).

Gebelikte demir gereksinimi gebe olmayanlara göre daha fazladır. Gebeliğin birinci trimestrinde demir gereksinimi menstruasyonun olmamasından dolayı azalır. İkinci ve üçüncü trimesterde ise kırmızı hücre kitlesinin artışı ve fetüsün hızlı büyümesi devamlı olarak demir gereksiniminin artmasına neden olur (Bothwell, 2000; DeCherney ve Nathan, 2002). Tüm gebelik boyunca yaklaşık 1000 mg demir (300 mg fetüs, 50 mg plesanta, 450 mg artan eritrosit kütlesi, 240 mg annenin devam eden bazal demir kullanımı için) gerekmektedir. (Cruikshank, 1990; Malee, 2003; Cunningham ve ark., 2005; Sağlık Bakanlığı, 2010). Günlük gereksinim olarak tercüme edildiğinde ihtiyaç, birinci trimesterde yaklaşık 0,8 mg, ikinci trimesterde 4-5 mg ve üçüncü trimesterde > 6mg'dır (Bothwell, 2000). Tüm gebelik dönemi boyunca ortalama gereksinim yaklaşık 3,5 mg/gündür (DeCherney ve Nathan, 2002; Malee, 2003).

Demirin emilim davranışında ortaya çıkan değişikliklere bakıldığında, birinci trimesterde demir emilimindeki azalmayı gebeliğin geri kalan döneminde emilimde progresif artış takip etmektedir (Bothwell, 2000). Gebelik öncesi dönemde ve gebeliğin ilk trimestrinde diyetle alınan demirin sadece % 10'u emilir. Bu oran demir eksikliğinde % 20 ve gebeliğin üçüncü trimestrinde % 15-20 düzeylerine ulaşır. Normal diyetle günlük 1,5-2.0 mg demir emilebilir. Özel olarak demirden zengin yiyeceklerle oluşturulmuş bir diyet dahi gebeliğin son dönemlerindeki demir ihtiyacını karşılamaya yetmeyebilir. Bütün demir ihtiyacını diyetten karşılamak için hazırlanacak bir diyet muhtemelen gereğinden fazla kalori içerecektir (Yüzbir ve Şen, 2001). Yapılan bir çalışma hastanın demir depoları yetersiz olduğunda aneminin ortalama gebelikte olduğundan daha erken gestasyonel yaşta geliştiğini göstermektedir (Casanueva ve ark., 2003). Dahası hastanın demir eksikliği ne kadar uzun süreli ise gebelikte anemi ve anemi ile ilgili semptomların ciddiyeti o kadar fazladır (Casanova, 2006).

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine ve National Academy of Sciences gebe kadınlarda günlük 27 mg demir alımını tavsiye etmektedir ([www.nap.edu](http://www.nap.edu), 2010).

Emilimi etkileyen faktörlerin başında vücudun demir gereksinimi gelir. Vücutta demir deposu azaldığı ve eritrosit yapımı hızlandığı zaman barsaklardan demir emilim oranı artmaktadır. Büyüme dönemi, gebelik, emzicilik gebelik dönemlerinde demir emilimi artmaktadır. Yine kanama sonucu anemi oluştuğunda demir emilim oranı artmaktadır. Dokuların doygunluğu demir emilimi azaltır (Sağlık Bakanlığı, 2010; Aksoy, 2000; Köksal, 2001; Baysal, 2004).

C vitamini ve cysteine gibi amino asitler non hem demiri iki değerli hale dönüştürerek demirin emilimini artırmaktadır. Bu nedenle tahıl ve kurubaklagillerin C vitamininden zengin meyve ve sebzeler ile cysteinden zengin et, tavuk ve balık ile birlikte tüketilmesi durumunda demirin emilimi artmaktadır. Örneğin, bitkisel besinlerden oluşan yemeğe 30 g et veya 50 mg. civarında askorbik asit katıldığında demirin emilim oranı 2-3 katına çıkmaktadır (Köksal, 2001; HASAK, 2003; Baysal 2004; Thompson, 2007).

Yemeklerle birlikte çok çay ve kahve içilmesi de anemi oluşumundaki nedenlerden biridir. Çay, kahve, kola ve kakaoda bulunan polifenoller demirin biyoyararlılığını azaltır. Çay ve kahve yemekten 45-60 dk sonra içilmelidir (Baysal, 2004).

Tahıl kepeği, tahıl taneleri, fazla özütlenmiş/saflaştırılmış un, baklagiller, fındık ve tohumlarda bulunan fitatlar diyetdeki demir ile suda erimeyen ve indirgenmeyen bileşikler yaparak demirin emilimini güçleştirmektedirler. Besinlerin germinasyon, fermentasyon ve pişirilmesi fitat miktarını azaltarak demirin biyolojik yararlanımını artırabilir. Ekmek ve çörek gibi yiyeceklerin mayalandırılması, kurubaklagillerin suda bekletilmesi fitatların etkisini azaltarak demir emiliminin artmasını sağlayacaktır (WHO, 2001; Köksal, 2001; HASAK, 2003; Baysal, 2004; Bülbül, 2004).

Fosfatlar da demirle birleşerek emilimi engellemektedir. Bu nedenle yumurtadaki demirin emilimi düşük düzeyde bulunmaktadır. Oksalatlar ve tanenler de demirle bağlanarak emilimi zorlaştırırlar. Diyetle posanın çokluğu da emilmeyi olumsuz olarak etkilemektedir. Posayla birlikte askorbik asit alındığında posanın olumsuz etkisi azalmaktadır (Köksal, 2001; Baysal, 2004).

Kalsiyum demir emilimini baskılar. Demir emilimi üzerine kalsiyumun negatif etkilerinin üstesinden gelmek için pratik çözüm demir alımını ve biyoyararlılığını artırmak, kalsiyumdan ve demirden zengin besinleri aynı öğünde tüketmekten sakınmaktır. Süt, peynir ve diğer süt ürünlerinin öğün zamanından ziyade, öğün aralarında tüketilmesi önerilmelidir (Thompson, 2007).

### **2.5.1.2. Demir Eksikliği Anemisinin Nedenleri**

1. Demir ihtiyacının artması: Gebelikte fetüsün gereksinimleri ve kan hacminin artması nedeniyle demir tüketimi artmaktadır. Gebelikte özellikle 2. ve 3. trimesterde demir emilimi arttığı halde diyetle alınan demir ihtiyacı karşılamaya yetmez. Bu nedenle demir desteği gereklidir.
2. Demir depolarının yetersiz olması:
  - a. Yetersiz beslenme düzeyi,
  - b. Sık doğumlar ve düşükler,
  - c. Sık enfeksiyonlar ve özellikle paraziter hastalıklar ( Ancylostoma, Necator, malaria) nedeniyle demir depoları boşalmış veya düşük seviyededir,
  - d. Barsaklarda emilim bozukluğu (Sağlık Bakanlığı, 2010).

### **2.5.1.3. Demir Eksikliği Anemisinde Klinik Belirtiler**

Demir eksikliği anemisinin semptom ve belirtileri aneminin ciddiyeti ile ilişkili olarak artar. Ek olarak kronik durumla ilişkili olarak ortaya çıkan fizyolojik uyum nedeniyle semptomlar sinsi olabilir (Pernoll ve Martin, 2001).

Demir eksikliği anemisinin en yaygın klinik belirtileri letarji ve halsizliktir. Diğer semptomlar başağrısı, parastezi, dilde yanma ve pikadır. Solukluk mukoz membranlarda, konjunktivada, tırnak yataklarında ve ellerin palmar yüzeyinde daha belirgindir. Angular stomatit, glossit, cheliosis, koilonychia, retinal kanama, konjuktivit, taşipne, taşikardi ve splenomegali ciddi anemi vakalarında görülebilir. Bazı yazarlar demir eksikliği anemisi ile defektif hücrel bağışıklık ve bakterilere karşı azalmış lökosit savunması arasında ilişkiyi desteklemektedir, fakat demir eksikliğinde immünite ve enfeksiyonlara yatkınlık arasındaki ilişkiler açık değildir (Prasad, 1979; Prema ve ark., 1982; Sifakis ve Pharmakides, 2000; Pernoll ve Martin, 2001; DeCherney ve Nathan, 2002).

Demir eksikliği dopaminerjik nörotransmisyonunda anormallik gelişmesine yol açar. Algılama bozulu, algılama dışı aktivitelerde sınırlanma, çalışma kapasitesinde azalma gözlenir. Demir eksikliği anemisi olan çocuklarda zihinsel gelişim ve işlev bozukluğu olabilir. Bu durum demir tedavisi ile düzelmeyebilir (Beşışık, 2004; İmamoğlu ve Gülkılık, 2005).

#### 2.5.1.4. Demir Eksikliği Anemisinde Laboratuvar Bulguları

**Hemoglobin:** Anemi kanda hemoglobinin niceliği ve kırmızı kan hücrelerinin sayısının azalmasıdır. Hemoglobin ölçümü nutrisyonel aneminin tanısı için esansiyeldir, en yaygın, en kolay, en ucuz yöntemlerden birisidir. Bununla birlikte hemoglobin ölçümü demir eksikliği için yeteri kadar sensitif ve spesifik değildir (Biesalski ve Erhardt, 2007).

**Hematokrit:** Kanın şekilli kısmının hacminin toplam kan hacmine oranıdır; yüzde olarak ifade edilir. Hematokrit ölçümü anemi tanımlaması için kolay, uygun ve tavsiye edilir bir metottur fakat hemoglobinden daha az sensitiftir. Hematokrit için kabul edilen alt sınır değerleri hemoglobin değerlerinin 3 sayısı ile çarpılması sonucu elde edilir (Bilgel, 1985; WHO, 2001; HASAK, 2003; Biesalski ve Erhardt, 2007).

**Serum Demiri:** Serum demiri dolaşımdaki transferine bağlı demir miktarını gösterir. Diüurnal ritim gösterir. Bu nedenle kan örneği sabah saati, 8 saatlik açlık sonrası, oral demir preparatı kullanmakta olan hastalarda preparatın 24 saat kesilmesini takiben parenteral demir kullanmakta olan hastalarda ilacın 2-3 hafta kesilmesini takiben alınmalıdır (Beşışık, 2004; Nevruz ve Güvenç, 2004).

**Total Demir Bağlama Kapasitesi (TIBC):** Dolaşımdaki transferinin dolaylı bir ölçümüdür. Demir seviyesi ne kadar yükselirse TIBC o kadar düşer ve demir düzeyi ne kadar düşerse TIBC o kadar yükselir (Casanova, 2006).

**Serum Ferritin:** Ferritin seviyelerinin ölçümü, anemik hastalarda demir eksikliği tanısı için en yüksek sensitivite ve spesifiteye sahiptir. Ferritin duyarlı akut faz reaktanıdır ve enfeksiyon, alkol kullanımı, enflamatuvar ve enfeksiyöz süreçler gibi faktörlerden etkilenir. Bazı çalışmalar gebelikte 15 µg/L'yi cutoff değeri olarak önerirken, CDC gebelikte demir eksikliğini tanısı için 12 µg/L serum ferritin konsantrasyonunu cutoff değeri olarak belirtmektedir (CDC, 1989; Blot ve ark., 1999; Casanova, 2006; ACOG Practice Bulletin, 2008).

**Transferrin Saturasyonu:** Normal demir seviyesine sahip bir hastada transferin saturasyonu yüksek, düşük demir seviyesine sahip hastalarda transferin saturasyonu düşüktür (Casanova, 2006).

**Serum Transferrin Reseptör:** Serum transferin reseptörü gebelikte demir eksikliğini tanısında güvenilir bir alternatif olarak önerilmektedir. 12 mg/L veya daha yüksek değerler demir eksikliği anemisinin göstergesidir (Casanova, 2006).

**Eritrosit Çinko Protoporfirin:** Eritrosit çinko protoporfirini hem prekürsörüdür ve demir eksikliği olan hastalarda yükselir (WHO, 2001; Casanova, 2006).

## **Eritrosit İndeksleri**

### **1. MCV (Mean Corpuscular Volüme)**

Eritrositlerin ortalama hacimlerini gösterir. Hematokritin eritrosit sayısına bölümü ile hesaplanır, fL olarak ifade edilir. MCV'nin normal değeri 80-100 fL arasında olup, sınırın altında olanlar mikrositik, üstünde olanlar makrositik olarak sınıflandırılır. MCV değerleri nutrisyonel anemilerin nedenini belirlemektedir. Demir eksikliği anemisinde MCV düşerken, B<sub>12</sub> ve folik asit eksikliklerine bağlı anemilerde MCV yükselmektedir (Malee, 2003; HASAK, 2003; Berkarda, 2003; Atamer, 2004; Pehlivanoglu, 2008).

### **2. MCH (Mean Corpuscular Hemoglobin)**

Eritrositlerin içerdiği ortalama hemoglobin miktarını verir. Hemoglobin miktarının eritrosit sayısına bölümü ile hesaplanır, pg ile ifade edilir. MCH için normal sınırlar 28-32 pg arasındadır. 28'den küçük değerler hipokromi düşündürürler. Bu durumda mikrositoz da olağandır. 28-32 arasında normokromi vardır. 32'den yüksek değerlerde, eritrositlerde demir miktarının normalden fazla olduğu anlaşılır. Bu durumda genellikle makrositoz da vardır (HASAK, 2003; Berkarda, 2003; Pehlivanoglu, 2008).

### **3. MCHC (Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration)**

MCHC, ortalama eritrositteki hemoglobin konsantrasyonunu gösterir ve % olarak ifade edilir. MCHC için normal sınırlar % 32-36 arasındadır. % 32'den düşük değerler hipokromi ve 32-36 arasındaki değerler de normokromi düşündürür. Genellikle % 36'dan yüksek değerlere rastlanmaz; yani hiperkromi yoktur (HASAK, 2003; Berkarda, 2003).

### **4. RDW (Red cell Distribution Width)**

Eritrositlerin dağılım genişliğidir. Eritrositlerde görülen anizositoz hakkında bilgi verir. Demir eksikliği anemisinde RDW yüksektir (HASAK, 2003).

Serum hemoglobin ve hematokrit ölçümleri anemi tanısı için primer tarama testleridir fakat demir eksikliğini tanımlamak için nonspesifiktir (Casanova, 2006).

Demir eksikliği anemisinde eritrositler genellikle hipokrom, mikrositiktir. RBC  $\leq 2.5$  milyon/mL'dir. Gebelikte serum demir seviyeleri düşer, 30 $\mu$ g/dL'nin altındaki değerler demir eksikliği olarak değerlendirilir. Total demir bağlama kapasitesi gebelikte artar, fakat demir eksikliği anemisinde 400  $\mu$ g/dL'den daha yüksek değerler gözlenir. <10  $\mu$ g/dL serum ferritin seviyesi demir eksikliği için diagnostiktir. Transferrin saturasyonu normal gebelikte azalır, demir eksikliğinde % 15'in altına iner (Cruikshank, 1990; Sifakis ve Pharmakides, 2000; Pernoll ve Martin, 2001; Yamaç ve ark., 2002; DeCherney ve Nathan, 2002).



Gebelik ilerledikçe demir ihtiyacı artar ve serum demiri düşer, total demir bağlama kapasitesi artar. Plazma ve doku ferritini azalır, terme ulaştıkça kemik iliği demiri aşırı derecede azalır. Gebelik sırasında günlük 4 mg kadar demir ihtiyacı vardır. Demir eksikliği anemisi gelişirken ilk olarak ferritin düşer, hemoglobin konsantrasyonundaki düşüş geç olarak görülür. MCV’de de düşme görülür. Preterm eylem ile demir eksikliği arasında iyi bilinen bir ilişki vardır. Bunun nedeni demirin birçok enzimin kofaktörü olarak rol almasıdır (Dursun, 2004).

**Tablo 2.4. Gebelikte normal demir göstergeleri (ACOG Practice Bulletin, 2008)**

Test	Normal Değerler
Plazma demir seviyesi	40-175 µg/dL
Plazma total demir bağlama kapasitesi	216-400 µg /dL
Transferrin saturasyonu	% 16-60
Serum ferritin seviyesi	>10 µg/dL
Serbest eritrosit protoporfirin seviyesi	< 3 µg/g

#### **2.5.1.5. Demir Eksikliği Anemisinin Tedavisi**

Tedavinin amaçları, hemoglobin kitlesindeki kaybı düzeltmek ve demir depolarını en kısa zamanda doldurmaktır. Bu amaçların her ikisi de günde 200 mg elementer demir içeren oral demir bileşiklerinin- ferröz sulfat, fumarat, basit demir bileşikleri- verilmesiyle sağlanabilir. Eğer kadın oral demir alamıyor ya da almak istemiyorsa parenteral tedavi uygulanır. Hemoglobin değerleri normale döndükten sonra demir depolarını doldurmak için tedaviye 3 ay kadar devam edilmelidir (DeCherney ve Nathan, 2002; Cunningham ve ark., 2005).

Eritrosit veya tam kan transfüzyonu, kan kaybına bağlı hipovolemi gelişmedikçe ya da şiddetli anemisi olan bir kadına acil operasyon gerekmedikçe demir eksikliği anemisinin tedavisinde nadiren uygulanır (Cunningham ve ark., 2005).

#### **2.5.1.6. Demir Eksikliği Anemisinin Önlenmesi**

Anemi prevalansının belirlenmesi, beslenme eğitimi, demir ve folik asit desteğinin sağlanması, sık doğum ve düşüklerin önlenmesi, besinlerin demirle zenginleştirilmesi ve demir kaybına neden olan enfeksiyonların kontrol altına alınması gebe kadınlarda demir eksikliği anemisinin önlenmesinde gerçekleştirilmesi gereken temel faaliyetlerdir (WHO, 2001; HASAK, 2003).

WHO, UNİCEF, INACG demir eksikliği anemisini önlemek için gebelikte 6 ay süre ile günlük 60 mg elementer demir verilmesini, eğer gebelikte 6 aylık süre tamamlanamazsa demir desteğine toplam 6 ay tamamlanana kadar postpartum periyotta devam edilmesini tavsiye etmektedir. Bu rejimin alternatifi, gebelikte demir desteğini günlük 120 mg elemental demire artırmaktır. Toplumda gebelikte anemi prevalansı % 40 veya daha yüksek ise gebelikte 6 ay demir desteği tamamlansa da postpartum 3 ay demir desteği sürdürülmelidir (Sağlık Bakanlığı, 2010; Casanova, 2006).

Oral demir preparatları abdominal rahatsızlık, bulantı, kusma, konstipasyon, ishal ve dışkı renginde değişiklik gibi gastrointestinal yan etkilere sebep olabilirler. Boş mideye alınan demirin emilimi daha iyi olmakla birlikte preparatların yemeklerden sonra alınmasıyla yan etkiler azaltılabilir. Antiasitler demir emilimini engellediğinden demir preparatları veya demir içeren multivitaminler antiasitlerle bir arada alınmamalıdır (Yüzbir ve Şen, 2001).

#### **2.5.1.7. Yüksek Maternal Hemoglobin ve Fetus**

Çok sayıda klinisyen gebe kadında demir desteğini savunurken, bazıları hemoglobin seviyesi 10g/dL'den düşük olmadığında desteğin bir önemi olmadığını düşünmektedir. Gerekçeleri gebelikte hemodülisyonun önemli bir fizyolojik adaptasyon ve yeterli uteroplesantal dolaşım için önemli olduğudur (Sifakis ve Pharmakides, 2000).

Gebeliğin son dönemlerinde yüksek hemoglobin, hematokrit ve serum ferritin seviyeleri olumsuz doğum sonuçları riskinde artış ile ilişkilendirilmektedir (Scholl ve Reilly, 2000; Scanlon ve ark., 2000; Lao ve ark., 2000; Chang ve Brien, 2003). Yapılan çalışmalar yüksek hemoglobin konsantrasyonunun perinatal mortalite, preeklamsi, düşük doğum ağırlığı, preterm eylem riskini artırdığını bildirmektedir (Sifakis ve Pharmakides, 2000; Cunningham ve ark., 2005; Ziaei ve ark., 2007).

Ziaei ve arkadaşları demir supplementleri alan ve almayan anemik olmayan gebe kadınlarda doğumda ve postpartum 6. haftada hemoglobin, hematokrit ve ferritin düzeyleri arasında istatistiksel olarak önemli farklılıklar olduğunu fakat bu farklılıkların klinik olarak önemli olmadığını belirlemiştir (Ziaei ve ark., 2008).

USPSTF asemptomatik gebe kadınlarda demir eksikliği anemisi için rutin tarama yapılmasını önermektedir. Bununla birlikte anemik olmayan gebe kadınlarda rutin demir desteği için yeterli kanıt olmadığını bildirmektedir (USPSTF, 2007).

Primer olarak fikir birliği ve uzman görüşüne temellenen tavsiye tüm gebe kadınlar anemi için taranmalı ve demir eksikliği anemisi olanlar prenatal vitaminlere ilave olarak suplemental demir ile tedavi edilmelidir (ACOG Practice Bulletin, 2008).

## **2.5.2. Folik Asit Eksikliğine Bağlı Anemi**

### **2.5.2.1. Folik Asit**

Folik asit suda eriyen bir B vitaminidir. Folik asit türevleri folat olarak adlandırılır ve aktif formu tetrahidrofolattır. Folat koenzimleri aminoasit metabolizması, pürin ve primidin sentezi sırasında tek karbon birimlerini transfer eder. 5-10 metilentetrahidrofolat deoksiüridilatın timidilata timidilat sentez bağımlı metilasyonu için gereklidir. Folat eksikliğinde bu reaksiyon bozulması sonucu DNA sentezinde defektler ve megaloblastik hematopoez gelişir (Aksoy, 2000; Yamaç ve ark., 2002; Baysal, 2004; Nalçacı, 2004; Wickramasinghe, 2006).

Folatların absorpsiyonu en çok duodenum ve proksimal jejunumdan, daha az distal jejunum ve ileumdan olur. Folik asit kısa sürede içinde plazma ve karaciğerde yüksek konsantrasyona erişir. Vücut depolarında 5-20 mg folik asit vardır, bunun yaklaşık yarısı karaciğerde depolanmıştır. Atılımı ter, tükürük ve idrarla olur. Folik asit eksikliği kısa zamanda gelişebilir çünkü karaciğer yalnızca 1-2 ay için vücudun gereksinimini karşılamaya yetecek düzeyde folat depolar. Hiç alınmazsa serum folik asit düzeyi 3 hafta içinde düşmeye başlar, 3 ay içinde eksiklik bulguları ortaya çıkar (Cruikshank, 1990; Malee, 2003; Nalçacı, 2004; Dünder, 2004).

Normal gebe olmayan kadınların günlük folik asit ihtiyacı 50 µg-100µg'dır. Gebelikte folik asit ihtiyacı artar ve günlük 400µg önerilmektedir (Cruikshank, 1990; Malee, 2003; Cunningham ve ark., 2005; ACOG Practice Bulletin, 2008).

Folik asidin en yoğun bulunduğu besinler karaciğer, diğer organ etleri, kuru baklagiller, meyveler ve yeşil yapraklı sebzelerdir. Keçi sütü folik asit yönünden fakir bir besindir. Folik asit ısıya duyarlı olup, pişirme ile besinlerin folik asit değeri düşmektedir. Folat içeriğinin çoğunun fazla pişirmeden yıkılmasından dolayı taze sebze ve meyveler tercih edilmelidir (Cruikshank, 1990; Aksoy, 2000; Köksal, 2001; Baysal, 2004).

Folik asit gebelikte eksikliği en sık görülen vitamindir. Folik asit eksikliği anemisi genellikle megaloblastik anemidir (demir eksikliği ile kombine olduğunda normositik

olmasına rağmen) ve hemen hemen gebelikte megaloblastik anemi vakalarının tümü folat eksikliğinden kaynaklanmaktadır (Cruikshank, 1990; Yüzbir ve Şen, 2001).

Megaloblastik anemi daha çok gebe kadınlar ve çocukların sağlık sorunu olmaktadır. Çeşitli ülkelerde yapılmış olan araştırma verilerine göre özellikle gelişmekte olan toplumlardaki gebe kadınların % 2.5-5'inde ilerlemiş megaloblastik anemi, % 25-50'sinde kemik iliğinde megaloblastik değişimler görülmekte ve serum folik asit düzeyi istenilenden düşük durumda bulunmaktadır (Yüzbir ve Şen, 2001; Demirci, 2003; Baysal, 2004).

Folik asitten yetersiz beslenen gebe kadınların bebeklerinde nöral tüp defektleri görülebilmektedir. Folattan yetersiz beslenen insanların kan homosistein düzeyinin yüksek olduğu, bunun da koroner kalp hastalığı ve yaşla ilintili bazı nörolojik hastalıklar için risk oluşturduğu bildirilmiştir (Baysal, 2004).

Gebelikte folik asit eksikliğinin primer sonucu maternal anemidir. Gebelik sırasında düşük folat seviyeleri spontan düşük, preterm doğum, düşük doğum ağırlığı, intrauterin gelişme geriliği, plesanta dekolman, preeklemsi riskinde artış ile ilişkilendirilmektedir (Yüzbir ve Şen, 2001; Siega-Riz ve ark., 2004; Sram ve ark., 2005).

#### **2.5.2.2. Folik Asit Eksikliğine Bağlı Aneminin Nedenleri**

1. Diyetle folik asidin yetersiz alımı, besinlerin hazırlanması, pişirilmesi ve saklanması sırasında uygulanan bazı işlemler folik asit yetersizliğinin nedenlerindedir. Özellikle pişirme ve pişirme suyunun atılması besinlerde önemli miktarda folik asit kayıplarına neden olmaktadır (Baysal, 2004).
2. Gebelik, emzicilik, büyüme çağı, hipertiroidizm ve kan kaybı durumlarında folik asit ihtiyacı arttığından normal diyet bu gibi durumlarda yetersiz olabilir (Berkarda, 2003; Baysal, 2004).
3. Folik asit incebarsakların yukarı kısmından emilir. İnce barsakların bu kısmındaki herhangi bir bozukluk alınan vitaminden vücudun yararlanmasını engeller. Sprue, çöliyak, diyare vb. durumlarda folik asit eksikliği anemisi görülebilir (Baysal, 2004).
4. Barsaktaki konjugaz enziminin inhibisyonu (oral kontraseptifler ve antikonvülsif ilaçlar) veya konjenital yokluğu folik asit emilimini engeller (Berkarda, 2003).
5. Folik asit antagonistleri (aminopterin, amethopterin), antikonvülsifler (diphenylhydantion) ve alkol kullananlarda kemik iliğinde folat kullanılması inhibe olmakta ve megablastoz meydana gelmektedir (Berkarda, 2003).

6. B<sub>12</sub> eksikliğinde ve karaciğer yetersizliğinde de folat kullanımı bozulmaktadır (Berkarda, 2003).

Folik asit eksikliği >30 yaş multiparlarda veya yetersiz diyet alan bireylerde çok yaygındır. Folik asit eksikliği anemisinin diğer risk faktörleri çoğul gebelik, preeklemsi-eklemsi, sickle cell anemi, primidone veya phenytoin ya da her iki antifolat ilaçlar ile uzamış tedavi alan epilepsi hastalarıdır (Pernoll ve Martin, 2001).

#### **2.5.2.3. Folik Asit Eksikliğine Bağlı Anemide Klinik Belirtiler**

Genel semptom ve belirtiler bitkinlik, anoreksia ve mental depresyonu içerir. Solukluk belirgin olmayabilir. Glossitis, gingivitis, emezis veya diare meydana gelebilir, fakat anormal nörolojik belirtiler yoktur (Pernoll ve Martin, 2001).

Megaloblastik anemisi olan kadında gebelikte bulantı, kusma ve anorexia gelişebilmektedir. Folat eksikliği ve anemi kötüleştiğinde anorexia sıklıkla artar ve diet eksikliği daha da artırır (Cunningham ve ark., 2005).

#### **2.5.2.4. Folik Asit Eksikliğine Bağlı Anemide Laboratuvar Bulguları**

En erken biyokimyasal kanıt plazmada düşük folik asit aktivitesidir. En erken morfolojik bulgu genellikle nötrofillerin hipersegmentasyonudur. Serum folik asit seviyeleri gebelikte düşer. Normal değerler gebe olmayanlarda 4ng/mL-16ng/mL, gebelikte 4ng/mL-10ng/mL kabul edilir. Folik asit eksikliğine bağlı anemide serum folik asit seviyesi 3ng/mL'nin altına düşer. Hemoglobin düzeyi 4-6 g/dL'ye kadar düşebilir ve RBC 2 milyon/dL'den daha az olabilir. Eritrositler makrositiktir (MCV>100 fL) ve kemik iliğinde megaloblastik değişiklikler meydana gelir. Ciddi anemilerde trombositopeni ve lökopeni görülebilir (Cruikshank, 1990; Pernoll ve Martin, 2001; Decherney ve Nathan, 2002; Cunningham ve ark., 2005; ACOG Practice Bulletin, 2008).

Hipersegmente nötrofiller eksiklikten 7 hafta sonra görülür, eritrosit folatı 18 hafta sonra azalır ve anemi 20 hafta sonra meydana gelir. Bu zaman genişliğinden dolayı açık olarak folik asit eksikliği anemisi olan vakaların çoğu gebeliğin sonunda veya puerperiumda tanılanır (Cruikshank, 1990; Decherney ve Nathan, 2002; Malee, 2003).

Seviyeler sadece ciddi megaloblastik anemide anormal olmakla birlikte formiminoglutamik asitin idrarla atılımı folat eksikliğinin tanısı için kullanılmaktadır. Serum demir ve B<sub>12</sub> seviyeleri normaldir (Decherney ve Nathan, 2002).

### **2.5.2.5. Folik Asit Eksikliğine Bağlı Aneminin Tedavisi**

Gebeliğin indüklediği folik asit eksikliğinin tedavisi yararlı bir diet, folik asit ve demir suplementasyonunun içermelidir. Oral olarak verilen 1 mg folik asit ile tedavi her gün tipik olarak uygun cevabı sağlar.

### **2.5.2.6. Folik Asit Eksikliği Anemisinin Önlenmesi**

Folik asitten yeterli diet megaloblastik anemiye önler. Nöral tüp defektlerinin çoğunluğu günde 400-600 µg folik asit alımı ile önlenir. Bu nedenle kadın gebelik planladığında, günlük folik asit supplementlerini (ailesinde nöral tüp defekti öyküsü yoksa 0,4mg/gün, aile öyküsü varsa 4mg/gün) konsepsiyondan önce başlayacak ve gebeliğin ilk trimestri boyunca devam edecek şekilde tavsiye edilmelidir (Malee, 2003; Cunningham ve ark., 2005; Coşkun ve Özdemir, 2009).

### **2.5.3. B<sub>12</sub> Vitamini Eksikliği Anemisi**

#### **2.5.3.1. B<sub>12</sub> Vitamini**

B<sub>12</sub> vitamini eritropoez ve lipid, protein, karbonhidrat metabolizması için gerekli olan bir koenzimdir. Karaciğerde sentezlenir ve ekstrensek faktör olarak isimlendirilir. Tüm hücrelerde etki göstermekle beraber kemik iliği, gastrointestinal sistem, merkezi sinir sisteminde önemli rolü vardır. Kemik iliğinde DNA sentezinde kofaktör olarak görev yapar (Erata ve Güçlü, 2003).

B<sub>12</sub> vitamini metabolizmadaki bazı tepkimelerde gerekli olan koenzimdir, insan vücudunda metil kobalamin ve adenosil kobalamin formunda bulunur. İnsanlarda, B<sub>12</sub> vitamini gerektiren iki reaksiyon bilinmektedir. Bu reaksiyonlardan birincisi homosisteinin metionin sentaz enzimi ile metionine metil kobalamin bağımlı metilasyonudur. İkincisi metil malonil CoA'nın metil malonil CoA mutaz enzimi aracılığı ile süksinil CoA'ya adenosil kobalamin bağımlı dönüşümüdür (Nalçacı, 2004; Baysal, 2004; Wickramasinghe, 2006).

Erişkin vücudunda total B<sub>12</sub> vitamini miktarının ortalama 4 mg olduğu ve bunun çoğunun karaciğerde bulunduğu saptanmıştır. Vücuttan atımı idrar, dışkı ve safra yolu ile olmaktadır. Günlük 1.3 µg vitamin kaybı olmaktadır. Ortalama bir diet günde 4-7 µg vitamin sağlar. Yetersizlik göstermeyen vejeteryanlarda bu miktar 0.5 µg/gündür (Aksoy, 2000; Nalçacı, 2004).

Sağlıklı normal erişkinlere günde 2-3 µg, gebe kadınlara 2.5-4.0 µg, emzikli lere de 2.5-3.5 µg önerilmektedir (Aksoy, 2000).

Normalde serum B<sub>12</sub> vitamini düzeyi 200-900 pg/mL'dir. 100 pg/mL'den düşük değerler B<sub>12</sub> vitamini eksikliğinin göstergesidir (Aksoy, 2000; Berkarda, 2003; Nalçacı, 2004).

B<sub>12</sub> vitamini en çok et, karaciğer, yumurta daha az sıklıkta süt ve peynirde bulunmaktadır. Hayvansal besinler yeterli miktarda tüketildiğinde bireyin B<sub>12</sub> vitamini ihtiyacı kolayca karşılanır (Demirci, 2003; Nalçacı, 2004).

Yiyeceklerdeki B<sub>12</sub> vitaminin çoğu proteine bağlıdır ve protein midede peptik asite maruz kaldığında proteinden ayrılır (Nalçacı, 2004; Wickramasinghe, 2006). Serbestleşen B<sub>12</sub> hızlı bir şekilde tükürük ve mide sıvısında bulunan, B<sub>12</sub> bağlayıcı protein R bağlayıcıya bağlanır. B<sub>12</sub>-R bağlayıcı kompleksindeki R bağlayıcı, pankreatik tripsin ile jejunumun alkalen ortamında parçalanır ve serbestleşen B<sub>12</sub> midenin fundusu ve gövdesinin paryetal hücreleri tarafından üretilen İF'ye bağlanır. Proteolizise dirençli olan B<sub>12</sub>-İF kompleksleri, B<sub>12</sub> emilimine aracılık eden spesifik epitelyal hücre reseptörlerine bağlandıkları terminal ileuma doğru ilerler (Wickramasinghe, 2006; Çağatay ve Güvenç, 2004). Reseptöre bağlanan B<sub>12</sub>-İF kompleksi, İF'ün parçalanarak B<sub>12</sub>'nin diğer bir taşıyıcı protein olan TC II'ye bağlandığı ileumdaki mukozal hücrelerin içine alınır (Çağatay ve Güvenç, 2004). Serumdaki B<sub>12</sub>'nin yalnızca % 6-20'si hücrelere B<sub>12</sub>'nin dağıtılması için gerekli olan taşıyıcı protein TC II'ye bağlıdır geri kalanı ise TC I'e bağlıdır. TC I'in fonksiyonu tam olarak bilinmemektedir (Wickramasinghe, 2006).

Gebelik sırasında haptokorrin ve transkobalamin II gibi bağlama proteinlerinin düzeyleri düşeceğinden, B<sub>12</sub> vitamininin düzeyleri gebelik öncesi değerlerden daha düşüktür (Morkbak ve ark., 2007).

B<sub>12</sub> vitamini eksikliği gebelikte nadir görülür (Cruikshank, 1990; Cunningham ve ark., 2005).

### **2.5.3.2. B<sub>12</sub> Vitamini Eksikliği Anemisinin Nedenleri**

Pernisiyöz aneminin oluşum nedenleri değişik olabilir. Nedenlerinden biri, diyetle yeteri kadar B<sub>12</sub> alınmaması veya besinlerin hazırlanması ve saklanması için uygulanan işlemlerin vitamin kaybını artırmasıdır. B<sub>12</sub> vitamini hayvansal kaynaklı besinlerde bulunmaktadır. Diyet, bitkisel besinlerden oluştuğunda alınan B<sub>12</sub> vitamini miktarı azalmaktadır. Besinlere uygulanan yüksek sıcaklık vitamin kaybına yol açmaktadır. Örneğin, etler ızgara yapılırken sıcaklık ve damlayan su ile B<sub>12</sub> vitamininin % 30'u,

nemli sıcaklıkta % 10-20'sinin kaybolduğu bulunmuştur. Sütteki B<sub>12</sub> vitamininin ortalama % 7-10'u pastörize edilirken ve % 30 kadarı da kaynama ile kaybolmaktadır. Kaynatma süresinin uzaması ve derecesinin yükselmesi B<sub>12</sub> vitamini kaybını artırmaktadır. UHT sütlerdeki kayıpta % 7-10 civarındadır. Karaciğer suda haşlandıktan sonra suyunun dökülmesi, balık haşlandıktan sonra suyun dökülmesi B<sub>12</sub> vitamini kaybını artırır (Baysal, 2004).

Addisonian pernisiyöz anemide, intrinsek faktörlerin eksikliği B<sub>12</sub> vitaminin emiliminde yetersizliğe yol açar. Doğurganlık çağındaki kadınlarda oldukça nadir rastlanan bir otoimmün hastalık olup, tipik olarak 40 yaşından sonra başlar. B<sub>12</sub> vitamini tedavi edilmezse, komplikasyon olarak infertilite gelişebilir. Gebe kadınlardaki B<sub>12</sub> eksikliğinin daha çok parsiyel veya total gastrik rezeksiyondan sonra geliştiği düşünölmektedir. Diğer nedenleri crohn hastalığı, ileum rezeksiyonu ve barsaklarda bakterilerin aşırı çoğalmasıdır (Cunningham, 2010).

#### **2.5.3.3. B<sub>12</sub> Vitamini Eksikliği Anemisinde Klinik Belirtiler**

B<sub>12</sub> vitamini eksikliğinde yetersiz DNA sentezine bağlı olarak eritroblastlar bölünemez ve eritroblastlar megaloblast olarak kana verilir ve megaloblastik anemi oluşur (Erata ve Güçlü, 2003).

Vitamin B<sub>12</sub> yetersizliğinde sinir sistemi bozuklukları ile birlikte pernisiyöz anemi oluşur. Pernisiyöz anemide, kırmızı ve beyaz kan hücrelerinin sayısı azalır ve şekilleri bozulur. Bu durum kemik iliğinde kan hücrelerinin yapımındaki bozukluktan ileri gelmektedir. Anemili kimse folik asitle tedavi edilirse, kan tablosunda düzelmeye karşın sinir sistemi bozuklukları artmaktadır. Myelinde oluşun bozukluk yüzünden uyuşukluk, kol ve bacaklarda duyu azalması ve kasılmalar, baş ağrıları, yorgunluk, depresyon, unutkanlık ve benzeri sinir sistemi bozuklukları görülür. Serum metilmalonik asit ve homosistein düzeyi yükselir, B<sub>12</sub> vitamini düzeyi düşer. Bunların ölçümleriyle erken evrede yetersizlik durumu saptanmaktadır (Baysal, 2004).

#### **2.5.3.4. B<sub>12</sub> Vitamini Eksikliği Anemisinde Laboratuvar Bulguları**

Normal gebelikte serum B<sub>12</sub> seviyeleri progressif olarak düşer ve normal gebelik değerleri 80 pg/mL-120 pg/ml'dir. 50 pg/mL nin altında pernisiyöz anemiyi gösterir. (Cruikshank, 1990).



### **2.5.3.5. B<sub>12</sub> Vitamini Eksikliği Anemisinin Tedavisi**

Gebelikte pernisiyöz aneminin tedavisi 6 hafta için her hafta 1 mg B<sub>12</sub> vitamini enjeksiyonudur (Cruikshank, 1990).

### **2.5.3.6. B<sub>12</sub> Vitamini Eksikliği Anemisinin Önlenmesi**

Ortalama dengeli bir diyet gebelik boyunca gerekli olan B<sub>12</sub> vitaminini miktarını sağlamakta yeterlidir (Erata ve Güçlü, 2003). Besinlerin hazırlanması ve saklanması sırasında vitamin kaybını artıran uygulamalardan kaçınılması eksikliğin önlenmesine katkı sağlar.

### **2.5.4. Aneminin Önlenmesi ve Kontrolünde Diğer Vitamin ve Minerallerin Rolü**

En sık görülen nutrisyonel anemi demir eksikliği anemisidir. Bunu folat eksikliği anemisi takip eder. B<sub>12</sub> vitamini ve protein eksikliğine bağlı anemiler ise daha az görülmektedir (Bilgel, 1985). Bununla birlikte normal hematopoietik fonksiyonların sürdürülmesi için birlikte hareket eden çok sayıda vitamin ve mineralinde yeterli düzeyde bulunmasını gerekir.

A vitamini eksikliği ve anemi arasındaki ilişki yıllardır tanımlanmaktadır ve A vitamini durumundaki iyileşme hemoglobin düzeyini artırmasına ve anemiye azaltmasına rağmen mekanizma tam olarak açık değildir (Zimmermann, 2007).

A vitamini eritrositlerin üretimi için gereklidir ve demirin bağırsaklardan emilimini artırarak veya demirin vücut depolarından mobilizasyonunu kolaylaştırarak anemi gelişimini engelleyebilir. A vitamini eksikliği demir depolarının mobilizasyonu ve eritropoieziste bozulma ve enfeksiyona duyarlılığın artışı ile anemiye neden olabilir (Fishman ve ark., 2000).

Riboflavin eksikliği riboflavin suplementasyonuna olumlu yanıt veren normokromik, normositik anemi ile ilişkilendirilmektedir (Lane ve Alfrey, 1965). İn vitro ve in vivo çalışmalar demirin mobilizasyonu için riboflavine bağımlı mekanizmalar tanımlamaktadır (Sirivech ve ark., 1977; Ulvik, 1981). Riboflavin, B<sub>6</sub> vitamininin aktif forma dönüşümünde, globin sentezinde ve demirin barsaklardan emiliminde görev almaktadır (Perry ve ark., 1980; Fairweather-Tait ve ark., 1992). Riboflavin eksikliği demir mobilizasyonunda ve globin üretiminde bozulma ve bağırsağın emilim kapasitesinde azalma ile anemi gelişiminde rol oynayabilir (Fishman ve ark., 2000).

C vitamini eksikliği farklı anemi çeşitleri ile ilişkilendirilmektedir. Fakat C vitamininin direk olarak hematopoezise katılıp katılmadığı veya C vitamininin folat ve demir ile etkileşimi aracılığıyla anemi gelişimine dolaylı olarak katkı sağlayıp sağlamadığı hala açık değildir (Oski, 1995). C vitamini eritrositleri oksidan hasardan koruyarak eritrositlerin erken yıkımını önlemektedir. C vitamini demirin bağırsaklardan emilimini artırarak veya vücut depolarından demirin mobilizasyonunun kolaylaştırarak anemi gelişimini önleyebilir. C vitamini eksikliği demir emiliminde azalma, depolardan demirin mobilizasyonunda azalma, folat metabolizmasında bozulma, eritrositlere oksidan hasar ve hemoliz, kapiller hemoraji gibi mekanizmalarla anemi gelişimine neden olabilir (Fishman ve ark., 2000).

E vitamini yağda çözünen önemli bir antioksidandır ve özellikle hücre zarları ve lipoproteinlerde önemli antioksidan işlevler görmektedir. E vitamini eritrositleri oksidan hasardan koruyarak eritrositlerin erken yıkımını önlemektedir ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org), 2010; Fishman ve ark., 2000).

Anemi ile ilgili halk sağlığı önemi tam olarak bilinmemekle birlikte tiamin, niasin, pantotenik asit ve B<sub>6</sub> vitamini eksikliği anemi gelişimi ve suplementasyonu aneminin tedavisi ile ilişkilendirilmektedir (Fishman ve ark., 2000).

Anemi ile düşük serum selenyum düzeyleri arasında ilişki gösterilmektedir (Semba, 2005; Nhien ve ark., 2008). Selenyumun eritrositlerde önemli bir antioksidan olan glutatyon peroksidazın optimal konsantrasyonunun sürdürülmesindeki rolü, artmış inflamasyon ve oksidatif stres aneminin nedeni olabilir (Semba, 2007).

Diyette bakır yetersizliği ve bakır metabolizmasındaki genetik bozukluklar demir metabolizması ve eritrositlerin oksidatif strese direnci üzerine önemli etkilere sahiptir, bu nedenle anemi yüküne katkı sağlayabilir. Ek olarak bakır, bozulmuş konak savunması ile ilişkilidir ve enfeksiyona sekonder aneminin yükünü artırabilir. Bakır fazlalığı da hemolize neden olarak anemiye katkı sağlayabilir (Olivares ve ark., 2007).

Çinko eksikliği eritropoezisi değiştirerek, eritrositlerin oksidatif strese direncini azaltarak, konak savunmasını bozarak anemi yüküne katkı sağlayabilir. Ancak yüksek dozlarda çinko suplementasyonu da bakır ve demir emilimini engeller ve demirin mobilizasyonuna engel olabilir, bozulmuş immün cevaba yol açabilir (Olivares ve ark., 2007).

Toplanan kanıtlar ciddi malnutrisyon anemisinin çoklu faktörlerin sonucu olduğunu gösterir ve yetersiz besin alımına uyum ve enfeksiyon veya dengesiz diyet ile ilişkili diğer streslerin etkisi arasında etkileşimi açıklar (Jackson, 2007).

### **3. GEREÇ ve YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Türü ve Süresi**

Araştırma profilaktik önlemlere yönelik bir müdahale çalışmasıdır.

#### **3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman**

Araştırma Ocak 2009-Şubat 2010 tarihleri arasında Tokat il merkezinde bulunan 1,3,5 ve 7 no' lu sağlık ocaklarında yürütülmüştür. Tam kan sayımı ve gaitada parazit incelemesi Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda; demir, TIBC, serum ferritini, B<sub>12</sub> vitamini ve folik asit ölçümleri ise Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı'nda yapılmıştır.

#### **3.3. Araştırma ve Etik**

Araştırmaya başlamadan önce Tokat İl Sağlık Müdürlüğü ile Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden, araştırmaya katılan gebe kadınlardan ve eşlerinden yazılı izin alınmıştır.

#### **3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın yürütüldüğü sağlık ocaklarında birinci trimestirde tespit edilen 137 gebe araştırma kapsamına alınmıştır. 22 gebe araştırmadan çekilmiştir. 6 gebe düşük yapmış ve 5 gebeye ulaşılammıştır. Bu nedenle araştırma süresince toplam 104 gebe izlenmiştir. İlk karşılaşmada eğitime katılabileceğini ifade eden gebe kadınlar Eğitim Grubu 1 (35), eşi veya kayınvalidesi ile birlikte katılabileceğini ifade eden gebe kadınlar Eğitim Grubu 2 (34), eğitime katılamayacağını ifade eden gebe kadınlar ise Kontrol Grubu'na (35) alınmıştır.

#### **3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Ülkemizde gebe kadınlar doğum öncesi dönemde istendik düzeyde izlenmemektedir. TNSA 2003 verilerine göre, gebe kadınların ilk doğum öncesi izlemi yaklaşık gebeliklerinin 2.8. ayında başlamaktadır. Gebe kadınların sadece % 57.5'ine birinci

trimestirde doğum öncesi izlem yapılmaktadır (Taşkın, 2005). İlk trimestirde gebe tespitinde yaşanan güçlükler veri toplama sürecinin uzamasına neden olmuştur.

Sağlık ocaklarında serum folik asit ölçümleri yapılmadığından laboratuvar değerlendirilmesi Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya ve Mikrobiyoloji Laboratuvarlarında yapılmıştır.

### **3.6. Veri Toplama Yöntemi ve Süreci**

Araştırmanın yürütüldüğü sağlık ocaklarında birinci trimestirde tespit edilen gebe kadınların adres ve telefon bilgilerine ulaşılmıştır. Gebe kadınlarla ilk görüşme telefon veya ev ziyareti aracılığı ile yapılmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden gebe kadınlar sağlık ocağına davet edilmiştir. “Birinci Trimestirde Gebe Kadınlara Verilen Beslenme Eğitiminin Gebelikte Nutrisyonel Anemilerin Önlenmesine Etkisi Anket Formu” araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile doldurulduktan sonra kan alma işlemleri tamamlanmıştır. Gerekli açıklamalar yapılarak tüm gebe kadınlardan “Bireysel Gıda Tüketim Cetveli”ni 3 gün boyunca doldurmaları istenmiştir. Eğitim gruplarında yer alan gebe kadınlara 1 hafta sonra randevu verilerek tercihlerine göre sağlık ocağında veya ev ziyareti yoluyla birey eğitimi verilmiştir. Eğitim sonrası gebe kadınlara araştırmacı tarafından hazırlanan “Gebelikte Yeterli ve Dengeli Beslenme”, Gebelikte Yeterli ve Dengeli Beslenme ve Kansızlığın Önlenmesi” adlı eğitim kitapçıkları dağıtılmıştır. Kontrol Grubu’nda yer alan gebe kadınların sadece rutin izlemlerine devam edilmiştir.

Eğitim Grubu 2’de yer alan 1 gebe (il dışında) ile Kontrol Grubu’nda yer alan 3 gebede (bir ölü doğum, 2 takiplere uymayan) 24. hafta ve 32-36. haftalarda değerlendirmeler yapılmamıştır. 32-36. haftalarda yukarıda belirtilen 4 gebeye ek olarak Eğitim Grubu 1’de 2 gebe (bir ölü doğum, bir takiplere uymayan), Eğitim Grubu 2’de bir gebe (il dışında), Kontrol Grubu’nda 3 gebe (bir il dışında, 2 takiplere uymayan) olmak üzere 6 gebeden veri sağlanamamıştır. Diğer gebe kadınlara gebeliğin 24. ve 32-36. gebelik haftalarında “Bireysel Gıda Tüketim Cetveli”, “Birinci Trimestirde Gebe Kadınlara Verilen Beslenme Eğitiminin Gebelikte Nutrisyonel Anemilerin Önlenmesine Etkisi Anket Formu” uygulamaları ve kan alma işlemleri tekrarlanmıştır.

### **3.7. Veri Toplama Araçları**

#### **3.7.1. Birinci Trimestirde Gebe Kadınlara Verilen Beslenme Eğitiminin Gebelikte Nutrisyonel Anemilerin Önlenmesine Etkisi Anket Formu**

Araştırmacılar tarafından ilgili literatür incelenerek oluşturulan, gebe kadınların tanımlayıcı özellikleri, kansızlık ve gebelikte kansızlıktan korunmaya ilişkin bilgi ve tutumları ile kansızlıktan korunmaya ilişkin beslenme davranışlarını değerlendiren anket formudur.

#### **3.7.2. Bireysel Gıda Tüketim Çizelgesi**

Gebe kadınların günlük tükettikleri gıdaları ve miktarlarını belirttikleri çizelgedir. Miktarlar kaşık, tabak, porsiyon, bardak, kibrit kutusu, dilim gibi birimlerle ifade edilmiştir. Bireysel gıda tüketim çizelgesi beslenmede değişiklik olabileceği düşüncesiyle bir günü tatil günü olmak üzere 3 gün süresince doldurulmuştur. Tüketilen gıdalardaki demir miktarı mg, folik asit ve B<sub>12</sub> miktarları µg olarak hesaplanmıştır. Günlük alınan miktarları bulmak için 3 günün ortalaması alınmıştır.

Birinci trimestirde Kontrol Grubu'nda yer alan 3 gebe; 24. haftada Eğitim Grubu 2'de 3 gebe ve Kontrol Grubu'nda 2 gebe; 32-36. haftalarda Eğitim Grubu 1'de 3 gebe, Eğitim Grubu 2'de 2 gebe ve Kontrol Grubu'nda bir gebe bireysel gıda tüketim çizelgesini doldurmamıştır.

#### **3.7.3. Laboratuvar Değerlendirmesi**

Tam kan sayımı, demir, demir bağlama kapasitesi, serum ferritini, B<sub>12</sub> vitamini ve folik asit ölçümleri ve gaitada parazit incelenmesi Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya ve Mikrobiyoloji Laboratuvarları'nda yapılmıştır.

Kan alma işlemleri araştırmacı tarafından, vacotainer aracılığı ile 10-12 saat açlık sonrası sabah saatlerinde sağlık ocağında yapılmıştır. Tam kan sayımı için EDTA'lı tüplere 2 cc; demir, TIBC, serum ferritini, B<sub>12</sub> vitamini ve folik asit ölçümleri için jelli düz cam tüplere 5 cc kan alınmıştır. Tam kan sayımı ölçümleri PENTRA 180 otoanalizör cihazı ile yapılmıştır. Demir ve UIBC ferro zinc yöntemi ile Cobas c 501 otoanalizöründe değerlendirilmiştir. Serum ferritini, B<sub>12</sub> vitamini ve folik asit ölçümleri ise electrochemiluminescence immunoassay immünolojik test metodu ile Cobas e 601 otoanalizöründe tanımlanmıştır.

Alınan kanlar araştırmacı tarafından, en geç 4 saat içinde laboratuvara götürülmüş ve ölçüm sonuçları alınmıştır. Normalin altındaki değerler hakkında gebe kadınlara bilgi verilmiş ve doktora sevk edilmiştir.

Araştırma grubunda yer alan gebe kadınlarda gaitada parazit incelemesi için Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına yönlendirilmiş, 63 gebede gaitada parazit incelemesi yapılmıştır. Gaita rnelerinin hiçbirinde gaitada parazite rastlanmamıştır.

Araştırma grubunda yer alan gebe kadınlarda birinci trimesterde, 24. ve 32-36. gebelik haftalarında tam kan sayımı ile demir, demir bağlama kapasitesi, serum ferritini; birinci trimesterde ve 32. gebelik haftasında serum B<sub>12</sub> vitamini, folik asit ölçümleri yapılmıştır. Gebe kadınlarda aneminin değerlendirilmesinde CDC kriterleri esas alınmıştır.

Laboratuvar hataları nedeniyle birinci trimesterde Eğitim Grubu 1’de bir gebenin serum B<sub>12</sub>, 2 gebenin serum folik asit ölçümleri; 24. haftada Eğitim Grubu 1’de bir gebenin tam kan sayımı ile Eğitim Grubu 2’de bir gebenin demir, TIBC ve ferritin ölçümleri; 32-36. haftalarda Eğitim Grubu 1’de bir gebenin demir ve demir bağlama kapasitesi, 1 gebenin serum B<sub>12</sub> ve folik asit ölçümleri eksik kalmıştır. Ek olarak 32-36. haftalarda Eğitim Grubu 1’de bulunan bir gebe kan alınmasını kabul etmemiştir.

### **3.8. Verilerin Değerlendirilmesi**

#### **3.8.1. Beslenme Bilgi Sistemi (Be Bi S)**

Bireysel gıda tüketim çizelgesinde belirtilen gıda ve miktarları Be Bi S paket programına girilerek günlük alınan demir, folik asit ve B<sub>12</sub> miktarları hesaplanmıştır.

#### **3.8.2. Bilgi Puanı**

Bilgi puanı, gebe kadınlarda kansızlık ve gebelikte kansızlıktan korunmaya ilişkin bilgilerini değerlendirmek için oluşturulmuştur. Soruların önem derecesi ve sorulara cevap alma olasılığı dikkate alınarak her soru için hedef seçenek belirlenmiştir. Değerlendirme 100 puan üzerinden yapılmıştır. Gebe kadınlarda kansızlık ve gebelikte kansızlıktan korunmaya ilişkin bilgileri arttıka bilgi puanları yükselmektedir (Ek 6).

### **3.8.3. Davranış Puanı**

Davranış puanı, gebe kadınların kansızlıktan korunmaya ilişkin beslenme davranışlarını değerlendirmek için oluşturulmuştur. Her soru için hedef davranış belirlenmiştir. Değerlendirme 100 puan üzerinden yapılmıştır. Gebe kadınların kansızlıktan korunmaya ilişkin olumlu davranışları arttıkça davranış puanları yükselmektedir (Ek 7).

### **3.8.4. İstatistik Yöntemler**

Çalışmada kullanılan kategorik değişkenlerin gruplar arasındaki karşılaştırmalarında Ki-Kare Testleri kullanılmıştır (2x2 biçimindeki tablolarda 5'den küçük beklenen değer olması halinde Fisher Kesin Ki-Kare Testi kullanılmıştır). Kategorik değişkenlerin birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda toplam olarak ve gruplara göre ayrı ayrı karşılaştırmalarında kategori sayısı 2'den fazla olması durumunda Marjinal Homojenite Testi kategori sayısı 2 olması durumunda Mc Nemar Testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile ifade edilmiştir.

Sürekli değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov Smirnov Normallik Testi ile incelenmiştir. Sürekli değişkenlerin grupları arasındaki karşılaştırmalarında parametrik varsayımları yerine getirip getirmemesine göre; grup sayısı 2 olması durumunda Bağımsız İki Örneklem T Testi veya Mann-Whitney U Testi, grup sayısının 2'den fazla olması durumunda ise Tek Yönlü Varyans Analizi veya Kruskal Wallis Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerin birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasındaki karşılaştırmalarında Tekrarlı Ölçümlerde Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerin birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasındaki değişimleri yönünden gruplar arasındaki karşılaştırmalarda Tekrarlı Ölçümlerde İki Yönlü Varyans Analizi kullanıldı. Değişkenler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde Pearson Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Sürekli değişkenler aritmetik ortalama ve standart sapma veya ortanca ve minimum-maksimum değer olarak ifade edilmiştir. p değerleri 0.05'in altında hesaplandığında istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir. Hesaplamalar hazır istatistik yazılımı ile yapılmıştır (PASW ver.18, ID:33478001 SPSS inc. Chicago, IL).

#### 4. BULGULAR

Tablo 4.1. Gebe kadınların yaş gruplarına göre dağılımı

Değişkenler	Eğitim Grubu 1		Eğitim Grubu 2		Kontrol Grubu		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Yaş grupları</b>									
<20	7	20.0	4	11.8	2	5.7	13	12.5	0.269
20-34	27	77.1	30	88.2	31	88.6	88	84.6	
>34	1	2.9	0	0	2	5.7	3	2.9	
<b>Evlenme yaşı</b>									
<20	20	57.1	16	47.1	15	42.9	51	49.0	0.470
20-34	15	42.9	18	52.9	20	57.1	53	51.0	
<b>İlk gebelik yaşı</b>									
<20	16	45.7	9	26.5	13	37.1	38	36.5	0.251
20-34	19	54.3	25	73.5	22	62.9	66	63.5	
<b>Toplam</b>	35	100.0	34	100.0	35	100.0	104	100.0	

Araştırmaya katılan gebe kadınların % 12.5'i 20 yaş altında, % 84.6'sı 20-34 yaş grubunda, % 2.9'u 34 yaş üstündedir. Gebe kadınların % 49.0'unun evlenme yaşının 20 yaş altı, % 51.0'inin 20-34 yaşlar arasında olduğu belirlenmiştir. Araştırmada ilk gebelik yaşı 20'den küçük olan kadınların oranı % 36.5, 20-34 yaş arasında olan kadınların oranı ise % 63.5'tir.

Gebe kadınların yaş grupları, evlenme yaşı ve ilk gebelik yaşlarına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.



**Tablo 4.2. Gebe kadınların sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı**

Değişkenler	Eğitim Grubu 1		Eğitim Grubu 2		Kontrol Grubu		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Öğrenim durumu</b>									
İlköğretim ve altı	22	62.9	22	64.7	27	77.1	71	68.3	0.378
Lise ve üstü	13	37.1	12	35.3	8	22.9	33	31.7	
<b>Çalışma durumu</b>									
Çalışıyor	3	8.6	5	14.7	2	5.7	10	9.6	0.434
Çalışmıyor	32	91.4	29	85.3	33	94.3	94	90.4	
<b>Eşin öğrenim durumu</b>									
İlköğretim ve altı	16	45.7	14	41.2	11	31.4	41	39.4	0.458
Lise ve üstü	19	54.3	20	58.8	24	68.6	63	60.6	
<b>Sosyal güvence</b>									
Yok	2	5.7	1	2.9	5	14.3	8	7.7	0.181
Var	33	94.3	33	97.1	30	85.7	96	92.3	
<b>Aylık ortalama gelir</b>									
500 TL altı	5	14.3	6	17.6	5	14.3	16	15.4	0.483
500-1000 TL	19	54.3	19	55.9	25	71.4	63	60.6	
1000 TL üstü	11	31.4	9	26.5	5	14.3	25	24.0	
<b>Toplam</b>	35	100.0	34	100.0	35	100.0	104	100.0	

Araştırma grubundaki gebe kadınların % 68.3'ünün ilköğretim ve altı, % 31.7'sinin lise ve üstü eğitim düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Araştırma grubundaki kadınların eşlerinin % 39.4'ü ilköğretim ve altı eğitim düzeyine sahip iken % 60.6'sı lise ve üstü eğitim düzeyine sahiptir. Gebe kadınların % 9.6'sının çalıştığı, % 92.3'ünün sosyal güvencesinin olduğu, % 60.6'sının 500-1000 TL aylık gelire sahip olduğu belirlenmiştir.

Gebe kadınların öğrenim durumu, çalışma durumu, eşin öğrenim durumu, sosyal güvence ve aylık ortalama gelir durumlarına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.3. Gebe kadınların obstetrik özelliklerinin dağılımı**

Değişkenler	Eğitim Grubu 1		Eğitim Grubu 2		Kontrol Grubu		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Gebelik sayısı (n:104)</b>									
1	14	40.0	18	52.9	9	25.7	41	39.4	0.069
2 ve üstü	21	60.0	16	47.1	26	74.3	63	60.6	
<b>Son iki gebelik arasında geçen süre (n:63)</b>									
2 yıldan az	5	23.8	4	25.0	6	23.1	15	23.8	0.990
2 yıl ve üstü	16	76.2	12	75.0	20	76.9	48	76.2	
<b>Doğum sayısı (n:63)</b>									
Yok	1	4.8	-	-	4	15.4	5	7.9	0.289
1	15	71.4	14	87.5	16	61.5	45	71.4	
2 ve üstü	5	23.8	2	12.5	6	23.1	13	20.6	
<b>Canlı doğum sayısı (n:63)</b>									
Yok	1	4.8	-	-	4	15.4	5	7.9	0.289
1	15	71.4	14	87.5	16	61.5	45	71.4	
2 ve üstü	5	23.8	2	12.5	6	23.1	13	20.6	
<b>Bebek ölümü (n:63)</b>									
Yok	19	90.5	16	100	25	96.2	60	95.2	0.387
1	2	9.5	-	-	1	3.8	3	4.8	
<b>Düşük sayısı (n:63)</b>									
Yok	10	47.6	13	81.3	18	69.2	41	65.1	0.037
1	3	14.3	2	12.5	6	23.1	11	17.5	
2 ve üstü	8	38.1	1	6.3	2	7.7	11	17.5	
<b>Yaşayan çocuk sayısı (n:63)</b>									
Yok	2	9.5	-	-	4	15.4	6	9.5	0.320
1	13	61.9	14	87.5	16	61.5	43	68.3	
2 ve üstü	6	28.6	2	12.5	6	23.1	14	22.2	

Araştırma grubundaki gebe kadınların % 60.6'sının 2 ve üstü sayıda gebeliği olduğu, % 20.6'sının 2 ve üstü sayıda doğum yaptığı, % 17.5'inin 2 ve üstü sayıda düşük yaptığı belirlenmiştir. Araştırma grubunda 2 yıldan daha sık aralıklarla gebe kalan kadınların oranı % 23.8'dir.

Gebe kadınların gebelik sayısı, son iki gebelik arasında geçen süre, doğum sayısı, canlı doğum sayısı, bebek ölümü, yaşayan çocuk sayısına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Araştırma grubundaki multigravidaların düşük sayısına göre dağılımları incelendiğinde düşük yapmamış gebe kadınların oranı Eğitim Grubu 1'de % 47.6,

Eğitim Grubu 2’de % 81.3, Kontrol Grubu’nda % 69.2; bir düşük yapmış gebe kadınların oranı Eğitim Grubu 1’de % 14.3, Eğitim Grubu 2’de % 12,5, Kontrol Grubu’nda % 23.1; 2 ve daha fazla düşük yapmış gebe kadınların oranı ise Eğitim Grubu 1’de % 38.1, Eğitim Grubu 2’de % 6.3 ve Kontrol Grubu’nda % 7.7 olarak belirlenmiştir. Düşük sayısına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

**Tablo 4.4. Gebe kadınların gebelikten önce menstrual periyot özelliklerinin dağılımı**

Menstrual Periyot Özellikleri(n:103)	Eğitim Grubu 1		Eğitim Grubu 2		Kontrol Grubu		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Sıklık</b>									
20-28 gün	14	40.0	17	51.5	18	51.4	49	47.6	0.544
≥ 29 gün	21	60.0	16	48.5	17	48.6	54	52.4	
<b>Süre</b>									
≤ 5 gün	14	40.0	17	51.5	11	31.4	42	40.8	0.240
≥ 6 gün	21	60.0	16	48.5	24	68.6	61	59.2	
<b>Düzen</b>									
Düzenli	28	80.0	31	93.9	27	77.1	86	83.5	0.139
Düzensiz	7	20.0	2	6.1	8	22.9	17	16.5	
<b>Toplam</b>	35	100.0	33	100.0	35	100.0	103	100.0	

\*Eğitim Grubu 2’de cevaplamayan 1 kişi bulunmaktadır.

Araştırma grubunda menstrual periyot sıklığı ortalaması 28.79±7.43 gün, süre ortalaması 5.97±2.82 gün olarak belirlenmiştir. Menstrual periyotların sıklığı, süresi ve düzeni yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.5. Gebe kadınların gebelikten önce kullandıkları aile planlaması yöntemlerine göre dağılımı**

Aile Planlaması Yöntemi	Eğitim Grubu 1		Eğitim Grubu 2		Kontrol Grubu		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Etkili yöntem	2	5.7	5	14.7	5	14.3	12	11.5	0.625
Etkisi sınırlı yöntem	15	42.9	12	35.3	16	45.7	43	41.4	
Yöntem kullanmayan	18	51.4	17	50.0	14	40.0	49	47.1	
<b>Toplam</b>	35	100.0	34	100.0	35	100.0	104	100.0	

Araştırma grubunda gebelikten önce etkili aile planlaması yöntemi kullanan kadınların oranı % 11.5, etkisi sınırlı yöntem kullanan kadınların oranı % 41.4, herhangi bir yöntem kullanmayan kadınların oranı % 47.1 olarak belirlenmiştir. Kadınların gebelikten önce kullandıkları aile planlaması yöntemlerinin dağılımı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.6. Gebe kadınların bazı olası anemi nedenlerinin dağılımı**

Bazı Anemi Nedenleri	Eğitim Grubu 1		Eğitim Grubu 2		Kontrol Grubu		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Rahim içi araç</b>									
Kullanan	1	2.9	2	5.9	1	2.9	4	3.8	0.753
Kullanmayan	34	97.1	32	94.1	34	97.1	100	96.2	
<b>Gebelikten önce kansızlık</b>									
Evet	14	40.0	14	41.2	12	34.3	40	38.5	0.819
Hayır	21	60.0	20	58.8	23	65.7	64	61.5	
<b>Barsak paraziti</b>									
Evet	3	8.6	1	2.9	-	-	4	3.8	0.110
Hayır	32	91.4	33	97.1	35	100.0	100	96.2	
<b>Kansızlık nedeni olabilecek herhangi bir hastalık</b>									
Evet	4	11.4	3	8.8	7	20.0	14	13.5	0.361
Hayır	31	88.6	31	91.2	28	80.0	90	86.5	
<b>Son 6 ay içerisinde kanama</b>									
Evet	2	5.7	1	2.9	4	11.4	7	6.7	0.356
Hayır	33	94.3	33	97.1	31	88.6	97	93.3	
<b>Toplam</b>	35	100.0	34	100.0	35	100.0	104	100.0	

Rahim içi araç kullanma, gebelikten önce kansızlık varlığı, barsak paraziti sorunu yaşama, kansızlık nedeni olabilecek herhangi bir hastalığın bulunması ve son 6 ay içerisinde kanama sorunu yaşama durumları yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.7. Gebe kadınların beslenme hakkında bilgi alma durumlarına göre dağılımı**

Bilgi Alma Durumu	Eğitim Grubu 1		Eğitim Grubu 2		Kontrol Grubu		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Bilgi almayan	28	80.0	22	64.7	19	54.3	69	66.4	0.223
Sağlık personeli	5	14.3	7	20.6	11	31.4	23	22.1	
Diğer kaynaklar	2	5.7	5	14.7	5	14.3	12	11.5	
<b>Toplam</b>	35	100.0	34	100.0	35	100.0	104	100.0	

Gebe kadınların % 66.4'ünün beslenme hakkında bilgi almadığı, % 22.1'inin sağlık personelinden, % 11.5'inin diğer kaynaklardan bilgi aldığı belirlenmiştir. Gebe kadınların bilgi alma durumlarına göre dağılımları incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.8. Gebe kadınların bilgi ve davranış puanları**

	Eğitim Grubu 1			Eğitim Grubu 2			Kontrol Grubu			Toplam			P
	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS	
<b>Bilgi Puanı</b>													
Birinci trimestir	35	24.47	10.02	34	25.82	9.76	35	25.78	10.36	104	25.33	9.95	0,987
24. hafta	35	48.37	15.59	33	44.10	12.12	32	32.63	12.43	100	42.06	14.91	<0,001*
32-36. hafta	33	56.39	13.69	32	53.71	14.91	29	35.99	12.04	94	49.18	16.18	<0,001*
<b>p<sub>1</sub></b>	<0.001**			<0.001**			<0.001**			<0.001**			
<b>p<sub>2</sub></b>	<0.001****												
<b>Davranış Puanı</b>													
Birinci trimestir	35	51.93	9.10	34	54.64	11.03	32	52.58	8.09	101	53.04	9.46	0,685
24. hafta	35	57.47	8.10	30	57.11	7.31	30	55.14	10.19	95	56.63	8.52	0,359
32-36. hafta	30	57.56	9.82	30	57.27	8.71	28	56.69	12.97	88	57.20	10.45	0,975
<b>p<sub>1</sub></b>	<b>0.003***</b>			0.304			0.207			<b>0.003**</b>			
<b>p<sub>2</sub></b>	0.749												

1: Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasındaki karşılaştırma sonuçları

2: Birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki değişim yönünden gruplar arasında yapılan karşılaştırma sonuçları

\*: Kontrol Grubu ile diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0.05$ ), Eğitim Grubu 1 ile Eğitim Grubu 2 arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

\*\* : Tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

\*\*\*: Birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-26. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

\*\*\*\*: Birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki değişim yönünden gruplar arasında yapılan karşılaştırma sonucunda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Yapılan ikili karşılaştırma sonucunda Eğitim Grubu 1 ve Eğitim Grubu 2 ile Kontrol Grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0.001$ ), ancak Eğitim Grubu 1 ile Eğitim Grubu 2 arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Bilgi puanı ortalamasının birinci trimestirde Eğitim Grubu 1’de  $24.47 \pm 10.02$ , Eğitim Grubu 2’de  $25.82 \pm 9.76$ , Kontrol Grubu’nda  $25.78 \pm 10.36$  olduğu; 24. haftada Eğitim Grubu 1’de  $48.37 \pm 15.59$ , Eğitim Grubu 2’de  $44.10 \pm 12.12$ , Kontrol Grubu’nda  $32.63 \pm 12.43$  olduğu; 32-36. haftalarda ise Eğitim Grubu 1’de  $56.39 \pm 13.69$ , Eğitim Grubu 2’de  $53.71 \pm 14.91$  ve Kontrol Grubu’nda  $35.99 \pm 12.04$  olduğu belirlenmiştir.

Birinci trimestirde bilgi puanı yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. 24. hafta ve 32-36. haftalarda ise bilgi puanı ortalaması Eğitim Grubu 1’de ve Eğitim Grubu 2’de Kontrol Grubu’na göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Eğitim Grubu 1 ile Eğitim Grubu 2 arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda bilgi puan ortalamasının 24. ve 32-36. haftalarda anlamlı derecede yükseldiği belirlenmiştir. Bilgi puanı yönünden Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Bilgi puanının birinci trimestire

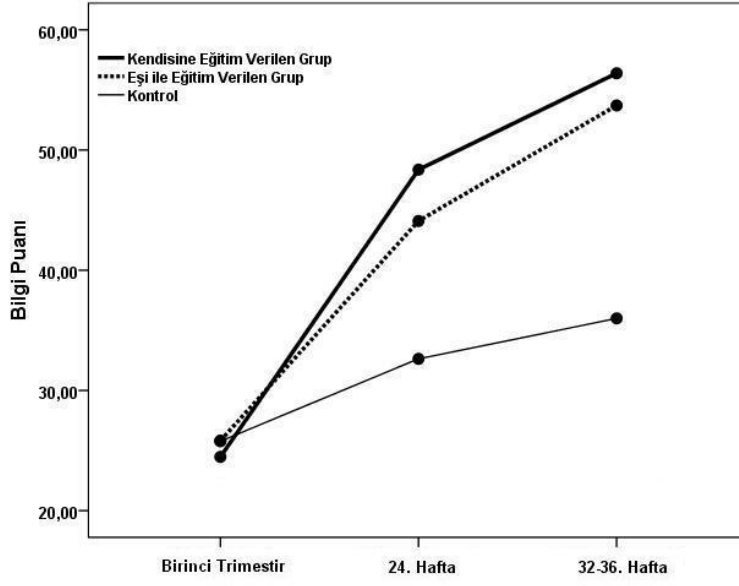
göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki değişimi yönünden Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grupları arasında yapılan karşılaştırma sonucunda bilgi puanındaki artışın Eğitim Grubu 1 ve Eğitim Grubu 2’de Kontrol Grubu’na göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Eğitim Grubu 1 ile Eğitim Grubu 2 arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Davranış puanı ortalaması birinci trimestirde Eğitim Grubu 1’de  $51.93 \pm 9.10$ , Eğitim Grubu 2’de  $54.64 \pm 11.03$ , Kontrol Grubu’nda  $52.58 \pm 8.09$ ; 24. haftada Eğitim Grubu 1’de  $57.47 \pm 8.10$ , Eğitim Grubu 2’de  $57.11 \pm 7.31$ , Kontrol Grubu’nda  $55.14 \pm 10.19$ ; 32-36. haftalarda Eğitim Grubu 1’de  $57.56 \pm 9.82$ , Eğitim Grubu 2’de  $57.27 \pm 8.71$  ve Kontrol Grubu’nda  $56.69 \pm 12.97$ ’dir.

Davranış puanı yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

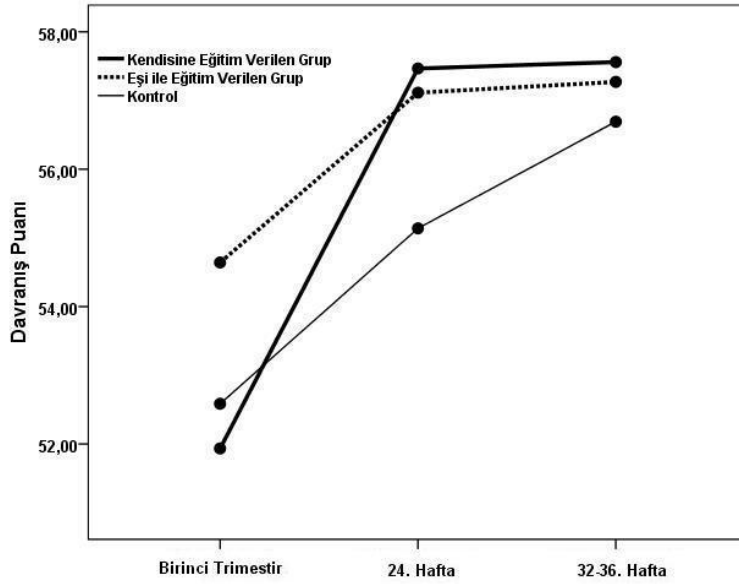
Davranış puanı ortalamasının 24. hafta ve 32-36. haftalarda tüm araştırma gruplarında yükseldiği belirlenmiştir. Davranış puanı yönünden Eğitim Grubu 1’de birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-26. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda davranış puanı yönünden ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Davranış puanının birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki değişimi yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Grafik 4.1. Gebe kadınların bilgi puanındaki değişimler**



Grafik 4.1’de Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda bilgi puanındaki değişimler görölmektedir.

**Grafik 4.2. Gebe kadınların davranış puanındaki değişimler**



Grafik 4.2’de Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda davranış puanındaki değişimler görölmektedir.



**Tablo 4.9. Gebe kadınların eğitim düzeylerine göre bilgi ve davranış puanları**

	Eğitim						p
	İlköğretim ve altı			Lise ve üstü			
	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS	
<b>Bilgi Puanı</b>							
Birinci trimestir	71	22.29	9.66	33	31.97	9.74	<0,001
24. hafta	67	37.24	13.71	33	50.08	14.12	<0,001
32-36. hafta	62	45.99	15.79	32	55.37	15.35	0,007
<b>P<sub>1</sub></b>	<0,001*			<0,001*			
<b>P<sub>2</sub></b>	<0.001						
<b>Davranış Puanı</b>							
Birinci trimestir	68	52.85	7.60	33	54.19	12.27	0,503
24. hafta	64	56.10	8.33	31	58.48	9.53	0,218
32-36. hafta	58	56.32	9.71	30	58.93	11.70	0,270
<b>P<sub>1</sub></b>	0.007**			0.092			
<b>P<sub>2</sub></b>	0.159						

1: Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasındaki karşılaştırma sonuçları

2: Birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki değişim yönünden gruplar arasında yapılan karşılaştırma sonuçları

\*: Tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

\*\* : Birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda bilgi puanı ortalaması lise ve üstü eğitim düzeyine sahip gebe kadınlarda ilköğretim ve altı eğitim düzeyine sahip gebe kadınlara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

İlköğretim ve altı ile lise ve üstü eğitim grubunda bilgi puan ortalamasının 24. hafta ve 32-36. haftalarda anlamlı derecede yükseldiği belirlenmiştir. Bilgi puanının birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki değişimi yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda davranış puanı yönünden ilköğretim ve altı eğitim düzeyine sahip gebe kadınlar ile lise ve üstü eğitim düzeyine sahip gebe kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

İlköğretim ve altı ile lise ve üstü eğitim grubunda davranış puanı ortalamasının 24. hafta ve 32-36. haftalarda yükseldiği belirlenmiştir. Davranış puanı yönünden ilköğretim ve altı eğitim düzeyine sahip gebe kadınlarda birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Lise ve üstü eğitim düzeyine sahip olan gebe kadınlarda davranış puanı yönünden ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Davranış puanının birinci trimestire göre

24. hafta ve 32-36. haftalardaki değişimi yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.10. Gebe kadınların aylık gelir durumuna göre bilgi ve davranış puanları**

	Aylık Gelir Durumu									p
	500 TL altı			500-1000 TL			1001+ TL			
	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS	
<b>Bilgi Puanı</b>										
Birinci trimestir	16	21.88	8.11	63	24.11	10.48	25	30.75	10.94	<b>0.010*</b>
24. hafta	15	38.08	13.63	60	39.83	14.31	25	47.45	16.49	0.065
32-36. hafta	15	45.42	15.62	56	46.03	14.84	23	59.32	16.11	<b>0.002*</b>
<b>p<sub>1</sub></b>	<b>&lt;0,001**</b>			<b>&lt;0,001**</b>			<b>&lt;0,001**</b>			
<b>p<sub>2</sub></b>	<b>0.001*</b>									
<b>Davranış Puanı</b>										
Birinci trimestir	15	53.71	7.64	61	51.98	9.39	25	56.21	9.86	0.163
24. hafta	14	56.11	10.29	58	55.84	8.58	23	59.95	7.86	0.155
32-36. hafta	13	54.98	12.20	54	56.66	10.79	21	60.04	8.04	0.324
<b>p<sub>1</sub></b>	0.558			<b>0.002***</b>			0.292			
<b>p<sub>2</sub></b>	<b>0.035****</b>									

1: Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasındaki karşılaştırma sonuçları

2: Birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki değişim yönünden gruplar arasında yapılan karşılaştırma sonuçları

\*: 1001+ TL aylık gelir grubu ile 500 TL altı ve 500-1000 TL aylık gelir grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. 500 TL altı ile 500-1000 TL aylık gelir grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

\*\* : Tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

\*\*\*: Birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

\*\*\*\*: 500 TL altı gelir grubu ile 500-1000 TL ve 1001 TL aylık gelir grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. 500-1000 TL aylık gelir grubu ile 1001+ TL aylık gelir grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Birinci trimestir ve 32-36. haftalarda bilgi puanı ortalaması 1001+ TL aylık gelir grubunda 500 TL altı ve 500-1000 TL aylık gelir grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. 500 TL altı gelir grubu ile 500-1000 TL gelir grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. 24. haftada bilgi puanı yönünden aylık gelir grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

500 TL altı, 500-1000 TL ve 1001 TL gelir gruplarında bilgi puan ortalamasının 24. ve 32-36. haftalarda anlamlı derecede yükseldiği belirlenmiştir. Bilgi puanının birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki değişimi yönünden aylık gelir grupları arasında yapılan karşılaştırma sonucunda bilgi puanındaki artışın 1001+ TL aylık gelir grubunda 500 TL altı ve 500-1000 TL aylık gelir grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. 500 TL altı ve 500-1000 TL aylık gelir grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda davranış puanı yönünden aylık gelir grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Davranış puanlarının 24. hafta ve 32-26. haftalarda tüm gelir gruplarında arttığı belirlenmiştir. 500 TL altı ve 1001+ TL aylık gelir grubunda davranış puanı yönünden ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. 500-1000 TL gelir grubunda davranış puanı yönünden birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Davranış puanının birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki değişimi yönünden aylık gelir grupları arasında yapılan karşılaştırma sonucunda davranış puanındaki artışın 500-1000 TL ve 1001+ TL gelir gruplarında 500 TL altı gelir grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur.

**Tablo 4.11. Gebe kadınların düşük sayılarına göre bilgi ve davranış puanları**

	Düşük Sayısı												p
	Yok				1 düşük				2 ve üzeri düşük				
	n	Ortanca	Min	Max	n	Ortanca	Min	Max	n	Ortanca	Min	Max	
<b>Bilgi Puanı</b>													
Birinci trimestir	41	27.50	5.00	50.00	11	23.75	13.75	40.00	11	21.25	5.00	63.75	0.491
24. hafta	38	42.50	13.75	67.50	10	36.88	13.75	61.25	11	50.00	21.25	72.50	0.365
32-36. hafta	36	49.38	23.75	75.00	9	40.00	17.50	65.00	10	48.38	30.00	75.00	0.267
<b>p<sub>1</sub></b>	<b>&lt;0.001*</b>				<b>0.010**</b>				<b>0.001*</b>				
<b>p<sub>2</sub></b>	0.328												
<b>Davranış Puanı</b>													
Birinci trimestir	39	54.40	29.60	83.20	10	48.00	37.20	66.00	11	51.20	40.40	66.40	0.467
24. hafta	37	56.40	38.40	78.40	10	54.40	44.80	69.20	11	55.20	41.60	76.80	0.949
32-36. hafta	35	62.80	43.60	81.60	8	52.60	41.60	69.20	8	52.60	39.20	80.80	0.132
<b>p<sub>1</sub></b>	<b>0.007***</b>				0.237				0.325				
<b>p<sub>2</sub></b>	0.289												

1: Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasındaki karşılaştırma sonuçları

2: Birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki değişim yönünden gruplar arasında yapılan karşılaştırma sonuçları

\*: Tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

\*\*: Birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-26. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

\*\*\*: Birinci trimestir ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile diğer ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda bilgi puanı yönünden düşük yapmamış, bir düşük yapmış ve 2 ve daha fazla sayıda düşük yapmış gebe kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Düşük yapmamış gebe kadınlar, 1 düşük yapmış gebe kadınlar ve 2 ve daha fazla sayıda düşük yapmış gebe kadınlarda bilgi puanı ortalaması 24. hafta ve 32-36. haftalarda birinci trimestire göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki bilgi puanı değişimi yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda davranış puanı yönünden düşük yapmamış, bir düşük yapmış ve 2 ve daha fazla sayıda düşük yapmış gebe kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Düşük yapmamış gebe kadınlarda davranış puanı ortalaması 32-36. haftalarda birinci trimestire göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur, 24. hafta ile diğer ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. 1 düşük yapmış ve 2 ve üzeri düşük yapmış gebe kadınlarda davranış puanı yönünden ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki davranış puanı değişimi yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.12. Gebe kadınların bir günde tükettikleri öğün sayısına göre dağılımı**

	Eğitim Grubu 1		Eğitim Grubu 2		Kontrol Grubu		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Birinci Trimestir</b>									
2 öğün	6	17.1	9	26.5	8	22.9	23	22.1	0.364
3 öğün	24	68.6	16	47.1	17	48.6	57	54.8	
4+ öğün ve düzensiz	5	14.3	9	26.5	10	18.6	24	23.1	
<b>24. hafta</b>									
2 öğün	3	8.6	1	3.0	4	12.5	8	8.0	0.679
3 öğün	15	42.9	16	48.5	12	37.5	43	43.0	
4+ öğün ve düzensiz	17	48.5	16	48.5	16	50.0	49	49.0	
<b>32-36. hafta</b>									
2 öğün	3	9.1	2	6.3	5	17.2	10	10.6	0.176
3 öğün	15	45.5	9	28.1	6	20.7	30	31.9	
4+ öğün ve düzensiz	15	45.5	21	65.6	18	62.1	54	57.5	
<b>p<sub>1</sub></b>	<b>0.004</b>		<b>0.005</b>		<b>0.011</b>		<b>&lt;0.001</b>		
<b>p<sub>2</sub></b>	<b>0.016</b>		<b>0.005</b>		<b>0.006</b>		<b>&lt;0.001</b>		
<b>p<sub>3</sub></b>	0.705		0.197		0.549		0.307		

- 1: Birinci trimestir-24. hafta  
2: Birinci trimestir-32-36. hafta  
3: 24. hafta-32-36. hafta

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda gebe kadınların günde tükettikleri öğün sayısı yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda bir günde 2 veya 3 öğün tüketen gebe kadınların oranı, 24. ve 32-36. haftalarda birinci trimestire göre daha düşük bulunmuştur. Bir günde 4 ve daha fazla öğün tüketen gebe kadınların oranı ise 24. ve 32-36. haftalarda birinci trimestire göre daha yüksek bulunmuştur. Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda gebe kadınların bir günde tükettikleri öğün sayısı yönünden birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. 24. hafta ile 32-36. haftalar arasındaki karşılaştırmada ise istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.13. Gebe kadınların en çok tükettikleri besin gruplarına göre dağılımı**

Besin Grupları	Eğitim Grubu 1		Eğitim Grubu 2		Kontrol Grubu		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Et, balık ve tavuk</b>									
Birinci trimestir	18	51.4	14	41.2	14	40.0	46	44.2	0.572
24. hafta	17	48.6	14	42.4	11	34.4	42	42.0	0.500
32-36. hafta	13	39.4	13	40.6	10	34.5	36	38.3	0.874
<b>p<sub>1</sub></b>	0.782		0.796		0.593		0.758		
<b>p<sub>2</sub></b>	0.248		1.000		0.593		0.355		
<b>p<sub>3</sub></b>	0.317		1.000		0.763		0.465		
<b>Yumurta</b>									
Birinci trimestir	13	37.1	22	64.7	16	45.7	51	49.0	0.065
24. hafta	21	60.0	17	51.5	17	53.1	55	55.0	0.755
32-36. hafta	18	54.5	20	62.5	17	58.6	55	58.5	0.809
<b>p<sub>1</sub></b>	<b>0.046</b>		0.346		0.617		0.396		
<b>p<sub>2</sub></b>	0.109		0.782		0.166		0.114		
<b>p<sub>3</sub></b>	0.414		0.248		0.527		0.450		
<b>Süt ve süt ürünleri</b>									
Birinci trimestir	17	48.6	22	64.7	26	74.3	65	62.5	0.080
24. hafta	30	85.7	23	69.7	26	81.3	79	79.0	0.250
32-36. hafta	26	78.8	25	78.1	23	79.3	74	78.7	0.994
<b>p<sub>1</sub></b>	<b>0.001</b>		0.763		0.593		<b>0.011</b>		
<b>p<sub>2</sub></b>	<b>0.020</b>		0.285		0.564		<b>0.019</b>		
<b>p<sub>3</sub></b>	0.414		0.257		1.000		0.819		
<b>Kuru baklagiller</b>									
Birinci trimestir	16	45.7	25	73.5	15	42.9	56	53.8	<b>0.019</b>
24. hafta	28	80.0	16	48.5	17	53.1	61	61.0	<b>0.016</b>
32-36. hafta	19	57.6	10	31.3	18	62.1	47	50.0	<b>0.031</b>
<b>p<sub>1</sub></b>	<b>0.003</b>		<b>0.013</b>		0.405		0.355		
<b>p<sub>2</sub></b>	0.371		<b>0.001</b>		0.134		0.586		
<b>p<sub>3</sub></b>	0.052		0.166		0.527		0.096		
<b>Yağlı tohumlar</b>									
Birinci trimestir	11	31.4	12	35.3	14	40.0	37	35.6	0.755
24. hafta	18	51.4	17	51.5	16	50.0	51	51.0	0.991
32-36. hafta	18	54.5	14	43.8	16	55.2	48	51.1	0.594
<b>p<sub>1</sub></b>	0.127		0.197		0.577		<b>0.043</b>		
<b>p<sub>2</sub></b>	0.071		0.527		0.206		<b>0.028</b>		
<b>p<sub>3</sub></b>	0.739		0.317		0.414		1.000		

**Tablo 4.13. Gebe kadınların en çok tükettikleri besin gruplarına göre dağılımı (Devam)**

<b>Tahıllar</b>									
Birinci trimestir	22	62.9	29	85.3	18	51.4	69	66.3	<b>0.010</b>
24. hafta	29	82.9	26	78.8	27	84.4	82	82.0	0.831
32-36. hafta	28	84.8	26	81.3	21	72.4	75	79.8	0.462
<b>p<sub>1</sub></b>	0.052		0.527		<b>0.002</b>		<b>0.008</b>		
<b>p<sub>2</sub></b>	<b>0.021</b>		0.705		<b>0.035</b>		<b>0.011</b>		
<b>p<sub>3</sub></b>	1.000		0.705		<b>0.025</b>		0.317		
<b>Sebze ve meyveler</b>									
Birinci trimestir	34	97.1	33	97.1	34	97.1	101	97.1	1.000
24. hafta	35	100.0	33	100.0	31	96.9	99	99.0	0.342
32-36. hafta	33	100.0	32	100.0	27	93.1	92	97.9	0.101
<b>p<sub>1</sub></b>	1.000		1.000		1.000		1.000		
<b>p<sub>2</sub></b>	1.000		1.000		0.655		0.564		
<b>p<sub>3</sub></b>	1.000		1.000		0.157		0.157		
<b>Şeker ve şekerli besinler</b>									
Birinci trimestir	8	22.9	14	41.2	11	31.4	33	31.7	0.263
24. hafta	18	51.4	15	45.5	14	43.8	47	47.0	0.801
32-36. hafta	20	60.6	16	50.0	18	62.1	54	57.4	0.573
<b>p<sub>1</sub></b>	<b>0.012</b>		0.782		0.467		<b>0.039</b>		
<b>p<sub>2</sub></b>	<b>&lt;0.001</b>		0.593		0.090		<b>0.001</b>		
<b>p<sub>3</sub></b>	0.285		0.782		0.052		0.058		
<b>Yağlar</b>									
Birinci trimestir	7	20.0	15	44.1	10	28.6	32	30.8	0.089
24. hafta	5	14.3	12	36.4	12	37.5	29	29.0	0.059
32-36. hafta	11	33.3	7	21.9	8	27.6	26	27.7	0.587
<b>p<sub>1</sub></b>	0.527		0.366		0.317		0.715		
<b>p<sub>2</sub></b>	0.248		0.090		0.705		0.505		
<b>p<sub>3</sub></b>	<b>0.034</b>		0.102		0.257		0.827		

1: Birinci trimestir-24.hafta

2: Birinci trimestir-32-36. hafta

3: 24. hafta-32-36. hafta

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda gebe kadınların en çok tükettikleri besin gruplarının sebze ve meyveler, tahıllar, süt ve süt ürünleri olduğu belirlenmiştir.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda et, balık ve tavuk grubunun tüketimi yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda et, balık ve tavuk grubu tüketiminin 24. hafta ve 32-36. haftalarda birinci trimestire göre düştüğü belirlenmiştir.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda yumurta tüketimi yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 1’de yumurtayı çok tüketen gebe kadınların oranı birinci trimestirde % 37.1, 24. haftada % 60.0 ve 32-36. haftalarda % 54.5 olarak belirlenmiştir. Eğitim Grubu 1’de yumurta tüketimi yönünden birinci trimestir ile 24. hafta arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Birinci trimestir ile 32-36. haftalar arasında ve 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda yumurta tüketimi yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda süt ve süt ürünlerinin tüketimi yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda süt ve süt ürünlerini çok tüketen gebe kadınların oranı 24. hafta ve 32-36. haftalarda yükselmiştir. Eğitim Grubu 1’de süt ve süt ürünlerinin tüketimi yönünden birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda süt ve süt ürünlerinin tüketimi yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Kuru baklagilleri çok tüketen gebe kadınların oranı birinci trimestirde Eğitim Grubu 1’de % 45.7, Eğitim Grubu 2’de % 73.5, Kontrol Grubu’nda % 42.9; 24. haftada Eğitim Grubu 1’de % 80.0, Eğitim Grubu 2’de % 48.5, Kontrol Grubu’nda % 53.1; 32-36. haftalarda ise Eğitim Grubu 1’de % 57.6, Eğitim Grubu 2’de % 31.3; Kontrol Grubu’nda % 62.1 olarak belirlenmiştir. Kuru baklagillerin çok tüketen gebe kadınların oranı 24. hafta ve 32-36. haftalarda artarken Eğitim Grubu 2’de azalmıştır. Eğitim Grubu 1 ve Kontrol Grubu’nda artarken Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda kuru baklagillerin tüketimi yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Kuru baklagillerin tüketimi yönünden Eğitim Grubu 1’de birinci trimestir ile 24. hafta arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur, birinci trimestir ile 32-36. hafta ve 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 2’de kuru baklagillerin tüketimi yönünden birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Kuru baklagillerin tüketimi yönünden Kontrol Grubu’nda birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.



Yağlı tohumların tüketimi yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda yağlı tohumların tüketimi yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Tahılları çok tüketen gebe kadınların oranı birinci trimestirde Eğitim Grubu 1'de % 62.9, Eğitim Grubu 2'de % 85.3 ve Kontrol Grubu'nda % 51.4'tür. Tahılları çok tüketen gebe kadınların oranı 24. haftada Eğitim Grubu 1'de % 82.9, Eğitim Grubu 2'de % 78.8, Kontrol Grubu'nda % 84.4'tür. 32-36. haftalarda ise oranlar Eğitim Grubu 1'de % 84.8, Eğitim Grubu 2'de % 81.3 ve Kontrol Grubu'nda % 72.4 olarak belirlenmiştir. Birinci trimestirde tahılları çok tüketme oranı yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Tahılların tüketimi yönünden 24. hafta ve 32-36. haftalarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 1'de tahılları çok tüketme yönünden birinci trimestir ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Eğitim Grubu 2'de tahılların tüketimi yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Tahılların tüketimi yönünden Kontrol Grubu'nda tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda sebze ve meyve tüketimi yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda sebze ve meyve tüketimi yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Şekerli besinleri çok tüketme oranı yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Şekerli besinleri çok tüketen gebe kadınların oranı Eğitim Grubu 1'de birinci trimestirde % 22.9, 24. haftada % 51.4, 32-36. haftada % 60.6'dır. Şeker ve şekerli besinlerin tüketimi yönünden Eğitim Grubu 1'de birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda şekerli besinlerin tüketimi yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Yağların tüketimi yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Yağları çok tüketen gebe kadınların oranı Eğitim Grubu 1'de birinci trimestirde % 20.0, 24. haftada % 14.3,

32-36. haftalarda % 33.3 olarak belirlenmiştir. Yağların tüketimi yönünden Eğitim Grubu 1’de 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda yağların tüketimi yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.14. Gebe kadınların çay/kahve içme durumları**

Çay/kahve içme durumu	Eğitim Grubu 1		Eğitim Grubu 2		Kontrol Grubu		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Birinci trimestir (n:104)</b>									
İçmeyen	10	28.6	7	20.6	16	45.7	33	31.7	0.151
1-4 bardak	15	42.9	12	35.3	9	25.7	36	34.6	
≥ 5 bardak	10	28.6	15	44.1	10	28.6	35	33.7	
<b>24. hafta (n:100)</b>									
İçmeyen	5	14.3	7	21.2	7	21.9	19	19.0	0.634
1-4 bardak	24	68.6	19	57.6	16	50.0	59	59.0	
≥ 5 bardak	6	17.1	7	21.2	9	28.1	22	22.0	
<b>32-36. hafta (n:94)</b>									
İçmeyen	2	6.1	6	18.8	4	13.8	12	12.8	0.247
1-4 bardak	25	75.8	16	50.0	16	55.2	57	60.6	
≥ 5 bardak	6	18.2	10	31.3	9	31.0	25	26.6	
<b>p<sub>1</sub></b>	0.847		0.074		<b>0.020</b>		0.799		
<b>p<sub>2</sub></b>	0.297		0.513		<b>0.033</b>		0.140		
<b>p<sub>3</sub></b>	0.527		0.248		0.366		0.117		

- 1: Birinci trimestir-24. hafta  
2: Birinci trimestir-32-36. hafta  
3: 24. hafta-32-36. hafta

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda gebe kadınların çay ve kahve içme durumları yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

24. hafta ve 32-36. haftalarda Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda çay içmeyenlerin oranının azaldığı belirlenmiştir. Eğitim Grubu 1 ve Eğitim Grubu 2’de gebe kadınların çay ve kahve içme durumu yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Kontrol Grubu’nda çay içmeyen gebe kadınların oranının birinci trimestirde % 45.7, 24. haftada % 21.9 ve 32-36. haftalarda % 13.8 olduğu; 1-4 bardak çay içenlerin oranının

birinci trimestirde % 25.7, 24. haftada % 50.0, 32-36. haftalarda % 55.2 olduğu; 5 bardak ve daha fazla çay içen gebe kadınların oranının ise birinci trimestirde % 28.6, 24. haftada % 28.1, 32-36. haftalarda % 31.0 olduğu belirlenmiştir. Kontrol Grubu'nda gebe kadınların çay içme durumları yönünden birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

**Tablo 4.15. Gebe kadınların içtikleri çayın özelliklerine göre dağılımlı**

ay özelliği	Eğitim Grubu 1		Eğitim Grubu 2		Kontrol Grubu		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Birinci trimestir (n:71)</b>									
Açık	16	64.0	11	40.7	11	57.9	38	53.5	0.221
Normal/koyu	9	36.0	16	59.3	8	42.1	33	46.5	
<b>24. hafta (n:81)</b>									
Açık	24	80.0	19	73.1	12	48.0	55	67.9	<b>0.032</b>
Normal/koyu	6	20.0	7	26.9	13	52.0	26	32.1	
<b>32-36. hafta (n:82)</b>									
Açık	22	71.0	17	65.4	16	64.0	55	67.1	0.838
Normal/koyu	9	29.0	9	34.6	9	36.0	27	32.9	
<b>p<sub>1</sub></b>	0.157		<b>0.005</b>		0.317		<b>0.033</b>		
<b>p<sub>2</sub></b>	0.655		<b>0.020</b>		0.564		0.090		
<b>p<sub>3</sub></b>	0.655		0.317		0.180		1.000		

- 1: Birinci trimestir-24. hafta  
2: Birinci trimestir-32-36. hafta  
3: 24. hafta-32-36. hafta

Çayını açık olarak içen gebe kadınların oranının birinci trimestirde Eğitim Grubu 1'de % 64.0, Eğitim Grubu 2'de % 40.7, Kontrol Grubu'nda % 57.9 olduğu; 24. haftada Eğitim Grubu 1'de % 80.0, Eğitim Grubu 2'de % 73.1, Kontrol Grubu'nda % 48.0 olduğu; 32-36. haftalarda Eğitim Grubu 1'de % 71.0, Eğitim Grubu 2'de % 65.4 ve Kontrol Grubu'nda % 64.0 olduğu belirlenmiştir.

Birinci trimestirde ve 32-36. haftalarda gebe kadınların içtikleri çayın özelliği yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. 24. haftada çayını açık olarak içen gebe kadınların oranı Eğitim Grubu 1 ve Eğitim Grubu 2'de Kontrol Grubuna göre yüksek, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda 32-36. haftalarda çayını açık olarak içen gebe kadınların oranının arttığı belirlenmiştir. Eğitim Grubu 1 ve

Kontrol Grubu'nda gebe kadınların içtikleri çayın özelliği yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 2'de içilen çayın özelliği yönünden birinci trimestir ile 24. ve 32-36. haftalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Tablo 4.16. Gebe kadınların yemeklerle birlikte çay/kahve içme durumları**

Yemeklerle birlikte çay/kahve içme durumu	Eğitim Grubu 1		Eğitim Grubu 2		Kontrol Grubu		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Birinci trimestir (n:71)</b>									
Evet	22	88.0	22	81.5	16	84.2	60	84.5	0.809
Hayır	3	12.0	5	18.5	3	15.8	11	15.5	
<b>24. hafta (n:81)</b>									
Evet	16	53.3	14	53.8	21	84.0	51	63.0	<b>0.032</b>
Hayır	14	46.7	12	46.2	4	16.0	30	37.0	
<b>32-36. hafta (n:82)</b>									
Evet	15	48.4	9	34.6	15	60.0	39	47.6	0.191
Hayır	16	51.6	17	65.4	10	40.0	43	52.4	
<b>p<sub>1</sub></b>	<b>0.003</b>		<b>0.020</b>		0.317		<b>0.001</b>		
<b>p<sub>2</sub></b>	<b>0.003</b>		<b>0.001</b>		0.317		<b>&lt;0.001</b>		
<b>p<sub>3</sub></b>	0.655		0.096		<b>0.046</b>		<b>0.018</b>		

- 1: Birinci trimestir-24. hafta  
2: Birinci trimestir-32-36. hafta  
3: 24. hafta-32-36. hafta

Yemeklerle birlikte çay/kahve içme oranı birinci trimestirde Eğitim Grubu 1'de % 88.0, Eğitim Grubu 2'de % 81.5 ve Kontrol Grubu'nda % 84.2'dir. Yemeklerle birlikte çay/kahve içme oranı 24. haftada Eğitim Grubu 1'de % 53.3, Eğitim Grubu 2'de % 53.8, Kontrol Grubu'nda % 84.0'tür. 32-36. haftalarda ise oranlar Eğitim Grubu 1'de % 48.4, Eğitim Grubu 2'de % 34.6 ve Kontrol Grubu'nda % 60.0 olarak belirlenmiştir.

Birinci trimestirde ve 32-36. haftalarda gebe kadınların yemeklerle birlikte çay/kahve içme oranı yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. 24. haftada ise yemeklerle birlikte çay/kahve içme oranı Kontrol Grubu'nda Eğitim Grubu 1 ve Eğitim Grubu 2'ye göre yüksek ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Yemeklerle birlikte çay ve kahve içme oranının 24. hafta ve 32-36. haftalarda Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda azaldığı belirlenmiştir. Eğitim Grubu 1 ve Eğitim Grubu 2'de yemeklerle birlikte çay/kahve içme oranı yönünden

birinci trimestir ile 24 ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Kontrol Grubu'nda yemeklerle birlikte çay/kahve içme oranı yönünden birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

**Tablo 4.17. Gebe kadınların vitamin ve mineral preparatları kullanma durumları**

Vitamin ve Mineral Preparatları		Eğitim Grubu 1		Eğitim Grubu 2		Kontrol Grubu		Toplam		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Demir</b>										
<b>Birinci trimestir (n:104)</b>	Kullanan	5	14.3	7	20.6	8	22.9	20	19.2	0.642
	Kullanmayan	30	85.7	27	79.4	27	77.1	84	80.8	
<b>24. hafta (n:100)</b>	Kullanan	26	74.3	22	66.7	23	71.9	71	71.0	0.780
	Kullanmayan	9	25.7	11	33.3	9	28.1	29	29.0	
<b>32-36. hafta (n:94)</b>	Kullanan	30	90.9	30	93.8	26	89.7	86	91.5	0.840
	Kullanmayan	3	9.1	2	6.3	3	10.3	8	8.5	
	<b>p<sub>1</sub></b>	<b>&lt;0.001</b>		<b>&lt;0.001</b>		<b>&lt;0.001</b>		<b>&lt;0.001</b>		
	<b>p<sub>2</sub></b>	<b>&lt;0.001</b>		<b>&lt;0.001</b>		<b>&lt;0.001</b>		<b>&lt;0.001</b>		
	<b>p<sub>3</sub></b>	0.102		<b>0.005</b>		<b>0.025</b>		<b>&lt;0.001</b>		
<b>Folik asit</b>										
<b>Birinci trimestir (n:104)</b>	Kullanan	4	11.4	8	23.5	8	22.9	20	19.2	0.355
	Kullanmayan	31	88.6	26	76.5	27	77.1	84	80.8	
<b>24. hafta (n:100)</b>	Kullanan	2	5.7	7	21.2	5	15.6	14	14.0	0.175
	Kullanmayan	33	94.3	26	78.8	27	84.4	86	86.0	
<b>32-36. hafta (n:94)</b>	Kullanan	3	9.1	7	21.9	5	17.2	15	16.0	0.362
	Kullanmayan	30	90.9	25	78.1	24	82.8	79	84.0	
	<b>p<sub>1</sub></b>	0.414		0.739		0.157		0.225		
	<b>p<sub>2</sub></b>	0.655		1.000		0.317		0.593		
	<b>p<sub>3</sub></b>	0.317		0.564		1.000		0.317		
<b>Vitamin</b>										
<b>Birinci trimestir (n:104)</b>	Kullanan	12	34.3	16	47.1	12	34.3	40	38.5	0.454
	Kullanmayan	23	65.7	18	52.9	23	65.7	64	61.5	
<b>24. hafta (n:100)</b>	Kullanan	26	74.3	22	66.7	22	68.8	70	70.0	0.777
	Kullanmayan	9	25.7	11	33.3	10	31.3	30	30.0	
<b>32-36. hafta (n:94)</b>	Kullanan	24	72.7	27	84.4	24	82.8	75	79.8	0.450
	Kullanmayan	9	27.3	5	15.6	5	17.2	19	20.2	
	<b>p<sub>1</sub></b>	<b>0.001</b>		0.052		<b>0.001</b>		<b>&lt;0.001</b>		
	<b>p<sub>2</sub></b>	<b>0.003</b>		<b>0.001</b>		<b>&lt;0.001</b>		<b>&lt;0.001</b>		
	<b>p<sub>3</sub></b>	1.000		0.059		0.083		<b>0.021</b>		

- 1: Birinci trimestir-24. hafta;  
2: Birinci trimestir -32-36. hafta  
3: 24. hafta-32-36. hafta

Demir preparatı kullanan gebe kadınların oranı birinci trimestirde Eğitim Grubu 1’de % 14.3, Eğitim Grubu 2’de % 20.6, Kontrol Grubu’nda % 22.9; 24. haftada Eğitim Grubu 1’de % 74.3, Eğitim Grubu 2’de % 66.7, Kontrol Grubu’nda % 71.9; 32-36. haftalarda Eğitim Grubu 1’de % 90.9, Eğitim Grubu 2’de % 93.8 ve Kontrol Grubu’nda % 89.7 olarak belirlenmiştir.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda araştırma gruplarına göre gebe kadınların demir preparatı kullanma durumları incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda demir preparatı kullanan gebe kadınların oranı 24. hafta ve 32-36. haftalarda birinci trimestire göre yüksek bulunmuştur. Demir preparatı kullanan gebe kadınların oranı yönünden Eğitim Grubu 1’de birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda demir preparatı kullanan gebe kadınların oranı yönünden tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Folik asit kullanan gebe kadınların oranı birinci trimestirde Eğitim Grubu 1’de % 11.4, Eğitim Grubu 2’de % 23.5, Kontrol Grubu’nda % 22.9; 24. haftada Eğitim Grubu 1’de % 5.7, Eğitim Grubu 2’de % 21.2, Kontrol Grubu’nda % 15.6; 32-36. haftalarda ise Eğitim Grubu 1’de % 9.1, Eğitim Grubu 2’de % 21.9, Kontrol Grubu’nda % 17.2’ dir.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda gebe kadınların folik asit kullanma oranı yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda folik asit kullanan gebe kadınların oranı 32-36. haftalarda birinci trimestire göre düşük bulunmuştur. Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda folik asit kullanan gebe kadınların oranı yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Gebelikte vitamin preparatı kullanma oranının birinci trimestirde Eğitim Grubu 1’de % 34.3, Eğitim Grubu 2’de % 47.1, Kontrol Grubu’nda % 34.3 olduğu; 24. haftada Eğitim Grubu 1’de % 74.3, Eğitim Grubu 2’de % 66.7, Kontrol Grubu’nda % 68.8 olduğu; 32-36. haftalarda ise Eğitim Grubu 1’de % 72.7, Eğitim Grubu 2’de % 84.4 ve Kontrol Grubu’nda % 82.8 olduğu belirlenmiştir.

Gebelikte vitamin kullanımı yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda vitamin preparatı kullanan gebe kadınların oranı 24. hafta ve 32-36. haftalarda birinci trimestire göre yüksek bulunmuştur. Eğitim Grubu 1 ve Kontrol Grubu'nda vitamin kullanma oranı yönünden birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 2'de ise birinci trimestir ile 32-36. haftalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur, diğer karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.18. Gebe kadınların günlük diyetle aldıkları demir, folik asit, B<sub>12</sub> vitamini miktarları**

	Eğitim Grubu 1			Eğitim Grubu 2			Kontrol Grubu			Toplam			p
	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS	
<b>Demir (mg)</b>													
Birinci trimestir	35	9.37	3.83	34	9.43	4.11	32	8.11	2.42	101	8.99	3.57	0.242
24. hafta	35	9.31	2.85	30	10.03	3.46	30	9.68	3.29	95	9.66	3.17	0.664
32-36. hafta	30	10.54	3.44	30	10.20	3.02	28	10.18	4.37	88	10.31	3.60	0.914
<b>p</b>	0.156			0.346			<b>0.025*</b>			<b>0.006***</b>			
<b>Folik asit (µg)</b>													
Birinci trimestir	35	231.41	83.05	34	238.72	97.25	32	209.13	66.10	101	226.81	83.52	0.331
24. hafta	35	247.57	82.97	30	247.05	82.27	30	250.17	69.88	95	248.23	78.02	0.986
32-36. hafta	30	272.01	82.14	30	271.00	96.37	28	268.86	97.57	88	270.66	91.11	0.991
<b>p</b>	<b>0.034*</b>			0.158			<b>0.004**</b>			<b>0.001****</b>			
<b>B<sub>12</sub> vitamini (µg)</b>													
Birinci trimestir	35	2.12	1.71	34	1.97	1.42	32	2.00	3.04	101	2.03	2.13	0.952
24. hafta	35	4.16	9.88	30	3.06	5.22	30	2.50	2.51	95	3.29	6.79	0.606
32-36. hafta	30	3.30	4.71	30	3.07	4.02	28	2.21	1.82	88	2.87	3.75	0.516
<b>p</b>	0.369			0.426			0.813			0.063			

\*: Birinci trimestir ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile diğer ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

\*\* : Birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

\*\*\*: 32-36. haftalar ile diğer ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, birinci trimestir ile 24. hafta arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

\*\*\*\*: Tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda diyetle alınan demir, folik asit, B<sub>12</sub> vitamini miktarları yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.



Gebe kadınların günlük diyetle aldıkları demir ortalaması birinci trimestirde Eğitim Grubu 1'de  $9.37 \pm 3.83$  mg, Eğitim Grubu 2'de  $9.43 \pm 4.11$  mg, Kontrol Grubu'nda  $8.11 \pm 2.42$  mg'dır. Gebe kadınların günlük diyetle aldıkları demir ortalaması 24. haftada Eğitim Grubu 1'de  $9.31 \pm 2.85$  mg, Eğitim Grubu 2'de  $10.03 \pm 3.46$  mg, Kontrol Grubu'nda  $9.68 \pm 3.29$  mg'dır. Diyetle alınan demir ortalaması 32-36. haftalarda ise Eğitim Grubu 1'de  $10.54 \pm 3.44$  mg, Eğitim Grubu 2'de  $10.20 \pm 3.02$  mg ve Kontrol Grubu'nda  $10.18 \pm 4.37$  mg olarak belirlenmiştir.

Günlük diyetle alınan demir ortalamasının Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda 24. hafta ve 32-36. haftalarda birinci trimestire göre yüksek olduğu belirlenmiştir. Eğitim Grubu 1 ve Eğitim Grubu 2'de birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda günlük diyetle alınan demir miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Kontrol Grubu'nda gebe kadınların günlük diyetle aldıkları demir miktarı yönünden birinci trimestir ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile diğer ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Günlük diyetle alınan folik asit ortalamasının birinci trimestirde Eğitim Grubu 1'de  $231.41 \pm 83.05$  µg, Eğitim Grubu 2'de  $238.72 \pm 97.25$  µg, Kontrol Grubu'nda  $209.13 \pm 66.10$  µg; 24. haftada Eğitim Grubu 1'de  $247.57 \pm 82.97$  µg, Eğitim Grubu 2'de  $247.05 \pm 82.27$  µg, Kontrol Grubu'nda  $250.17 \pm 69.88$  µg; 32-36. haftada Eğitim Grubu 1'de  $272.01 \pm 82.14$  µg, Eğitim Grubu 2'de  $271.00 \pm 96.37$  µg ve Kontrol Grubu'nda  $268.86 \pm 97.57$  µg olduğu belirlenmiştir.

Günlük diyetle alınan folik asit ortalamasının Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda 24. hafta ve 32-36. haftalarda birinci trimestire göre yüksek olduğu belirlenmiştir. Günlük diyetle alınan folik asit miktarı yönünden Eğitim Grubu 1'de birinci trimestir ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile diğer ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Günlük diyetle alınan folik asit miktarı yönünden Eğitim Grubu 2'de birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Kontrol Grubu'nda günlük diyetle alınan folik asit miktarı yönünden birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Gebe kadınların günlük diyetle aldıkları B<sub>12</sub> vitamini ortalaması birinci trimestirde Eğitim Grubu 1'de  $2.12 \pm 1.71$  µg, Eğitim Grubu 2'de  $1.97 \pm 1.42$ , Kontrol Grubu'nda  $2.00 \pm 3.04$  µg; 24. haftada Eğitim Grubu 1'de  $4.16 \pm 9.88$  µg, Eğitim Grubu 2'de

3.06±5.22 µg, Kontrol Grubu'nda 2.50±2.51 µg; 32-36. haftalarda Eğitim Grubu 1'de 3.30±4.71 µg, Eğitim Grubu 2'de 3.07±4.02 µg, Kontrol Grubu'nda 2.21±1.82 µg olarak belirlenmiştir.

Günlük diyetle alınan B<sub>12</sub> vitamini ortalamasının Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda 24. hafta ve 32-36. haftalarda birinci trimestire göre yüksek olduğu belirlenmiştir. Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda günlük diyetle alınan B<sub>12</sub> vitamini miktarı yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda günlük diyetle alınan B<sub>12</sub> vitamini miktarı yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.19. Gebe kadınların tam kan sayımı değerleri**

	Eğitim Grubu 1			Eğitim Grubu 2			Kontrol Grubu			Toplam			p
	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS	
<b>HGB (g/dL)</b>													
Birinci trimestir	35	12.02	1.11	34	12.21	0.94	35	12.28	1.13	104	12.17	1.06	0.574
24. hafta	34	11.30	0.84	33	11.39	1.07	32	11.36	0.99	99	11.35	0.96	0.924
32-36. hafta	32	11.27	1.07	32	11.73	1.20	29	11.50	1.17	93	11.50	1.15	0.272
<b>p</b>	<b>0.001**</b>			<b>0.001***</b>			<b>&lt;0.001**</b>			<b>&lt;0.001**</b>			
<b>HCT (%)</b>													
Birinci trimestir	35	36.00	3.21	34	36.81	2.90	35	37.12	3.68	104	36.64	3.28	0.342
24. hafta	34	33.91	2.50	33	34.08	3.22	32	34.05	2.90	99	34.01	2.86	0.969
32-36. hafta	32	33.97	3.07	32	35.05	3.29	29	34.56	3.21	93	34.53	3.19	0.402
<b>p</b>	<b>0.001**</b>			<b>&lt;0.001***</b>			<b>&lt;0.001**</b>			<b>&lt;0.001**</b>			
<b>RBC (10<sup>6</sup>/mm<sup>3</sup>)</b>													
Birinci trimestir	35	4.19	0.40	34	4.33	0.39	35	4.25	0.37	104	4.25	0.39	0.329
24. hafta	34	3.74	0.26	33	3.79	0.36	32	3.72	0.34	99	3.75	0.32	0.598
32-36. hafta	32	3.76	0.26	32	3.95	0.37	29	3.89	0.30	93	3.87	0.32	0.066
<b>p</b>	<b>&lt;0.001**</b>			<b>&lt;0.001***</b>			<b>&lt;0.001***</b>			<b>&lt;0.001***</b>			
<b>MCV (fL)</b>													
Birinci trimestir	35	86.09	5.29	34	85.35	6.34	35	87.54	5.47	104	86.34	5.73	0.272
24. hafta	34	90.91	5.95	33	90.03	5.58	32	91.84	5.72	99	90.92	5.74	0.449
32-36. hafta	32	90.41	7.92	32	89.03	6.74	29	89.03	7.56	93	89.51	7.37	0.699
<b>p</b>	<b>&lt;0.001**</b>			<b>&lt;0.001**</b>			<b>0.005****</b>			<b>&lt;0.001***</b>			
<b>MCH (pg)</b>													
Birinci trimestir	35	28.75	2.07	34	28.30	2.33	35	28.97	1.77	104	28.68	2.07	0.393
24. hafta	34	30.26	2.10	33	30.12	2.28	32	30.68	2.24	99	30.35	2.20	0.581
32-36. hafta	32	30.04	2.94	32	29.81	2.69	29	29.66	2.86	93	29.85	2.80	0.868
<b>p</b>	<b>&lt;0.001**</b>			<b>&lt;0.001**</b>			<b>0.001**</b>			<b>&lt;0.001***</b>			
<b>MCHC (g/dL)</b>													
Birinci trimestir	35	33.38	1.04	34	33.14	0.89	35	33.12	1.12	104	33.22	1.02	0.518
24. hafta	34	33.30	0.84	33	33.45	0.96	32	33.38	1.09	99	33.37	0.96	0.834
32-36. hafta	32	33.22	0.97	32	33.48	0.95	29	33.27	0.91	93	33.32	0.94	0.514
<b>p</b>	0.894			0.337			0.327			0.410			
<b>RDW (%)</b>													
Birinci trimestir	35	15.33	2.07	34	15.68	2.67	35	14.96	2.01	104	15.32	2.26	0.422
24. hafta	34	14.46	1.31	33	14.08	1.41	32	13.47	1.34	99	14.01	1.40	<b>0.014*</b>
32-36. hafta	32	13.49	1.51	32	13.80	2.19	29	14.03	1.96	93	13.77	1.90	0.549
<b>p</b>	<b>&lt;0.001***</b>			<b>&lt;0.001**</b>			<b>0.004**</b>			<b>&lt;0.001**</b>			

\*: Kontrol Grubu ile diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0.05), Eğitim Grubu 1 ile Eğitim Grubu 2 arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05).

\*\* : Birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

\*\*\* : Tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

\*\*\*\* : Birinci trimestir ile 24. hafta arasında ve 24. hafta ile 32-36. hafta arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, birinci trimestir ile 32-36. hafta arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

HGB değeri ortalaması birinci trimestirde Eğitim Grubu 1’de  $12.02 \pm 1.11$  gr/dL, Eğitim Grubu 2’de  $12.21 \pm 0.94$  gr/dL, Kontrol Grubu’nda ise  $12.28 \pm 1.13$  gr/dL’dir. HGB değeri ortalaması 24. haftada Eğitim Grubu 1’de  $11.30 \pm 0.84$  gr/dL, Eğitim Grubu 2’de  $11.39 \pm 1.07$  gr/dL, Kontrol Grubu’nda  $11.36 \pm 0.99$  gr/dL’dir. 32-36. haftalarda ise Eğitim Grubu 1’de  $11.27 \pm 1.07$  gr/dL, Eğitim Grubu 2’de  $11.73 \pm 1.20$  gr/dL, Kontrol Grubu’nda  $11.50 \pm 1.17$  gr/dL olarak belirlenmiştir. Birinci trimestirde, 24. haftada ve 32-36. haftalarda HGB değeri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 1 ve Kontrol Grubu’nda HGB değeri yönünden birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 2’de HGB değeri yönünden tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

HCT değeri ortalamasının birinci trimestirde Eğitim Grubu 1’de  $\% 36.00 \pm 3.21$ , Eğitim Grubu 2’de  $\% 36.81 \pm 2.90$ , Kontrol Grubu’nda  $\% 37.12 \pm 3.68$  olduğu; 24. haftada Eğitim Grubu 1’de  $\% 33.91 \pm 2.50$ , Eğitim Grubu 2’de  $\% 34.08 \pm 3.22$ , Kontrol Grubu’nda  $\% 34.05 \pm 2.90$  olduğu; 32-36. haftalarda Eğitim Grubu 1’de  $\% 33.97 \pm 3.07$ , Eğitim Grubu 2’de  $\% 35.05 \pm 3.29$ , Kontrol Grubu’nda  $\% 34.56 \pm 3.21$  olduğu belirlenmiştir. Birinci trimestirde, 24. haftada ve 32-36. haftalarda HCT, değeri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 1 ve Kontrol Grubu’nda HCT değeri yönünden birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 2’de HCT değeri yönünden tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Birinci trimestirde, 24. haftada ve 32-36. haftalarda RBC değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. RBC değeri ortalamasının Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda 24. hafta ve 32-36. haftalarda birinci trimestire göre düşük olduğu belirlenmiştir. RBC değeri yönünden Eğitim Grubu 1’de birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda ise tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Birinci trimestirde, 24. haftada ve 32-36. haftalarda MCV değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 1, Eğitim

Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda MCV değeri ortalamasının 24. hafta ve 32-36. haftalarda birinci trimestire göre yüksek olduğu belirlenmiştir. Eğitim Grubu 1 ve Eğitim Grubu 2'de MCV değeri yönünden birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Kontrol Grubu'nda MCV değeri yönünden birinci trimestir ile 24. hafta arasında ve 24. hafta ile 32-36. hafta arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, birinci trimestir ile 32-36. hafta arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Birinci trimestirde, 24. haftada ve 32-36. haftalarda MCH değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. MCH değeri ortalaması tüm araştırma gruplarında 24. hafta ve 32-36. haftalarda birinci trimestire göre yüksek bulunmuştur. Tüm araştırma gruplarında MCH değeri yönünden birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Birinci trimestirde, 24. haftada ve 32-36. haftalarda MCHC değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda MCHC değeri yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Birinci trimestir ve 32-36. haftalarda RDW değeri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır. 24. haftada ise RDW değerinin Eğitim Grubu 1 ve Eğitim Grubu 2'de Kontrol Grubu'na göre yüksek olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. RDW değeri ortalaması tüm araştırma gruplarında 24. hafta ve 32-36. haftalarda birinci trimestire göre düşük bulunmuştur. Eğitim Grubu 1'de RDW değerleri yönünden tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda RDW değerleri yönünden birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.20. Gebe kadınların serum demir, serum ferritin, TIBC, serum B<sub>12</sub> ve folik asit değerleri**

	Eğitim Grubu 1			Eğitim Grubu 2			Kontrol Grubu			Toplam			
	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS	
<b>Serum demir (µg/dL)</b>													
Birinci trimestir	35	82.17	29.81	34	87.59	32.89	35	87.57	33.32	104	85.76	31.83	0.719
24. hafta	35	83.26	34.80	32	74.59	31.93	32	83.81	34.20	99	80.64	33.62	0.469
32-36. hafta	31	70.84	30.65	32	72.25	29.82	29	76.34	47.96	92	73.07	36.41	0.835
<b>p</b>	0.189			<b>0.005***</b>			0.376			<b>0.008****</b>			
<b>Serum ferritin (ng/mL)</b>													
Birinci trimestir	35	31.77	30.01	34	34.99	29.73	35	34.61	29.58	104	33.78	29.52	0.886
24. hafta	35	19.09	12.63	32	16.36	9.10	32	17.58	11.10	99	17.72	11.04	0.603
32-36. hafta	32	14.68	8.25	32	15.66	8.81	29	16.08	11.80	93	15.46	9.58	0.842
<b>p</b>	<b>0.006**</b>			<b>&lt;0.001***</b>			<b>&lt;0.001***</b>			<b>&lt;0.001**</b>			
<b>TIBC (µg/dL)</b>													
Birinci trimestir	35	355.34	50.09	34	364.51	51.35	35	368.25	63.38	104	362.68	55.04	0.605
24. hafta	35	432.56	93.20	32	465.61	59.57	32	447.95	47.54	99	448.22	70.98	0.164
32-36. hafta	31	485.32	61.41	32	518.32	80.14	29	501.07	61.21	92	501.76	69.08	0.166
<b>p</b>	<b>&lt;0.001**</b>			<b>&lt;0.001**</b>			<b>&lt;0.001**</b>			<b>&lt;0.001**</b>			
<b>Serum B<sub>12</sub> (pg/mL)</b>													
Birinci trimestir	34	233.60	58.46	34	301.11	146.61	35	240.02	123.74	103	256.00	109.55	<b>0.033*</b>
32-36. hafta	31	157.54	55.35	32	173.79	69.33	29	156.67	66.93	92	161.63	63.10	0.497
<b>p</b>	<b>&lt;0.001</b>			<b>&lt;0.001</b>			<b>&lt;0.001</b>			<b>&lt;0.001</b>			
<b>Serum folik asit (ng/mL)</b>													
Birinci trimestir	33	9,96	4,88	34	11,18	4,43	35	10,67	4,16	102	10,70	4,63	0,542
32-36. hafta	31	11,28	4,14	32	10,45	4,28	29	10,04	5,25	92	10,51	4,55	0,559
<b>p</b>	0,463			0,312			0,435			0,736			

\*: Eğitim Grubu 1 ile Eğitim Grubu 2 arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

\*\* : Tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

\*\*\*: Birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

\*\*\*\*: Birinci trimestir ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile diğer ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Serum demir değeri ortalaması birinci trimestirde Eğitim Grubu 1’de 82.17±29.81 µg/dL, Eğitim Grubu 2’de 87.59±32.89 µg/dL, Kontrol Grubu’nda 87.57±33.32 µg/dL’dir. Serum demir değeri ortalamasınının 24. haftada Eğitim Grubu 1’de 83.26±34.80 µg/dL, Eğitim Grubu 2’de 74.59±31.93 µg/dL, Kontrol Grubu’nda 83.81±34.20 µg/dL olduğu; 32-36. haftalarda Eğitim Grubu 1’de 70.84±30.65 µg/dL, Eğitim Grubu 2’de 72.25±29.82 µg/dL, Kontrol Grubu’nda 76.34±47.96 µg/dL olduğu belirlenmiştir. Birinci trimestirde, 24. haftada ve 32-36. haftalarda serum demir değeri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 1 ve Kontrol Grubu’nda birinci trimestir, 24. hafta ve 32-26. haftalarda serum demir değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Eğitim Grubu 2’de serum demir değeri yönünden birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında

istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Birinci trimestirde, 24. haftada ve 32-36. haftalarda serum ferritin değeri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Serum ferritin değeri yönünden Eğitim Grubu 1’de tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalarda serum ferritin değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur, 24. hafta ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Birinci trimestirde, 24. haftada ve 32-36. haftalarda TIBC değeri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda TIBC değeri yönünden tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Serum B<sub>12</sub> değeri ortalaması birinci trimestirde Eğitim Grubu 1’de 233.60±58.46 pg/mL, Eğitim Grubu 2’de 301.11±146.61 pg/mL ve Kontrol Grubu’nda 240.02±123.74 pg/mL’dir. Serum B<sub>12</sub> değeri ortalaması 32-36. haftalarda Eğitim Grubu 1’de 157.54±55.35 pg/mL, Eğitim Grubu 2’de 173.79±69.33 pg/mL ve Kontrol Grubu’nda 156.67±66.93 pg/mL olarak belirlenmiştir. Birinci trimestirde Eğitim Grubu 1 ile Eğitim Grubu 2’nin serum B<sub>12</sub> değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Tüm araştırma gruplarında serum B<sub>12</sub> değeri yönünden birinci trimestir ile 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Serum folik asit değeri ortalamasının birinci trimestirde Eğitim Grubu 1’de 9.96±4.88 ng/mL, Eğitim Grubu 2’de 11.18±4.43 ng/mL, Kontrol Grubu’nda 10.67±4.16 ng/mL olduğu; 32-36. haftalarda Eğitim Grubu 1’de 11.28±4.14 ng/mL, Eğitim Grubu 2’de 10.45±4.28, Kontrol Grubu’nda 10.04±5.25 ng/mL olduğu belirlenmiştir. Birinci trimestirde ve 32-36. haftalarda serum folik asit değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda serum folik asit değerleri yönünden birinci trimestir ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.21. Araştırma gruplarına göre anemi sıklığı**

	Eğitim Grubu 1		Eğitim Grubu 2		Kontrol Grubu		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Birinci trimestir</b>	8	22.9	2	5.9	7	20.0	17	16.3	0.126
<b>24. hafta</b>	5	14.7	7	21.2	6	18.8	18	18.2	0.784
<b>32-36. hafta</b>	10	31.3	6	18.8	7	24.1	23	24.7	0.509
<b>p*</b>	0.078		0.097		0.441		0.095		

\*:Cochran Q testi

Araştırma grubunda anemi sıklığı birinci trimestirde % 16.3, 24. haftada % 18.2 ve 32-36. haftalarda % 24.7 olarak belirlenmiştir.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda anemi sıklığı yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda anemi sıklığı yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.22. Hemogloblin düzeyi, bilgi puanı ve davranış puanı değişimleri arasındaki korelasyon katsayılarının (r) dağılımı**

		Bilgi Puan Farkı			Davranış Puan Farkı		
		Birinci trimestir-24. hafta	Birinci trimestir-32-36. hafta	24. hafta-32-36. hafta	Birinci trimestir-24. hafta	Birinci trimestir-32-36. hafta	24. hafta-32-36. hafta
<b>HGB farkı</b>	<b>Birinci trimestir-24. hafta</b>	0,069	0,045	-0,002	-0,043	-0,089	0,030
	<b>Birinci trimestir-32-36. hafta</b>	0,053	<b>0,204*</b>	<b>0,207*</b>	-0,095	-0,128	-0,003
	<b>24. hafta-32-36. hafta</b>	0,039	<b>0,316*</b>	<b>0,365*</b>	-0,054	-0,092	-0,054
<b>Bilgi Puan Farkı</b>	<b>Birinci trimestir-24. hafta</b>				0,127	-0,019	-0,122
	<b>Birinci trimestir-32-36. hafta</b>				0,011	0,015	0,033
	<b>24. hafta-32-36. hafta</b>				-0,114	0,040	0,175

\*: p<0.05



Birinci trimestir ile 32-36. haftalar arasındaki bilgi puanı değişimi ile aynı periyotlar arasındaki HGB düzeylerinin değişimleri arasında aynı yönde ve istatistiksel olarak önemli ilişki bulunmuştur ( $r=0.204$ ,  $p<0.05$ ). Benzer şekilde 24. hafta ve 32-36. haftalar arasındaki bilgi puanı değişimi ile yine aynı periyotlardaki HGB düzeylerinin değişimi arasında da aynı yönde ve istatistiksel olarak önemli ilişki bulunmuştur ( $r=0.365$ ,  $p<0.05$ ).

**Tablo 4.23. Hemogloblin düzeyi, bilgi puanı ve davranış puanı değişimleri arasındaki korelasyon katsayılarının (r) alt gruplardaki dağılımı**

			Bilgi Puan Farkı			Davranış Puan Farkı		
			Birinci trimestir-24. hafta	Birinci trimestir-32-36. hafta	24. hafta-32-36. hafta	Birinci trimestir-24. hafta	Birinci trimestir-32-36. hafta	24. hafta-32-36. hafta
Eğitim Grubu 1	HGB farkı	Birinci trimestir- 24. hafta	-0.017	0.053	0.072	-0.197	-0.235	0.015
		Birinci trimestir-32-36. hafta	-0.014	0.139	0.183	-0.285	-0.159	0.122
		24. hafta-32-36. hafta	0.100	0.310	0.257	-0.158	0.072	0.173
	Bilgi Puan Farkı	Birinci trimestir- 24. hafta				0.176	0.082	-0.118
		Birinci trimestir-32-36. hafta				0.083	0.332	0.280
		24. hafta-32-36. hafta				-0.164	0.286	<b>0.456*</b>
Eğitim Grubu 2	HGB farkı	Birinci trimestir- 24. hafta	0.004	-0.138	-0.114	-0.159	-0.192	0.131
		Birinci trimestir-32-36. hafta	-0.128	0.108	0.166	-0.104	-0.184	0.073
		24. hafta-32-36. hafta	-0.235	<b>0.421*</b>	<b>0.488**</b>	0.066	-0.022	-0.079
	Bilgi Puan Farkı	Birinci trimestir- 24. hafta				0.015	-0.027	0.132
		Birinci trimestir-32-36. hafta				-0.110	-0.165	0.058
		24. hafta-32-36. hafta				-0.098	-0.121	-0.028
Kontrol Grubu	HGB farkı	Birinci trimestir- 24. hafta	0.036	0.072	0.122	0.195	0.111	-0.038
		Birinci trimestir-32-36. hafta	0.123	0.288	0.293	0.074	-0.061	-0.172
		24. hafta-32-36. hafta	0.194	<b>0.380*</b>	0.330	-0.061	-0.230	-0.230
	Bilgi Puan Farkı	Birinci trimestir- 24. hafta				-0.022	-0.254	-0.320
		Birinci trimestir-32-36. hafta				-0.147	-0.209	-0.138
		24. hafta-32-36. hafta				-0.192	0.067	0.282

\*: p<0.05

Eğitim Grubu 1’de, 24. haftaya göre 32-36. haftalardaki bilgi puanı değişimi ile aynı periyottaki davranış puanı değişimleri arasında aynı yönde ve istatistiksel olarak önemli ilişki bulunmuştur ( $r=0.456$ ,  $p<0.05$ ).

Eğitim Grubu 2’de ise 24. haftaya göre 32-36. haftalardaki bilgi puanı değişimi ile HGB düzeylerinin değişimi arasında aynı yönde ve istatistiksel olarak önemli ilişki bulunmuştur ( $r=0.488$ ,  $p<0.05$ ).

## 5. TARTIŞMA

Gebelikte hem annenin hem de fetüsün sağlığını etkileyen sorunların başında anemi gelmektedir. Özellikle de nutrisyonel anemiler daha yaygın olarak görülmektedir. Nutrisyonel anemilerin içinde de demir eksikliği anemisi başı çekmektedir.

Avustralya Demir Durumu Danışma Paneli hafif demir eksikliği (serum ferritin=10-15 µg/L) için diyet müdahalesinin ilk tedavi seçeneği olduğunu savunmaktadır (Australian Iron Status Advisory Panel, 1996). Demir eksikliğinde diyet tedavisine alternatif olan demir supplementasyonunun tedaviye uyumsuzluk ve belirginleşen yan etkilerden dolayı uzun süre kullanımının mümkün olmayabileceği de bildirilmektedir (Galloway ve McGuire, 1994; Hallberg ve ark, 1966). Aynı zamanda demir supplementasyonunun demir eksikliğini uzun süreli önlemede etkili olduğuna dair yeterli kanıt bulunmamaktadır (Patterson ve ark., 2001). Diyet müdahalesinin uyum, uzun süreli kabul edilebilirlik, maliyet-etkililik, demir yüklenmesi riski, ailelerin demir alımı ile ilgili olarak supplementasyon üzerine ek avantajlara sahip olduğü görülmektedir (Patterson ve ark., 2001). Diğer taraftan gebelikte meydana gelen hemodilüsyonun önemli bir fizyolojik adaptasyon ve yeterli uteroplesantal dolaşım için önemli olduğü savunulmaktadır (Sifakis ve Pharmakides, 2000). Bu araştırma, birinci trimestirde gebe kadınlara verilen beslenme eğitiminin, gebelikte nutrisyonel anemilerin önlenmesine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Sağlıklı bir gebelik için kadın 20-30 yaşlar arasında olmalıdır. 20 yaşından önce ve 35 yaşından sonra gerçekleşen gebeliklerde, anne ve bebek için mortalite ve morbidite riski artmaktadır (Taşkın, 2005). Araştırmaya katılan gebe kadınların % 12.5'i 20 yaş altında, % 84.6' sı 20-34 yaş grubunda, % 2.9'u 34 yaş üstündedir. Gebelikte anemi ile ilgili yapılan bazı çalışmalarda da gebe kadınların % 79'unun 20-34 yaş grubunda olduğü belirlenmiştir (Kibar ve Işık, 1999; Beştepe ve Bilgin, 2000; Kaya ve Akan, 2006). Araştırmada gebe kadınların yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde araştırma grubunun çoğunluğunun gebelik yaşı uygun olan kadınlardan oluştuğü görülmektedir.

Türkiye'de evlilik, hem evliliğin ülke genelinde yaygın olması hem de doğumların neredeyse tamamının evlilik içerisinde gerçekleşmesi nedeniyle oldukça önemlidir. İlk evlilik yaşı kadının gebelik riski altına girmesini ifade etmesi nedeniyle önemli bir demografik göstergedir. TNSA'dan elde edilen veriler 25-49 yaş grubundaki kadınların % 43'ünün 20 yaşından önce evlendiğini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda ortanca ilk

evlenme yaşının 20.8 olduğunu, dolayısıyla kadınların yarısının bu yaştan önce evlendiğini göstermektedir (TNSA, 2008). Araştırmada gebe kadınların % 49.0'unun evlenme yaşının 20 yaş altı, % 51.0' inin 20-34 yaşlar arasında olduğu belirlenmiştir. Araştırma grubundaki gebe kadınların evlenme yaşının TNSA verileri ile uyumlu olduğu görülmektedir.

2008 TNSA verilerine göre 15-49 yaş grubu kadınların % 79'u ilköğretim ve altı, % 21'i lise ve üstü eğitim düzeyine sahiptir. Kentlerde yaşayan kadınların % 26'sı en az lise mezunudur; ancak kırsal alanda yaşayan kadınlar arasında bu oran sadece % 7'dir (TNSA, 2008). Eşler arasındaki eğitim farkı değerlendirildiğinde TNSA 2008'e göre kadınların % 46'sı kendilerinden daha fazla eğitilmiş erkeklerle evlenirken, % 13'ünün ise eğitim düzeyi eşlerinden daha yüksektir. Genel olarak, kadınlar ve eşleri arasındaki ortalama eğitim farkı 1.6 yıldır. Araştırma grubundaki gebe kadınların % 68.3'ünün ilköğretim ve altı, % 31.7'sinin lise ve üstü eğitim düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir. Araştırma grubundaki kadınların eşlerinin % 39.4'ü ilköğretim ve altı eğitim düzeyine sahip iken % 60.6'sı lise ve üstü eğitim düzeyine sahiptir. Araştırmanın yapıldığı yerin kentsel bir bölge olması, eğitim düzeyi yüksek olan kişilerin bulunduğu bir bölge olması, eğitim düzeyi yüksek olan gebe kadınların araştırmanın getireceği olası yararların farkında olmaları nedeniyle araştırmaya katılmayı daha fazla istemeleri eğitim düzeylerinin TNSA verilerine göre yüksek oluşunun nedeni olabilir. Bu çalışmada kadının aleyhinde kadın ve erkek arasındaki eğitim farklılığı yönünden elde edilen bulguların TNSA verileri ile desteklendiği görülmektedir.

TNSA 2008 sonuçları kadınların % 31'inin araştırma sırasında çalışmakta olduğunu göstermektedir ve kadınların % 4'ü halen çalışmamalarına rağmen, araştırmadan önceki son 12 ayda çalışmışlardır. Araştırma grubundaki gebe kadınların ise % 9.6'sının çalıştığı belirlenmiştir. TNSA'da çalışma durumları değerlendirilirken kadınların ufak-tefek şeyler satmaları, pazar yerinde satış yapmaları, para karşılığında ya da para almadan ailenin işyerinde ya da tarlasında çalışmaları, başkaları için evde dikiş nakış, çocuk bakıcılığı veya ev temizliği gibi işleri yapmaları da dahil edilmiştir. Gebelikten önce çalışan kadının gebeliği süresince çalışmamayı tercih etmesi de araştırma grubunda çalışan kadın oranının TNSA verilerine göre düşük olmasını açıklayabilir.

Gebe kadınların % 92.3'ünün sosyal güvencesinin olduğu belirlenmiştir. TNSA verilerine göre Türkiye'deki kadınların % 84'ü sağlık sigortası kapsamında yer almaktadır (TNSA, 2008).

Gelir düzeyi düşük olan gebe kadınlarda anemi yaygınlığı gelir düzeyi yüksek olanlara göre daha fazladır (Kibar ve Işık, 1999). Gebe kadınların % 15.4'ünün 500 TL altı, % 60.6'sının 500-1000 TL aylık gelire sahip olduğu tespit edilmiştir.

Çok ve sık doğum, yoğun menstruasyon, doğumda aşırı kanama üreme çağındaki kadınlarda demir eksikliği anemisinin risk faktörleri arasında yer almaktadır (Taşkın, 2005; ACOG Practice Bulletin, 2008). Gebe kadınların gebelik sayısı, son iki gebelik arasında geçen süre, doğum sayısı, canlı doğum sayısı, bebek ölümü, yaşayan çocuk sayısına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

2008 TNSA verilerine göre iki yıldan kısa aralıklarla yapılan doğumların oranı % 21'dir (TNSA, 2008). Araştırma grubunda 2 yıldan daha sık aralıklarla gebe kalan kadınların oranı % 23.8'dir. Araştırma grubunda 2 yıldan daha sık aralıklarla gebe kalan kadınların oranınının 2008 TNSA verileri ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Menstruasyonun değerlendirilmesinde periyodların sıklığı, süresi ve kaybedilen kan miktarı önemlidir. Normal menstruel periyod ortalama 28 gün aralıklarla, 2-7 gün süreyle gerçekleşmektedir. Menstrual siklus sırasında kaybedilen kan miktarı 25-30 mL'dir (Taşkın, 2005). Araştırma grubunda menstrual periyod sıklığı ortalaması  $28.79 \pm 7.43$  gün, süre ortalaması  $5.97 \pm 2.82$  gün olarak belirlenmiştir. Menstrual periyodların sıklığı, süresi ve düzeni yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Kadınlarda menstruasyon sonucunda aylık ortalama 25-30 mL kan kaybı olur. Kullanılan aile planlaması yöntemleri bu miktarı değiştirir. Örneğin kombine oral kontraseptifler kanama miktarını azaltırken, rahim içi araçlar da kanama miktarında artışa neden olur (Köksal, 2001; HASAK, 2003; Sağlık Bakanlığı, 2007). Rahim içi araç uygulamadan sonraki birkaç ay veya devamlı olarak adet kanamalarının süre ve miktarında artma ve adet dönemleri arasında lekelenmeye neden olabilir (Sağlık Bakanlığı, 2007). Sağlık ve temizlik koşullarının ve beslenmenin yetersizliği nedeni ile barsak parazitlerinin çok görülmesi anemi nedenleri arasındadır. Barsak parazitleri besinlerle alınan demirden vücudun yararlanmasını azaltmaktadır (Toprak ve ark., 2002). Gruplar arasında rahim içi araç kullanma, gebelikten önce kansızlık varlığı, barsak paraziti sorunu yaşama, kansızlık nedeni olabilecek herhangi bir hastalığın

bulunması ve son 6 ay içerisinde kanama sorunu yaşama durumları bakımından anlamlı fark bulunmamıştır.

Kibar'ın yapmış olduğu çalışmada gebe kadınların % 65.8'inin beslenme eğitimi aldığı, % 60'ının ebe-hemşire ve doktordan eğitim aldığı belirlenmiştir (Kibar ve Işık, 1999). Bu çalışmada birinci trimestirde gebe kadınların % 66.4'ünün beslenme hakkında bilgi almadığı, % 22.1'inin sağlık personelinde bilgi aldığı belirlenmiştir. Bu çalışmada beslenme eğitimi alanların oranının düşük olmasının nedeni sağlık hizmetlerinin yetersizliği, iyi çalışmayışı, beslenme eğitiminin gebeliğin ikinci ve üçüncü trimestirine erteleniyor olması olabilir.

Özdemir'in demir eksikliği olan kadınlara verilen eğitimin bakım sonuçlarına etkisini incelediği çalışmasında deney ve kontrol grubunun eğitim öncesinde bilgi testi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken eğitim sonrasında deney grubunda bilgi testi puan ortalamasının kontrol grubuna göre yüksek olduğu bulunmuştur. Yine eğitim sonrasında deney grubunda demir bilgi testi puan ortalamasının eğitim öncesine göre anlamlı derecede arttığı saptanmıştır (Özdemir ve Bahar, 2002). Soylu çalışmasında gebe kadınlara gebeliğinin ilk aylarında düzenli olarak verilen beslenme eğitiminin beslenme bilgi ve davranışlarını iyileştirdiği ancak bu iyileşmenin kan hemoglobin düzeylerine yansımadağı sonucuna ulaşmıştır (Soylu ve Bulduk, 2004). Callen'in genç kadınların demir eksikliği anemisine ilişkin bilgi düzeylerini, diyetlerini ve hematokritlerini geliştirmek için yapmış olduğu çalışmada eğitim sonrasında diyet bilgisinin kazanılmadağı bildirilmektedir. Bunun veri toplama yönteminden kaynaklanabileceği belirtilmektedir (Callen, 2000).

Bu araştırmada birinci trimestirde bilgi puanı yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. 24. hafta ve 32-36. haftalarda ise bilgi puanı ortalaması Eğitim Grubu 1'de ve Eğitim Grubu 2'de Kontrol Grubu'na göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Tüm araştırma gruplarında bilgi puanı ortalamasının 24. ve 32-36. haftalarda anlamlı derecede arttığı ve bu artışın Eğitim Grubu 1 ve Eğitim Grubu 2'de Kontrol Grubu'na göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Davranış puanı yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Davranış puanı ortalamasının 24. hafta ve 32-36. haftalarda tüm araştırma gruplarında arttığı, ancak bu artışın yalnızca Eğitim Grubu 1'de anlamlı olduğu belirlenmiştir. Davranış puanının birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftadaki değişimi yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Kontrol Grubu'nda bilgi puanı

ortalamasının artışıında uygulanan anketin gebe kadınlarda farkındalık yaratması ve bilgi edinme isteğini artırmasının etkisi olabileceği düşünölmekedir. Gebe kadınlar rutin olarak verilen doğum öncesi bakım hizmetleri kapsamında diğler sağıık personelinden de beslenme eğitimi almış olabilirler. Bilgi puanı yönünden elde edilen sonuçlar Özdemir ve Soylu'nun yapmış olduğu çalışmalardan elde edilen sonuçlarla uyumludur ve verilen planlı eğitimin bilgi kazanmada etkili olduğunu göstermektedir. Gochman sağıık davranışının, sağıığı sürdüren, yeniden yapılandırın ve geliştiren bireysel inanç, beklenti, değer, algı, bilişsel öğeler, kişilik özellikleri, duygulanım durumu, alışkanlıklar ve eylemlerle ilişkili olduğunu belirtmiştir (Türkeri ve Atak, 2006). Sağıık davranışı çok sayıda faktörle ilişkili olduğu için öğrenilen bilgiler davranışa dönüştürölememiş olabilir.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda bilgi puanı ortalaması lise ve üstü eğitim düzeyine sahip gebe kadınlarda ilköğretim ve altı eğitim düzeyine sahip gebe kadınlara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Her iki eğitim grubunda da bilgi puan ortalamasının 24. hafta ve 32-36. haftalarda anlamlı derecede yükseldiği belirlenmiştir. Bilgi puanının birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki değişimi incelendiğinde, lise ve ve üstü eğitim düzeyine sahip gebe kadınlarda daha hızlı bir artış olduğu görölmektedir. Bu sonuçlar eğitim düzeyi yüksek olan bireylerde sağıık eğitiminin daha etkili olduğunu ve ülke genelinde temel eğitim düzeyinin artırılmasının sağıık bilgilerinin daha hızlı kazandırılmasına katkı sağıılayacağını göstermektedir.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda davranış puanı yönünden ilköğretim ve altı eğitim düzeyine sahip gebe kadınlar ile lise ve üstü eğitim düzeyine sahip gebe kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Her iki eğitim grubunda da davranış puanının yükseldiği, ancak ilköğretim ve altı eğitim düzeyine sahip gebe kadınlarda birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu belirlenmiştir. Davranış puanının birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki değişimi yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Birinci trimestirde ve 32-36. haftalarda 1001+ TL gelir grubunda bilgi puan ortalamasının 500 TL altı ve 500-1000 TL gelir grubuna göre yüksek olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bilgi puanı yönünden 500 TL altı, 500-1000 TL ve 1001+ TL gelir grubunda tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Tüm gelir gruplarında bilgi puanının



arttığı, en fazla artışın 1001+ TL gelir grubunda olduğu belirlenmiştir. Aylık gelir durumunun eğitim düzeyi ile bağlantılı olduğunu düşündüğümüzde yüksek gelir grubunda bilgi puanında daha fazla olan artış eğitim düzeyi ile açıklanabilir.

Davranış puanlarının 24. hafta ve 32-36. haftalarda tüm gelir gruplarında arttığı ve bu artışın yalnızca 500-1000 TL gelir grubunda anlamlı olduğu belirlenmiştir. Davranış puanının birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki değişimi yönünden aylık gelir grupları arasında yapılan karşılaştırma sonucunda davranış puanındaki artışın 500-1000 TL ve 1001+ TL gelir gruplarında 500 TL altı gelir grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur.

Düşük sayısına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğundan gebe kadınların düşük sayısına göre bilgi puan ve davranış puanları incelenmiştir. Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda bilgi puanı ve davranış yönünden düşük yapmamış, bir düşük yapmış ve 2 ve daha fazla sayıda düşük yapmış gebe kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Düşük yapmamış gebe kadınlar, 1 düşük yapmış gebe kadınlar ve 2 ve daha fazla sayıda düşük yapmış gebe kadınlarda bilgi ve davranış puanı ortalamasının 24. hafta ve 32-36. haftalarda arttığı belirlenmiştir. Birinci trimestire göre 24. hafta ve 32-36. haftalardaki bilgi ve davranış puanı değişimi yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Bilgi ve davranış puanındaki artışın araştırma grubunun tamamında meydana gelen bilgi ve davranış puanı artışına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Gebe kadın gebelikte gastrointestinal sistemde meydana gelen değişiklikler ve artan besin ihtiyacı nedeniyle az az ve sık sık beslenmelidir. Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda gebe kadınların günde tükettikleri öğün sayısı yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Araştırma grubunda yer alan gebe kadınların 24. hafta ve 32-36. haftalarda bir günde tükettikleri öğün sayısının birinci trimestire göre arttığı belirlenmiştir. Araştırma gruplarında gebe kadınların bir günde tükettikleri öğün sayısı yönünden birinci trimestir ile 24. hafta ve 32-36. haftalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Birinci trimestirden itibaren bulantı kusma şikayetlerinin azalması ve iştah artışı öğün sayısında yükselmenin nedeni olabilir.

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda gebe kadınların en çok tükettikleri besin gruplarının sebze ve meyveler, tahıllar, süt ve süt ürünleri olduğu belirlenmiştir. Et-balık-tavuk grubu, yumurta ve kuru baklagillerin daha az tüketilen besinler olduğu görülmektedir. Baysal ve arkadaşlarının yapmış olduğu araştırmada besin gruplarının

tüketilme sıklıkları sırasıyla sebzeler, meyveler, süt ve türevleri olarak belirlenmiştir (Baysal ve ark., 1985). Kibar'ın çalışmasında gebe kadınların en çok tükettikleri besin grupları tahıl ve tahıl ürünleri (% 47.4), sebze ve meyveler (% 33.7), et ve et ürünleri (% 14.7), süt ve süt ürünleridir (% 4.2) (Kibar ve Işık, 1999).

Et, balık ve tavuk grubunu çok tüketen gebe kadınların oranı birinci trimestirde % 44.2, 24. haftada % 42.0 ve 32-36. haftalarda % 38.3'dir. Demirin en iyi kaynağı olan et, balık, tavuk grubunun tüketimi gebelik ilerledikçe azalmıştır. Gebe kadınlar et, balık, tavuk grubunun sindiriminin zor olmasından dolayı az tüketmeyi tercih etmiş olabilirler. Bu tercih HGB'deki düşüşe katkı sağlamış olabilir.

Kuru baklagiller et, balık, tavuk grubunu çok tüketmeyenler için iyi bir demir kaynağıdır. Kuru baklagilleri çok tüketen gebe kadınların oranı birinci trimestirde % 53.8, 24. haftada % 61.0 ve 32-36. haftalarda % 50.0 olarak belirlenmiştir. Gebelikte kuru baklagillerin sindiriminde problemler ortaya çıkmış olabilir.

Yemekle birlikte polifenollerini içeren çay, kahve, kakao ve kola içilmesi demir emilimini azaltır (Baysal, 2004). Yapılan bir çalışmada öğünle birlikte 1 veya 2 bardak çay tüketilmesi (78 veya 156 mg polifenol) demirin emiliminde % 50-70 oranında azalmaya neden olmuştur (Thankachan ve ark., 2008). Ancak bu etki çayın yemekten 1 saat sonra alınmasıyla giderilmektedir. Diyetle C vitamininin bulunması da çayın olumsuz etkisini azaltmaktadır. Anemik veya anemi yatkınlığı olanların yemekle birlikte çay almamaları veya açık ve limonlu almaları önerilmektedir (Beştepe ve Bilgin, 2000). 24. hafta ve 32-36 haftalarda Kontrol Grubu'nda çay/kahve içme, çayını normal veya koyu olarak içme, yemeklerle birlikte çay kahve tüketme gibi olumsuz davranışlar artarken, Eğitim Grubu 1 ve Eğitim Grubu 2'de çayını açık olarak içme ve yemeklerle birlikte çay tüketmeme gibi olumlu davranışlar artmıştır. Çay içme konusunda meydana gelen davranış değişikliğine eğitim gruplarına verilen eğitimin olumlu etkisinin olduğu söylenebilir.

WHO, UNİCEF, INACG demir eksikliği anemisini önlemek için gebelikte 6 ay süre ile günlük 60 mg elementer demir verilmesini, eğer gebelikte 6 aylık süre tamamlanamazsa demir desteğine toplam 6 ay tamamlanana kadar postpartum periyotta devam edilmesini tavsiye etmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2010; Casanova, 2006). Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda gebe kadınların demir, folik asit, vitamin ilaçları kullanma oranı yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Araştırma grubunda yer alan gebe kadınların birinci trimestirde % 19.2'si, 24. haftada % 71'i, 32-36. haftalarda % 91.5'i demir preparatı kullanmaktadır.

Araştırma grubunda tüm ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu'nda 24. hafta ve 32-36. haftalarda demir kullanımının giderek arttığı görülmektedir.

Demir eksikliği anemisini kontrol etmek için gebeliğin ikinci yarısında bütün gebe kadınlara günlük 60 mg demir ve 400 µg folik asit verilmesi önerilmektedir (WHO, 2001). Ayrıca folik asitten yetersiz beslenen gebe kadınların bebeklerinde nöral tüp defektleri görülebilmektedir. Araştırma grubunda yer alan gebe kadınların birinci trimestirde % 19.2'si, 24. haftada % 14'ü ve 32-36. haftalarda % 16'sı folik asit kullanmaktadır. Folik asit kullanma oranının tüm araştırma gruplarında 24. hafta ve 32-36. haftalarda birinci trimestire göre azaldığı belirlenmiştir.

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine ve National Academy of Sciences gebe kadınlarda günlük 27 mg demir alımını tavsiye etmektedir. Gebelikte folik asit için RDA 600 µg/gün, B<sub>12</sub> vitamini için 2.6 µg/gün' dür ([www.nap.edu](http://www.nap.edu), 2010). Çaltı'nın yapmış olduğu çalışmada gebe kadınların günlük demir, folik asit ve B<sub>12</sub> vitamini alımları sırasıyla 11.37 mg, 290 µg ve 3.10 µg olarak belirlenmiştir (Çaltı, 2006). Siega-Riz ve arkadaşları Kuzey Carolina'da gebe popülasyonda yapmış oldukları çalışmada diyetle alınan ortalama demir miktarının tavsiye edilen düzeylerin altında olduğunu bildirmiştir (Siega-Riz ve ark., 2002). Pick'in çalışmasında da gebe kadının günlük tavsiye edilen demir ve folik asit alımını diyetle karşılayamadığı sonucuna varılmıştır (Pick ve ark., 2005).

Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda diyetle alınan demir, folik asit, B<sub>12</sub> vitamini miktarları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Heath ve arkadaşları müdahale sonrasında diyet grubunda et, hem demir, vitamin C tüketiminin anlamlı derecede arttığı, fitat ve kalsiyum alımlarının önemli derecede azaldığını bildirmektedir (Heath ve ark., 2001). Özdemir'in demir eksikliği anemisi olan kadınlara verilen eğitimin bakım sonuçlarına etkisini incelemek amacıyla yaptığı çalışmada deney grubunun eğitim öncesi ve sonrasında diyetle aldığı demir miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır (Özdemir ve Bahar, 2002). Patterson ve arkadaşlarının çalışmasında ise müdahale sonrasında diyet grubunda hem demir, non-hem demir, demir emilimini azaltan ve artıran yiyeceklerin alımında önemli değişiklikler olmamıştır (Patterson ve ark., 2001). Patterson ve arkadaşlarının çalışmasından elde edilen sonuçlar çalışmamızın sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmada gebe kadınların günlük diyetle aldıkları demir miktarı ortalaması birinci ölçümde 8.99 mg iken 24. haftada 9.66 mg'a yükselmiştir. 32-36. haftalarda ise 10.31 mg olarak belirlenmiştir. Diyetle alınan folik asit miktarları incelendiğinde sırasıyla ölçümlerde 226.81µg, 248.23µg ve 270.66µg olduğu görülmektedir. Birinci trimestirde günlük diyetle alınan ortalama B<sub>12</sub> vitamini miktarı 2.03 µg'dır. 24. hafta ve 32-36. haftalarda. sırasıyla 3.29µg ve 2.87µg olarak tespit edilmiştir. Çalışmada gebe kadınların günlük diyetle aldıkları demir, folik asit ve B<sub>12</sub> vitamini miktarının arttığı belirlenmiştir. Kontrol Grubu'nda günlük diyetle alınan demir ve folik asit, Eğitim Grubu 1'de günlük diyetle alınan folik asit miktarının anlamlı derecede arttığı tespit edilmiştir. Birinci trimestirde günlük diyetle alınan folik asit ve demir miktarlarının bu gruplarda düşük olması bu sonucun nedeni olabilir. Çalışmamızın sonuçları diyetle alınan demir, folik asit ve B<sub>12</sub> vitaminin değerlendirildiği diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Gebe kadınların diyetle aldıkları B<sub>12</sub> vitamini günlük gereksinimlerini karşılarken, demir ve folik asit miktarlarının günlük gereksinimin yaklaşık yarısını karşıladığı görülmektedir.

Lee ve arkadaşları yaptıkları çalışmada HGB konsantrasyonlarını(g/dL) 3 trimestirde sırasıyla 12.2, 10.9 ve 11.1 bulmuşlardır. Lee ve arkadaşlarının çalışmasında da ikinci ve üçüncü trimestirde ortalama HGB değerleri birinci trimestir değerlerinden önemli derecede düşüktür (Lee ve ark., 2002). Giagloglou ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmaya göre gebe kadınlarda HGB değerleri (g/dL) 3., 6. ve 9. aylarda sırasıyla 12.4, 11.5 ve 10.8 ve HCT değerleri (%)39.8, 36.0 ve 33.9'dur (Giagloglou, 2008). Soylu ve Bulduk, gebeliklerinin farklı dönemlerinde farklı sıklıkta beslenme eğitimi alan ve kontrol grubundaki tüm kadınların HGB ve HCT düzeylerinde her trimestirde azalma olduğunu saptamıştır (Soylu ve Bulduk, 2004). Araştırma grubunda birinci trimestirde HGB konsantrasyonları 12.17 g/dL, 24. haftada 11.35 g/dL, 32-36. haftalarda ise 11.50 g/dL olarak belirlenmiştir. 24. ve 32-36. haftalarda HGB değerlerinin birinci trimestire göre anlamlı derecede düştüğü görülmektedir. Araştırma grubunda HGB konsantrasyonundaki bu düşüş eğitimden bağımsız olarak değerlendirilmelidir. Çünkü gebelikte HGB değerlerindeki azalma plazma volüm artışının neden olduğu fizyolojik değişikliklere bağlıdır ve beklenen bir sonuçtur.

24. ve 32-36. haftalarda HCT, RBC, RDW, serum demir, ve ferritin değerleri de birinci trimestire göre anlamlı derecede azalmıştır. MCV, MCH ve TIBC değerleri anlamlı derecede artmıştır. MCHC yönünden 3 ölçüm periyodu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Lee ve arkadaşları son trimestirde maternal RBC,

serum demir ve serum ferritin düzeylerinin birinci ve ikinci trimestir değerleri ile karşılaştırıldığında önemli derecede azaldığını, TIBC değerlerinin arttığını saptamışlardır (Lee ve ark., 2002). Çalışmamızdan elde edilen sonuçlar Lee ve arkadaşlarının bulguları ile benzerlik göstermektedir ve gebelik ilerledikçe maternal demir depolarının azaldığı şeklinde yorumlanmalıdır.

Tüm araştırma gruplarında 24. hafta ve 32-36. haftalarda HGB, HCT, RBC, RDW, serum demir, serum ferritin, serum B<sub>12</sub> değerlerinin azaldığı; MCV, MCH, TIBC değerlerinin arttığı belirlenmiştir.

Birinci trimestirde gebe kadınlara verilen beslenme eğitiminin gebe kadınların bilgi puanı ortalamalarını artırdığı, ancak davranış puanı ile tam kan sayımı, demir, TIBC, serum ferritini, serum B<sub>12</sub> ve serum folik asit değerleri üzerine etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

Birinci trimestir ve 32-36. haftalarda RDW yönünden gruplar arasında fark bulunmazken, 24. haftada RDW değerleri Kontrol Grubu'nda, eğitim gruplarına göre düşük bulunmuştur. Her 3 ölçümde diğer hematolojik, biyokimyasal laboratuvar sonuçları yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Heath ve arkadaşları anemi olmayan demir eksikliği durumunda diyet tedavisinin etkisini incelemek amacıyla randomize plesabo kontrollü bir çalışma yürütmüşlerdir. Müdahale sonrası plesabo grubu ile karşılaştırıldığında suplement ve diyet grubunda serum ferritin düzeylerinde artış olduğu görölmüştür. Serum ferritin düzeyinde diyet grubu % 26 artış (p=0.068), suplement grubu % 59 artış (p=0.001) deneyimlemiştir. Çalışmada diyet grubunda hemoglobin ve serum transferin reseptör konsantrasyon düzeylerinde bir değişiklik bulunmamıştır (Heath ve ark., 2001). Lyle ve arkadaşları egzersiz yapan kadınlarda demir durumunu, oral demir tedavisi ve et tüketiminin demir durumuna etkisini incelemişlerdir. Çalışma sonuçları et tüketiminin hemoglobin ve ferritin düzeylerinin sürdürölmesinde demir suplementasyonundan daha etkili olduğunu göstermektedir (Lyle ve ark., 1992). Patterson ve arkadaşlarının çalışmasında demir eksikliği olan doğurganlık çağındaki kadınlarda yüksek demir diyetinin demir suplementasyonuna göre serum ferritin düzeyinde daha küçük artışlar sağladığı ancak demir durumundaki iyileşmenin müdahale sonrası izleme boyunca da devam ettiği belirlenmiştir (Patterson ve ark., 2001). Özdemir ve Bahar'ın yaptığı çalışmada eğitim öncesinde hemoglobin değerleri yönünden deney ve kontrol grupları arasında önemli fark yokken, eğitim sonrasında deney grubunda hemoglobin değerlerinin kontrol grubuna göre istatistiksel olarak yüksek olduğu belirlenmiştir (Özdemir ve Bahar,

2002). Kişioğlu çalışmasında da benzer sonuçlar elde edilmiştir (Kişioğlu ve Aykut, 1996).

Soylu ve Bulduk, gebe kadınlara gebeliğinin ilk aylarında düzenli olarak verdikleri beslenme eğitiminin beslenme bilgi ve davranışlarını iyileştirdiği ancak bu iyileşmenin kan hemogloblin düzeylerine yansımadağı sonucuna ulaşmışlardır (Soylu ve Bulduk, 2004). Kanber gebe kadınlara verilen beslenme eğitiminin anemi üzerine etkisini araştırdığı çalışmasında eğitim grubu ve kontrol grubunda HGB değerlerinin 3. ay ile 9. ay arasında anlamlı derecede azaldığını ancak HGB değerlerindeki azalma açısından gruplar arasında fark olmadığını saptamıştır (Kanber ve Demirel, 2008). Çalışmamızın sonuçları gebelikte beslenme eğitiminin hemogloblin değerleri üzerine etkisinin incelendiği bu iki çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Callen'in yapmış olduğu çalışmada hematokrit ve diyetle demir tüketiminde iyileşme belirlenirken diyet bilgisinin kazanılmadağı bildirilmektedir (Callen, 2000).

Lee ve arkadaşları gebe kadınlarda anemi prevalansını CDC kriterlerine göre gebeliğin 3 trimestirinde sırasıyla % 8, % 17 ve % 34 olarak belirlemişlerdir (Lee ve ark., 2002). Ülkemizde son on yıl içerisinde farklı bölgelerde yapılan bazı çalışmalarda anemi prevalansı % 27 ile % 50 arasında değişmektedir (Uçan ve Bilgin, 2000; Kaya ve Akan, 2006; Karaoğlu ve ark., 2010). Araştırma grubunda anemi prevalansı birinci trimestirde % 16.3, 24. hafta ve 32-36. haftalarda sırasıyla % 18.2, % 24.7 olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada, anemi saptanan gebe kadınların doktora sevk edilmesi ve eğitim gruplarında yer alan gebe kadınlara eğitim verilmesi anemi prevalansının diğer çalışmalardan daha düşük olmasına katkı sağladığı düşünülmektedir.

Birinci trimestire göre 32-36. haftalardaki bilgi puanı değişimi ile aynı periyodlar arasındaki hemogloblin düzeylerinin değişimleri arasında aynı yönde ve istatistiksel olarak önemli ilişki bulunmuştur ( $r=0.204$ ,  $p<0.05$ ). Benzer şekilde 24. hafta ve 32-36. haftalar arasındaki bilgi puanı değişimi ile yine aynı periyodlardaki hemogloblin düzeylerinin değişimi arasında da aynı yönde ve istatistiksel olarak önemli ilişki bulunmuştur ( $r=0.365$ ,  $p<0.05$ ).

Eğitim Grubu 1'de, 24. haftaya göre 32-36. haftalardaki bilgi puanı değişimi aynı periyoddaki davranış puanı değişimleri arasında aynı yönde ve istatistiksel olarak önemli ilişki bulunmuştur ( $r=0.456$ ,  $p<0.05$ ).

Bu sonuçlar eğitim sonrasında eğitim gruplarında hematolojik ve biyokimyasal değerlerde istenilen iyileşmeler başarılmasa da gebelikte kansızlığa ilişkin bilgi puanı arttıkça davranış puanı ve hemogloblin düzeylerinin arttığını göstermektedir.

Eğitim Grubu 2’de ise 24. haftaya göre 32-36. haftalardaki bilgi puanı değişimi ile hemoglobin düzeyi değişimi arasında aynı yönde ve istatistiksel olarak önemli ilişki bulunmuştur ( $r=0.488$ ,  $p<0.05$ ).

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

-Birinci trimestirde bilgi puanı yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. 24. hafta ve 32-36. haftalarda ise bilgi puanı ortalaması Eğitim Grubu 1’de ve Eğitim Grubu 2’de Kontrol Grubu’na göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

-Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2 ve Kontrol Grubu’nda bilgi puan ortalamasının 24. ve 32-36. haftalarda anlamlı derecede yükseldiği ve bu yükselişin Eğitim Grubu 1, Eğitim Grubu 2’de Kontrol Grubu’na göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur.

-Davranış puanı yönünden birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

-Davranış puanı ortalamasının 24. hafta ve 32-36. haftalarda tüm araştırma gruplarında arttığı, ancak bu artışın yalnızca Eğitim Grubu 1’de anlamlı olduğu belirlenmiştir.

-Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda diyetle alınan demir, folik asit, B<sub>12</sub> vitamini miktarları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

-Gebe kadınların diyetle aldıkları demir ve folik asit miktarları yönünden 3 ölçüm periyodu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda diyetle tüketilen B<sub>12</sub> vitamini miktarlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır

-Birinci trimestirde, 24. haftada ve 32-36. haftalarda HGB, HCT, RBC, MCV, MCH, MCHC, RDW, serum demir, serum ferritin, TIBC, serum folik asit değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

-Tüm araştırma gruplarında 24. hafta ve 32-36. haftalarda HGB, HCT, RBC, RDW, serum demir, serum ferritin, serum B<sub>12</sub> değerlerinin azaldığı; MCV, MCH, TIBC değerlerinin arttığı belirlenmiştir.

-Araştırma grubunda anemi prevalansı birinci trimestirde % 16.3, 24. haftada % 18.2 ve 32-36. haftalarda % 24.7 olarak belirlenmiştir. Birinci trimestir, 24. hafta ve 32-36. haftalarda anemi prevalansı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.



## 6.2. Öneriler

-Birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan sağlık personeli gebe izlemleri ve gebelikte beslenmenin önemi konusunda bilgilendirilmeli ve motive edilmelidir.

-Birinci basamak sağlık hizmeti sunan kuruluşlarda gebelerin erken tespiti ve tüm gebelerin en az 4 kez, riskli gebelerin daha sık aralıklarla doğum öncesi bakım hizmeti alması sağlanmalıdır.

-Doğum öncesi bakım hizmetleri kapsamında tüm gebelerin anemi yönünden değerlendirilmesi, aneminin erken tanı ve tedavisi sağlanmalıdır.

-Gebelik planlayan kadın gestasyondan önce yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgilendirilerek demir depoları artırılmalıdır.

-Doğurganlık çağındaki tüm kadınlar yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilgilendirilmelidir.

-Gebelikte yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığının kazandırılması için tekrarlı eğitimler yapılmalıdır.

-Toplumun genel olarak sosyoekonomik koşullarının iyileştirilmesi ve hayvansal gıda tüketiminin artırılması için gerekli önlemler alınmalıdır.

-Demir, folik asit, B<sub>12</sub> vitamini açısından zengin yiyeceklerin temin edildiği müdahale araştırmaları yapılmalıdır.

-Sağlık Bakanlığı projelerinin (gebelerde demir destek programı) etkin bir biçimde sürdürülmesi için birinci basamak sağlık personelinin eğitimi ve denetimi sağlanmalıdır.

-Gebelikte anemi prevalansının saptanmasına yönelik yeni çalışmalar yapılmalıdır.

-Ulusal demir desteği yeni anemi prevalans çalışmalarına dayandırılmalıdır.

-Doğurganlık çağındaki kadınlar ve gebelere yönelik anemi kontrol programları sürdürülmelidir.

-Gebe kadınlara demir preparatlarının etkin kullanımı için gebelikte dikkat edilmesi gereken noktalar konusunda eğitim verilmelidir.

-Barsak parazitleri, çok ve sık doğum gibi anemiyi artıran faktörler kontrol edilmeli ve bunlara yönelik tedbirler alınmalıdır.

## 7. KAYNAKLAR

1. ACOG Practice Bulletin. (2008). Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists, Anemia in Pregnancy, 112(1)
2. Aksoy M. (2000). Beslenme Biyokimyası, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara
3. Allen, L. (1997). Pregnancy and Iron Deficiency: Unresolved Issues, Nutrition Reviews, 55(4): 91-101
4. Arıoğul, S. (2008). Gebelikte Hematolojik Değişiklikler, Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi, Ayhan, A., Durukan, T., Günalp ve ark. (Ed.). İkinci Baskı, Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara, 279-281
5. Atamer, T. (2004). Anemik Hastaya Yaklaşım, Türkiye Klinikleri Hematoloji Anemiler Özel Sayısı, 2(2): 89-95
6. Australian Iron Status Advisory Panel. (1996). Iron Deficiency in Adults: A Comprehensive Management Guide. Sydney, Australia: Australian Iron Status Advisory Panel
7. Aydınok, Y. (2000). Anemili Hastaya Yaklaşım, Hematoloji Birinci Basamak Kursu, İzmir, 23-39
8. Bakırcı, G., Parlak, Ş., Boran, N. (1998). Gebelik ve Anemi, Sağlık ve Toplum, 8(1)
9. Baker, W. (2000). Iron Deficiency in Pregnancy, Obstetrics and Gynecology Hematology/Oncology Clinics of North America, 14(5):1061-1077
10. Baysal A., Karaağaoğlu N., Taşcı N., Aksoy C. (1985). Gebe ve Emzikli Kadınların Beslenme Alışkanlıkları ve Bunun Anne Sağlığı ve Çocuk Ölümü ile İlişkisi, Beslenme ve Diyet Dergisi, 14: 7-25
11. Baysal A. (2004). Beslenme., Yenilenmiş 10. baskı. Hatiboğlu Yayınevi. Ankara
12. Benoist, B., McLean E., Egli I., Cogswell M., (edt). (2008). Worldwide Prevalence of Anaemia 1993-2005, WHO Global Database on Anaemia, WHO, 1-51
13. Berkarda B. (2003). Kan Hastalıkları. İstanbul Üniversitesi Basım ve Yayınevi, İstanbul
14. Beşışık S. (2004). Demir Eksikliği Anemisi, Türkiye Klinikleri, Hematoloji, Anemiler Özel Sayısı, 2(2):96-102
15. Beştepe GU., Bilgin N. (2000). Afyon ili II ve IV No'lu Sağlık Ocağı Bölgelerindeki Gebelerde Anemi Prevalansı Araştırması, Yüksek Lisans Tezi, Denizli
16. Biesalski H.K., Erhardt J. (2007). Laboratory Assessment of Iron Status, The Guidebook Nutritional Anemia, Batham, J. Zimmermann, M.B., Kraemer, K. (Ed). Sight and Life Press, Germany, 15-16.
17. Bilgel N.G. (1985). Halk Sağlığı Açısından Demir Eksikliği Anemisi, Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi, 5(1):42-46
18. Blot I, Diallo D, Tcherna G. (1999). Iron Deficiency in Pregnancy; effects on the newborn, Current Opinion in Hematology, 6:65-70.
19. Bothwell T.H. (2000). Iron Requirements in Pregnancy and Strategies to Meet Them. American Journal of Clinical Nutrition, 72( suppl):257-264
20. Breyman C. (2002). Iron Deficiency and Anemia in Pregnancy: Modern Aspects of Diagnosis and Therapy, Blood Cells, Molecules and Diseases, 29(3): 506-516
21. Bülbül S. (2004). Çocuk Beslenmesinde Demirin Yeri ve Önemi, Sürekli Tıp Eğitim Dergisi, 13(12). 446-450
22. Callen BL. (2000). Program of Care for Young Women with Iron Deficiency Anemia: A Pilot, Journal of Community Health Nursing, 17(4): 247-262

23. Casanova B.F. (2006). İron Deficiency Anemia in Pregnancy, *Postgraduate Obstetrics&Gynecology*, 26 (7):1-5
24. Casanueva E., Pfeiffer F., Drijanski A., Fernández-Gaxiola AC., Gutiérrez Valenzuela V., Rothenberg SJ. (2003). Iron and Folate Status before Pregnancy and Anemia During Pregnancy, *Annals of Nutrition&Metabolism*, 47(2). 60-63
25. CDC. (1989). Criteria for Anemia in Children and Childbearing-aged Women, *MMWR*, 38:400-404
26. CDC. (1998). Recommendations to Prevent and Control Iron Deficiency in The United States, *MMWR Recommendations and Reports*, 47 (RR-3):1-29
27. Chang Sc. Brien KO. (2003). Hemoglobin Concentration Influence Birth Outcomes in Pregnant African-American Adolescent, *The Journal of Nutrition*, 133:2348-2355
28. Coşkun A., Özdemir Ö. (2009). Gebelikte Vitamin-Mineral Kullanımı ve Beslenmenin İrdelenmesi, *Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi*, 6(3): 155-170
29. Cruikshank DP. (1990). Cardiovascular, Pulmonary, Renal and Hematologic Diseases in Pregnancy. Scott JR., DiSaia PJ., Hammond CB., Spel-lacy WN (eds): Danforth's Obstetrics and Gynecology, 6 th ed., JB. Lippicott, Philadelphia, 450-453
30. Cunningham F.G., Gant N.F., Leveno K.J. et al. (2005). *Williams Doğum Bilgisi*, 21. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, 1307-1336
31. Cunningham F.G., Leveno K.J., Bloom SL. et al. (2010). *Williams Obstetrik*, Nobel Tıp Kitabevleri, 1079-1082
32. Çağatay Ü., Güvenç B. (2004). Megaloblastik Anemiler, Sağlık Y. (Edt.). Harrison İç Hastalıkları Prensipleri, Cilt 2, 15. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., 674-681.
33. Çaltı S.G., Karavuş M. (2006). Gebe Kadınların Enerji, Protein, Demir, Kalsiyum, C vitamini, B<sub>12</sub> Vitamini, Folik Asit ve Omega-3 Yağ Asidi Tüketimleri ile Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları Arasındaki İlişkinin Saptanması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
34. DeCherney A.H. Nathan L. (2002). Current Obstetric and Gynecologic Diagnosis and Treatment, Ninth Edition, Lange Medikal Books/McGraw-Hill, 409-411
35. Demayer E.M. Dallman P., Gurney J.M, Hallberg L. (1989). Preventive and Controlling Iron Deficiency Anaemia Through Primary Health Care, A Guide for Health Administrators and Programme Managers, WHO, Geneva
36. Demirci M. (2003). Beslenme, Rebel Yayıncılık, Tekirdağ
37. Dursun P. (2004). Hematolojik Hastalıklar ve Gebelik. Günalp S., Tuncer S., Kadın Hastalıkları ve Doğum. Tanı ve Tedavi, Pelikan Yayınları, 273-289.
38. DüNDAR S. (2004). Anemilerin Sınıflandırılması, Megaloblastik Anemiler, Vitamin B<sub>12</sub>-Folik Asit Metabolizması, Yasavul Ü., Hacettepe İç Hastalıkları Kitabı, Hacettepe Üniversitesi Yayınları
39. Ekşi Z., Arslan H. (2006). Gebelikte Anemilerde Semptom Değerlendirmesi ve Hemoglobin Renk Skalasının (WHO Haemoglobin Colour Scale) Kullanımının Etkinliği, Doktora Tezi, İstanbul
40. Erata Y., Güçlü S. (2003). Gebelikte Vitamin Desteği, *Perinatoloji Dergisi*, 11(1):13-19
41. Fairweather-Tait SJ., Powers HJ, Minski MJ, Whitehead J, Downes R. (1992). Riboflavin Deficiency and Iron Absorption in Adult Gambian Men, *Annals of Nutrition& Metabolism*, 36(1): 34-40

42. Fishman SM., Christian P., West Jr KP. (2000) The Role of Vitamins in the Prevention and Control of Anaemia, *Public Health Nutrition*, 3(2), 125-150
43. Galloway R, McGuire J. (1994). Determinants of Compliance with Iron Supplementation: Supplies, Side Effects or Psychology? *Social Science & Medicine*, 39:381–390
44. Giagloglou K., Patiakas S., Kifonidis D., Triantafilopoulou A., Tioli V., Chatzi K. (2008), Fluctuation Study of the Hematocrit and Hemoglobin Level During Pregnancy. *Early Human Development*. 84(supplement), 142
45. Guyton AC., Hall JE. (2007). *Tıbbi Fizyoloji*, 11. Basım, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., 419-428
46. Hallberg L, Ryttinger L, Solvell L. (1966). Side Effects of Oral Iron Therapy, A Double-blind Study of Different Iron Compounds in Tablet Form, *Acta Med Scand.*, 459(suppl):3–10.
47. HASAK (2003). Teknik Rapor No 7: Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Demir Eksikliği Anemisinin Önlenmesi ve Kontrolü
48. Haznedaroğlu İ. (2004). *Kan Hücreleri Üretimi Biyolojisi*, Yasavul Ü(edt)., Hacettepe İç Hastalıkları Kitabı, Hacettepe Üniversitesi Yayınları
49. Heath A.L., Skeaff, M., O'Brien, S.M., et all. (2001). Can Dietary Treatment of Non-Anemic Iron Deficiency Improve Iron Status? *Journal of the American College of Nutrition*, 20(5): 477-484
50. İmamoğlu N., Gülkılık A. (2005). Anne Kanındaki Demir, Total Demir Bağlama Kapasitesi ve Ferritin Düzeylerinin Fetal Değerler ile İlişkisi, *Uzmanlık Tezi*, İstanbul.
51. Jackson A. (2007), *Anemia in Malnutrition. The Guidebook Nutritional Anemia*, Batham, J. Zimmermann, M.B., Kraemer, K. (Ed.)., Sight and Life Press, Germany, 29-31.
52. Kanber N., Demirel R. (2008). Gebelere Verilen Beslenme Eğitiminin Anemi Üzerine Etkisi, *Yüksek Lisans Tezi*, Afyonkarahisar
53. Karaoğlu L., Pehlivan E., Eğri M., Deprem C., Güneş G., Genç M., Temel İ. (2010). The Prevalence of Nutritional Anemia in Pregnancy in an East Anatolian province, Turkey, *BMC Public Health*, 10 (329)
54. Kaya D., Akan N. (2006). Bir Sağlık Ocağı Bölgesinde Gebelerde Anemi Görülme Sıklığının İncelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Mersin
55. Kılıp S., Benntt J.M., Chambers M.D. (2007). Iron Deficiency Anemia, *American Family Physician*, 75(5):671-678
56. Kılınç Y. (2004). *Anemiler ve Polisitemiler*, Sağlık Y. (edt), Harrison İç Hastalıkları Prensipleri, Cilt 2, 15. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., 348-353
57. Kibar M., Işık A. (1999). Altındağ Merkez Sağlık Ocağı Bölgesindeki 15-49 Yaş Arasındaki Gebe Kadınlarda Anemi Prevalansı, *Yüksek Lisans Tezi*, Ankara
58. Kişioğlu A.N., Aykut M. (1996). Bir Sağlık Ocağı Bölgesindeki 15-49 Yaş Evli Kadınlara Verilen Sağlık Eğitiminin Anemi Prevelans ve İnsidansına Etkisi, *Doktora Tezi*, Kayseri
59. Köksal O. (2001). *Gıda ve Beslenme*. Erciyes Üniversitesi Matbabası, Erciyes Üniversitesi Yayınları, No: 130, Kayseri
60. Lane M, Alfrey P. (1965). The Anemia of Human Riboflavin Deficiency, *Blood*, 25(4) :432-42
61. Lao TT., Tam KF, Chan LY. (2000). Third Trimester Iron Status and Pregnancy Outcome in Nonanemic Woman: Pregnancy Unfavorably Affected by Maternal Iron Excess, *Human Reproduction*, 15(8): 1843-1848

62. Lee JI., Kang SA., Kim SK, Lim HS. (2002). A Cross Sectional Study of Maternal Iron Status of Korean Women During Pregnancy, *Nutrition Research*, 22: 1377-1388
63. Lyle RM., Weaver CM., Sedlock DA., Rajaram S., Martin B., Melby CL. (1992). Iron Status in Exercising Woman: The Effect of Oral Iron Therapy vs. Increased Consumption of Muscle Foods, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 56:1049-1055
64. Mahmoudian, M., D., Khademloo, M. (2005). The Effect of Simultaneous Administration of Zinc Sulfate and Ferrous Sulfate in The Treatment of Anemic Pregnant Women, *Journal of Research in Medical Sciences*, 10(4): 205-209
65. Malee M.P. (2003). Medical and Surgical Complications of Pregnancy, Scott JR., Gibbs RS., Karlan BY., Hanet AF (Edt). *Danforth's Obstetrics and Gynecology*, Ninth Edition, Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia, 273-278
66. Malhotra, M., Sharma, J.B., Batra, S., et al. (2002). Maternal and Perinatal Outcome in Varying Degrees of Anemia, *Internal Journal of Gynecology and Obstetrics*, 79: 93-100
67. McLean L., Cogswell M., Egli I, et al. (2007). Worldwide Prevalence of Anemia in Preschool Aged Children, Pregnant Women and Non-Pregnant Women of Reproductive Age, Kraemer K., Zimmermann M.B.,(edt) *Nutritional Anemia*, Sight and Life Press, 1-12
68. Morkbak AL., Hvas AM., Milman N. et al. (2007). Holotranscobalamin Remains Unchanged During Pregnancy, Longitudinal Changes of Cobalamins and Their Binding Proteins During Pregnancy and Postpartum, *Heamatologica*, 92(12):1711-1712
69. Nalçacı M. (2004). Megaloblastik Anemiler, *Türkiye Klinikleri, Hematoloji, Anemiler Özel Sayısı*, 2(2) :112-115
70. Nevruz O., Güvenç B. (2004). Demir Eksikliği ve Diğer Hipoproliferatif Anemiler, Sağlık Y. (edt), *Harrison İç Hastalıkları Prensipleri*, Cilt 2, 15. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., 660-666
71. Nhien NV, Khan NC, Yabutani T, Ninh NX, Chung le TK, Motonaka J, Nakaya Y. (2008). Relationship of Low Serum Selenium to Anemia Among Primary School Children Living in Rural Vietnam, *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, 54(6): 454-459
72. Olivares M., Hertrampf E., Uauy R. (2007). Copper and Zinc Interactions in Anemia: A Public Health Perspective, Kraemer K. Zimmermann M.B. *Nutritional Anemia*, Sight and Life Press
73. Oski FA. (1995). Anemia due to Other Nutritional Deficiencies, İn: Williams WJ., Beutler E., eds. *Hematology*, New York, McGraw-Hill, 511-515
74. Özdemir, A., Bahar., Z. (2002). Demir Eksikliği Anemisi Olan Kadınlara Verilen Eğitimin Bakım Sonuçlarına Etkisi, *Yüksek Lisans Tezi*, İzmir
75. Patterson A.J., Brown W.J., Roberts D.CK., Seldon M. R. (2001). Dietary Treatment of Iron Deficiency in Women of Childbearing Age, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 74:650-656
76. Pehlivanoğlu F. (2008). Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi Gebe Polikliniğine Başvuran Gebelerde Anemi Prevalansı ve Etyolojisi, *Uzmanlık Tezi*
77. Pernoll., Martin L. (2001). *Benson and Pernoll's Handbook of Obstetrics&Gynecology*, Lacklick, OH, USA, McGraw-Hill Companies, 435-438
78. Perry GM, Anderson BB., Dodd N. (1980). The Effect of Riboflavin on Red-Cell Vitamin B<sub>6</sub> Metabolism and Globin Synthesis, *Biomedicine*, 33(2): 36-38

79. Pick ME., Edwards M, Moreau D., Ryan EA. (2005). Assessment of Diet Quality in Pregnant Women Using the Healthy Eating Index. *Journal of the American Dietetic Association*. 105(2): 240-246
80. Polat G, Tamer L, Eskandari G, Atik U. (2000). Hemoglobinin Yapısı ve İşlevi, *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, (1):71-77.
81. Prasad AS. (1979). Leukocyte Formation in Iron Deficiency Anemia, *American Journal of Clinical Nutrition*, 32:550
82. Prema K., Ramalakshmi R., Madhavapeddi R., Babu S. (1982). Immune Status of Anaemic Pregnant Women, *BJOG*, 89(3): 222-225
83. Ross JS., Thomas EL. (1996). Iron Deficiency Anemia and Maternal Mortality, Washington, DC: Academy of Education Development, (PROFILES 3 Working Notes Series no. 3.)
84. Sağlık Bakanlığı. (1997). Aile Planlamasında Temel Bilgiler, İstanbul
85. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü. (2007). Aile Planlaması Danışmanlığı Katılımcı Kitabı, Cinsel Sağlık/Üreme Sağlığı, No:3-B, Ankara
86. Sağlık Bakanlığı (2010). Gebelerde Demir Destek Programı Bilgi Notu. (<http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-46686/h/gebelerde-demir-destek-yeni-rehber.doc>)
87. Scanlon KS., Yip R., Schieve LA., Cogswell ME. (2000). High and Low Hemoglobin Levels During Pregnancy: Differential Risks for Preterm Birth and Small for Gestational Age, *Obstetrics&Gynecology*, 96 (5-1). 741-748.
88. Scholl TO., Reilly T. (2000). Anemia, Iron and Pregnancy Outcome, *The Journal of Nutrition*, 130:443-447
89. Scrimshaw NS. (1984). Functional Consequences of Iron Deficiency in Human Populations, *Journal of Nutritional Science and Vitaminology (Tokyo)*, 30: 47-63
90. Semba R., Ferrucci L., Cappola A.R., Ricks M.O, Ray A.L. Qian-LiXue, Guralnik J.M., Fried L.P. (2006). Low Serum Selenium is Associated with Anemia Among Older Women Living in The Community, *Biological Trace Element Research*, 112(2):97-107
91. Siega Riz, AM., Bodnar LM., Savitz DA. (2002). What are Pregnant Women Eating? Nutrient and Food Group Differences by Race, *American Journal of Obstetrics&Gynecology*, 186(3):480-486
92. Siega-Riz AM., Savitz DA., Zeisel SH., Thorp JM., Herring A. (2004). Second Trimester Folate Status and Preterm Birth, *American Journal of Obstetrics&Gynecology*, 191(6): 1851-1857
93. Sifakis S., Pharmakides G., (2000). Anemia and Pregnancy, *Annals of the New York Academy of Sciences*, Volume 900, The Young Woman at The Rise of The 21 st Century, Gynecological and Reproductive Issues in Health and Disease, 125-136
94. Sirivech S., Driskell J., Frieden E. (1977) NADH-FMN Oxidoreductase Activity and Iron Content of Organs from Riboflavin and Iron-Deficient Rats, *J. Nutr.*, 107. 739-745
95. Soylu M., Bulduk S. (2004). Gebeliklerinin Farklı Dönemlerinde Verilen Beslenme Eğitiminin Gebe Kadınların Genel Sağlık ve Beslenme Durumları Üzerine Etkisi, Doktora Tezi, Ankara
96. Sram RJ., Binkova B., Lnenickova Z., Solansky I., Dejmek J. (2005). The Impact Of Plasma Folate Levels of Mothers and Newborns on Intrauterine Growth Retardation and Birth Weight, *Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*, 591(1-2): 302-310

97. Taşkın, L. (2005). Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği, Sistem Ofset Matbaacılık, VII. Baskı, Ankara
98. Tavmergen E. (2005). Gebelikte Hematolojik Hastalıklar, Ege Kadın Doğum, Ders Notları, İzmir Güven Kitabevi, 337-341
99. Thankachan P., Walzyk T., Muthayya S., Kurpad AV., Hurrell RF. (2008). Iron Absorption in Young Indian Women: The Interaction of Iron Status with the Influence of Tea and Ascorbic Acid, American Journal of Clinical Nutrition, 87(4): 881-886
100. Thompson B. (2007). Food-Based Approaches for Combating Iron Deficiency. İn. Kraemer K., Zimmermann M.B., (Edt) Nutritional Anemia. Sight And Life Press. 337-358
101. TNSA (2008). Ankara
102. Toprak İ., Şentürk Ş., Yüksel B., Özer H., Çakır B., Bideci E., (edt). (2002). Toplumun Beslenmede Bilinçlendirilmesi, Saha Personeli için Toplum Beslenmesi Programı Eğitim Materyali, Ankara
103. Tunalı A. (1990). Kan Hastalıkları, İç Hastalıkları, Bursa: Güneş Kitabevi, 7:699–716
104. Türkeri F., Atak N. (2006), Yetişkin Eğitimi, Sağlık Davranış Modelleri ve Sağlığı Geliştirme Kavramları Arasındaki İlişkilerin Tanımlanması
105. Uçan B.G., Bilgin N. (2000) Afyon ili II ve IV No’lu Sağlık Ocağı Bölgelerindeki Gebelerde Anemi Prevalansı Araştırması, Yüksek Lisans Tezi, Denizli
106. Ulvik RJ. (1981). Ferritin Iron as a Substrate for Synthesis of Protoheme in İntact Rat Liver Mitochondria, FEBS Lett., 1323: 281-284
107. USPSTF (1996). Screening For Iron Deficiency Anemia-Including Iron Prophylaxis, İn: Guide to Clinical Preventive Services, 2nd ed., Baltimore, Md.:Williams&Wilkins, 231-246
108. USPSTF, AHRQ, Department of Health&Human Services. USA., (2007). The Guide to Clinical Preventive Services: Recommendations of The U.S. Preventive Services Task Force
109. Wickramasinghe S.N. (2006). Diagnosis of Megaloblastik Anemias, Blood Rewiews, 20: 299-318
110. WHO (1992). The Prevalance of Anemia in Women: A Tabulation of Available Information, Geneva, Switzerland: WHO; WHO/MCH/MSM/92.2.
111. WHO (1992). The Prevalence of Anaemia in Women: A Tabulation of Available Information, 2 nd. Ed., Geneva
112. WHO (2001). Iron Deficiency Anaemia, Assessment, Prevention and Control, A Guide for Programme Managers, WHO/NHD/01.3.
113. WHO (2002). The World Health Report 2002, Reducing Risks, Promoting Healthy Life, WHO, 7-14
114. [www.aof.edu.tr](http://www.aof.edu.tr). (2008), Kan Fizyolojisi (<http://www.aof.edu.tr/kitap/EHSM/1211/unite05.pdf>)
115. [www.cdph.ca.gov](http://www.cdph.ca.gov). (2010). Iron Deficiency Anemia. <http://www.cdph.ca.gov/healthinfo/healthyliving/childfamily/documents/moagb-anemiairondefhandout.pdf>
116. [www.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org).(2010). Erythrocyte. (<http://en.wikipedia.org/wiki/Erythrocyte>)
117. [www.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org).(2010). Vitamin E ([http://en.wikipedia.org/wiki/Vitamin\\_E](http://en.wikipedia.org/wiki/Vitamin_E))

118. [www.nap.edu](http://www.nap.edu). (2010). Food and Nutrition Board, Institute of Medicine-National Academy of Sciences, Dietary Reference Intakes: Recommended Intakes for Individuals, Elements  
([http://books.nap.edu/openbook.php?record\\_id=10026&page=772](http://books.nap.edu/openbook.php?record_id=10026&page=772))
119. Yamaç K., Gürsoy R., Çakır N., (edt). (2002). Gebelik ve Sistemik Hastalıklar, Nobel Tıp Kitabevleri, 258-260
120. Yip R. (2000). Significance of an Abnormally Low or High Hemoglobin Concentration During Pregnancy: Special Concideration of İron Nutrition, American Journal Clinical Nutrition, 72: 272-279
121. Yüzbir N., Şen C. (2001). Gebelikte ve Süt Verme Döneminde Beslenme, Perinatoloji Dergisi, 9(1):1-9
122. Ziaei S., Norrozi M., Faghihzadeh S. (2007). A Randomized Plecabo Controlled Trial to Determine The Effect of İron Supplmentation on Pregnancy Outcome in Pregnant Women with Hemoglobin  $\geq 13.2$  g/dL, BJOG, 114 (6): 684-688
123. Ziaei S., Mehrnia M., Faghihzadeh S. (2008). İron Status Markers in Nonanemic Pregnant Women With and Without İron Supplementation, İnternational Journal of Gynecology and Obstetrics, 100: 130-132
124. Zimmermann, M. (2007), Interactions Between Iron and Vitamin A, Riboflavin, Copper and Zinc in the Etiology of Anemia. The Guidebook Nutritional Anemia, Batham, J. Zimmermann, M.B., Kraemer, K. (Ed.), Sight and Life Press, Germany, 28-29.



**8. EKLER**  
**EK 1. ARAŞTIRMA İZİNİ**

T.C.  
**TOKAT VALİLİĞİ**  
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : B1041SM04.60.00.09-773.8  
Konu : Anket İzni.

14./01/2009

VALİLİK MAKAMINA  
TOKAT

Gazi Osman Paşa Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Müdürlüğünün 08.01.2009 tarih ve 99 sayılı yazıları yazımız ekinde sunulmuştur.

Sağlık Yüksekokulu Öğretim Görevlisi Döndü BATKIN'ın "I.Trimestirde Gebe Verilen Beslenme Eğitiminin Gebelikte Nutrisyonel Anemilerin Önlenmesine Etkisi" konulu anket çalışmasını 19 Ocak 2009-16 Ekim 2009 tarihleri arasında Müdürlüğümüze bağlı 1,3,5,7 Nolu Sağlık Ocaklarında uygulama yapabilmesine;

Olurlarınıza arz ederim.

Uzm.Dr.Y.Metin AKSOY  
Sağlık Müdürü

OLUR  
.../01/2009  
A.Turgay İMAMGİLLER  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

## EK 2. GEBE VE EŞİNİ BİLGİLENDİRME FORMU (EĞİTİM GRUBU)

Birinci trimesterde gebe kadınlara verilen beslenme eğitiminin gebelikte beslenmeye bağlı kansızlıkların önlenmesine etkisini belirlemek üzere bir araştırma yapmaktayız.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu siz ve eşiniz imzalayınız.

Bu çalışmaya katılım için seçilmenizden nedeni gebeliğinizin başlangıcında olmanız ve verilen eğitimin gebelikte kansızlıktan korunmanıza katkı sağlayabileceğidir. Çalışmaya 90 gebenin katılması istenmektedir.

Size gerekli tetkikleri yaptıktan sonra “Gebelikte Yeterli ve Dengeli Beslenme” ile “Gebelikte Yeterli ve Dengeli Beslenme ve Kansızlığın Önlenmesi” konusunda eğitim vereceğim ve eğitimin kansızlığın önlenmesindeki etkisini belirlemek için gebeliğin 24. hafta ve 32-36. haftalarında olmak üzere 2 kez daha tetkikleri tekrarlayacağız.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz önce size araştırma amacına yönelik araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu doldurtulacaktır. Daha sonra bu çalışmayı yapabilmek için kolunuzdan 10-20 mL kadar kan almamız gerekmektedir. Bu kandan çalışmada kullanılacak olan tetkikler çalışılacaktır. Bu aşamada başarısız olduğunda bir kez daha kan vermeniz istenebilir.

Dışkıda parazit araması için dışkı örneği vermeniz istenecektir.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

### **Kan alınması sırasında oluşabilecek riskler:**

- 1- İğne batmasına bağlı olarak az bir acı duyabilirsiniz.
- 2- Az bir ihtimal de olsa iğne batması sonrasında kanamanın uzaması veya enfeksiyon riski vardır.

Yukarıda sayılanlar böylesi bir analizde yaşanabilecek potansiyel risklerdir. Ancak bunlardan en az oranda zarar görmeyi sağlamak için elimizden geleni yapacağız. Çalışmanın devamı sırasında ortaya çıkabilecek sorun ve riskler katılımcının kendisine iletilecektir.

**Yapılacak araştırmanın getireceği olası yararlar:** Gebelikte yeterli ve dengeli beslenme ve kansızlığın önlenmesi konusunda bilgi sahibi olarak yeterli ve dengeli beslenebilir, sizin ve bebeğinizin sağlığını olumsuz etkileyebilecek kansızlıktan korunabilirsiniz.

Gebelikte yeterli ve dengeli beslenme ile kansızlığın önlenilebileceği gösterilirse rutin vitamin ve mineral kullanımının olumsuz etkilerinden ve maliyetinden sakınılabılır.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

### **Gebe ve Eşinin Beyanı**

Sayın Öğr. Gör. Döndü BATKIN tarafından bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bize aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildik.

Eğer bu araştırmaya katılırsak bize ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyoruz. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimizin ihtimamla korunacağı konusunda bize yeterli güven verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebiliriz. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimizi önceden bildirmemizin uygun olacağını bilincindeyiz). Ayrıca tıbbi durumumuza herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabiliriz.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyoruz. Bize de bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumuzun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğiz).

Bu araştırmaya katılmak zorunda değiliz ve katılmayabiliriz. Araştırmaya katılmamız konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değiliz. Eğer katılmayı reddedersek, bu durumun tıbbi bakımımıza herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyoruz.

Bize yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayız. Kendi başımıza belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırmada “katılımcı” olarak yer alma kararını aldık. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyoruz.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bize verilecektir.

#### **Katılımcı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

#### **Görüşme tanığı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

#### **Eşi**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

#### **Araştırmacı**

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza

### EK 3. GEBE VE EŞİNİ BİLGİLENDİRME FORMU(KONTROL GRUBU)

Birinci trimestirde gebe kadınlara verilen beslenme eğitiminin gebelikte beslenmeye bağlı kansızlıkların önlenmesine etkisini belirlemek üzere bir araştırma yapmaktayız.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu siz ve eşiniz imzalayınız.

Bu çalışmaya katılım için seçilmenizin nedeni gebe olmanızdır.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz önce size araştırma amacına yönelik araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu doldurtulacaktır. Daha sonra bu çalışmayı yapabilmek için kolunuzdan 10-20 mL kadar kan almamız gerekmektedir. Bu kandan çalışmada kullanılacak olan tetkikler çalışılacaktır. Bu aşamada başarısız olduğunda bir kez daha kan vermeniz istenebilir. Gebelik döneminde kansızlık gelişip gelişmediğini belirlemek amacıyla gebeliğin 24. hafta ve 32-36. haftalarında olmak üzere 2 kez daha tetkikleri tekrarlayacağız.

Dışkıda parazit araması için dışkı örneği vermeniz istenecektir.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

#### **Kan alınması sırasında oluşabilecek riskler:**

1- İğne batmasına bağlı olarak az bir acı duyabilirsiniz.

2- Az bir ihtimal de olsa iğne batması sonrasında kanamanın uzaması veya enfeksiyon riski vardır.

Yukarıda sayılanlar böylesi bir analizde yaşanabilecek potansiyel risklerdir. Ancak bunlardan en az oranda zarar görmenizi sağlamak için elimizden geleni yapacağız. Çalışmanın devamı sırasında ortaya çıkabilecek sorun ve riskler katılımcının kendisine iletilecektir.

#### **Yapılacak araştırmanın getireceği olası yararlar:**

Gebelikte kansızlık anne ve bebeğin sağlığını olumsuz yönde etkiler. Gebelik döneminde yapılacak tetkikler gebelik süresince sizde kansızlık gelişip gelişmediğini belirleyecek ve kansızlık geliştiğinde erken dönemde belirlenerek tedavi almak üzere sağlık kuruluşuna yönlendirileceksiniz.

Gebelikte yeterli ve dengeli beslenme ile kansızlığın önlenilebileceği gösterilirse rutin vitamin ve mineral kullanımının olumsuz etkilerinden ve maliyetinden sakınılabılır.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

### **Gebe ve Eşinin Beyanı**

Sayın Öğr. Gör. Döndü BATKIN tarafından bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bize aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildik.

Eğer bu araştırmaya katılırsak bize ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyoruz. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimizin ihtimamla korunacağı konusunda bize yeterli güven verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebiliriz. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimizi önceden bildirmemizin uygun olacağını bilincindeyiz). Ayrıca tıbbi durumumuza herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabiliriz.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyoruz. Bize de bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununuzun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğiz).

Bu araştırmaya katılmak zorunda değiliz ve katılmayabiliriz. Araştırmaya katılmamız konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değiliz. Eğer katılmayı reddedersek, bu durumun tıbbi bakımımıza herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyoruz.

Bize yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayız. Kendi başımıza belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırmada “katılımcı” olarak yer alma kararını aldık. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyoruz.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bize verilecektir.

#### **Katılımcı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

#### **Görüşme tanığı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

#### **Eşi**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

#### **Araştırmacı**

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

**EK 4. BİRİNCİ TRİMESTİRDE GEBE KADINLARA VERİLEN BESLENME  
EĞİTİMİNİN GEBELİKTE NUTRİSYONEL ANEMİLERİN ÖNLENMESİNE  
ETKİSİ ANKET FORMU**

**I) TANIMLAYICI ÖZELLİKLER**

Gebenin Adı Soyadı:

Görüşme Tarihi:

Adresi:

Son Adet Tarihi:

Telefon:

Gebeliğin Miadı:

Bağlı Olduğu Sağlık Ocağı:

1) Yaşınız?

1. 15-19 yaş

2. 20-24 yaş

3. 25-29 yaş

4. 30-34 yaş

5. 35 yaş ve üstü

2) Öğrenim düzeyiniz?

1. Okur-yazar değil

2. Okur-yazar.

3. İlköğretim

4. Lise

5. Yüksek öğretim

3) Mesleğiniz?

1. Ev hanımı

2. Memur

3. İşçi

4. Diğer .....

4) Eşinizin öğrenim düzeyi nedir?

1. Okur-yazar değil

2. Okur-yazar.

3. İlköğretim

4. Lise

5. Yüksek öğretim

5) Eşinizin mesleği nedir?

1. Memur

2. İşçi

3. Serbest

4. Emekli

5. Diğer .....

6. İşsiz

6) Sosyal güvenceniz?

1. Emekli sandığı

2. SSK

3. Bağ-kur

4. Yeşilkart

5. Diğer .....

6. Yok

7) Aylık ortalama gelir durumunuz?

1. 500 YTL altı

2. 500-1000 YTL

3. 1000-1500 YTL

4. 1500-2000 YTL

5. 2000 YTL ve üstü

8) Evlenme yaşınız?

1. 20 yaş altı

2. 20-24 yaş

3. 25-29 yaş

4. 30-34 yaş

5. 35 yaş ve üstü

9) İlk gebelik yaşınız?

1. 20 yaş altı

2. 20-24 yaş

3. 25-29 yaş

4. 30-34 yaş

5. 35 yaş ve üstü

10) Kaçınıcı gebeliğiniz?

( ) 1

( ) 2

( ) 3

( ) 4

( ) 5 ve üstü

**İlk gebelik ise 19. soruya geçiniz.**

11) Son gebeliğiniz ile şu anki gebeliğiniz arasında geçen süre ne kadardır?

1. 0-11 ay

2. 12-23 ay

3. 24-35 ay

4. 36 ay ve +

12) Toplam doğum sayısı nedir?

( ) Yok

( ) 1

( ) 2

( ) 3

( ) 4

( ) 5 ve üstü

13) Canlı doğum sayısı nedir?

( ) Yok

( ) 1

( ) 2

( ) 3

( ) 4

( ) 5 ve üstü

14) Ölü doğum sayısı nedir?

( ) Yok

( ) 1

( ) 2

( ) 3 ve üstü

15) Bebek ölümü?

- ( ) Yok ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ve üstü
- 16) Düşük sayısı nedir?  
( ) Yok ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ve üstü
- 17) Kürtaj sayısı nedir?  
( ) Yok ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ve üstü
- 18) Yaşayan çocuk sayısı nedir?  
( ) Yok ( ) 1 ( ) 2  
( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ve üstü
- 19) Gebelikten önce menstruel periyodların sıklığı:  
20) Menstruasyon süresi:  
21) Menstrual periyodların düzeni:  
22) Gebelikten önce herhangi bir aile planlaması yöntemi kullanıyor muydunuz?  
1. Evet 2. Hayır
- 23) 22. soruya cevabınız “evet” ise hangi aile planlaması yöntemini kullanıyordunuz?  
1. RİA 3. KOK 3. Kondom  
4. Geri çekme 5. Diğer .....
- 24) Gebelikten önce kansızlık sorunuz oldu mu?  
1. Evet 2. Hayır 3. Bilmiyorum
- 25) 24. soruya cevabınız “evet” ise tedavi oldunuz mu ?  
1. Evet 2. Hayır
- 26) 25. soruya cevabınız “evet” ise  
İlacın adı: İlacın dozu: Kullanım süresi:
- 27) Barsak paraziti sorunuz var mı?  
1. Evet 2. Hayır
- 28) 27. Soruya cevabınız “evet” ise barsak paraziti tedavisi görüyor musunuz?  
1. Evet 2. Hayır
- 29) Herhangi bir sistemik hastalığınız var mı?  
1. Evet ..... 2. Hayır
- 30) Mide ameliyatı hikayeniz var mı?  
1. Evet ..... 2. Hayır
- 31) Son 6 ay içerisinde burun kanaması, hemoroid, adet dışı kanama vb. vücudunuzdan kan kaybına neden olan bir sorun yaşadınız mı?  
1. Evet ..... 2. Hayır
- 32) Şu anda sigara içiyor musunuz?  
1. Evet 2. Hayır
- 33) 32. soruya cevabınız “evet” ise günde kaç adet sigara içiyorsunuz?  
1. 1-4 adet 2. 5-9 adet 3. 10-14 adet  
4. 15-19 adet 5. 20-24 adet 6. 25-29 adet  
7. 30 ve üstü
- 34) Şu anda alkol kullanıyor musunuz?  
1. Evet Türü..... 2. Hayır  
Sıklığı.....  
Miktarı.....

## II- GEBE KADININ KANSIZLIK VE GEBELİKTE KANSIZLIKTAN KORUNMAYA İLİŞKİN BİLGİ VE TUTUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

- 1) Gebelikte beslenme hakkında bilgi aldınız mı?
  1. Evet
  2. Hayır
1. soruya cevabınız hayır ise 5. soruya geçiniz?
- 2) Aldığınız bilginin kaynağı nedir?
  1. Doktor
  2. Ebe
  3. Hemşire
  4. Sağlık memuru
  5. Görsel-işitsel basın
  6. Yazılı basın
  7. Diğer.....
- 3) Bilginin içeriği nedir? (Açık uçlu sorulacak, bildiği seçenekler işaretlenecek)
  1. Gebelikte kilo kazanma
  2. Gebelikte besin ihtiyacı
  3. Beslenmeyi etkileyen faktörler
  4. Kansızlıktan korunma
  5. Diğer.....
- 4) Almış olduğunuz bilgi sizce yeterli miydi?
  1. Yeterli
  2. Kısmen yeterli
  3. Yeterli değil
- 5) Kansızlık nedir?
  1. Kırmızı kan hücrelerinin sayısının azalmasıdır.
  2. Oksijen taşıyan protein (hemoglobin) miktarının azalmasıdır.
  3. Damarlardaki kanın miktarının azalmasıdır.
  4. Diğer.....
  5. Bilmiyorum
- 6) Gebeliğin ilk ve son 3 ayında kansızlığın olduğunu söylemek için oksijen taşıyan protein (hemoglobin) miktarının hangi düzeyin altında olması gerekir?
  1. 10 g/dL
  2. 10.5 g/dL
  3. 11 g/dL
  4. 11.5 g/dL
  5. 12 g/dL
  6. Diğer.....
  7. Bilmiyorum
- 7) Gebeliğin ikinci 3 ayında kansızlığın olduğunu söylemek için oksijen taşıyan protein (hemoglobin) miktarının hangi düzeyin altında olması gerekir?
  1. 10 g/dL
  2. 10.5 g/dL
  3. 11 g/dL
  4. 11.5 g/dL
  5. 12 g/dL
  6. Diğer.....
  7. Bilmiyorum
- 8) Kansızlığın nedenleri nelerdir? (Açık uçlu sorulacak, bildiği seçenekler işaretlenecek)
  1. Beslenme yetersizlikleri
  2. Çocukluk, gebelik, emzicilik vb. nedenlerle besin ihtiyacının artması
  3. Kan kaybı
  4. Çok sayıda doğum
  5. 24 aydan kısa aralıklarla doğum
  6. Fazla miktarda çay/kahve tüketimi
  7. Yemeklerle birlikte çay/kahve tüketimi
  8. Toprak, kil vb. maddeleri yeme alışkanlığı
  9. Barsak parazitleri
  10. Diğer.....
  11. Bilmiyorum
- 9) Kansızlık hangi gruplarda daha sık görülür? (Açık uçlu sorulacak, bildiği seçenekler işaretlenecek)
  1. 6 ay-6 yaş arası çocuklarda
  2. Ergenlik dönemindeki gençlerde ( 10-19 yaş)
  3. Doğurganlık çağındaki kadınlarda (15-49 yaş)
  4. Gebe ve emzikli kadınlarda



5. Diğer.....
6. Bilmiyorum
- 10) Kansızlığın anne sağlığı üzerine etkileri nelerdir? (Açık uçlu sorulacak, bildiği seçenekler işaretlenecek)
1. Bağışıklık sisteminde zayıflama
  2. Çalışma kapasitesinde azalma
  3. Annenin hastalanması
  4. Doğum sırasında çok kan kaybedilmesi
  5. Doğum sonrası kanama
  6. Doğum sonrasında enfeksiyon hastalıklarına yakalanma olasılığının artması
  7. Doğum sonrası problemlerinin artması ve kan nakline ihtiyaç duyulmasına
  8. Anne ölümü
  9. Diğer.....
10. Bilmiyorum
- 11) Gebelikte kansızlığın doğacak bebeğin sağlığı üzerine etkileri nelerdir? (Açık uçlu sorulacak, bildiği seçenekler işaretlenecek)
1. Düşük
  2. Düşük doğum ağırlıklı bebek
  3. Anne karnında bebeğin büyüme ve gelişme geriliği
  4. Erken doğum
  5. Anne karnında bebeğin ölümü
  6. Bebek ölümleri
  7. Diğer.....
  8. Bilmiyorum
- 12) Kansızlığın belirtileri nelerdir? (Açık uçlu sorulacak, bildiği seçenekler işaretlenecek)
1. Ciltte ve konjunktivada solukluk
  2. Halsizlik, çabuk yorulma,
  3. Nefes darlığı
  4. Çarpıntı
  5. Uykuya eğilim
  6. Baş ağrısı
  7. Baş dönmesi
  8. İştahsızlık
  9. Pika öyküsü
  10. Diğer.....
  11. Bilmiyorum
- 13) Kan yapıcı besinler hangileridir?
1. Kırmızı et (koyun, dana vb.)
  2. Beyaz et (tavuk, balık vb.)
  3. Sakatat (karaciğer, dalak)
  4. Yumurta
  5. Pekmez
  6. Tahin
  7. Kuru meyveler (kayısı, üzüm, erik vb)
  8. Yeşil sebzeler ( taze fasulye, ıspanak vb)
  9. Kuru baklagil (nohut, kuru fasulye, mercimek vb)
  10. Fındık, fıstık, susam
  11. Diğer.....
  12. Bilmiyorum
- 14) Gebelikte kan yapıcı besinlere gereksinim artar mı?
1. Evet
  2. Hayır

15) Kan yapımında rol alan vitamin ve mineraller hangileridir? (Açık uçlu sorulacak, bildiği seçenekler işaretlenecek)

1. Demir
2. Folik asit
3. B<sub>12</sub> vitamini (Kobalamin)
4. C vitamini
5. B<sub>6</sub> vitamini
6. Diğer.....
7. Bilmiyorum

16) Gebelikte kan yapımında rol alan vitamin ve minerallere gereksinim artar mı?

1. Evet
2. Hayır

17) Demir bakımından zengin besinler hangileridir? (Açık uçlu sorulacak, bildiği seçenekler işaretlenecek)

1. Kırmızı et (koyun, dana vb.)
2. Beyaz et (tavuk, balık vb.)
3. Sakatat (karaciğer, dalak)
4. Yumurta
5. Pekmez
6. Tahin
7. Kuru meyveler (kayısı, üzüm, erik vb)
8. Yeşil sebzeler ( taze fasulye, ıspanak vb)
9. Kuru baklagil (nohut, kuru fasulye, mercimek vb)
10. Fındık, fıstık, susam
11. Diğer.....
12. Bilmiyorum

18) Hangi besinlerde bulunan demir daha iyi emilir? (Açık uçlu sorulacak, bildiği seçenekler işaretlenecek)

1. Kırmızı et (koyun, dana vb.)
2. Beyaz et (tavuk, balık vb.)
3. Sakatat (karaciğer, dalak)
4. Yumurta
5. Pekmez
6. Tahin
7. Kuru meyveler (kayısı, üzüm, erik vb)
8. Yeşil sebzeler ( taze fasulye, ıspanak vb)
9. Kuru baklagil (nohut, kuru fasulye, mercimek vb)
10. Fındık, fıstık, susam
11. Diğer.....
12. Bilmiyorum

19) Demirin emilimini artıran faktörler nelerdir?

1. Vücutun demir ihtiyacının artması
2. Proteinden zengin gıdalar
3. C vitamini
4. Mide asidinin yeterli olması
5. Mayalı tahıl ürünleri
6. Diğer.....
7. Bilmiyorum

20) Demirin emilimini azaltan faktörler nelerdir?

1. Diyetin daha çok tahıllara dayalı olması
2. Demir içeren besinlerle süt ve süt ürünlerinin birlikte alınması
3. Kepekli ekmek/un tüketimi

4. Fazla çay/kahve tüketimi
  5. Yemeklerle birlikte çay/kahve tüketimi
  6. Barsak parazitleri
  7. Mayalandırılmamış ekmeğin kullanımı
  8. Toprak, kil vb. maddeleri yeme alışkanlığı
  9. Diğer.....
  10. Bilmiyorum
- 21) Folik asit bakımından zengin besinler hangileridir? (Açık uçlu sorulacak, bildiği seçenekler işaretlenecek)
1. Et
  2. Karaciğer
  3. Yumurta
  4. Kuru baklagiller
  5. Yeşil sebzeler
  6. Yağlı tohumlar (ceviz, badem, fındık vb.)
  7. Süt ve süt ürünleri
  8. Ekmek ve tahıllar
  9. Diğer.....
  10. Bilmiyorum
- 22) B<sub>12</sub> vitamini bakımından zengin besinler hangileridir? (Açık uçlu sorulacak, bildiği seçenekler işaretlenecek)
1. Et
  2. Balık
  3. Sakatat
  4. Yumurta
  5. Süt ve süt ürünleri
  6. Diğer.....
  7. Bilmiyorum
- 23) C vitamini bakımından zengin besinler hangileridir? (Açık uçlu sorulacak, bildiği seçenekler işaretlenecek)
1. Turunçgiller
  2. Yeşil yapraklı sebzeler
  3. Karnabahar
  4. Lahana
  5. Patates
  6. Domates
  7. Yeşil biber
  8. Kuşburnu
  9. Diğer.....
  10. Bilmiyorum
- 24) Besinlerin hazırlanması, pişirilmesi ve saklanması sırasında vitamin kayıplarına neden olan uygulamalar hangileridir?
1. Uzun süre pişirme
  2. Pişirme suyunu dökme
  3. Doğradıktan sonra bekletme
  4. Pişirdikten sonra bekletme
  5. Güneşte kurutma
  6. Önce doğrayıp sonra yıkama
  7. Diğer.....
  8. Bilmiyorum

### III- GEBE KADININ KANSIZLIKTAN KORUNMAYA İLİŞKİN BESLENME DAVRANIŞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

- 1) Günde kaç öğün yemek yiyorsunuz?
  1. 2 öğün
  2. 3 öğün
  3. 4 öğün ve +
  4. Düzensiz
- 2) En çok tükettiğiniz besin grupları nelerdir?
  1. Et, balık, tavuk
  2. Yumurta
  3. Süt ve süt ürünleri
  4. Kuru baklagiller
  5. Yağlı tohumlar
  6. Tahıllar
  7. Sebze ve meyveler
  8. Şeker ve şekerli besinler
  9. Yağlar
- 3) Çay içiyor musunuz?
  1. Evet
  2. Hayır
  3. soruya cevabınız “hayır” ise 8. soruya geçiniz.
- 4) Çayınızı nasıl içiyorsunuz?
  1. Açık
  2. Normal
  2. Koyu
- 5) Günde kaç bardak (çay bardağı) çay içiyorsunuz?
  1. 1-4 bardak
  2. 5-9 bardak
  3. 10 bardak ve +
- 6) Yemeklerle birlikte çay tüketiyor musunuz?
  1. Evet
  2. Hayır
- 7) 6. soruya cevabınız “hayır” ise yemekten ne kadar süre sonra içiyorsunuz?
  1. Yemeğin hemen arkasından
  2. Yarım saat sonra
  3. 1 saat sonra
  4. 2 saat sonra
  5. 2 saat ve üstü
- 8) Kahve içiyor musunuz?
  1. Evet
  2. Hayır
- 9) Günde kaç fincan kahve içiyorsunuz?
  1. 1-3 fincan
  2. 3-5 fincan
  3. 6 fincan ve üstü
- 10) Yemeklerle birlikte kahve tüketiyor musunuz?
  1. Evet
  2. Hayır
- 11) 10. soruya cevabınız “hayır” ise yemekten ne kadar süre sonra içiyorsunuz?
  1. Yemeğin hemen arkasından
  2. Yarım saat sonra
  3. 1 saat sonra
  4. 2 saat sonra
  5. 2 saat ve üstü
- 12) Kepekli ekmek, un tüketiyor musunuz?
  1. Evet
  2. Hayır
- 13) 12. soruya cevabınız “evet” ise kepekli ekmek ve unu ne sıklıkla tüketiyorsunuz?
  1. Her gün tüketiyorum
  2. Haftada 1-2 defa
  3. Ayda 1-2 defa
  4. Tüketmiyorum
  5. Diğer.....
- 14) Mayalandırılmamış ekmek kullanıyor musunuz?
  1. Evet
  2. Hayır
- 15) 14. soruya cevabınız “evet” ise mayalandırılmamış ekmeği ne sıklıkla tüketiyorsunuz?
  1. Her gün tüketiyorum
  2. Haftada 1-2 defa
  3. Ayda 1-2 defa
  4. Tüketmiyorum
  5. Diğer.....
- 16) Toprak, kil vb maddeleri yeme alışkanlığınız var mı?
  1. Evet
  2. Hayır
- 17) Yemeklerle aşağıdaki besinleri birlikte tüketir misiniz?
  1. Turunçgiller Evet ( ) Hayır ( )
  2. Yeşil yapraklı sebzeler Evet ( ) Hayır ( )
  3. Karnabahar Evet ( ) Hayır ( )
  4. Lahana Evet ( ) Hayır ( )
  5. Patates Evet ( ) Hayır ( )
  6. Domates Evet ( ) Hayır ( )

7. Yeşil biber Evet ( ) Hayır ( )
8. Diğer.....
- 18) Besinlerin hazırlanması ve saklanması sırasında aşağıdaki uygulamaları yapar mısınız?
1. Doğradıktan sonra bekletme Evet ( ) Hayır ( )
2. Önce doğrayıp sonra yıkama Evet ( ) Hayır ( )
3. Uzun süre pişirme Evet ( ) Hayır ( )
4. Pişirme suyunu dökme Evet ( ) Hayır ( )
5. Pişirdikten sonra bekletme Evet ( ) Hayır ( )
6. Güneşte kurutma Evet ( ) Hayır ( )
- Diğer.....
- 19) Aşırı bulantı-kusma şikayetiniz var mı?
1. Evet 2. Hayır
- 20) İştahsızlık şikayetiniz var mı?
1. Evet 2. Hayır
- 21) Mineral-vitamin ilacı kullanıyor musunuz?
1. Evet 2. Hayır
- 22) Kullandığınız mineral-vitamin ilacının adı nedir?
- .....
- 23) Kullandığınız mineral-vitamin ilacının dozu nedir?
- .....
- 24) İlacınızı düzenli kullanıyor musunuz?
1. Evet 2. Hayır
- Cevabınız “hayır” ise 29. soruya geçiniz.**
- 25) İlacınızı ne zaman alıyorsunuz?
1. Yemeklerle birlikte
2. Yemekten sonra
3. İki yemek arasında
4. Yatmadan önce
5. Diğer.....
- 26) İlacınızı nasıl içiyorsunuz?
1. Su ile içiyorum
2. Meyve suyu ile içiyorum
3. Süt ile içiyorum
4. Diğer.....
- 27) İlaç kullanımı sırasında aşağıdaki şikayetlerden herhangi birisi oluyor mu?
1. Dışkının koyu renge boyanması
2. Dişlerde renk değişikliği
3. Mide ağrısı
4. Mide bulantısı
5. Kusma
6. Kabızlık
7. İshal
8. Diğer.....
- 28) İlacı aldıktan sonra dişlerinizi fırçalıyor musunuz?
1. Evet 2. Hayır
- 29) Gebelikten önceki kilonuz nedir?
- .....
- 30) Şu anki kilonuz?
- .....

## EK 5. BİREYSEL GIDA TÜKETİMİ ÇİZELGESİ

Tarih:

Öğün	Besin	Demir (mg)	Folik Asit (µg)	B <sub>12</sub> (µg)
Kahvaltı				
Ara Öğün (Kuşluk)				
Öğle Yemeği				
Ara Öğün (İkinci)				
Akşam				
Ara Öğün (Yatmadan önce)				
Toplam		.....mg demir	.....µg Folik asit	.....µg B <sub>12</sub>

Art arda üç gün süresince yediğiniz ve içtiğiniz besinleri tabak, porsiyon, bardak, kaşık, dilim gibi birimlerle kaydediniz. Kaydedilen üç günden birinin tatil günü (Cumartesi ya da Pazar) olmasına dikkat ediniz.

## EK 6. BİLGİ PUANI

- A. Soruların önem derecesi ve sorulara cevap alma olasılığı dikkate alınarak her soru için hedef seçenek belirlenmiştir.
- B. Seçenekler önem derecesine göre birinci derecede önemli olanlar ve ikinci derecede önemli olanlar olmak üzere iki gruba ayrılmıştır.
- C. Araştırma grubundan beklenen 1. derecede önemli seçenek toplam 26  
Araştırma grubundan beklenen 2. derecede önemli seçenek toplam 26
- D. Değerlendirme 100 puan üzerinden yapılmıştır. 13. soru öneminden dolayı 2,5 puan fazla değerlendirilmiştir. (100-2,5=97,5)
1. derece önemli seçeneklerin puanı 2. derece önemli seçeneklerin 2 katı değerindedir.  
1. derecede önemli seçenek  $2k*26=52k$   
2. derecede önemli seçenek  $k*26=26k$  TOPLAM=78k  
 $78k=97,5$   $k=97,5/78=1,25$   
1. derecede önemli seçenek  $2k=2*1,25=2,5$   
2. derecede önemli seçenek  $k=1,25$

### 1) Kansızlık nedir? (2,5 puan)

Bu soruda 1 veya 2. seçeneği işaretleyenler ve “kandaki demir oranının azalması” nı ifade edenler “doğru” diğerleri “yanlış” olarak değerlendirilmiştir.

Cevap 1. derece önemli olarak değerlendirilmiştir.

### 2) Gebelikte kansızlığın olduğunu söylemek için oksijen taşıyan protein (hemoglobin) miktarının hangi düzeyin altında olması gerekir? (2,5 puan)

11g/dL ‘yi ifade edenler doğru diğerleri yanlış olarak değerlendirilmiştir.

Cevap 1. derece önemli olarak değerlendirilmiştir.

### 3) Kansızlığın nedenleri nelerdir? (7,5 puan)

1. Beslenme yetersizlikleri
  2. Çocukluk, gebelik, emziliklik
  3. Kan kaybı
  4. Çok sayıda doğum
  5. 24 aydan kısa aralıklarla doğum
  6. Fazla miktarda çay/kahve tüketimi
  7. Yemeklerle birlikte çay/kahve tüketimi
  8. Toprak, kil vb. maddeleri yeme alışkanlığı
  9. Barsak parazitleri
  10. Diğer.....
  11. Bilmiyorum
1. Derece önemli olanlar
2. Derece önemli olanlar

Bu soruda 2 tane 1. derece önemli, 2 tane 2. derece önemli seçenek belirtilmesi beklenmiştir. (Fazladan belirtilen 1. derece önemli seçenekler 2. derece seçenek olarak değerlendirilmiştir)

### 4) Kansızlık hangi gruplarda daha sık görülür? (7,5 puan)

1. 6 ay-6 yaş arası çocuklarda → 1. Derece önemli olanlar
2. Ergenlik dönemindeki gençlerde ( 10-19 yaş) → 2. Derece önemli olanlar
3. Doğurganlık çağındaki kadınlarda (15-49 yaş) → 2. Derece önemli olanlar
4. Gebe ve emzikli kadınlarda → 1. Derece önemli olanlar
5. Diğer.....
6. Bilmiyorum

Bu soruda 2 tane 1. derece önemli, 2 tane 2. derece önemli seçenek belirtilmesi beklenmiştir.

### 5) Kansızlığın anne sağlığı üzerine etkileri nelerdir? (3,75 puan)

1. Bağışıklık sisteminde zayıflama
2. Çalışma kapasitesinde azalma
3. Annenin hastalanması
4. Doğum sırasında çok kan kaybedilmesi

5. Doğum sonrası kanama
6. Doğum sonrasında enfeksiyon hastalıklarına yakalanma olasılığının artması
7. Doğum sonrası problemlerinin artması ve kan nakline ihtiyaç duyulmasına
8. Anne ölümü
9. Diğer.....
10. Bilmiyorum

Tüm seçenekler 2. derecede önemli olarak değerlendirilmiştir. 3 tane doğru seçenek belirtilmesi beklenmiştir.

**6) Gebelikte kansızlığın doğacak bebeğin sağlığı üzerine etkileri nelerdir? (3,75 puan)**

1. Düşük
2. Düşük doğum ağırlıklı bebek
3. Anne karnında bebeğin büyüme ve gelişme geriliği
4. Erken doğum
5. Anne karnında bebeğin ölümü
6. Bebek ölümleri
7. Diğer.....
8. Bilmiyorum

Tüm seçenekler 2. derecede önemli olarak değerlendirilmiştir. 3 tane doğru seçenek belirtilmesi beklenmiştir.

**7) Kansızlığın belirtileri nelerdir? (7,5 puan)**

1. Ciltte ve konjunktivada solukluk
2. Halsizlik, çabuk yorulma,
3. Nefes darlığı
4. Çarpıntı
5. Uykuya eğilim
6. Baş ağrısı
7. Baş dönmesi
8. İştahsızlık
9. Pika öyküsü
10. Diğer.....
11. Bilmiyorum

Tüm seçenekler 2. derecede önemli olarak değerlendirilmiştir. 6 tane doğru seçenek belirtilmesi beklenmiştir.

**8) Kan yapıcı besinler hangileridir? (11,25 puan)**

1. Kırmızı et (koyun, dana vb.)
  2. Beyaz et (tavuk, balık vb.)
  3. Sakatat (karaciğer, dalak)
  4. Yumurta
  5. Pekmez
  6. Tahin
  7. Kuru meyveler (kayısı, üzüm, erik vb)
  8. Yeşil sebzeler ( taze fasulye, ıspanak vb)
  9. Kuru baklagil (nohut, kuru fasulye, mercimek vb)
  10. Fındık, fıstık, susam
  11. Diğer.....
  12. Bilmiyorum
1. Derece önemli olanlar
2. Derece önemli olanlar

Bu soruda 3 tane 1. derece önemli, 3 tane 2. derece önemli seçenek belirtilmesi beklenmiştir. (1. derece önemli kan yapıcı besinlerden en az 1 tanesi ifade edilmiş ise fazladan belirtilen 2. derece önemli seçenekler 1. derece seçenek olarak değerlendirilmiştir.)

**9) Gebelikte kan yapıcı besinlere gereksinim artar mı?(2,5 puan)**

1. Evet
  2. Hayır
- “Evet” doğru olarak değerlendirilecektir.  
Cevap 1. derece önemli olarak değerlendirilmiştir



**10) Kan yapımında rol alan vitamin ve mineraller hangileridir? (5 puan)**

1. Demir → 1. Derece önemli olanlar
2. Folik asit
3. B<sub>12</sub> vitamini (Kobalamin)
4. C vitamini
5. B<sub>6</sub> vitamini
6. Diğer.....
7. Bilmiyorum

Bu soruda 1 tane 1. derece önemli, 2 tane 2. derece önemli seçenek belirtilmesi beklenmiştir.

**11) Gebelikte kan yapımında rol alan vitamin ve minerallere gereksinim artar mı? (2,5 puan)**

1. Evet
2. Hayır

“Evet” doğru olarak değerlendirilmiştir.

Cevap 1. derece önemli olarak değerlendirilmiştir.

**12) Demir bakımından zengin besinler hangileridir? (11,25 puan)**

1. Kırmızı et (koyun, dana vb.)
2. Beyaz et (tavuk, balık vb.)
3. Sakatat (karaciğer, dalak)
4. Yumurta
5. Pekmez
6. Tahin
7. Kuru meyveler (kayısı, üzüm, erik vb)
8. Yeşil sebzeler ( taze fasulye, ıspanak vb)
9. Kuru baklagil (nohut, kuru fasulye, mercimek vb)
10. Fındık, fıstık, susam
11. Diğer.....
12. Bilmiyorum

Bu soruda 3 tane 1. derece önemli, 3 tane 2. derece önemli seçenek belirtilmesi beklenmiştir. (1. derece önemli demir bakımından zengin besinlerden en az 1 tanesi ifade edilmiş ise fazladan belirtilen 2. derece önemli seçenekler 1. derece seçenek olarak değerlendirilmiştir.)

**13) Hangi besinlerde bulunan demir daha iyi emilir? (5 puan)**

1. Kırmızı et (koyun, dana vb.)
2. Beyaz et (tavuk, balık vb.)
3. Sakatat (karaciğer, dalak)
4. Yumurta
5. Pekmez
6. Tahin
7. Kuru meyveler (kayısı, üzüm, erik vb)
8. Yeşil sebzeler ( taze fasulye, ıspanak vb)
9. Kuru baklagil (nohut, kuru fasulye, mercimek vb)
10. Fındık, fıstık, susam
11. Diğer.....
12. Bilmiyorum

Bu soruda yalnızca 1 tane 1. derece önemli seçenek belirtilmesi beklenmiştir.

**14) Demirin emilimini artıran faktörler nelerdir? (5 puan)**

1. Vücudun demir ihtiyacının artması
2. Proteinden zengin gıdalar
3. C vitamini

4. Mide asidinin yeterli olması
5. Mayalı tahıl ürünleri
6. Diğer.....
7. Bilmiyorum

Tüm seçenekler 1. derecede önemli olarak değerlendirilmiştir. 2 tane doğru seçenek belirtilmesi beklenmiştir.

**15) Demirin emilimini azaltan faktörler nelerdir? (5 puan)**

1. Diyetin daha çok tahıllara dayalı olması
2. Demir içeren besinlerle süt ve süt ürünlerinin birlikte alınması
3. Kepekli ekmek/un tüketimi
4. Fazla çay/kahve tüketimi
5. Yemeklerle birlikte çay/kahve tüketimi
6. Barsak parazitleri
7. Mayalandırılmamış ekmek kullanımı
8. Toprak, kil vb. maddeleri yeme alışkanlığı
9. Diğer.....
10. Bilmiyorum

Tüm seçenekler 1. derecede önemli olarak değerlendirilmiştir. 2 tane doğru seçenek belirtilmesi beklenmiştir.

**16) Folik asit bakımından zengin besinler hangileridir? (5 puan)**

1. Et → 2. Derece önemli olanlar
2. Karaciğer → 1. Derece önemli olanlar
3. Yumurta → 2. Derece önemli olanlar
4. Kuru baklagiller → 1. Derece önemli olanlar
5. Yeşil sebzeler → 1. Derece önemli olanlar
6. Yağlı tohumlar (ceviz, badem, fındık vb.) → 1. Derece önemli olanlar
7. Süt ve süt ürünleri → 2. Derece önemli olanlar
8. Ekmek ve tahıllar → 2. Derece önemli olanlar
9. Diğer..... → 2. Derece önemli olanlar
10. Bilmiyorum

Bu soruda 1 tane 1. derece önemli, 2 tane 2. derece önemli seçenek belirtilmesi beklenmiştir. (1 tane 1. derece önemli seçenek, 2 tane 2. derece önemli seçenek olarak değerlendirilmiştir.)

**17) B<sub>12</sub> vitamini bakımından zengin besinler hangileridir? (2,5 puan)**

1. Et } 2. Derece önemli olanlar
2. Balık } 2. Derece önemli olanlar
3. Sakatat → 1. Derece önemli olanlar
4. Yumurta } 2. Derece önemli olanlar
5. Süt ve süt ürünleri } 2. Derece önemli olanlar
6. Diğer..... } 2. Derece önemli olanlar
7. Bilmiyorum

Bu soruda 1 tane 1. derece önemli veya 2 tane 2. derece önemli seçenek belirtilmesi beklenmiştir.

**18) C vitamini bakımından zengin besinler hangileridir? (2,5 puan)**

1. Turunçgiller → 1. Derece önemli olanlar
2. Yeşil yapraklı sebzeler → 1. Derece önemli olanlar
3. Karnabahar → 1. Derece önemli olanlar
4. Lahana → 1. Derece önemli olanlar
5. Patates → 2. Derece önemli olanlar
6. Domates → 2. Derece önemli olanlar
7. Yeşil biber → 1. Derece önemli olanlar
8. Kuşburnu → 1. Derece önemli olanlar
9. Diğer.....
10. Bilmiyorum

Bu soruda 1 tane 1. derece önemli veya 2 tane 2. derece önemli seçenek belirtilmesi beklenmiştir.

**19) Besinlerin hazırlanması, pişirilmesi ve saklanması sırasında vitamin kayıplarına neden olan uygulamalar hangileridir? (7,5 puan)**

1. Uzun süre pişirme
2. Pişirme suyunu dökme
3. Doğradıktan sonra bekletme
4. Pişirdikten sonra bekletme
5. Güneşte kurutma
6. Önce doğrayıp sonra yıkama
7. Diğer.....
8. Bilmiyorum

Tüm seçenekler 1. derecede önemli olarak değerlendirilmiştir. 3 tane doğru seçenek belirtilmesi beklenmiştir.

## EK 7. DAVRANIŞ PUANI

- A.** Her soru için hedef davranış belirlenmiştir.
- B.** Hedef davranışlar önem derecesine göre birinci ve ikinci derecede önemli hedef davranışlar olmak üzere iki gruba ayrılmıştır.
- C.** 3, 8, 12, 16, 19, 20, 21. sorularda birinci derecede önemli hedef davranışlar uygulandığında ilgili ikinci derecede önemli hedef davranışlar değerlendirilmemiştir.
- D.** Araştırma grubundan beklenen birinci derecede önemli hedef davranış (kansızlığı önlemek için gerekli olan temel davranışlar) toplam 10  
Araştırma grubundan beklenen ikinci derecede önemli hedef davranış toplam 5  
Değerlendirme 100 puan üzerinden yapılmıştır.  
Günlük tüketilen demir miktarı öneminden dolayı 20 puan olarak değerlendirilmiştir.  
(100-20= 80)

1. derece önemli hedef davranışların puanı 2. derece önemli hedef davranışların 2 katı değerindedir.

1. derecede önemli hedef davranış  $2k*10= 20k$

2. derecede önemli hedef davranış  $k*5= 5k$  TOPLAM= $25k$

$25k=80$   $k=80/25=3,2$

1. derecede hedef davranış  $2k= 2*3,2=6,4$

2. derecede hedef davranış  $k=3,2$

- E.** 3. soruda birinci derecede önemli hedef davranış çay içilmemesidir. Çay içiliyorsa 4, 5 ve 6. sorular değerlendirilmiştir. Birinci derecede önemli hedef davranış yerine getirilmediğinde ilgili diğer soruların puanının birinci derecede önemli hedef davranış puanını geçmemesi için 2 puan olarak değerlendirilmiştir.

**1) Günde kaç öğün yemek yiyorsunuz? (6,4 puan)**

1. 2 öğün

2. 3 öğün

3. 4 öğün ve +

4. Düzensiz

1. derecede önemli hedef davranış 4 öğün ve +

**2) En çok tükettiğiniz besin grupları nelerdir? (19,2 puan)**

1. Et, balık, tavuk

2. Yumurta

3. Süt ve süt ürünleri

4. Kuru baklagiller

5. Yağlı tohumlar

6. Tahıllar

7. Sebze ve meyveler

8. Şeker ve şekerli besinler

9. Yağlar

1. derecede önemli hedef davranış et, balık ve tavuğun çok tüketilen besin grubu olması

2. derecede önemli hedef davranış yumurta, kuru baklagiller, yağlı tohumlar, sebze ve meyvelerin çok tüketilen besin grubu olması

**3) Çay içiyor musunuz? (6,4 puan)**

1. Evet

2. Hayır

3. soruya cevabınız “hayır” ise 8. soruya geçiniz.

1. derecede önemli hedef “Hayır”

**4) Çayınızı nasıl içiyorsunuz? (2 puan)**

1. Açık

2. Normal

2. Koyu

2. derecede önemli hedef davranış çayın “Açık” olarak içilmesi

**5) Günde kaç bardak (çay bardağı) çay içiyorsunuz? (2 puan)**

1. 1-4 bardak

2. 5-9 bardak

3. 10 bardak ve +

2. derecede önemli hedef davranış çayın “1-4 bardak” olarak içilmesi

**6) Yemeklerle birlikte çay tüketiyor musunuz? (2 puan)**

1. Evet

2. Hayır

2. derecede önemli hedef davranış çayın yemeklerle birlikte tüketilmemesi “Hayır”

- 7) **6. soruya cevabınız “hayır” ise yemekten ne kadar süre sonra içiyorsunuz?**  
 1. Yemeğin hemen arkasından      2. Yarım saat sonra      3. 1 saat sonra  
 4. 2 saat sonra      5. 2 saat ve üstü  
 7. soru 6. Soru ile birleştirildi. 1. ve 2. seçenek “Evet” olarak diğerleri “Hayır” olarak kodlandı.
- 8) **Kahve içiyor musunuz? (6,4 puan)**  
 1. Evet      2. Hayır  
 1. derecede önemli hedef “Hayır”
- 9) **Günde kaç fincan kahve içiyorsunuz? (3,2 puan)**  
 1. 1-3 fincan      2. 3-5 fincan      3. 6 fincan ve üstü  
 2. derecede önemli hedef davranış kahvenin “1-3” fincan içilmesi
- 10) **Yemeklerle birlikte kahve tüketiyor musunuz? (3,2 puan)**  
 1. Evet      2. Hayır  
 2. derecede önemli hedef davranış kahvenin yemeklerle birlikte tüketilmemesi “Hayır”
- 11) **10. soruya cevabınız “hayır” ise yemekten ne kadar süre sonra içiyorsunuz?**  
 1. Yemeğin hemen arkasından      2. Yarım saat sonra      3. 1 saat sonra  
 4. 2 saat sonra      5. 2 saat ve üstü  
 11. soru 10. Soru ile birleştirildi. 1. ve 2. seçenek “Evet” olarak diğerleri “Hayır” olarak kodlandı.
- 12) **Kepekli ekmek, un tüketiyor musunuz? (6,4 puan)**  
 1. Evet      2. Hayır  
 1. derecede önemli hedef davranış “Hayır”
- 13) **12. soruya cevabınız “evet” ise kepekli ekmek ve unu ne sıklıkla tüketiyorsunuz? (3,2 puan)**  
 1. Her gün tüketiyorum      2. Haftada 1-2 defa      3. Ayda 1-2 defa  
 4. Tüketmiyorum      5. Diğer.....  
 2. derecede önemli hedef davranış 2, 3 ve diğer seçenekleri
- 14) **Mayalandırılmamış ekmek kullanıyor musunuz? (3,2 puan)**  
 1. Evet      2. Hayır  
 2. derecede önemli hedef davranış “Hayır”
- 15) **14. soruya cevabınız “evet” ise mayalandırılmamış ekmeği ne sıklıkla tüketiyorsunuz? (3,2 puan)**  
 1. Her gün tüketiyorum      2. Haftada 1-2 defa      3. Ayda 1-2 defa  
 4. Tüketmiyorum      5. Diğer.....  
 2. derecede önemli hedef davranış 2, 3 ve diğer seçenekleri
- 16) **Toprak, kil vb maddeleri yeme alışkanlığınız var mı? (6,4 puan)**  
 1. Evet      2. Hayır  
 1. derecede önemli hedef davranış “Hayır”
- 17) **Yemeklerle aşağıdaki besinleri birlikte tüketir misiniz? (6,4 puan)**
- |                            |          |           |
|----------------------------|----------|-----------|
| 1. Turunçgiller            | Evet ( ) | Hayır ( ) |
| 2. Yeşil yapraklı sebzeler | Evet ( ) | Hayır ( ) |
| 3. Karnabahar              | Evet ( ) | Hayır ( ) |
| 4. Lahana                  | Evet ( ) | Hayır ( ) |
| 5. Patates                 | Evet ( ) | Hayır ( ) |
| 6. Domates                 | Evet ( ) | Hayır ( ) |
| 7. Yeşil biber             | Evet ( ) | Hayır ( ) |
| 8. Diğer.....              |          |           |
1. derecede önemli hedef davranış en az 4 tanesine “Evet”
- 18) **Besinlerin hazırlanması ve saklanması sırasında aşağıdaki uygulamaları yapar mısınız? (6,4 puan)**
- |                               |          |           |
|-------------------------------|----------|-----------|
| 1. Doğradıktan sonra bekletme | Evet ( ) | Hayır ( ) |
| 2. Önce doğrayıp sonra yıkama | Evet ( ) | Hayır ( ) |
| 3. Uzun süre pişirme          | Evet ( ) | Hayır ( ) |
| 4. Pişirme suyunu dökme       | Evet ( ) | Hayır ( ) |
| 5. Pişirdikten sonra bekletme | Evet ( ) | Hayır ( ) |

6. Güneşte kurutma Evet ( ) Hayır ( )  
Diğer.....

1. derece önemli hedef davranış en az 4 seçeneğe “Hayır”

**19) Bireysel gıda tüketim çizelgesine göre demir günlük demir alımı**

Gebe kadınlarda günlük demir gereksinimi 27 mg/gün (RDA)

1. derece önemli hedef davranış diyetle >20 mg/gün demir alımı **(20 puan)**
2. derece önemli hedef davranış diyetle 15-20 mg/gün demir alımı **(10 puan)**

**20) Bireysel gıda tüketim çizelgesine göre demir günlük folik asit alımı**

Gebe kadınlarda günlük folik asit gereksinimi 600 µg/gün (RDA)

1. derece önemli hedef davranış diyetle >500 µg/gün folik asit alımı **(6,4 puan)**
2. derece önemli hedef davranış diyetle 400-500 µg /gün folik asit alımı **(3,2 puan)**

**21) Bireysel gıda tüketim çizelgesine göre demir günlük B<sub>12</sub> alımı**

Gebe kadınlarda günlük B<sub>12</sub> gereksinimi 2.6 µg/gün (RDA)

1. derece önemli hedef davranış diyetle >2µg /gün B<sub>12</sub> alımı **(6,4 puan)**
2. derece önemli hedef davranış diyetle 1,8-2µg/gün B<sub>12</sub> alımı **(3,2 puan)**

## EK 8. EĞİTİM KİTAPÇIĞI (GEBELİKTE YETERLİ VE DENGELİ BESLENME )

### GEBELİKTE YETERLİ VE DENGELİ BESLENME



HAZIRLAYAN: Öğr. Gör Döndü BATKIN  
T.C. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat Sağlık Yüksekokulu  
Tel: 0 356 252 16 16/3342  
TOKAT-2008

### GEBELİK DÖNEMİNDE BESLENME



Gebelik kadınlar için doğal bir olaydır. Bu dönemde anne ve bebek sağlığını etkileyen birçok faktör vardır. Yeterli ve dengeli beslenme bu faktörler arasında en önemlisi sayılabilir.

Bebegin bedensel ve zihinsel büyüme ve gelişmesi, doğum öncesi dönemde annenin iyi beslenmesi ile başlar. Bebek anne rahminde annenin yedikleri ile beslenir. Beslendikçe büyür ve gelişir.

Anne gebe kalınca beslenmesine uygun şekilde ekleme yapmazsa, kendi vücudundaki depolarını harcar. Bu depolar bitince kendi sağlığı bozulur ve bebeğini de yeterince besleyemez. Bu kez bebeğin büyüme ve gelişmesi tam olmaz ve sağlıksız doğar.

Sağlıklı nesiller yetiştirmek için yeterli ve dengeli beslenmeyi öğrenmeli ve uygulamalıyız.

Gebe kadın gebeliği süresince;

1. Annenin fizyolojik ihtiyaçlarını (enerji ve besin öğelerini) karşılamak,
2. Annenin besin ögesi depolarını dengede tutmak,
3. Anne karnında bebeğin normal büyüme ve gelişmesini sağlamak,
4. Emzirmeye hazırlık için salgılanacak sütün enerji ve besin öğelerini karşılamak için  
**YETERLİ VE DENGELİ BESLENMEK ZORUNDANDIR**

Yeterli ve dengeli beslenme; vücudun büyümesi, dokuların yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan besin öğelerinin her birinden yeterli miktarlarda alınması ve vücutta uygun biçimde kullanılması demektir.

Gebelik ile birlikte annenin besin gruplarındaki beslenme gereksiniminde artış olur. Eğer bu gereksinim uygun biçimde karşılanamazsa hem annenin hem de fetüsün sağlıklı, büyüme ve gelişmesi olumsuz etkilenir.

## Gebelik süresince anne yetersiz ve dengesiz beslendiğinde;

### Gebelik

-Anne ağırlık kazanamaz, hatta zayıflar. Anne vücudundaki besin öğeleri yedek depolarının dengesi bozulur. Anne ve çocuk sağlığı olumsuz etkilenir.

-Anne kansız (anemi) kalabilir. Toprak ve kil yemede kansızlığı oluşturur

-Bacakları ve göz kapakları şişer. Bu durum yeterince protein tüketilmediğinin belirtisidir

-Çabuk yorulur, çalışma gücü azalır

-Hastalıklara sık yakalanır ve iyileşme süresi uzar

-Kemik dokusu harabiyeti görülür. Yetersiz beslenmenin yanı sıra D vitamini kaynağı olan güneş ışınlarından da yararlanamazsa anne kemiklerinden kalsiyum ve fosfor çekilir. Kemikler yumuşar osteomalasia'ya neden olur.

-Gebelik zehirlenmesi (preeklampsi, eklampsi, toksemia) görülür.

-Anne ölümleri görülür

-Ölü doğum, erken doğum(prematürel), cılız-zayıf çocuk doğumu, bedensel ve zihinsel özürlü çocuk doğumları görülür.





## GEBELİKTE KİLO ALIMI



Gebelere "Sen iki canlısın çok yemelisin" denirse de eskisinin iki katı yenecek kadar bir gereksinim yoktur. Yeterli ve dengeli beslenmenin ölçütü kadının düzenli kilo almasıdır.

Gebelikte ilk 3 ayda 1-2 kg, daha sonra aylarda ortalama 1,5-2 kg olmak üzere gebelik boyunca toplam 9-12 kg artış olması gerekir.

Gebe kaldığınızda, ağırlığınız normal ise (şişman veya zayıf değilseniz) her ay 1-1,5 kg ağırlık kazanacak şekilde yediklerinizi ayarlayınız. Çok zayıfsanız biraz daha kilo alınız. Şişmansanız şekerli, unlu, yağlı yiyecekleri az yiyiniz.

## GEBELİKTE DİYET YAPMAK

Bazı kadınlar gebelikte aşırı kilo almaktan korkarlar. Bu nedenle az yemek yiyerek vücutlarında fazla yağ birikmesini engellemeye çalışırlar.

Besinlerin kısıtlanması anne ve bebek sağlığını olumsuz etkileyebilir.

Gebelik, kilo vermek için diyet yapılacak bir zaman değildir.

## GEBELİĞİN GEREKTİRDİĞİ ENERJİ VE BESİN ÖĞELERİ

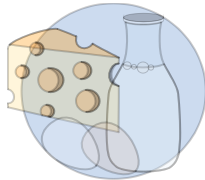


**ENERJİ:** Enerji veren besinler -protein, karbonhidrat ve yağlar- vücudun enerji ihtiyacının karşılanmasında ve vücudun diğer yaşam fonksiyonlarının sürdrülmesinde temel besin elemanlarıdır.

**Karbonhidratlar:** Vücudun ihtiyacı olan enerjinin alınmasına katkıda bulunurlar. Eğer yeterli miktarda karbonhidrat alınmaz ise vücut enerji için proteinleri kullanır. Bu nedenle proteinler büyümenin temini olan esas görevlerinde kullanılamazlar.

Süt ürünleri, sebze, meyve ve tüm taneli tahıl ürünleri ve ekmek karbonhidrat için besin kaynaklarıdır.

**Proteinler:** Protein grubundan yeterli beslenme bebeğin büyüme ve doku yenilenmesi için gereklidir. Vücutta enzim ve hormonların yapısı proteindir. Ayrıca protein vücutta depolanmadığı için günlük düzenli olarak alınması gerekmektedir. Gebelikte artan protein gereksinimini karşılamak için kırmızı ve beyaz et, süt ve süt ürünleri, yumurta, balık, kuru baklagiller (fasulye, mercimek, barbunya ...) gibi proteince zengin besinler önerilir. Proteinler hayvansal ve bitkisel proteinler olarak ikiye ayrılır. Hayvansal gıdalardaki yağın mümkün olduğu ölçüde alınarak, etin yağsız şekilde tüketilmesi önerilir. Ayrıca balık ta bebeğin zeka gelişimi üzerinde olumlu etki yapar.



**Yağlar:** Enerjinin ve önemli yağ asitlerinin temini için yağlara ihtiyaç vardır. Ayrıca yağda eriyen vitaminlerin (ADEK vitaminleri) kullanılabilmesi için gereklidir. Yağ asitleri ise sinir kılıflarının ve rahimdeki zarların oluşması için

gereklidir. Bu nedenle yağlar anne karnında bebeğin gelişmesi için temel besinlerden biridir. Gebelikte yağ gereksiniminde artış olmaz. Gereğinden fazla yağ alımı gebelikte aşırı kilo alımına neden olur.

Gebe kadına yağsız et, balık ve derisi alınmış tavuk gibi protein değeri yüksek, yağ oranı az yiyecekler önerilir.

**Lifli Gıdalar:** Günlük beslenmemizin büyük bir bölümünü oluşturması gereken lifli yiyecekler gebelikte sık görülen kabızlığın ve barsak tembelliğinin önlenmesinde çok yararlıdır. Genellikle tüm sebze ve meyveler lif bakımından zengindir. Her gün bolca yiyebilirsiniz. Kepekli besinler de lif içerir, ancak diğer bazı besinlerin emilimini azalttığından aşırı tüketilmemelidir.



Gebelikte yeterli ve dengeli beslenmeyi sağlayabilmek için öncelikle her bir besin grubundan yeterince alınması önemlidir.

### **MİNERALLER**

Mineraller vücutta hücre düzeyindeki olayların gerçekleşmesi için gereklidir. Bu nedenle fetüsün büyüme ve gelişmesi için vazgeçilmez bir öneme sahiptir. Gebelikte minerallere olan gereksinim artmaktadır. Bu mineraller içerisinde en önemlileri demir ve kalsiyumdur.

**Demir:** Gebelikte demir gereksinimi belirgin bir şekilde artar. Gebe kadınlarda ve çok doğum yapmış kadınlarda demir eksikliğine bağlı kansızlık sık görülür.

Gebelikte artan demir ihtiyacının besinlerle karşılanabilmesi için normal gereksinime ek olarak 10-20 mg demir alınmalıdır.

Gebelikte demir bakımından zengin gıdaların tüketilmesi önemlidir. Gerek miktar, gerekse emilim kolaylığı bakımından en iyi demir kaynağı etlerdir. Özellikle karaciğer, dalak ve diğer sakatatlar en zengin demir kaynaklarıdır. Bunların arkasından yumurta, pekmez, kurutulmuş meyveler, yeşil sebzeler, kuru baklagiller, fındık, fıstık, ceviz gibi yiyecekler gelir.

Gebelikte demir ihtiyacı karşılanamadığı zaman kansızlık oluşur.

**Kalsiyum:** Gebelik süresince kemik yapısını oluşturan kalsiyumun yeterli miktarda alımı, bebeğin iskelet yapısının gelişimine annenin de kemik kitlesinin korunmasına yardımcıdır. Gebelikte normalde gerek duyduğunuz miktarın iki katı kadar kalsiyum gereklidir. Çünkü gebelik boyunca diş ve kemiklerden sürekli kalsiyum eksilmesi olmaktadır.

Kalsiyum süt ve süt ürünleri, peynir ve yeşil yapraklı sebzelerde bulunur.

Ancak süt ürünlerinin yağ açısından da zengin olmasından dolayı yağı alınmış süt ve yoğurdu tercih etmeniz daha doğru olur.

Süt ürünlerinden peynirin tuz içeriği yüksektir. Tuz tüketimini azaltmak üzere az tuz içeren peynirlerin tüketimi gerekmektedir.

Brucella, tifo gibi hastalıklardan korunmak için tükettiğiniz peynirin ve sütün hijyenik ve pastörize olmasına zen gösterin.

Gebelik süresince artan kalsiyum ve D vitamini gereksinimi karılanamadığında kemiklerden kalsiyum çekilmesi nedeniyle kemik yumuşaması ile belirlenen osteomalasi hastalığı ortaya çıkar. Ayrıca böyle durumlarda di çürüğü görülme riski de artar

**İyot:** Tiroid bezi fonksiyonları için gereklidir.

Balık gibi deniz ürünlerinden ve iyotlu tuzdan alınır.

Gebe kadının diyetinde iyodun yetersiz oluu zihinsel yönden gelimemi çocukların doğumuna yol açmaktadır.

## VİTAMİNLER

Vitaminler büyüme, sinir ve sindirim sisteminin gelişmesi ve diğer besinlerin vücutta kullanımları için gereklidir.

**C vitamini:** C vitamini demirin barsaklardan

İyot eksikliğini önlemek için iyotlu tuz kullanınız.

emiliminde, vücudun hastalık etkeni mikroorganizmalara karşı bağışıklık direncinin artırılmasında ve metabolizmamızdaki pek çok biyokimyasal süreç için gerekli bir vitamindir.

Turunęgiller, yeşil yapraklı sebzeler, karnabahar, lahana, patates, domates, yeşil ve kırmızı biber, kuşburnu C vitamini yönünden zengin besinlerdir. Vücutta depolanmadığı için her gün belli bir miktar alınmalıdır.

**Folik asit:** Bebeğinizin merkezi sinir sisteminin gelişmesinde çok önemlidir. Vücutta depolanmadığı ve gebelik süresince normalden fazlasına gerek duyulmadığı

için her gün alınmalıdır. Taze yeşil sebzeler folik asit kaynağıdır. Ancak uzun süre pişirilen ve uzun süre bekleyen gıdalardaki miktarı azalır.



**D vitamini:** Kalsiyum ve fosforum emilimini sağlar. Tablet olarak alındığı gibi mutlaka güneşe çıkılmalıdır.



**Vitamin A:** Göz ve deri sağlığı için gerekir. A vitamini koyu yeşil, sarı, turuncu sebze ve meyveler, karaciğer, süt ve yumurta sarısı, tereyağı ve margarinde bulunur.



### GEBELİKTE SIVI ALIM

Sağlıklı bir gebelik için vitamin ve mineraller kadar sıvı alımı da önemlidir. Su besinlerin sindirimine, emilimine, taşınmasına, vücuttan atılmasına ve vücut ısısının düzenlenmesine yardım eder.

Gebe bir kadının günlük ortalama 10 bardak sıvı alması ve bunun 4-6 bardağının su olması önerilmektedir. Geri kalan sıvı ihtiyacı besinlerle, süt ve meyvelerle karşılanmalıdır.



Çay ve kahve; gebe kadınlara protein, vitamin ve mineraller gibi yararlı besin maddelerini sağlamadığı gibi, fazla alınmaları durumunda bebekte huzursuzluk ve uykusuzluğa yol açarlar. Gebe kadınlar aşırı çay ve kahve içmekten kaçınmalıdırlar.

**Kafein:** Birçok içecekte (kahve, çay vb), alerji ve soğuk algınlığı için kullanılan ilaçlarda bulunur. Gebelikte aşırı kahve tüketimi erken doğum ve düşük doğum ağırlıklı bebeklerin doğumuna neden olabilir. Buna ek olarak gebenin aşırı miktarda kafein tüketiminin bebeğin kemik yoğunluğu ve kalsiyum içeriği üzerine zararlı etkileri olduğuna ilişkin çalışmalar vardır.

Aşırı miktarda tüketilen çay, kahve, kolalı içecekler demir, çinko gibi önemli minerallerin emilimini engellemekte ve kansızlık riskini artırmaktadır.

Gebeliğiniz süresince çay ve kahve tüketimini azaltınız. İçecek olarak ayran, süt ve taze meyve sularını tercih ediniz

## GEBELİKTE TUZ KULLANIMI

Gebelikte tuz alımını kısıtlamaya gerek yoktur, ancak aşırı tüketimine de izin verilmemelidir.

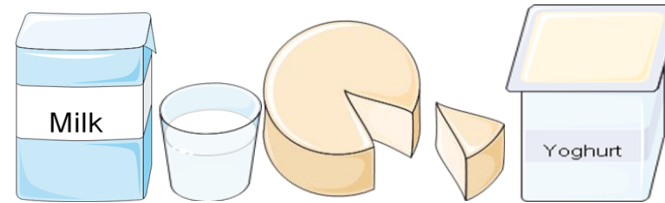
Gebelere işlenmiş hazır yiyeceklerden yüksek tuz içeriklerinden dolayı uzak durmaları önerilmelidir.

**Süt ve süt ürünleri:** Bu grupta süt, yoğurt, ayran, çökelek, peynir gibi yiyecekler yer alır.

Kemik, diş gelişimi ve büyüme ile görevlidir.

Süt ve süt ürünleri kalsiyum, protein ve vitamin açısından zengindir. Gebe kadın süt grubundaki besinlerden her gün 2-3 porsiyon tüketmelidir.

Süt-yoğurt sevmeyenler ayrıca 4 kibrit kutusu kadar daha peynir yemelidir.



### Et, tavuk, balık, yumurta ve kuru baklagiller:

Bu grupta et, tavuk, balık, yumurta, kuru fasulye, nohut, mercimek gibi besinler bulunur.

Beyin, kas, kemik ve dişlerin gelişimi ve kan yapımında görevlidir.

Bu gruptaki besinler protein, B vitaminleri ve demirden zengindir.

Gebe kadınlar bu grup yiyecekleri her gün 2-3 porsiyon tüketmelidir.

Toxoplazmadan korunmak için çiğ veya iyi pişmemiş et ve et ürünlerinden kaçınin.

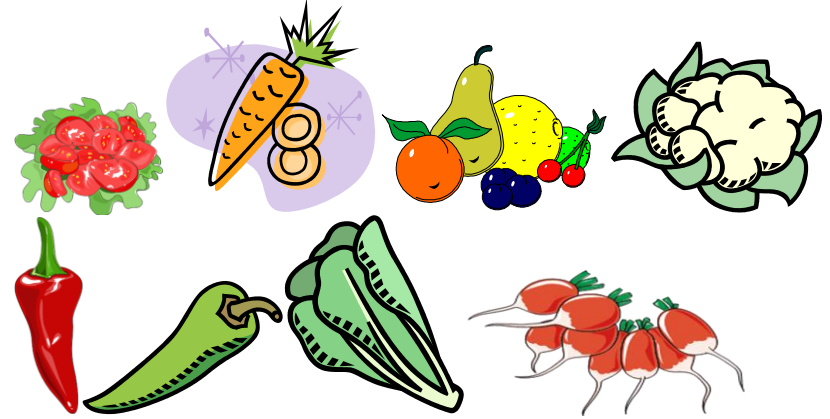


### Meyve ve Sebzeler:

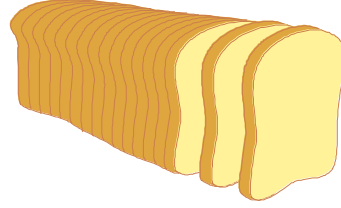
Bu grupta her çeşit taze sebze ve meyveler yer almaktadır. Büyüme ve gelişme için vitamin ve mineralleri sağlar. A ve C vitamini açısından zengindir. Gebe kadınlar bu grup yiyeceklerden her gün 5-9 porsiyon tüketmelidir.

Sebzelerden yeşil yapraklılar ve domates, havuç, meyvelerden turunçgiller tercih edilmelidir.

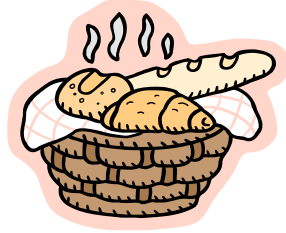
Satın alırken taze besinler tercih edilmelidir. Konserve, hazır besinler, beklemiş besinler yerine taze ve doğal besinlerin tüketilmesine özen gösterilmelidir.



**Tahıl ve tahıl içeren besinler:** Bu grupta çeşitli tahıllar ( buğday, pirinç, mısır, yulaf, çavdar) ve tahıllardan elde edilen ürünler (ekmek, makarna, bulgur, bisküvi) yer almaktadır.



Bu gruptaki yiyecekler enerji ve B grubu vitaminleri içerdiklerinden büyüme ve gelişme için önemlidir.



Gebe olan kadının bu grup yiyecekleri fazla yemesine gerek yoktur. Aşırı kilo alma eğilimi gösteren gebe kadın bu grup yiyecekleri fazla tüketmemelidir.

**Yağ ve şekerler:** Ayrıca çeşitli yağlar ve şekerler enerji gereksinmesinde katkısı olan ve yemeklerin tadını getiren yiyeceklerdir. Şişmanlama eğiliminde olanların bu yiyecekleri az yemesi gerekir. Yenilen yağların en az 1/3'ünün sıvı bitkisel yağlar olmasına dikkat edilmelidir.



Yemeklerde sıvı yağları tercih edin. Gün içinde zeytinyağı da tüketmeye dikkat edin. Margarin, iç yağı, ve kuyruk yağı kullanmayın. Et ile pişirilen yemeklere ayrıca yağ ilave etmeyin.



Gebe kadınların et grubundan sebze ve meyvelerden, süt ve süt ürünlerinden gebe olmadan önceki beslenmelerine göre daha fazla yemeleri gereklidir. Tahıl, yağ ve şeker grubundan fazla alınmasına gerek yoktur. Fazla alındığı takdirde aşırı kilo artışına neden olurlar.



## GEBELİK DÖNEMİNDE ALINACAK BESİNLER

Besin Grubu	Günlük Alınacak Miktar
<b>Süt Grubu (2 Porsiyon)</b>	
Süt veya yoğurt	2 su bardağı kadar
Peynir veya çökelek	1 kibrit kutusu büyüklüğünde
peynir veya 2 yemek kaşığı çökelek	
<b>Et Grubu (2.5 porsiyon)</b>	
Tavuk, balık ve diğer etler	3 köfte kadar (90 g)
Kuru baklagiller (kuru fasulye, nohut vb)	1 tabak
Yumurta	1 adet
veya	
Kuru baklagil yemeği	1 tabak
Etli sebze yemeği	2 tabak
Yumurta	1 adet
<b>Meyve - Sebze Grubu (5-9 porsiyon)</b>	
Sebze yemeği	2-4 tabak
Meyve	3-5 porsiyon
Salata	serbest (yağ miktarı önemli)
<b>Tahıl Grubu (6-11 porsiyon)</b>	
Ekmek	6-10 ince dilim
Pilav, makarna vb.	1 tabak
<b>Yağ- Şeker Grubu</b>	
Yağ	3-4 silme yemek kaşığı sıvı yağ
Şekerler	1-2 tatlı kaşığı bal, reçel veya pekmez

Taze sebze ve meyvelerin 1 porsiyonu yeşil yapraklı sebzelerden, 1'i turunçgillerden ve domatesten olmalıdır.

Sindirimi kolaylaştırmak için yemekler azar azar ve sık sık tüketilmelidir.

## GEBELİKTE GÜNLÜK BESLENME PROGRAMI

Kahvaltı	1 su bardağı az şekerli süt 1 yumurta veya 1 kibrit kutusu kadar peynir 2 dilim ekmek 1 yemek kaşığı pekmez 1 adet meyve ve meyve suyu Ihlamur
Ara öğün	1 adet meyve
Öğle	30-90 g etli yemek (3 köfte veya etli sebze yemeği şeklinde) Kuru baklagil yemeği 1 tabak 1 porsiyon pilav ya da makarna (4 yemek kaşığı) 1 kase yoğurt 1 dilim ekmek 1 porsiyon meyve
Ara öğün	1 bardak süt veya sütlü kek veya muhallebi 1 porsiyon meyve
Akşam	Çorba( tarhana, mercimek, sebze veya yoğurtlu çorbalar) 60 g et veya etli sebze yemeği Mevsim salata 1 dilim ekmek 1 porsiyon meyve
Yatarken	1 bardak süt veya yoğurt

Her öğünde her besin grubundan yiyecekler tüketerek besinlerinizde çeşitlilik sağlayınız.

## GEBELİKTE GÖRÜLEN MİDE BARSAK RAHATSIZLIKLARI

**Bulantı-kusma:** Daha çok gebeliğin ilk üç ayında görülen bulantılar, hormonal değişiklikler, özellikle östrojen düzeylerindeki artış ile ortaya çıkmaktadır. Bazı gebeler için sabah bulantıları geçici iken bazıları için bu durum sürekli olabilir. Gebe kadınlarda ağırlık ve su/elektrolit kaybına neden olabilecek düzeyde ağır mide bulantısı/aşırı kusma görülebilir. Beslenmenizde yapacağınız küçük değişikliklerle bulantılarınızı hafifletebilirsiniz.

### Öneriler

- Yemeklerinizi azar azar ve sık sık tüketin.
- Sabah kalmadan önce az tuzlu bisküvi, kraker, leblebi, ekmek gibi yiyecekler tüketin
- İçecekleri öğün aralarında tüketin
- Yağlı, baharatlı yiyeceklerden ve kafeinden uzak durun
- Sofrada yoğurt ve limon bulundurun

Şiddetli ve sürekli kusma durumunda vakit geçirmeden sağlık ocağı veya diğer bir sağlık kuruluşuna başvurmak gerekir.

**Kabızlık:** Gebelikte oluşan hormonal değişiklikler, barsak kaslarınızın gevşemesine ve barsak hareketlerinizin yavaşlamasına neden olur. Bu durum, kabızlığın oluşması ile sonuçlanabilir. Kullanılan demir ilaçları, kabızlığı daha da ağırlaştırabilmektedir. Kabızlığı beslenmenizde yapacağınız değişikliklerle önleyebilir veya hafifletebilirsiniz.

### Öneriler

- Lifli gıdalar, tahıl ürünleri, kuru baklagiller, meyve ve sebze tüketin.
- Günde 8-10 bardak sıvı (su, süt, taze sıkılmış meyve suyu, çorba) tüketin.
- Kuru kayısı, kuru erik gibi besinlerin yenilmesi veya komposto olarak tüketilmesi barsakların çalışmasına yardımcı olabilir.
- Düzenli fiziksel aktivite, barsak fonksiyonlarının normal olmasını sağlar. Yürüyüş, yüzme ve hafif egzersizler gebelik süresince yapılabilecek en iyi egzersizlerdir.

Kabızlığı önlemek için sıvı tüketimi yanında posa içeren besinler de tüketin. (kuru baklagiller, taze sebze ve meyve gibi)

**Mide yanması/ekşimesi:** Daha çok gebeliğin son üç ayında görülen mide ekşimesi, bebeğin sindirim organları üzerine baskıda bulunması sonucu oluşmaktadır.

Öneriler

- Yemeklerinizi azar azar ve sık sık tüketin
- Yağlı ve baharatlı yiyeceklerden sakının
- Çay, kahve, kakao gibi kafeinli içecekler, mide bulantısı ve mide ekşimesine neden olabileceği için tüketmeyin
- Yemeklerden sonra mide salgısını bastırmak için yürüyüş yapın
- Uyurken başınızı yüksekte tutun ve rahat elbiseler tercih edin
- Yatmadan önceki 2-3 saat içinde herhangi bir yiyecek yenmemelidir
- Doktorunuza danışmadan antiasit gibi ilaçları kullanmayınız
- Antiasitler ihtiyaç halinde alınmalı ve demir emilimi üzerindeki etkileri konusunda dikkatli olunmalıdır.

**Aşerme:** Gebelik döneminde hormonal değişikliklerle ortaya çıkan aşerme; bazı besinlere karşı şiddetli bir istek veya tiksinti durumu olarak tanımlanmaktadır. Tat değişiklikleri genellikle hormonal değişikliklerin sonucu olup çoğunlukla gebeliğin ilk ayından sonra (veya nadiren

doğumdan sonra) düzelmektedir. Besin alımında çok fazla isteksizlik ve buna bağlı besin gruplarının yetersiz tüketimi dışında aşerme durumu zararsızdır.



Gebelerin beslenmeleri sırasında sadece her besin grubundan önerilen miktarlarda almaları yeterli değildir. Gebelerin aldıkları besinlerin yararlı olabilmesi için bazı kurallara da dikkat etmeleri gerekir.

**Besinlerin hazırlanması aşamasında;**

- Besinler mutlaka taze ve zedelenmemiş olmalı,
- Besinler saklanırken ve hazırlanırken hijyen koşullarına uyulmalı,
- Sebzeler önce yıkanmalı sonra kesilmelidir Böylece vitamin kaybı minimum olur,
- Yiyeceklerin haşlama suları atılmadan pişirilmelidir. Yoğurdun suyu atılmamalıdır.
- Donmuş yiyecek çözüldükten sonra hemen pişirilmeli tekrar dondurulmamalıdır

## YETERLİ VE DENGELİ BESLENMEK İÇİN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN KURALLAR

- Her gün üç ana üç ara olmak üzere altı öğün yemek yenmelidir
- Proteinler ve demir içeren yiyecekler ile birlikte emilimlerini artıran C vitamini içeren yiyecekler alınmalıdır
- Demir preparatları ile süt ve türevleri aynı anda alınmamalıdır. Kalsiyum demiri bağlayarak emilimini engeller
- Günlük beslenme içerisinde lifli gıdalar yer almalıdır
- Yemekler haşlama olarak yemeli, kızartmalardan uzak durulmalıdır.
- Gebe ve emzikli kadınların doktor tavsiyesi olmadan ilaç kullanmaları sakıncalıdır.
- Sigara ve alkol kullanmayınız. Sigara içilen ortamlarda bulunmayınız.
- Tarım ürünlerine böcek öldürücü ilaçlar katıldığından, sebze ve meyveleri kullanmadan önce çok iyi yıkayın.

### KAYNAKLAR

1. KÖKSAL O. Gıda ve Beslenme. Erciyes Üniversitesi Yayınları No:130. KAYSERİ. 2001
2. TOPRAK İ., ŞENTÜRK Ş., YÜKSEL B., ve ark. Saha Personeli İçin Toplum Beslenmesi Programı Eğitim Materyali. Haziran 2002. ANKARA.
3. SAMUR G., Gebelik ve Emziliklik Döneminde Beslenme. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726. Klasmat Matbaacılık. Şubat 2008. ANKARA
4. APİ O., ÜNAL O., ŞEN C., Gebelikte Beslenme, Kilo alımı ve Egzersiz. Perinatoloji Dergisi. Cilt: 13, Sayı: 2/Haziran 2005
5. TAŞKIN L., Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. Genişletilmiş VII. Baskı. Sistem Ofset Matbaacılık. ANKARA. 2005
6. ARSLAN P., BAYSAL A., Anne ve Çocuk Beslenmesi. T.C. Sağlık Bakanlığı. AÇSAP Genel Müdürlüğü. 2001
7. AYKUT M., Gebe ve Emzikli Kadınların Beslenmesi. ÖZTÜRK Y., GÜNAY O., (Edt) Aile Sağlığı El Kitabı. Erciyes Üniversitesi Yayınları No.:83 ss: 45-49. KAYSERİ. 1995
8. METE S. Doğum Öncesi Bakım.ŞİRİN A.(edt), KAVLAK O. (Edt yrd). Kadın Sağlığı. Bedray Basın Yayıncılık Ltd Şti. Ekim 2008 İstanbul
9. [www.bolu.saglik.gov.tr/subelerimiz/egt/egtsunu/gebeliktebeslenme.ppt](http://www.bolu.saglik.gov.tr/subelerimiz/egt/egtsunu/gebeliktebeslenme.ppt) Erişim tarihi: 13.09.2008
10. [www.tip.erciyes.edu.tr/Ders\\_Notlari/Dahili\\_Tip/Halk\\_Sagligi/.../Gebe%20ve%20Emzikli%20Beslenmesi.doc](http://www.tip.erciyes.edu.tr/Ders_Notlari/Dahili_Tip/Halk_Sagligi/.../Gebe%20ve%20Emzikli%20Beslenmesi.doc) Erişim Tarihi: 13.09.2008
11. <http://www.tibder.org/modules.php?name=News&file=article&sid=177>
12. [www.tusp.saglik.gov.tr/TSHGM/dosyagoster.aspx?DIL=1&BELGEANAH=25637&DOSYASIM=06%20gebelik%20beslenme.pdf](http://www.tusp.saglik.gov.tr/TSHGM/dosyagoster.aspx?DIL=1&BELGEANAH=25637&DOSYASIM=06%20gebelik%20beslenme.pdf) Erişim tarihi: 05.10.2008
13. <http://www.saglik-info.com/pdf/2007-07-Gebelikte-beslenme.pdf> Erişim tarihi: 06.10.2008
14. <http://www.aof.anadolu.edu.tr/kitap/EHSM//1209/unite08.pdf>
15. [www.danoneenstitusu.org.tr/newsfiles/67067-094\\_Gebe.pdf](http://www.danoneenstitusu.org.tr/newsfiles/67067-094_Gebe.pdf) Erişim tarihi: 06.10.2008

## EK 10. EĞİTİM KİTAPÇIĞI (GEBELİKTE YETERLİ VE DENGELİ BESLENME VE KANSIZLIĞIN ÖNLENMESİ)

### GEBELİKTE YETERLİ VE DENGELİ BESLENME VE KANSIZLIĞIN ÖNLENMESİ



HAZIRLAYAN: Öğr. Gör. Döndü BATKIN  
KARİKATÜR: Zeynep Tuba ÇAKIR  
T.C. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat Sağlık Yüksekokulu  
Tel: 0 356 252 16 16 /3342

## VÜCUDUMUZDAKİ KANIN YAPISI VE GÖREVLERİ



Kan; damarlarımızda bir nehir gibi dolaşarak vücuttaki tüm hücrelere besin ve oksijen taşıyan bir sıvıdır.

Hormonların taşınması, hastalık etkenleriyle (virüs, bakteri vb.) savaş, pıhtılaşma gibi birçok konuda da görevlidir.

Aynı zamanda hücreler tarafından oluşturulan karbondioksit, atık ve zehirli maddeleri de hücrelerden alarak ilgili organlara taşır.

Birincil önem taşıyan görevi oksijen taşınmasıdır. Yeterince oksijen taşınmazsa;

- Dokular ve organların görevlerinde aksamalar olur.
- Aksamalar öncelikle yaşamsal önemi olmayan organlarda görülür (kas ve deri gibi)
- Kalp, beyin gibi doku ve organlar korunur. Oksijensizlik ilerlerse bu organ ve dokularda etkilenir.

Kanda oksijen taşıyan hücrelere alyuvar adı verilir ve bu hücrelerin iyi şekilde işleyebilmeleri için düzenli olarak üretilmelidirler.

## ALYUVARLAR VE HEMOGLOBİN



Alyuvarlar kırmızı renkli ortası çukur kan hücreleridir.

Alyuvarların başlıca görevi hemoglobini taşımaktır.

Hemoglobin kana kırmızı rengini veren ve yapısında demir bulunduran büyük bir proteindir.

Yapısında bulunan demir, oksijenin akciğerdeki kılcal damarlarda hemoglobine bağlanarak dokulara taşınmasında büyük önem taşır.

Vücutta demir eksikliği hemoglobin yapımını azaltır. Hemoglobinin kanda yeterince bulunmaması da kansızlığa yol açar.

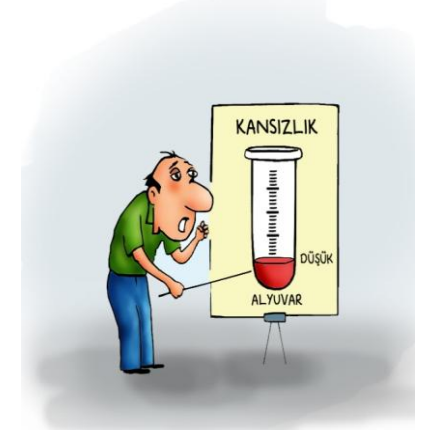
Hemoglobinin başlıca görevi dokulara oksijen taşımaktır.

Oksijen hemoglobin molekülünde demire bağlanarak taşınır.

Alyuvarların görevi akciğerlerden dokulara oksijen taşımaktır.

## KANSIZLIK

Kansızlık, kanda bulunan alyuvarların veya alyuvarların içinde bulunan hemoglobin değerinin yaşa ve cinse göre olması gereken değerden düşük olması demektir.

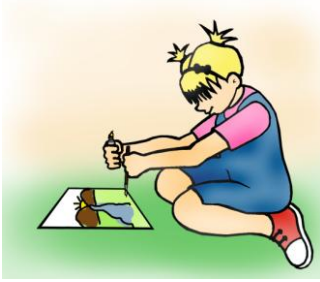


Fizyolojik olarak kansızlık kanın oksijen taşıma kapasitesinin azalmasıdır.

Kansızlık en çok kimlerde görülür?



-6 ay-6 yaş arası çocuklarda



-Ergenlik dönemindeki gençlerde  
(10-19 yaş)



-Doğurganlık çağındaki kadınlarda  
(15-49 yaş)



-Gebe ve emzikli kadınlarda



## GEBELİKTE KANSIZLIĞIN ÖNEMİ

Kansızlık dünyada yaygın olarak görülen beslenme yetersizliği hastalıklarından birisidir.

Kansızlıktan en çok etkilenen grupların başında gebe kadınlar gelir.

Hemen hemen tüm gebe kadınların yarısında ve gebe olmayan kadınların 1/3'üne yakınında kansızlık bulunmaktadır.

Gebelikte kansızlık hem gebenin hem de doğacak bebeğin büyümesini ve gelişmesini olumsuz yönde etkiler

## GEBELİKTE KANSIZLIĞIN ANNEDE YARATACAĞI OLUMSUZLUKLAR

### Gebelikte kansızlık;

1. Bağışıklık sisteminde zayıflama ve çalışma kapasitesinde azalmaya
2. Hastalıkların daha sık görülmesine
3. Doğum sırasında çok kan kaybedilmesine
4. Doğum sonrası kanamaya
5. Doğum sonrasında enfeksiyon hastalıklarına yakalanma olasılığının artmasına
6. Doğum sonrası problemlerinin artması ve kan nakline ihtiyaç duyulmasına
7. Anne ölümlerine neden olabilir.

## GEBELİKTE KANSIZLIĞIN BEBEKTE YARATACAĞI OLUMSUZLUKLAR

### Gebelikte kansızlık;

1. Düşüklere
2. Düşük doğum ağırlıklı bebeklerin doğmasına
3. Anne karnında bebeğin büyüme ve gelişme geriliğine
4. Erken doğuma
5. Ölü doğuma (Anne karnında bebeğin ölümüne)
6. Bebek ölümlerine neden olabilir.
- 7.

### GEBELİKTE KANSIZLIĞIN ÖLÇÜSÜ

Gebelikte kan hacminde ve alyuvarlarda artış olur. Ancak kan hacmindeki artış, alyuvar artışından çok daha fazladır. Buna bağlı olarak seyrelme kansızlığı oluşur.



Kan hacmi ve alyuvar artışındaki farklılıklar gebeliğin ikinci 3 aylık döneminde en fazladır. Bu nedenle;

Hastalık Kontrol Merkezi kanda hemoglobin düzeyinin;

- gebeliğin ilk ve son 3 aylık döneminde 11 gr/dl' nin altında,
- ikinci üç aylık dönemde 10,5 gr/dl' nin altında

### GEBELİKTE KANSIZLIK NEDENLERİ

Gebelinde kansızlık genellikle birden fazla sebebe bağlıdır.

- Gebelikte başta demir ve folik asit olmak üzere kan yapımında rol alan vitamin ve minerallere gereksinimin fazla oluşu
  - Gebelikte başta demir ve folik asit olmak üzere kan yapımında rol alan vitamin ve minerallerin yetersiz alınması
  - Yetersiz ve dengesiz beslenme
  - Parazitler
  - Sık doğumlar ve düşüklere
- Pika (toprak yeme)' dir.

**Gebelikte kansızlığın farklı nedenleri olsa da büyük bir çoğunluğu demir eksikliğinden kaynaklanır.**





### KANSIZLIĞIN EN ÖNEMLİ BELİRTİLERİ

- Baş ağrısı, baş dönmesi
- Çabuk yorulma
- Halsizlik
- İştahsızlık
- Sindirim sistemi bozuklukları
- Nefes almada güçlük
- Çarpıntı
- Üşüme
- Tırnaklarda incelme, düzleşme
- Tırnaklarda kaşık şeklinde çukurlaşma
- Dudak içi, avuç içi, tırnak yatakları ve göz diplerinde solukluk

### KANSIZLIĞIN TANISI

Ancak yukarıda sayılan belirtiler başka hastalıklarda da ortaya çıkabilir. Doktor muayenesi ile yapılacak tam kan sayımı tanı koydurur. Demir eksikliğini saptamak için vücuttaki demir ve demir depolarına bakılır. Gerekirse demir eksikliği dışında kansızlık yapan nedenlere yönelik testler yapılabilir.



Ülkemizde önemli bir sağlık sorunu olan beslenme kansızlıkları özellikle demir, folik asit ve B<sub>12</sub> vitamini yetersizliğine bağlı olarak görülmektedir.

En sık görüleni ise demir yetersizliği sonucunda oluşan kansızlıklardır.

Alyuvarlar için demir, folik asit ve B<sub>12</sub> vitamini çok önemlidir.

## DEMİR

Demir kanımızda hemoglobinin yapımını sağlayan çok önemli bir mineraldir.

En önemli görevi yapısında bulunduğu hemoglobinin ile oksijen taşımasıdır.

Dolayısıyla demir eksikliğinde hemoglobinin yapılamaz ve alyuvarların işlevleri bozulur.

Besinlerle alınan demir sindirim sisteminden kana geçtiğinde bazı taşıyıcılar tarafından alınır ve alyuvarların yapım yeri olan kemik iliğine götürülür. İhtiyaç fazlası ise çeşitli organlarda depolanır. Günlük ihtiyaç besinlerle karşılanamadığında bu depolardan faydalanılır.

Demir depoları sonsuz bir kaynak değildir. Günlük alım yetersiz olduğunda veya ihtiyaç fazla olduğunda depolar tükenir ve alyuvarların üretimi aksamaya başlar.

### Günlük Demir Gerekсинimi

Doğurganlık çağındaki kadının diyetle alınan demir gerekсинimi 15 mg iken aynı yaş grubu erkekler için bu miktar 10 mg' dır.

Gebelikte vücudun günlük demir ihtiyacı 2-3 kat artar.

Gebelikte demir ihtiyacı 800-1200 mg arasındadır.

Gebelikte demir eksikliğine bağlı kansızlığın nedenleri:

1. Demir ihtiyacının artması: Gebelikte bebeğin gerekсинimleri ve kan hacminin artması nedeniyle demir tüketimi artmaktadır.

## 2. Demir depolarının yetersiz olması:

- Yetersiz beslenme düzeyi
- Sık doğumlar ve düşükler
- Sık enfeksiyonlar ve özellikle paraziter hastalıklar nedeniyle demir depoları boşalmış veya düşük seviyededir
- Barsaklarda emilim bozukluğu

Demir eksikliğinin başlıca nedeni yetersiz ve dengesiz beslenmedir.

### Demir Eksikliğine Bağlı Kansızlığın Belirti ve Bulguları;

- Solukluk,
- Çarpıntı,
- Nefes darlığı,
- Halsizlik,
- Çabuk yorulma,
- Üşüme,
- Dilde ve ağızda sızlama,

- Tırnaklarda incelme, düzleşme, kaşık şeklinde çukurlaşma (kaşık tırnak),
- Baş ağrısı,
- Uykusuzluk,
- İştahsızlık, kabızlık, ishal, yutma güçlüğü gibi sindirim sistemi bozuklukları görülür.

### Demir Eksikliğine Bağlı Kansızlığın Önemi

Demir yetersizliğine bağlı kansızlık dünyada en sık görülen beslenme hastalığıdır.

Demir eksikliği tüm vücut fonksiyonlarını etkileyen sistematik bir hastalıktır...

Demir yetersizliğine bağlı kansızlık; fiziksel ve psikolojik gelişim, davranış ve çalışma performansı üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle çok önemli bir halk sağlığı sorunudur.

Küresel olarak 1.8 milyar kişi demir eksikliğine bağlı kansızlıktan etkilenmiştir (dünya nüfusunun dörtte biri).

Demir eksikliğin küresel yaygınlığı 3.6 milyar kişidir.

En yüksek yaygınlık bebekler ve gebe kadınlardadır, bunu doğurganlık çağındaki kadınlar izlemektedir.

Demir eksikliği sorunu gelişmekte olan bölgelerde daha sıktır. Ancak, gelişmiş ülkelerde de demir eksikliği anemisi bir sorundur.

Demir eksikliğine bağlı kansızlığın önlenmesinde beslenme ve demir ilaçları önemli yer tutar.

### Beslenme

Demir yönünden zengin kaynakların tüketilmesi gerekir.

- Kırmızı et (koyun, dana vb) Beyaz et (tavuk, balık vb)
- Karaciğer
- Yumurta
- Pekmez, tahin
- Kuru meyveler (kayısı, üzüm, erik vb)
- Yeşil sebzeler (taze fasulye, ıspanak vb)
- Kuru baklagiller (nohut, kuru fasulye, mercimek vb)
- Fındık, fıstık, susam demir bakımından zengin besinlerdir.



En iyi kaynak hayvansal ürünlerdir.

Gerek miktar ve gerekse emilme kolaylığı yönünden en iyi demir kaynağı etlerdir.

Kırmızı etin demir içeriği beyaz etten yüksektir. Özellikle karaciğer, dalak ve diğer sakatatlar en zengin demir kaynaklarıdır.

Et ve et ürünlerindeki demir, bitkisel besinlerdeki demirden daha iyi emilir.

Yağlı etlerin doymuş yağ ve kolesterol içeriği daha yüksektir. Bu da kalp ve damar hastalıkları açısından önemli risk teşkil etmektedir. Bu nedenle yağlı et tüketiminden sakınılmalıdır.

Bunların arkasından yumurta, pekmez, kuru meyveler, yeşil sebzeler, kuru baklagiller, fındık, fıstık, ceviz gibi yiyecekler gelir.

Kuru baklagiller, tahıllar, sebzeler ve tohumlardaki demir daha az emilir. Bu besinler hayvansal yiyeceklerle karıştırıldığında ve C vitamini içeren besinlerle birlikte alındığında daha iyi emilir.

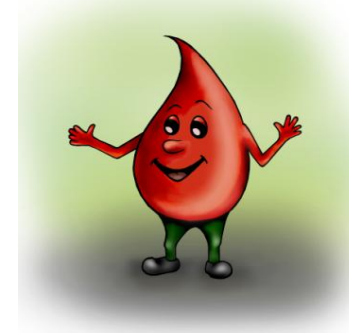
Örneğin; bitkisel besinlerden oluşan yemeğe 30 gr et veya 50 mg C vitamini katıldığında demirin emilim oranı 2-3 kat artar.

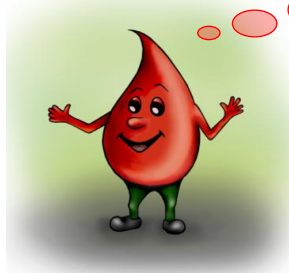
C vitamini yönünden zengin turuncgiller, yeşil yapraklı sebzeler, karnabahar, lahana, patates, domates, yeşil biber gibi besinler her öğün yemeklerle birlikte tüketilmelidir.

Yemeklerle birlikte çok çay ve kahve tüketilmemelidir. Çay ve kahve yemekten 45-60 dakika sonra içilmelidir.

Demir içeren besinler yoğurtla karıştırılmamalı. Süt ve yoğurt yemeklerden (öğünlerden) farklı bir zamanda tüketilmelidir.

Önemli olan besinlerin içerdiği demirden çok ne kadarının vücut tarafından emildiğidir.





Demir  
Yetersizliği  
Anemisinin  
Önlenmesi İçin:

Demirden zengin ve emilim oranı yüksek olan et, karaciğer, pekmez, yumurta, kuru baklagiller gibi yiyecekler günlük beslenmede yeterince alınmalıdır. Demir ihtiyacını karşılamak için yetişkin bir kadın günde;

- 2 köfte kadar et, balık, tavuk veya karaciğer
- 1 yumurta
- 1 tabak kuru baklagil yemeği
- 1 tabak yeşil sebze yemeği
- 1 tabak salata
- 1-2 adet meyve
- 1-2 yemek kaşığı pekmez yemelidir

Gebelik ve emzicilikte bunlara ilave olarak 2 köfte kadar et ya da 1 tabak kuru baklagil yemeği, 1-2 adet meyve, 1-2 yemek kaşığı pekmez yenmelidir.

## BESİNLERLE ALINAN DEMİRİN EMİLİMİNİ ETKİLEYEN DURUMLAR

### **Barsaklardan demirin emilimini artıran durumlar;**

- Demir ihtiyacının artmış olması (büyüme dönemi, gebelik, emzirme, kanama gibi )
- Vücuttaki demirin normal düzeyden düşük olması
- Diyetin hayvansal yiyeceklerden dolayısıyla hayvansal proteinden zengin olması
- Diyetin C vitamininden zengin olması
- Mide asidinin yeterli olması demirin emilimini kolaylaştırmaktadır.

### **Barsaklardan demir emilimini azaltan durumlar;**

- Tahıllarda ve kuru baklagillerde bulunan fitatlar
- Yumurtadaki fosfatlar
- Yeşil sebzelerde bulunan oksalatlar
- Diyetle fazla miktarda kalsiyum, çinko gibi iki değerli minerallerin bulunması
- Diyetle fazla miktarda posanın bulunması
- Fazla miktarda çay ve kahvenin tüketilmesi
- Mide asidinin yetersiz olması
- Yüksek dozda kullanılan antibiyotikler
- Barsak parazitleri
- Toprak yeme

- Barsaklardan emilim bozukluğu hastalıkları demirin emilimini güçleştirmektedir.

Ekmeğin mayalandırılması, kuru baklagillerin suda bekletilmesi fitatların etkisini azaltarak demir emiliminin de artmasını sağlamaktadır.

Gebelikte demir ihtiyacını karşılamak için besinlerle yeterli miktarda demir alımı zor olabilir. Bu nedenle doktorunuz demirden zengin diyetle ek olarak demir ilaçları önerebilir.

### **Demir İlaçları**

Demir ilaçları kansızlığı düzeltmede etkilidirler.

Demir içeren iğneler ilk olarak tercih edilmez. Daha çok demir içeren tabletler kullanılır.

### **Doktorunuz demir tabletleri almanızı önerdiyse;**

-Bu tabletleri aç karnına veya yatmadan önce bir miktar meyve suyu veya su ile alınız.

-Demir tabletlerinin yemeklerle birlikte alınması ilacın mide barsak kanalından emilimi olumsuz etkilediği bilinmektedir.

Aç karnına alınan demir tabletleri tokken alınana göre daha iyi emilir.



-C vitamini emilimi artırır.

-Süt, yoğurt anti-asit türü ilaçlar demir emilimini engelleyebileceğinden demir tabletleri ile alınmamalıdır (Süt ve süt ürünleri ile demir tabletleri arasında 1 saat süre olmalıdır).

-Demir tabletleri tetrasiklinlerin etkisini azalttığı için birlikte alınmamalıdır.

### **Sıvı demir ilacı alıyorsanız;**

Sıvı demir ilaçları dişlerin rengini değiştirdiği için ilaç alındıktan sonra dişler fırçalanmalı ve sıvı demir pipetle alınmalıdır.

### İlaçların Yan etkileri

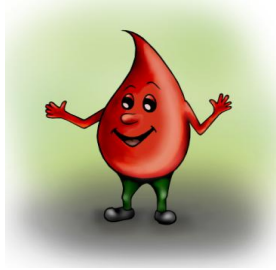
-Mide barsak üzerine tahriş edici etkisi vardır.

-Mide rahatsızlığı, bulantı, ishal, kabızlık görülebilir.

Eğer bu yakınmalar ortaya çıkarsa demir ilacını yemeklerle birlikte alabilirsiniz. Yakınmalar sürekli olursa doz azaltılır ya da ilaç grubu değiştirilebilir. Sürekli yakınmalar olduğunda doktorunuza başvurunuz.

-Dışkı siyaha boyanabilir

Bu zararlı değildir, ilacınızı almaya devam ediniz.



**Demir eksikliğine bağlı kansızlığın önlenmesinde beslenme ve demir ilaçlarına ek olarak;**

Barsak parazitlerinden, temizlik ve hijyen kurallarına uyularak korunmalı, varsa tedavi edilmelidir.

Sık ve fazla sayıda gebelik ve doğumların önlenmesi için aile planlaması uygulanmalıdır

Ekme, un, makarna, tuz, şeker gibi halkın her gün ve çok kullandığı yiyecekler devlet desteğiyle demir tuzları ilave edilerek zenginleştirilmelidir.

### Demir Eksikliğine Bağlı Kansızlığın Tedavisi

Demir eksikliği anemisinde sadece diyetle aneminin tedavisi mümkün olmayıp mutlaka demir preparatı eklenmelidir. Tedavi genellikle ağızdan demir preparatı ile yapılması tercih edilmektedir.

Tedavide bir yandan demir eksikliği giderilirken, bir yandan da nedenlerin ortadan kaldırılmasına çalışılır. Hastaya ağızdan demir vermek genellikle tercih edilen yoldur. Tedaviye hemoglobin normal düzeye geldikten sonra, bir süre daha devam edilir. Böylece vücudun demir depoları doldurulmuş olur. Demirin emilimini artırmak için C vitamini içeren preparatlar da verilir. Tedavi süresince ve tedaviden sonra demirden zengin olan yiyeceklerin alınmasına özen gösterilir.

### FOLİK ASİT

Folik asit alyuvarların yapımı ve olgunlaşması için gereklidir.

Folik asit ve B<sub>12</sub> eksikliğinde ise alyuvarlar normalden büyük olur ve görevlerini yerine getiremezler.

Buna bağlı olarak halsizlik, çabuk yorulma, çarpıntı, nefes darlığı, dilde yanma, iştahsızlık, bulantı, ishal gibi belirtiler görülür.

Gebelikte folik asit yetersizliğine bağlı kansızlığın en sık nedenleri

- Diyetle folik asidin yetersiz alımı
- Barsaklardan yetersiz Emilimi
- Gebelik nedeniyle ihtiyacın artması
- Folik asidin vücutta etkin hale gelmesini sağlayan C vitaminin yetersiz alımıdır.

Folik asit eksikliğine bağlı kansızlığa gebe kadınlarda sık rastlanır.

Ağızdan alınan doğum kontrolü haplarını kullanan kadınlarda ve bunlardan hapi bıraktıktan sonra hamile kalanlarda, sara tedavisi görenlerde, kanser ilaçları kullananlarda ve alkoliklerde oldukça sıktır.

Folik asit eksikliğine bağlı kansızlığın önlenmesi için yeterli miktarda folik asidin günlük yiyeceklerle alınması gerekir.

Gebelikte folik asit ihtiyacı artar. Günlük folik asit ihtiyacı yetişkinlerde 200 mikrogramdır. Gebelikte 200 mikrogram artar.

Folik asit, karaciğer, böbrek ve diğer sakatatlar, kuru baklagiller, yeşil yapraklı sebzelerde bulunur.

Keçi sütleri folik asitten fakir bir besindir.



Pişirme ile besinlerin folik asit değeri düşmektedir.

Bu nedenle folik asit ihtiyacını karşılamak için taze sebze ve meyveler tercih edilmelidir.

Kısa sürede, az suda, suyunu atmadan pişirme sürecinde folik asit kaybı daha azdır.

Mayalandırma, besinin folik asit değerini arttırmaktadır. Yoğurttan süttten daha fazla folik asit bulunmaktadır.

Folik asitle birlikte folik asidin etkin hale gelmesini sağlayan C vitamininden zengin taze sebze ve meyvelere de günlük beslenmede yer verilmesi gerekir.

Folik asit eksikliğine bağlı kansızlığın tedavisinde günde 10-15 mg folik asit ağızdan verilir. 1-2 aylık folik asit tedavisinden sonra ilaç kesilerek, folik asitten zengin bir beslenmeye geçilir.



## B<sub>12</sub> VİTAMİNİ

B<sub>12</sub> vitamini folik asitle birlikte kan hücrelerinin yapımında görev alır. Yetersizliğinde sinir sistemi bozuklukları ile birlikte seyreden kansızlık oluşur.

B<sub>12</sub> vitamini eksikliğine bağlı kansızlığın klinik belirtileri; halsizlik, nefes darlığı, çarpıntı, dilde sızlama, iştahsızlık, bulantı, kusma, ishal gibi kansızlığın genel belirtileri yanında depresyon, kol ve bacaklarda duyu kaybı, uyuşma, yürüme güçlüğü gibi sinir sistemi bozuklukları görülür. Sinir sistemi bozukluğu belirtileri, kansızlık belirtilerinden önde gider.

Gebelikte B<sub>12</sub> vitamini yetersizliğine bağlı kansızlığın nedenleri

- Diyetle B<sub>12</sub> vitamininin yetersiz alımı
- Vitaminin emilimini sağlayan faktörün eksikliği

Günlük B<sub>12</sub> vitamini ihtiyacı yetişkinler için 2 mikrogram kadardır. Gebelikte 0.2 mikrogram, emzilikte 0.4 mikrogram kadar artar.

En iyi kaynakları; başta karaciğer, böbrek olmak üzere hayvan organ ve dokularıdır. Balık, süt, yumurta bunları takip eden diğer vitamince zengin yiyeceklerdir.

B<sub>12</sub> vitamini sadece hayvansal kaynaklı yiyeceklerde bulunur. Bitkisel yiyeceklerde ise bulunmaz.



B<sub>12</sub>'nin yetersiz alımına bağlı olarak meydana gelen kansızlığın önlenmesi için diyetle hayvansal yiyeceklerin bulunması zorunludur. Günlük beslenmede yer alacak bir su bardağı süt B<sub>12</sub>'nin yetersiz alımına bağlı olarak meydana gelen kansızlığın oluşumunu önleyecek kadar B<sub>12</sub> vitamini sağlar.

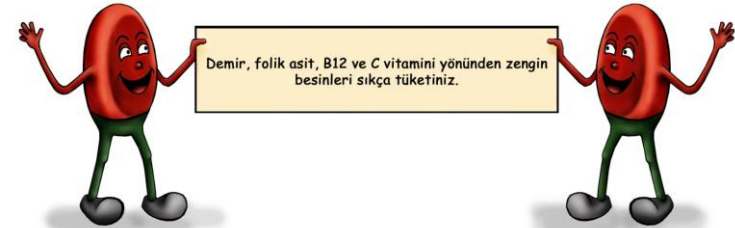


Turunçgiller, yeşil yapraklı sebzeler, karnabahar, lahana, patates, domates, yeşil ve kırmızı biber, kuşburnu C vitamini yönünden zengin besinlerdir.



## C VİTAMİNİ

### KANSIZLIĞI ÖNLEMELİK İÇİN BESLENME ÖNERİLERİ



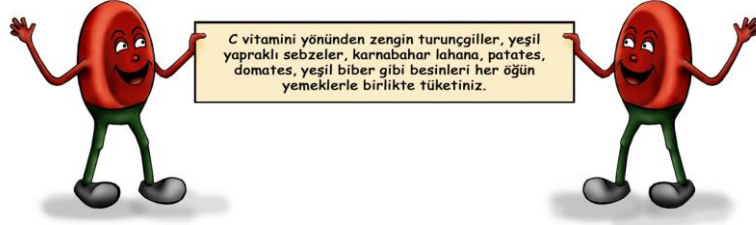
- Besinlerin hazırlanması, pişirilmesi ve saklanması sırasında vitamin kayıplarına neden olan uzun süre pişirme, pişirme suyunu dökme, doğrandıktan sonra

Örneğin yumurtayı portakal suyu veya domatesle, köfteyi salata ile birlikte tüketebilirsiniz.

Etli ya da kuru baklagil yemekleri ile taze salata ya da meyve tüketebilirsiniz.

bekletme, pişirdikten sonra bekletme gibi yanlış uygulamalardan sakınılmalıdır.

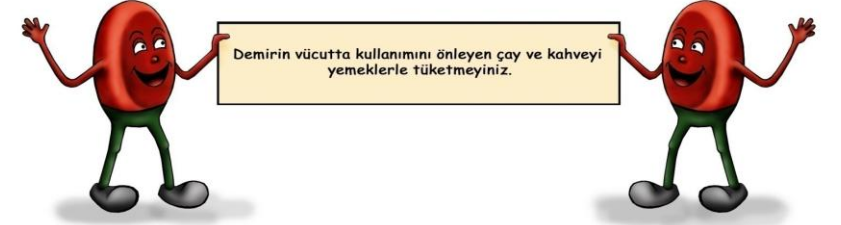
- Et ve et ürünlerinde bulunan demir sebzeler, tahıllar ve kuru baklagillerdeki demirden daha iyi emilir. C vitamini pişirme ve saklama sırasında kayba uğrar. C vitamini demirin emilimini artırır. C vitamini folik asidin etkin hale gelmesini sağlar.



- Uzun süre saklanan ve pişirilen besinlerde C vitamininin çoğu kaybolur. Besinleri tazeyken tüketmeli, iyi yıkanmış sebzeleri çiğ ya da az haşlayarak yemelisiniz.
- Aşırı çay tüketmeyiniz. Yemekten 1 saat önce ve sonrasında kadar çay ya da kahve içmeyiniz. Öğün aralarında açık ve limonla birlikte tüketebilirsiniz.

Sebze, tahıl, kuru baklagillerle hazırlanan yemeğe et veya C vitamini katıldığında demirin emilimi artar.

Örneğin çay, kahve veya sütü demir açısından en fakir öğün olan kahvaltıda tüketebilirsiniz. Bu öğün örneği demir emilimini engellemeden yeterli kalsiyum sağlar.



- Süt ve süt ürünlerini öğün zamanlarından ziyade öğün aralarında tüketiniz.
- Demir emilimini engelleyen yiyecekleri demir içeriği düşük olan öğünlerde tüketebilirsiniz.
- Ekmek ve diğer unlu besinler (börek ve çörekler) mayalandırılarak tüketilmelidir.

- Aspirin, intestinal kan kaybına neden olabileceği için kullanımı sınırlı olmalıdır.
- Et ve benzeri yiyecekler satın alınamadığında demir gereksinimi, kuru baklagiller, kuru meyveler, pekmez, tahin, yeşil sebzelerin diyetinde daha fazla bulunması sağlanmalıdır.

### SON SÖZ

Gebelikte kansızlığın en önemli nedenleri demir ve folik asit eksikliğidir.

Bununla birlikte çok sayıda vitamin ve mineral yetersizliğinin kansızlığa katkıda bulunabileceği ifade edilmektedir.

Bu nedenle kansızlıktan korunmada yeterli ve dengeli beslenme önemlidir.

Gebelikte kansızlığı önlemek için gebelik döneminde kan yapıcı besinleri yeterli miktarda tüketin.

Barsak parazitlerinden temizlik ve hijyen kurallarına uyarak korunun, varsa bir sağlık kuruluşuna başvurun.

Kısa aralıklarla ve çok sayıda doğum yapmak kansızlık tehlikesini artırır, etkin aile planlaması yöntemlerini kullanarak kısa aralıklarla ve çok sayıda doğumları önleyin.

**Sağlıklı gebelik, sağlıklı anne ve bebek için kansızlıktan korunun.**

Gebeliğiniz süresince düzenli olarak sağlık kontrollerinizi yaptırın.

Gebelikte yeterli ve dengeli beslenerek kansızlıktan korunmak mümkündür.



### KAYNAKLAR

1. KÖKSAL O., Gıda ve Beslenme. Erciyes Üniversitesi Matbaası. Erciyes Üniversitesi Yayınları No: 130. KAYSERİ. 2001
2. GUYTON A.C., HALL J. E., Tıbbi Fizyoloji. 11. Basım. Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti. ss:419-428. 2007
3. AKDEMİR N., BEDÜK T., İç Hastalıkları Hemşireliği El Kitabı, Vehbi Koç Vakfı Yayınları No:9 Birlik Ofset ss:148-151. ANKARA. 1998
4. WHO. The Prevalence Of Anaemia In Women: A Tabulation Of Available Information. 2 nd. Ed. GENEVA. 1992
5. BATHAM J., ZİMMERMANN M.B., KRAEMER K., (edt) The Guidebook Nutritional Anemia. Sight and Life Press. 2007
6. HASAK., Sağlık ve Sosyal Yardım Vakfı. Teknik Rapor No 7: Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Demir Eksikliği Anemisinin Önlenmesi ve Kontrolü
7. BAYSAL A., Beslenme., Yenilenmiş 10. Baskı. Hatiboğlu Yayınevi. ANKARA. 2004
8. AKSOY M. Beslenme Biyokimyası. Hatiboğlu Yayınevi. ANKARA. 2000
9. DÜNDAR S., Anemilerin Sınıflandırılması, Megaloblastik Anemiler, Vitamin B<sub>12</sub>-Folik Asit Metabolizması. YASAVUL Ü., Hacettepe İç Hastalıkları Kitabı. Hacettepe Üniversitesi Yayınları. 2004

10. WHO. İron Deficiency Anaemia, Assessment, Prevention and Control. A Guide for Programme Managers. WHO/NHD/01.3. 2001
11. KILLIP S., BENNTT J.M., CHAMBERS M.D. İron Deficiency Anemia. American Family Physician. 75/5 March 1. 2007
12. KİŞİOĞLU N. Bir Sağlık Ocağı Bölgesindeki 15-49 Yaş Evli Kadınlara Verilen Sağlık Eğitiminin Anemi Prevalans Ve İnsidansına Etkisi. Doktora Tezi. KAYSERİ. 1996
13. ÖZDEMİR A. Demir Eksikliği Anemisi Olan Kadınlara Verilen Eğitimin Bakım Sonuçlarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. İZMİR. 2002
14. DEMİRCİ M., Beslenme. Rebel Yayıncılık. TEKİRDAĞ. 2003
15. TOPRAK İ., ŞENTÜRK Ş., YÜKSEL B., ÖZER H., ÇAKIR B., BİDECI E., (Edt)Toplumun Beslenmede Bilinglendirilmesi. Saha Personeli İçin Toplum Beslenmesi Programı Eğitim Materyali. Haziran 2002 ANKARA.
16. Milliyet. Medicana Genel Sağlık Ansiklopedisi. Hastalıklar. Cilt 3. SS:115-121 Ana Yayıncılık A.Ş. 1993
17. [http://www.karabuksaglik.gov.tr/dosyalar/Gebelerde\\_demir\\_bilgi%20notu.doc](http://www.karabuksaglik.gov.tr/dosyalar/Gebelerde_demir_bilgi%20notu.doc). Erişim Tarihi:12.09.2008
18. <http://bartindevlet.gov.tr/saglikkosesi/saglikbilgileri/kansizlik.htm> Erişim Tarihi: 05.10.2008
19. <http://stu.inonu.edu.tr/~e0499213/b.html> Erişim Tarihi: 05.10.2008
20. <http://www.metu.edu.tr/~guqur/kansizlik.htm> Erişim Tarihi: 05.10.2008
21. [www.tusp.saglik.gov.tr/TSHGM/dosyagoster.aspx?DIL=1&BELGEANAH=25637&DOSYAIISIM=06%20gebelik%20beslenme.pdf](http://www.tusp.saglik.gov.tr/TSHGM/dosyagoster.aspx?DIL=1&BELGEANAH=25637&DOSYAIISIM=06%20gebelik%20beslenme.pdf) Erişim Tarihi: 05.10.2008
22. [http://www.sgk.gov.tr/sgkshared/sgk/kres/doc/20071211\\_makale03.pdf](http://www.sgk.gov.tr/sgkshared/sgk/kres/doc/20071211_makale03.pdf) Erişim Tarihi: 05.10.2008
23. [http://www.bsm.gov.tr/acsap/docs/gebelik\\_anemi.pdf](http://www.bsm.gov.tr/acsap/docs/gebelik_anemi.pdf) Erişim Tarihi: 10.10.2008
24. [http://www.csm.gov.tr/menu\\_kategori/brm/acsap\\_dosya/bebek%20demir%20csm.ppt#9](http://www.csm.gov.tr/menu_kategori/brm/acsap_dosya/bebek%20demir%20csm.ppt#9) Erişim Tarihi: 10.10.2008
25. [http://www.danoneenstitusu.org.tr/newsfiles/67067-094\\_Gebe.pdf](http://www.danoneenstitusu.org.tr/newsfiles/67067-094_Gebe.pdf) Erişim Tarihi: 10.10.2008
26. <http://sakur.uludag.edu.tr/dosya/FR-HYE-04-416-11.pdf> Erişim Tarihi: 25.10.2008
27. <http://www.sterntr.com/haber/3501-saglik-kansizlik-ve-demir-eksikligine-dikkat.html> Erişim Tarihi: 28.12.2008
28. SAYGILI S., AKBEN A., ODABAŞI Ö., Formda Kalmak İçin Sağlıklı Beslenme. Mazaik Yayınları. 2004. İSTANBUL.
29. [http://www.tip.erciyes.edu.tr/Ders\\_Notlari/Dahili\\_Tip/Halk\\_Sagligi/MAYKUT%20DERSLERI%20yeni/Beslenme%20Anemileri...](http://www.tip.erciyes.edu.tr/Ders_Notlari/Dahili_Tip/Halk_Sagligi/MAYKUT%20DERSLERI%20yeni/Beslenme%20Anemileri...)
30. [http://www.aksaglik.gov.tr/dosyalar/acsap\\_bebeklere\\_demir.ppt](http://www.aksaglik.gov.tr/dosyalar/acsap_bebeklere_demir.ppt)- Erişim Tarihi: 05.01.2009
31. <http://www.jinekolojivegebelik.com/2007/09/gebelikte-anemi.html> Erişim Tarihi: 11.01.2009
32. [http://sdb.meb.gov.tr/okulsagligi/kizilay/vucudumuzda\\_kan.pps](http://sdb.meb.gov.tr/okulsagligi/kizilay/vucudumuzda_kan.pps)- Erişim Tarihi:11.01.2009

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel bilgiler

Adı Soyadı	Döndü BATKIN
Doğum Yeri ve Tarihi	Çorum, 16.07.1978
Medeni Hali	Bekar
Yabancı Dil	İngilizce
İletişim Adresi	Gaziosmanpaşa Üniversitesi. Tokat Sağlık Yüksekokulu. Taşlıçiftlik Kampüsü, Tokat
E-posta Adresi	<a href="mailto:dondubatkin@yahoo.com">dondubatkin@yahoo.com</a>

### Eğitim ve Akademik Durumu

Lise	Sağlık Meslek Lisesi, 1996
Lisans	Gaziosmanpaşa Üniversitesi, 2000
Yüksek Lisans	Erciyes Üniversitesi, 2004

### İş Tecrübesi

Karşıyaka Doğum ve Çocuk Bakımevi	Ebe, 1997-1998
Tokat Devlet Hastanesi	Ebe, 1998-2005
Tokat Sağlık Yüksekokulu	Öğretim görevlisi, 2005-

### Ödüller, Teşvikler ve Üyelikler

Türk Ebeler Derneği:	2006-
----------------------	-------