

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI  
BESLENME VE DİYETETİK DOKTORA PROGRAMI**

**20-49 YAŞ ARASI GEBE KADINLARIN VİTAMİN D  
DESTEKLERİ KULLANIM DURUMLARI İLE BESLENME VE  
DEPRESYON DURUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

**HAZIRLAYAN**

**Seniha ÇUKUROVALI SOYKURT**

**DOKTORA TEZİ**

**ANKARA - 2020**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI  
BESLENME VE DİYETETİK DOKTORA PROGRAMI**

**20-49 YAŞ ARASI GEBE KADINLARIN VİTAMİN D  
DESTEKLERİ KULLANIM DURUMLARI İLE BESLENME VE  
DEPRESYON DURUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

**HAZIRLAYAN**

**Seniha ÇUKUROVALI SOYKURT**

**DOKTORA TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI**

**Prof. Dr. Göl KIZILTAN**

**ANKARA – 2020**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Doktora Programı çerçevesinde Seniha Çukurovalı Soykurt tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 11/05/2020

**Tez Adı:** 20-49 Yaş Arası Gebe Kadınların Vitamin D Destekleri Kullanım Durumları İle Beslenme Ve Depresyon Durumlarının Karşılaştırılması

**Tez Jüri Üyeleri ( Unvanı, Adı - Soyadı, Kurumu )**

**İmza**

Prof. Dr. Gül Kızıltan- Başkent Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Sinem Bayram- Başkent Üniversitesi

Doç. Dr. Perim Fatma Türker-Başkent Üniversitesi

Doç. Dr. Yasemin Akdevelioğlu-Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Muhittin Tayfur- Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

**ONAY**

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU**

Tarih:

17/04/2020

Öğrencinin Adı, Soyadı: Seniha Çukurovalı Soykurt

Öğrencinin Numarası: 21710485

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Programı: Beslenme ve Diyetetik

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı: Prof. Dr. Gül Kızıltan

Tez Başlığı: 20-49 Yaş Arası Gebe Kadınların Vitamin D Destekleri Kullanım Durumları İle Beslenme Ve Depresyon Durumlarının Karşılaştırılması

Yukarıda başlığı belirtilen Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 111 sayfalık kısmına ilişkin, 17/04 /2020 tarihinde tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %18'dir. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

“Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını” inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:

**ONAY**

Tarih: 17 / 04 / 2020

Öğrenci Danışmanı

Prof. Dr. Gül Kızıltan

## TEŞEKKÜR

Yazar bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde katkılarından dolayı, aşağıda adı geçen kişi ve kuruluşlara teşekkür eder.

Çalışmam süresince tez danışmanlığımı üstlenerek çalışmamın yürütülmesinde ve sonuçlandırılmasında bana yol gösteren, her türlü bilimsel, manevi desteğini ve sonsuz anlayışını benden esirgemeyen değerli tez danışmanım Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Başkanı Prof. Dr. Gül KIZILTAN'a ve bölüm hocalarıma,

Verilerin toplanmasında kolaylık gösteren Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Bölümü ekibine ve çalışmama gönüllü olarak katılan hastalarına,

Çalışmamı gerçekleştirebilmem için tüm imkanları sağlayan ve çalışmam sürecinde benimle birlikte çalışıp bana güvenen ve genel anlamda da bana destek olan Dr. Emine ULUÇAM ÇELEN'e,

Hayatımın her döneminde hep yanımda olan, maddi ve manevi desteği benden hiçbir zaman esirgemeyen, bugünlere gelmemde en büyük katkıyı sağlayan ve beni hiç yalnız bırakmayan her türlü desteği sonsuz sevgileri ile veren canım annem, babam ve abim Ahmet ÇUKUROVALI'ya,

Tanıştığımız ilk günden beri elimi hiç bırakmayan ve hayatımın her alanında her zaman desteğiyle benimle birlikte olan, yanımda olmasını istediğim, desteğine hep ihtiyaç duyduğum değerli eşim Ahmet SOYKURT'a ve saygı değer ailesine, canım oğullarım Eftal ve Raif'e,

Çıktığım bu uzun yolda beni destekleyen ve zaman zaman bana benden bile çok inanan ve güvenen sizlere, teşekkürlerimi sunmak benim için bu çalışmanın en güzel cümlesi olacak !

Çalışmamın mesleğimize yararlı olması dileğiyle teşekkür ve minnet duygularımı sunarım...

## ÖZET

**ÇUKUROVALI SOYKURT S. 20-49 yaş arası gebe kadınların vitamin d destekleri kullanım durumları ile beslenme ve depresyon durumlarının karşılaştırılması. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Programı, Doktora Tezi, Ankara, 2020.**

Gebelik döneminde yeterli vitamin D alımı maternal ve fetal sağlığın devamlılığı ile olumsuz sonuçların önlenmesi açısından önemlidir. Vitamin D, gebelik ve plasenta ile ilişkili klasik olmayan işlevlerinin önemi üzerinde durmaktadır. Bu çalışma, 20-49 yaş arası gebelerin beslenme durumları, beslenme alışkanlıkları ve vitamin D destek kullanım durumu ile depresyon durumu arasındaki ilişkinin saptanması amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Araştırma, Aralık 2018 ile Ocak 2019 tarihleri arasında Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'ne başvuran 20-49 yaş arası 150 gebe üzerinde yürütülmüştür. Bireylerin kişisel bilgileri, depresyon durumu, fiziksel ve besin tüketimindeki değişikliklere ilişkin bilgileri saptamaya yönelik anket formu uygulanmıştır. Gebelerin, besin tüketimleri ve beslenme durumları değerlendirilmiş, biyokimyasal parametreleri analiz edilmiştir. Çalışmada yer alan bireylerin yaş ortalaması  $28.58 \pm 5.94$  yıl olarak saptanmıştır. Çalışmada yer alan bireylerin 75'i vitamin D kullanmakta, kalan 75'i kullanmamaktadır. Çalışmada yer alan bireylerden vitamin D kullananların ilk üç ayda kazanılan ağırlık ortancası 3.00 (IQR=4), kullanmayanların 4 (IQR=2) olarak saptanmıştır. Vitamin D kullanımı ile ilk üç ayda kazanılan vücut ağırlığı değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.005$ ). Bireylerin serum D vitamini değerleri gebelik öncesi ve gebelik döneminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.001$ ). Çalışmada yer alan bireylerden vitamin D kullananların Beck Depresyon Ölçek puan ortancası 9.00 (IQR=6), kullanmayanların 33.00 (IQR=13) olarak saptanmıştır. Vitamin D kullanımı ile ilgili puanlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ( $p<0.001$ ). Sonuç olarak, vitamin D eksikliği ya da yetersizliğinin depresyonla ilişkili olduğunu gösteren, özellikle epidemiyolojik çalışmalardan elde edilen kanıtlar olmasına karşın, bu kanıtlar klinik çalışmalardan elde edilen sonuçlarla henüz yeterince desteklenmemektedir. Bu durumun detaylı incelenmesi için daha büyük çaplı çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Sözcükler:** Beslenme durumu, vitamin D, gebelik, depresyon, beslenme alışkanlıkları.

## **ABSTRACT**

**ÇUKUROVALI SOYKURT S. Comparing two groups of pregnant women aged between 20-49, considering their nutrition behaviours and depressive mood. As well as their vitamin D consumption. Baskent University Health Science Institute, Nutrition and Dietetics Program, Doctorate Thesis, Ankara, 2020.**

The sufficient intake of vitamin D during a woman's pregnancy is very important to prevent potential health problems and ensure the health of both mother and baby throughout the pregnancy. The most recent research focused on the importance of functions which do not have a known connection with pregnancy, the placenta and vitamin D. This work of research, was planned and implemented with the purpose of determining the probable correlation between the development of depression and the condition of women who take vitamin D supplements. Their food intake, their eating habits and their attitude towards food were taken into account. Research was conducted on 150 pregnant women aged between 20-49 admitted to Ankara Atatürk Training and Research Hospital the Obstetrics and Gynecology Department between December 2018 and January 2019. A questionnaire consisted of personal information and data gathered from each of the participants to determine the effect on their food intake, depressive mood and physical dietary changes. Serum vitamin D levels were analyzed in Ankara Atatürk Training and Research Hospital Biochemistry Laboratory. In the clinic, general characteristics, food consumption and nutritional status of pregnant women who underwent physical examination were evaluated and biochemical analyzes were performed. The average age of participants in the study was found to be  $28.58 \pm 5.94$  years. 75 of the individuals in the study used vitamin D and the remaining 75 did not use. The median weight gain in the first three months was found to be 3.00 (IQR= 4) and 4 (IQR = 2), respectively. On the basis of the use of vitamin D, the weight values obtained in the first three months showed a statistically significant difference. Serum vitamin D values of the individuals demonstrated statistically significant differences before and during pregnancy. The mean Beck Depression score was found to be 9.00 (IQR= 6) and 33.00 (IQR = 13), respectively. Relative scores were found to be statistically significant ( $p < 0.001$ ).

As a result of the research, although evidence from vitamin D deficiency or insufficiency is associated with depression, especially from epidemiological studies, this evidence is not yet sufficiently supported by the results from clinical trials. Further studies are needed to investigate this situation in detail.

**Keywords:** Nutritional status, vitamin D, pregnancy, depression, eating habits.



# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	viii
1.GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER .....	3
2.1. Gebelik Dönemi.....	3
2.2. Gebelik Döneminde Beslenme.....	3
2.3. Gebelikte Ağırlık Kazanımı.....	5
2.4.Gebelikte Enerji ve Makro Besin Ögesi Alımı.....	7
2.5. Gebelikte Vitamin ve Mineral Kullanımı.....	11
2.6.Ülkemizdeki Gebelere Uygulanan D Vitamini Destek Programı.....	16
2.7. Gebelik ve Depresyon.....	16
2.8. Gebelikte Fiziksel Aktivite.....	17
2.9. D Vitaminin Yapısı ve Metabolizması.....	18
2.10. Gebelik ve Vitamin D.....	18
2.11. Depresyon ve Vitamin D.....	19
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	20
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	20
3.2. Araştırmanın Genel Planı.....	20
3.3. Anket Formu.....	20
3.3.1. Antropometrik ölçümler.....	21
3.3.2. Bireylerin beslenme durumunun saptanması.....	23
3.3.3. Biyokimyasal parametreler.....	23
3.3.4. Beck depresyon ölçeği (BDÖ).....	24
3.3.5. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi.....	24

<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>26</b>
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>55</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>64</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>67</b>

## **EKLER**

**EK 1: ETİK KURUL ONAY FORMU**

**EK 2: ANKET FORMU**



## TABLULAR LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
Tablo 2.1. Gebelikte ağırlık kazanımı dağılımı.....	5
Tablo 2.2. Gebelik Öncesi Beden Kütle İndeksine Uygun Olarak Önerilen Ağırlık Artışları.....	6
Tablo 3.1. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre BKİ Sınıflandırılması.....	22
Tablo 4.1. Gebelerin sosyo - demografik özelliklerinin dağılımı.....	26
Tablo 4.4.1. Bireylerin yaş ve evlilik yaş ortalama, standart sapma ve alt-üst değerleri.	27
Tablo 4.2. Bireylerin gebelik ve D vitamini kullanım durumlarına göre dağılımı.....	27
Tablo 4.2.1. Bireylerin sağlık durumlarına ilişkin verilerin dağılımı.....	28
Tablo 4.3. Bireylerin vitamin-mineral, ilaç ve sigara kullanma durumlarına göre dağılımı .....	29
Tablo 4.4. Bireylerin gebelik öncesi ve gebelik döneminde ki serum vitamin D düzeyine göre dağılımı.....	30
Tablo 4.4.1. Bireylerden serum vitamin D düzeyleri yeterli olanların vitamin desteği kullanım durumlarının dağılımı.....	31
Tablo 4.5. Bireylerin eğitim durumlarına göre vitamin D kullanım durumlarının dağılımı .....	31
Tablo 4.6. Bireylerin antropometrik ölçümlerin ortalama, standart sapma, alt-üst değerleri .....	32
Tablo 4.6.1. Bireylerin D vitamini kullanım durumlarına göre antropometrik ölçüm ortalamaları.....	33
Tablo 4.7. Bireylerin güneşlenme durumuna ilişkin dağılımı.....	34
Tablo 4.8. Bireylerin gebelik öncesi ve gebelik döneminde ki serum vitamin D düzeylerinin yeterlilik ve yetersizlik durumuna göre değişkenlerin dağılımı.....	35
Tablo 4.9. Bireylerin serum vitamin D düzeylerine göre gebelik öncesi ve gebelik döneminde ki bazı değişkenlerin değerlendirilmesi.....	37
Tablo 4.10. Bireylerin gebelik öncesi ve gebelik dönemi biyokimyasal bulguların karşılaştırılması.....	39
Tablo 4.10.1. Bireylerin gebelik dönemi biyokimyasal bulgularının trimesterlere göre karşılaştırılması.....	41

Tablo 4.11. Bireylerin D vitamini kullanma durumuna göre Beck Depresyon Ölçek puan ortanca değerleri.....	42
Tablo 4.12. Bireylerin besin tüketim sıklık dağılımı .....	44
Tablo 4.13. Bireylerin beslenme alışkanlıklarına ilişkin verilerin dağılımı.....	45
Tablo 4.14. Bireylerin üç günlük enerji ve besin ögesi alım ortalama, standart sapma, alt-üst değerleri.....	48
Tablo 4.14.1. Bireylerin D vitamini kullanma durumuna göre diyet yağ, kolesterol ve kalsiyum alım ortanca (IQR) değerleri.....	49
Tablo 4.15. Bireylerin Beck Depresyon Ölçek puan ortalaması ile diyetle alınan bazı vitaminler arasındaki ilişki.....	50
Tablo 4.16. Bireylerin gebelik öncesi ve gebelik sırası fiziksel aktivite süresi arasındaki fark.....	52
Tablo 4.16.1 Bireylerin D vitamini kullanım durumlarına göre fiziksel aktivite süresi ortanca (IQR) değerleri.....	53

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
Şekil 4.1. Vitamin D kullanma durumu ile beck depresyon ölçek puanı karşılaştırması .....	42
Şekil 4.2. Vitamin D kullanma durumu ile gebelik öncesi fiziksel aktivite toplam saat karşılaştırması.....	53
Şekil 4.3. Vitamin D kullanma durumu ile gebelik sırası fiziksel aktivite toplam saat karşılaştırması.....	54



## SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

BEBIS	beslenme bilgi sistemleri paket programı
BKI	beden kütle indeksi
cm	santimetre
IQR	inter quantile range
dL	desilitre
g	gram
25(OH)D	25 hidoksivitamin D
HBYS	hastane bilgi yönetim sistemi
IU	international unite
kg	kilogram
m <sup>2</sup>	metre kare
mcg	mikrogram
Mg	miligram
mL	mililitre
MSS	merkezi sinir sistemi
Ng	nanogram
TC	Türkiye Cumhuriyeti
SPSS	sosyal bilimler için istatistik programı
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

# 1. GİRİŞ

Gebelik dönemi optimal fetal gelişimin sağlanması için çeşitli maternal hormonların salgılandığı ve metabolik değişikliklerin meydana geldiği bir süreçtir. Gebelikte vitamin takviyesi uygulaması yaygın hale gelmiştir. Fetüsün büyümesi ve gelişmesi, annenin aldığı esansiyel besinler ve vitaminlere bağlıdır (1).

Gebelikte maternal serum 25-hidroksi D vitamin düzeyinin düşük olması hem anne hem de fetüste birçok olumsuz sonuçlara neden olmaktadır. Bunlar; kalsiyum homeostazında hipokalsemi ve kafatası iskeletinde anormal yumuşama veya incelmeye neden olan değişiklikler, annede osteomalazi ve hipovitaminozis D miyopatisinin yanında aşırı düzeyde kemik değişimini içermektedir (2).

Kemikle ilgili oluşan yan etkilerden başka gebelik boyunca vitamin D eksikliği preeklampsi, sezeryan doğum, gestasyonel diyabet ve depresyon prevelansında artış gibi birtakım maternal sorunlarla ilişkilendirilmiştir (3).

Gebelik ve emzicilik dönemindeki D vitamini eksikliği ve yetersizliği hem gebelik süresince hem de ilerleyen dönemlerde anne ve bebek sağlığını etkilemektedir. D vitamini alımı konularında referans aralığı ve günlük alım önerisi tartışmalar devam etmektedir. Hem annede hem de bebekte D vitamini yetersizliği ve eksikliğini önlemek için gebelik döneminde ek olarak D vitamini desteği yapılabilir. Gebelerin yaşam alışkanlığı ve giyim tarzı, deri rengi, vücut ağırlığı gibi özelliklerine göre haftada en az üç kez doğrudan güneş ışınlarıyla karşılaşması önerilmelidir. Sosyo ekonomik ve kültürel düzeyi düşük olanlar ile beslenme bozukluğu olan riskli grupların D vitamini eksikliği yönünden izlenmesi gerekmektedir. Gebeler D vitamininden zengin besinler konusunda bilgilendirilmelidir. D vitamini destek programına göre D vitamini desteği verilen gebeler ve yeni doğan bebekler mutlaka izlenmesi gerekmektedir (1).

Tüm dünyada sık görülen önemli bir ruh sağlığı sorunu olan depresyon, insanın işlevselliğini, yaratıcılığını, mutluluğunu ve doyumunu engelleyerek yaşam kalitesini düşürmekte ve işgücü kayıplarına yol açmaktadır (4).

Depresyon, küresel hastalık yükünde oldukça önemli bir paya sahiptir ve kişinin yaşamını olumsuz olarak etkileyen, hatta tüm yaşamsal işlevlerini bozan, çeşitli semptom gruplarından oluşan bir duygu durum bozukluğudur (5,6).

Depresyonun risk etmenleri cinsiyet, ırk, medeni durum, aile öyküsü, erken dönem çocukluk yaşantıları, olumsuz yaşam olayları ve stres etkenleri, sosyo-ekonomik durum ve genetik etmenlerdir (7).

Uluslararası çalışmalar depresyonun büyük çoğunluğunun gebelik, doğum, lohusalık gibi doğurganlık süreçlerini içine alan 18-44 yaş aralığındaki kadınlarda meydana geldiğini belirtmektedir (8,9).

Gebelik, kadınlar için doğal bir yaşam olayı olmanın yanısıra önemli biyolojik ve psikososyal değişimlerin yaşandığı kaygı ve stres oluşturabilecek birçok etkenle karşılaşma riskinin de yüksek olduğu bir dönemdir (10).

Çünkü kadınlar gebeliği neşe, doyum, olgunluk, kendini gerçekleştirme ve mutluluk kaynağı olarak algıladığı gibi; stres, endişe, kaygılı bekleyiş, üzerinde aşırı bir yüklenme gibi olumsuz ruhsal duygu durum değişimleri de yaşamaktadır. Gebelik ve doğumun neden olduğu nöroendokrin ve psikososyal değişikliklerin yaşamın diğer dönemleriyle kıyaslanmasının mümkün olamayacağı bir dönemdir (11,12).

Bu nedenlerden dolayı gebelik, kadınların yaşamında yüksek etki gösteren stresli dönemdir ve sıklıkla depresyonla birleşmektedir (13,14).

Gebelik depresyonu fetüsü ve annenin iyilik halini olumsuz etkilemesi ve postpartum depresyona zemin hazırlaması nedeniyle üzerinde önemle durulması ve erken tanı koyulup tedavi edilmesi gereken bir durumdur (15,16).

Son yıllarda yapılan çalışmalar, D vitamininin de depresyon ile ilişkili olabileceğine işaret etmektedir. Birçok epidemiyolojik araştırmada, serum 25 (OH)D düzeyi ile depresyon arasındaki negatif ilişki gösterilmiştir (17,18).

D vitamini reseptörlerinin (VDR) beynin depresyonla ilişkili olabilecek bölgelerinde de bulunması, D vitamininin depresyonun etiolojisinde rol alabileceği tezini güçlendirmektedir (17).

Bu çalışma, 20-49 yaş arası gebe kadınların beslenme durumları, besin tercihleri, yeme tutumları ve vitamin D destek kullanım durumu ile depresyon oluşumu arasındaki muhtemel ilişkinin saptanması amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Gebelik Dönemi

İnsanlığın başlangıcından bu yana her toplumun ana ögesi olan kadınlar, gebelik ile insan neslini devam ettirmektedir. Gebelik süresi son menstruasyonun ilk gününden itibaren dokuz ay 10 gün veya 280 gün veya 40 hafta sürmektedir (19).

Gebeliğin oluşumunda; erkek cinsel organı aracılığıyla vajene boşaltılan ya da başka yol ve yöntemle yumurta ile buluşan spermier adet döngüsündeki değişikliklere bağılı olarak spermierin geçişini kolaylaştırıcı müküs değişikliklerinin ve hareketli kamçı bölümleri serviks yoluyla rahim içine girerler ve yumurtaya doğru ilerlerler. Döllenmenin olması için yumurtanın ovulasyondan sonra 12 saat içinde spermle karşılaşması gerekir. Çok sayıda sperm yumurtaya gelir. Fakat bunlardan birisi yumurtanın içine girme başarısına ulaşır ve bu sperm yumurtayı dölemesi sonucunda yeni bir canlının yani bebeğin oluşması gerçekleşir (20).

Kadın vücudu, gebeliğe uyum sağlamak amacıyla, fertilizasyondan hemen sonra bazı önemli fizyolojik, anatomik ve biyokimyasal değişiklikler geçirir. Gebelik dışında ortaya çıkması durumunda, karşı düzenleyici mekanizmaları uyaran, ancak gebelikte ortaya çıkması durumunda ise fizyolojik kabul edilen bu değişiklikler, fetüs ve plasentanın başlattığı ve çoğu hormonal olan mekanizmalarla sağlanır. Gebelikte ortaya çıkan bu maternal fizyolojik değişiklikler uterus içinde gelişen fetüsün gereksinimlerini karşılamakla birlikte, gebe kadının doğum ve laktasyon dönemi için hazırlanmasını da sağlamaktadır (21).

### 2.2. Gebelik Döneminde Beslenme

Gebelik kadın yaşamında beslenmenin en önemli olduğu dönemlerden biridir (22). Gebelikte beslenme, sağlıklı bir gebelik ve laktasyon süreci ile birlikte doğumun normal zamanda gerçekleşmesini amaçlamaktadır. Maternal beslenme sadece bebeğin gelişimi ve büyümesi için gerekli gereksinimlerini değil annenin gereksinimlerini de karşılamalıdır. Anne adaylarının yaş, aktivite düzeyi gibi özellikleri beslenme gereksinimlerini etkilemektedir, dolayısıyla buna uygun beslenme düzeni oluşturulmalıdır. Ayrıca gebelik döneminde annenin vücudunda bebeğin gelişimiyle meydana gelen değişikliklere uygun bir beslenme yapılmalıdır. Bunu yaparken gebenin besin ögesi ihtiyaçlarını karşılamak, bebeğin

sağlıklı gelişimini sağlamak, gebenin vücudundaki depolarını korumak ve süt salgılamaya hazırlıkta gerekli besin öğelerini karşılayabilmek için yeterli ve dengeli beslenmeye özen gösterilmelidir. Gebelik döneminde görülebilen anemi, ödem, osteomalasia (kemik dokusu harabiyeti), gebelik zehirlenmesi (toksemi), bulantı, kabızlık, mide yanması/ekşimesi, aşırme, gestasyonel diyabet gibi sağlık sorunları sağlıklı beslenmenin sağlanması ile sağlık sorunları önlenilmekte ya da komplikasyonları azaltılabilmektedir (23).

Gebe kadınlarda beslenme önem taşıdığı için beslenme öyküleri de değerlendirilmelidir. Gebelik muayenelerinde günlük olarak düzenli tüketilen besinler, miktarları, öğün sayısı ve alınan destek preparatları sorulmalıdır. Özellikle obezler, zayıf, adolesanlar, 40 yaşından büyükler, sık aralıklarla doğum yapanlar ve düşük doğum ağırlıklı bebek öyküsü olan kadınların beslenmeleri detaylı olarak sorgulanmalıdır (24).

Bir kadının gebe kalabilmesi, bu süreci sağlıklı bir şekilde tamamlayabilmesi, doğumdan sonra bebeğini emzirebilmesi için gebe kalmadan önce de sağlıklı ve dengeli beslenmesi gerekmektedir. Bu dönemde yetersiz ve dengesiz beslenme maternal ve fetal sağlığı olumsuz yönde etkilemektedir. Annenin yetersiz beslendiği durumlarda kötü gebelik sonuçları artmaktadır. Özellikle artmış abortus oranları, ölü doğum, erken doğum, gestasyonel haftasına göre düşük doğum ağırlığı ve neonatal ölüm riski maternal malnutrisyon ile ilişkilidir (25).

Gebelik döneminde annenin yetersiz ve dengesiz beslenmesi ile birlikte aşırı ağırlık alımı doğum sonrası obezite riskini artırmaktadır (26).

Kadının sağlıklı beslenme durumu, hem kişisel, hem de ulusal düzeyde bir iyilik ve gelişmişlik göstergesidir. Kadının sağlığı ve beslenmesi ile ilgili sorunlar, çocukları aracılığıyla gelecek kuşaklara aktarılmaktadır (27).

### 2.3. Gebelikte Ağırlık Kazanımı

Gebelik döneminde annenin ağırlık kazanımı bebeğin doğum ağırlığı ve sağlığı açısından önemlidir (28). İdeal olan bir kadın gebeliğe iyi bir beslenme durumunda ve sağlıklı ağırlıkta başlamasıdır. Gebelik planlayan kadınların uygun beden ağırlığında olmaları istenir. Gebelik öncesi ağırlık kontrolü sağlanmalı, uygun BKİ'ne göre zayıflamaları veya ağırlık artışını sağlayacak bir beslenme programı önerilmektedir (29). Gebelik döneminde kadının normal metabolizma düzeni üzerine fetal büyümenin eklediği değişiklikler vardır (30).

Ağırlık kazanımında fetüs, plasenta, amniyotik sıvı, kan hacmi ve ekstrasellüler sıvının artması, uterus ve meme bezleri ile annenin yağ depoları etkilidir. Gebeliğe obez olarak başlamak ve gebelikte aşırı besin tüketimi, yenidoğanın sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (28).

Fetüs, toplam ağırlık artışının % 27'sini, amnion sıvısı % 6'sını, plasenta % 5'ini oluşturmaktadır. Geri kalan kısmı ise uterus, meme dokusu, yağ dokusu, kan hacmi, ekstrasellüler sıvı gibi maternal dokulardaki artıştır. Toplam ağırlık artışının % 5'i ilk 10-13 haftada oluşur; geri kalan miktar bu dönemden sonra daha dengeli olarak haftada yaklaşık 0.45 kg olarak kazanılmaktadır (31) (Tablo 2.1.).

Gebeliğin ikinci ayı içerisinde plazma hacmi artmaya başlar ve gebelik sonunda yaklaşık 1500 mL artış göstermektedir. Eritrosit hacmi yaklaşık 200-250 mL artmaktadır. Plazma lipid, yağda çözülen vitamin ve taşıyıcı proteinler artış gösterirken; albümin, amino asitler, mineraller ve suda çözülen vitaminler azalmaktadır (24).

**Tablo 2.1.** Gebelikte ağırlık kazanımı dağılımı (31) (40. Hafta)

	Ağırlık artışı (kg)	Ağırlık artışı (%)
Fetüs	3.4	27.2
Plasenta	0.65	5.2
Amnion sıvısı	0.8	6.4
Uterus	0.97	7.8
Meme dokusu	0.41	3.3
Kan	1.25	10
Ekstrasellüler sıvı	1.68	13.4
Toplam beden ağırlığı	12.5	100
Tahmini yağ artışı	3.35	26.8

Bir kadının gebelik döneminde ne kadar ağırlık alması gerektiği, gebelik öncesi ağırlığına bağlıdır. Annenin beden kütle indeksi (BKİ) 20'nin altında ise 2. ve 3. trimester süresince ağırlık kazanımı haftada 500 gramın altına düşmemelidir. Beden kütle indeksi 26'nın üzerinde olan kadınların haftalık vücut ağırlığı artış hızı, ortalama 300 g olmalıdır (Tablo 2.2). Bireysel durumlar ağırlık kazanımını etkilemektedir; gebeliğin ilk aylarında görülen iştahsızlık, bulantı, kusma isteği, aşırı uyku hali besin alımını güçleştirir. Gebeliği izleyen ilk 3-4 aylık dönemde bu yakınmaların azalması ile haftada 300-500 g'lık artışlarda toplam 10-12 kg ağırlık kazanımı sağlanmaktadır. Aşırı ağırlık alımı, sezaryen doğum, postmatürasyon, mekonyum aspirasyonu gibi sorunlara neden olabilmektedir. Ayrıca, neonatal infeksiyon, hipoglisemi ve respiratuar distres riski de artmaktadır. Bu bebeklerde çocukluk çağı obezitesi ve buna bağlı metabolik komplikasyonların riski yükselmektedir. Obez kadınlarda gestasyonel diyabet ve hipertansiyon riski daha fazladır. Annenin gebelik süresince yetersiz ağırlık alması, düşük doğum ağırlıklı bebek doğurma riskini artırır. Fetüste intrauterin büyüme ve gelişmenin bozulması, yetişkinlikte kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, Tip II diyabet, şişmanlık ve kanser gibi hastalıklara yatkınlık riski oluşturmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü, sağlıklı bebek ağırlığının 3.1-3.6 kg (ortalama 3.3 kg), gebelikte alınması gereken ağırlığın ise 10-14 kg (ortalama 12 kg) olması gerektiğini belirtmektedir (24,31).

**Tablo 2.2.** Gebelik öncesi beden kütle indeksine uygun olarak önerilen ağırlık artışları (31)

Gebelik öncesi BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	Önerilen toplam ağırlık artışı (kg)	2-3. trimesterdeki haftalık ağırlık artışları (kg)
<18.5	12.5-18	0.5
18.5-24.9	11.5-16	0.4
25.0-29.9	7-11.5	0.3
>30.0	5-9	0.2

## 2.4.Gebelikte Enerji ve Makro Besin Ögesi Alımı

Anne olmanın getireceği fiziksel ve fizyolojik gereksinmelere karşı kadının hazırlandığı bu dönemde makro besin ögeleri gereksinimi kadar mikro besin ögeleri gereksiniminin karşılanması da önem taşımaktadır (32).

Gebelik dönemi boyunca mikro besin ögeleri gereksinimi değişen fizyoloji ve homeostatik kontrol içerisinde artmaktadır (33). Fetal programlanma ya da yetişkin sağlığının ve hastalıklarının gelişimsel orijinleri gelişimsel kökenlerine göre, yetişkinlikte ortaya çıkan koşulların çoğu fetal yaşamdan kaynaklanmaktadır. Gebelik, gelecekteki durumun programlanması için özel bir dönemdir (34).

Gebelikte büyüyen fetüsün gereksinimlerini karşılamak için karbonhidrat, yağ ve protein kullanımı değişir, kalsiyum, demir ve çinko Emilimi artar, riboflavin ve tiamin gibi besin ögelerinin idrarla atımı azalır. Gebelik süresince fetüs gelişimi ve diğer fizyolojik olaylar sonucu 80.000 kalorilik enerji harcanır. Bu toplamın alt grupları 3370-3500 kalori protein birikimi, 34.600-35.000 kalori yağ birikimi ve 38.560-40.000 kalori total enerji harcaması olarak hesaplanmaktadır. Ancak adolesanlarda bu durum farklıdır; hem kendilerinin büyümeye bağlı yüksek enerji gereksinimleri, hem de büyüyen fetüsün gereksinimleri adolesanların enerji ihtiyacını daha fazla artırır (24).

Gebelerde beslenme yetersizlikleri temel olarak 2 bölümde ele alınabilir (29). Makrobesin eksiklikleri: Protein enerji malnütrisyonu. Bu durum ülkemizde nispeten nadir görülmekle birlikte günlük önerilen miktardan % 61 den az alan gebelerde görülebileceği bilinmektedir. Mikrobesin eksiklikleri: Gebelerde mineral ve vitamin eksiklikleri oldukça sık görülmektedir (35).

Gebelikte annenin bazal metabolizmasının hızlanması, emzirme için gereken enerjinin sağlanarak, anne maternal dokularının büyümesi (meme ve uterus) ve büyüyen fetüsün gereksinimlerinin karşılanabilmesine yönelik olarak enerji gereksinimi yaklaşık % 12 oranında artış gösterir (24).

İlk trimester için enerji gereksinimi artışı % 5, 2. trimesterde % 10 ve son trimesterde % 25 olarak belirtilmektedir. Gebelik başlangıcında, normal beden ağırlığına sahip olan kadınların trimesterinde ek 260-350 kalori, son trimesterinde ise ek 450-500 kalori alması gereklidir (36).

Bireysel olarak alınması gereken enerji belirlenirken her kadının beden yapısının farklı olduğu unutulmamalı ve öneriler bireysel olarak hesaplanmalıdır. Gebelik ilerledikçe protein gereksinimi artar. Protein gereksinimi 3. trimesterde en yüksek düzeyine ulaşmaktadır. Ayrıca, gebeliğin başlamasıyla birlikte, protein sentezini arttıran metabolizma değişikliği olduğu düşünülmektedir. Fetüs özellikle ilk trimesterde protein metabolizması sırasında açığa çıkan amonyak ve üre eliminasyonu için yeterli kapasiteye sahip değildir (37).

Annenin yetersiz enerji alımı, genel olarak hem anne hem de bebek açısından sağlık riski yaratır, ancak gebelik öncesinde yeterli ve dengeli beslenen kadınlarda suboptimal beslenme bir dereceye kadar tolere edilebilir. Tolere etme mekanizmaları; besin öğelerinin daha etkili kullanımı, bazal metabolizma hızının düşmesi, termogenezin azalması ve fiziksel aktivitenin azalması yer almaktadır (38).

Büyüyen ve gelişen bebeğin ve annenin gereksinimlerini karşılayabilmek için, gebelik süresince yeterli protein alınması çok önemlidir (36).

Bebeğin büyümesi için gebelik süresince ortalama 952 g kadar protein depo edilmesi ve bu dönemde protein / enerji dengesinin sağlanması gereklidir. Proteinin fazla veya az olması bebek için uygun değildir. Protein/enerji miktarlarının dengeli olması fetal büyümeyi olumlu yönde etkiler, ölü doğum ve gebelik haftasına göre düşük doğum ağırlığı riskini azaltır (39).

Gebelik döneminde, günlük protein gereksinimi % 54 kadar artarak 46 g'dan 71 g çıkmaktadır (40).

Protein içeren besinlerin sindirim süreleri, kullanılabilirlikleri ve amino asit içerikleri birbirlerinden farklıdır. Esansiyel amino asitlerin tamamını içeren hayvansal besinlerin protein kaliteleri daha yüksektir. Bitkisel proteinli besinler, bazı amino asitleri içermediklerinden etkinlikleri daha düşüktür (37).

Gebe kadınların, günde 2 porsiyon proteinden zengin besin tüketmeleri önerilir (36). Ülkemizde, protein alımının düşük olduğu bilinmektedir (35), bu nedenle gebelikte protein alımının desteklenmesi önemlidir; et tüketilemiyorsa daha ekonomik olan ve protein eşdeğerleri aynı olan fasulye, mercimek, nohut gibi kuru baklagillerin, süt ve yumurta alımının artırılması önerilmelidir (36).

Ancak, bu şekilde beslenen kadınların yeterli amino asit miktarlarını alabilmeleri için protein gereksinimlerinin üst sınırdan hesaplanması gerekir (37).

Gebelikte alınan proteinin % 60'ının, biyolojik değeri yüksek besinlerden karşılanması gereklidir. Salam, sosis gibi işlenmiş etlerden kaçınılması önerilmektedir (36). Bu besinlerin gebelik ayına göre düşük ağırlıklı bebek doğumuyla ilişkili olduğu gösterilmiştir (41). Daha yüksek miktarlarda yumurta ve balık tüketiminin ise, bu riski azalttığı gösterilmiştir (42). Gebeliğin ilk aylarında bulantı ve kusması olan kadınların, diğer besin öğelerinin yanı sıra protein alımları da düşük olabilmektedir. Bu durumda da tüketilebilen besinlerin bileşimine dikkat edilerek uygun alternatifler önerilerek eksikliğin önlenmesine çalışılmalıdır (36).

Şeker, oligosakkarid ve polisakkarid (kompleks karbonhidratlar) olarak gruplandırılan karbonhidratlar, diyetteki enerjinin en büyük kısmını sağlarlar. Erişkin dönemde karbonhidratlardan sağlanması gereken enerjinin, toplam enerjinin % 45-65'ini oluşturması önerilmektedir. Temel enerji kaynağı olan karbonhidratların yeterli oranda alımı, anne ve bebek sağlığı için önemlidir. Bebeğin enerji gereksiniminin yarıdan fazlası karbonhidratlardan, geri kalanı da keton cisimciklerinden elde edilmektedir (37).

Gebelik döneminde, glukoz metabolizması değişikliğe uğramaktadır. Gebeliğin başlangıcında glukoz toleransı normal, insülin duyarlılığı yüksektir ve annenin yağ üretimi ve depolaması desteklenir. Gebelik ilerledikçe insülin duyarlılığı azalır, annenin yağ depoları metabolize olmaya başlar ve yağ asitleri metabolize edilmektedir. Artan gereksinimlerini karşılamak için fetüsün kan glukoz düzeyleri yükselmektedir (43).

Nişasta olmayan polisakkaridler, enzime dirençli nişasta ve ligninden oluşmaktadır. Posalı besinlerin tüketimi kabızlık, hemoroid, fissür, divertikül ve iritabl bağırsak hastalıklarına karşı koruma sağlamaktadır. Posalı besin tüketimi kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve bazı kanserlere karşı da yararlıdır. Posalı besinler, karbonhidrat içerikli besinlerin glisemik indeksini düşürür ve glukoz emilimini geciktirerek glukoz metabolizmasını olumlu etkilemektedir. Kolonda fermente olarak florayı desteklemektedir. Düşük dansiteli lipoprotein kolesterol konsantrasyonlarını düşürebilirler. Posalı besinler, safra asit salgısını artırarak safra taşı olumuna karşı da koruma sağlayabilmektedir (37). Gebelikte, progesteron etkisiyle yavaşlayan bağırsak hareketlerini desteklemek için tam tahıl, meyve ve sebze gibi posalı gıdaların düzenli şekilde tüketilmesi gerekmektedir (29).

Yağlar, yaşam için gerekli besin öğeleri ve konsantre enerji kaynaklarıdır, yiyeceklere lezzet verirler, ayrıca yağda çözünen vitaminlerin emilimi için de gerekmektedir. Beslenmeyle alınan yağlar genellikle trigliserid şeklindedir; trigliseridler 3 molekül yağ asidi

ve 1 molekül gliserolden oluşmaktadırlar. Yağ asitleri doymuş, tekli doymamış ve çoklu doymamış (PUFA) olarak gruplandırılır (36).

Gebelikte, genel yağ alımının artırılmasına yönelik bir öneride bulunulmamaktadır, Ancak, gebelik öncesi ve gebelikte fetüs beyin sinir sistemi gelişiminde vazgeçilmez olan esansiyel yağ asitlerinin alımının artırılması gerekmektedir (31).

Amerikan Beslenme ve Diyetetik Akademisi'nin (AND) durum raporunda, özellikle deniz ürünlerinden haftada en az 227 g tüketilmesi ile omega-3 yağ asitleri alınmasının bebeğin görsel ve bilişsel gelişimini geliştirici etkisi olduğu bildirilmiştir. Randomize kontrollü bir çalışmada; gebeliğin 20. haftasından doğuma kadar geçen sürede plasebo ve deney grubunda omega-3 yağ asitlerinin etkisi izlenmiştir. Gebeliğin son yarısında 600 mg/gün omega-3 desteği kullanımının daha iyi gebelik süreci ve yeni doğan ölçümleri ile ilişkili bulunmuştur. Gebeliğin 28. haftasından itibaren haftada 300 mg somon balığı tüketiminin esansiyel aminoasitlerden 4 tanesindeki (arginin, valin, löysin ve lizin) düşüşü önlediği bilinmektedir. Çalışma sonunda gebeliğin 20.haftasında kontrol grubu ve somon tüketen grupta amino asit kompozisyonu aynıyken 38. haftada somon tüketen grupta daha fazladır (44).

Genel olarak, günlük beslenmede yağdan gelen enerjinin, yaklaşık üçte birinin doymuş yağ asitlerinden (tereyağ, süt, yoğurt, organ ve yağlı doku etleri), üçte birinin çoklu doymamış yağ asitlerinden (ayçiçeği, mısır özü, vs) ve kalan üçte birinin tekli doymamış yağ asitlerinden (zeytinyağı, fındık yağı) olması gerektiği belirtilmektedir (45).

Çoğul gebelikte annenin beslenmesinin yeterli olmasının gebelik sonucunu olumlu etkilediği gösterilmiştir (46). İkiz gebeliklerde, 2. trimesterde günde 490 kcal, 3. trimesterde 600 kcal ek enerji alınması önerilmektedir. Çoğul gebeliklerde, genel olarak ikiz gebelikte en az 16-20 kg, üçüz gebelikte ise 22 kg alınması beklenmektedir. Annenin enerjinin yanı sıra protein ve demir, folik asit, kalsiyum, D vitamini gibi besin ögesi gereksinimleri de tekil gebeliklerden daha yüksektir. Anneye uygun beslenme önerilerinde bulunulması, düzenli takip yapılması ve bir multivitamin-mineral desteği önerilmesi uygun olmaktadır (37).

Gebelikte sigara tüketimi, düşük doğum ağırlıklı bebek doğumu, erken doğum, ani bebek ölümü, dikkat eksikliği, hiperaktivite bozukluğu gibi pek çok sorunla ilişkilidir. Annenin pasif sigara içiciliğinin bile gebeliklerde 2 kat daha fazla düşük doğum ağırlığına sebep olduğu gösterilmiştir. Gebelikte, tüm uyarıcı ve uyuşturucu ilaçlar fetüs açısından risk oluşturmaktadır. Yol açtıkları ciddi sorunlar arasında erken doğum, düşük doğum ağırlıklı

bebek doğumu, büyüme ve gelişme geriliği, doğumsal defektler, nörolojik ve kognitif gelişim sorunları ve ani bebek ölümü sendromu yer almaktadır. Gebelikte sigara ve uyarıcı – uyuşturucu nitelikte maddelerin tüketilmemesi gerekmektedir (37).

## **2.5. Gebelikte Vitamin ve Mineral Kullanımı**

Ülkemizde, gebelik çağındaki kadınlarda mikro besin eksiklerinin yaygın olduğu bilinmektedir (47). Ayrıca gebelikte pek çok vitamine duyulan gereksinim de artmaktadır (40). Bu vitaminler arasında özellikle folik asit olmak üzere, B grubu vitaminler, A, C ve D vitaminleri ön plana çıkmaktadır. Vitaminlerden, A ve D vitaminleri plasentadan bebeğe serbest difüzyonla geçip anneyle aynı düzeyde bulunabilmektedir (38). Vitamin A dışındaki (her zaman olmasa da vitamin A'nın yeterince depo edildiği düşünülür), tüm besin öğeleri için RDA artışı beşte birin altında olmalıdır. Tavsiye edilen günlük besin öğeleri miktarı (RDA) sadece demir, folik asit, vitamin D alımında iki katına çıkmaktadır. Bazı vitamin ve minerallerin günlük önerilen miktarlarının iki katından fazla alınmasından kaçınılmalıdır (48). Gebelikte, pek çok vitamin ve minerale duyulan gereksinimin arttığı; hastalıklar ya da yetersiz alım gibi sorunlarla oluşan eksikliğin hem anne hem de bebek için risk yaratabildiği bilinmektedir. Gebelikte, vitamin ve mineral desteği gebeliğe bağlı hastalıkları veya doğum komplikasyonlarını azaltarak, maternal morbitide ve mortalite oranlarını düşürmektedir. Öte yandan, iyi beslenen annelerde, demir ve folik aside ek olarak vitamin- minerallerin alım miktarlarının fazla olabilmesi konusu halen tartışmalıdır (49).

Perikonsepsiyonel dönemde tek başına folik asit yerine multivitamin preparatı kullanımıyla, özellikle kardiyovasküler malformasyonlar ve üriner sistem defektleri olmak üzere konjenital anomalilerde, anlamlı derecede azalma saptandığı bildirilmiştir (50). Özellikle, aşırı A vitamini tüketimi (günde 10 000 IU'den fazla) teratojen olabilir (51).

Mikro besin yetersizliğinin önüne geçilmesi için, annelerin yeterli ve dengeli beslenmesi önerilir. Annelere, ilk vizitte multivitamin ve mineral preparatı önerilmesi yaygın olan ve çeşitli çalışmalarla da yararı gösterilmiş olan bir uygulamadır (31).

Dünya Sağlık Örgütü, annelerde gelişebilecek mikro besin eksikliklerinin engellenmesi için demir ve folik aside ek olarak, diğer vitamin ve mineralleri de içeren preparatların verilebileceğini belirtmektedir (52).

Gebelikten önce nöral tüp defektlerini engellemek amacıyla folik asit desteğine başlanması önerilmelidir. Ayrıca gerekirse demir desteği yapmak üzere hemogram

yapılması uygundur. Bu dönemde, anne adayına sağlıklı beslenme bilgilerinin verilmesi gerekmektedir. Anne adayına yeterli ve dengeli beslenme kuralları anlatılmalı; demir emilimini engelleyecek beslenme alışkanlıkları konusunda uyarılarda bulunulmalı; alkol, kafein, A vitamini ve riskli balık tüketimindeki sınırlamalar hakkında eğitim verilmelidir (38).

Gebelikte, kemik dokusunun yapımı ve sağlığı için gerekli olan kalsiyum, fosfor gibi minerallerin yetersiz tüketimi ve D vitamini kaynağı olan güneş ışınlarından yeterli düzeyde yararlanamama dolayısıyla kemiklerinin yumuşamasına ve kemik dokusunun bozulmasına (osteomalasia) neden olmaktadır. Gebelik süresince kemik yapısını oluşturan kalsiyumun yeterli miktarda alımı, bebeğin iskelet yapısının gelişmesine ve annenin kemik kütlelerinin korunmasına yardımcıdır. Gebelik süresince yeterli miktarda kalsiyum tüketimi, daha sonraki dönemde anneyi osteoporoz riskinden korumaktadır (52).

Serum 25-hidroksi D vitamini konsantrasyonu D vitamini düzeyi için en iyi göstergedir ve hem diyetle alınan vitamin D düzeyini hem de deride sentezlenen D vitamini yansıtmaktadır. Optimal serum 25-hidroksi D vitamini düzeyi için bir konsensüs olmamakla beraber, bu düzeyin 25 ng/dL'nin altında olması D vitamini eksikliği olarak tanımlanmaktadır (39).

D vitamini; kalsiyum ve fosfor dengesini korur, kemik mineralizasyonunu sağlar; gebelikte fetüsün büyümesinde çok önemlidir. Gebelik döneminde, yetersizliği fetüsün büyümesini olumsuz etkiler, kemik mineralizasyonunun yetersizliği ve kemik kütle azalmasıyla sonuçlanır; raşitizme ve gelecekte osteoporoz zemin hazırlayabilir (37).

Annenin beslenmesinin yanında güneş ışınlarından yararlanması da önem taşımaktadır. Gebelikte ve emzilikte D vitamini gereksinmesi artmaktadır. Gebe kadınların günlük 400 IU kadar D vitamini alması önerilmektedir. İnsanlar ve memeli hayvanlar yağda çözünen vitaminlerden olan D vitamini gereksinmelerinin % 85'ini kendileri sentez ederler. Memelilerde D vitamini yapımı deride bulunan 7-OH kolesterolün ultraviyole (UV) ışınlarının etkisi ile kolekalsiferole çevrilmesiyle başlar. Ülkemizde kapalı giyim tarzı nedeniyle annelerin önemli bir bölümünün D vitamini yönünden yetersiz beslenmiş olmaları olasıdır. Gebe ve emzikli annelere ek D vitamini verilmesi uygun olabileceği düşünülmektedir. D vitamini yetersizliği özellikle koyu tenli, kapalı giyim tarzı nedeniyle güneşten yararlanamayan dışardan ek D vitamini almayan kadınlarda ve bunların çocuklarında görülür (53).

D vitamini sentezi ciltte güneş ışınlarının etkisiyle olduğundan özellikle kapalı giysili kadınlarda yetersizlik sık görülmektedir. Beyaz tenli kadınların sabah 11.00'den önce ve öğleden sonra 16.00'dan sonra 5-20 dakika süreyle yüz ve kollarının güneş ışını alması yeterli kabul edilmektedir. Esmer tenli kadınlar D vitamini sentezi için, beyaz tenlilerden daha uzun süre güneş ışını almaya gerek duyarlar. Düzenli güneşlenemeyen kadınlar besinlerle alınan D vitaminine daha fazla gerek duyar (37)

Ülkemizde yapılan çalışmada, gebelikte D vitamini açısından ciddi eksikliğin % 10-27, orta dereceli eksikliğin % 40-54, hafif eksikliğin ise % 40 sıklıkta görüldüğü saptanmıştır. Bir çalışmada, gebeliğin son üç ayında ciddi D vitamini eksikliğinin % 46'ya kadar yükseldiği görülmüştür (54).

Amerika Birleşik Devletleri (A.B.D) Tıp Kurumu (Institute of Medicine) her yaşta gebe kadının günlük gereksinmesini karşılamak için 600 IU D vitamini önermektedir (55).

Dünya Sağlık Örgütü, özellikle kış aylarında gebe kadınlarda D vitamini yetersizliğinin sık görüldüğü ve bu durumun preeklampsi, gestasyonel diyabet, prematüre doğum gibi sorunlara neden olduğunu belirtmektedir. D vitamini yetersizliği saptanan olgulara, bir multivitamin ve mineral preparatı ile veya tek başına günde 5 mcg D vitamini verilmesi önerilmektedir (52).

Demir, çoğunlukla kanda hemoglobin içerisinde oksijen taşıyıcı olarak; ayrıca karaciğer, kas ve diğer dokularda ve pek çok enzimin yapısında bulunur. Diyetteki demir kaynakları et, kümes hayvanları, balık, yumurta, sebzeler ve tam tahıllı gıdalardır. Besinlerle vücuda iki tip demir alınır: Birincisi, et, kümes hayvanları ve balıktan elde edilen demirdir, % 20-30 oranında emilir ve emilimi diğer besinlerden fazla etkilenmez; ikincisi ise bitkisel kaynaklardan elde edilen demirdir, % 5 kadarı emilir. Demir emilimini C vitamini artırırken; çay ve kahvede bulunan polifenoller azaltır (36).

Yüksek doz kalsiyum preparatı kullanımı da, demir emilimini olumsuz etkileyebilir, kalsiyumun demir emilimini etkilememesi için yemeklerden 1-2 saat sonra alınması önerilir. Gebelikte, annenin kan hacminin ve büyüyen fetüsün gereksinimlerinin artmasıyla, demir gereksinimi de artmaktadır. Bu dönemde, fetüsün gereksinimlerinin karşılanması ön plandadır (37).

Tüm gebelik boyunca 450 mg demir anne kemik iliğine geçer ayrıca doğum eylemi sırasında ortalama 250 mg demir kaybı yaşanır. Dolayısıyla gebelik boyunca yaklaşık 1000

mg demir ihtiyacı doğmaktadır (56). Gebelikte demir gereksinimi, 18 yaş ve altında günde 15 mg'dan 27 mg'a, 18 yaş üzerinde ise 18 mg'dan 27 mg'a çıkar, tolere edilebilen üst sınır ise günde 45 mg'dır (40). Dünyadaki kadınların % 42'sinde anemi bulunduğu ve bunların en az yarısında nedenin demir eksikliği anemisi olduğu belirtilmektedir (57).

Demir eksikliği halsizlik, konsantrasyon bozukluğu, çarpıntı, enfeksiyonlara yatkınlık belirtileriyle seyreden anemiye neden olmaktadır. Anemi, postpartum hemoraji riskini de artırır. Gebelikte şiddetli demir eksikliği varlığı, fatüste mortalite, prematüre doğum ve düşük doğum ağırlığı risklerini artırır. Uzun süreli riskleri ise kognitif, davranışsal, motor gelişim sorunlarıdır (52).

Gebelikte hemodilüsyon nedeniyle anemi tansının hemoglobin değerlendirilmesiyle konulması güçtür; genel olarak hemoglobinin 11 g/dL'nin altına düşmesi, anemi olarak değerlendirilmekle birlikte, ferritin ölçümü daha doğru sonuç vermektedir. Serum ferritin seviyesinin 15 ng/mL'nin altına düşmesi daha agresif tedavi yaklaşımını gerektirir. Gebelikte demir yetersizliği oluşumu risk faktörleri arasında, gebelik öncesinde demir depolarının tükenmiş olması (sık doğumlar), vejetaryen beslenme veya yetersiz et tüketimi ve C vitamininin yeterince alınmaması yer alır (52).

Genelde, diyetle alınan demirin gebelik döneminde yeterli olmadığı bilinmektedir (54). Gebelikte demir desteği uygulanmasının, düşük doğum ağırlığı, prematüre doğum, annede demir eksikliği ve demir eksikliği anemisi gelişmesine karşı koruyucu olduğu bilinmektedir. Dünya çapında 30 ülkede yaşayan, 27.402 gebe kadının alındığı, 60 klinik çalışmanın derlemesinde, gebelik süresince demir preparatı alan kadınların düşük doğum ağırlıklı bebek doğurma risklerinin % 19 azaldığı, ortalama bebek doğum ağırlığının 30,81 g fazla olduğu saptanmıştır. Annede anemi gelişime riski % 70, demir eksikliği gelişime riski % 57 azalmıştır. Gebelerin günde 16-60 mg demir desteği almaları önerilmektedir. İyi beslenen kadınlarda, günde 20 mg'lık dozun yeterli olduğu belirtilmektedir. Demir, folik asit ile birlikte veya gebeliğe özel bir multivitamin mineral preparatı içinde verilebilir (59,60).

Demir preparatları gastrointestinal iritasyon, konstipasyon gibi yan etkilere neden olabilmektedir; preparatın aç karnına alınmasının gerekliliği yan etkileri artırabilmektedir. Ferröz (2 değerlikli) demirin daha iyi emildiği ve daha az iritasyona neden olduğu bilinmektedir. Demir eksikliği nedeniyle yüksek doz demir kullanımı plazma çinko düzeylerinin düşmesine neden olabileceği için günde 30 mg'ın üzerinde demir kullanılan durumlarda çinko desteği de yapılması önerilir; demire ek olarak günde 15 mg çinko, 2 mg

bakır verilmesi önerilir. Kalsiyum; kemik-diş gelişimi ve gebelikte hormonal adaptasyon için şarttır. Fetal kalsiyum gereksinimi yüksektir. Bu gereksinim gebeliğin ilk döneminde büyük oranda anne metabolizmasının değişmesiyle karşılanır. Fatüse kalsiyumun çoğu üçüncü trimesterde aktarılmaktadır. Gebelikte, annenin kalsiyum düzeyi ne olursa olsun kemik kütlelerinde azalma oluşur. Ancak, gebelik sayısı ile kemik mineral yoğunluğu ve kırıklar arasında bir ilişki saptanmamıştır ve gebelikte kalsiyum alımının artırılması önerilmemektedir. Gebelik sırasında kalsiyum desteğinin hipertansiyon ve olumsuz sonuçları üzerindeki etkileri araştırılmıştır ve günde 1500-2000 mg kalsiyum desteğinin gebelik süresini uzatarak büyümeyi olumlu etkilediği gösterilmiştir; kalsiyum, çinko ve magnezyum desteğinin gebelik sonuçlarını olumlu etkilediği belirtilmiştir. Bu yararların gebelik hipertansiyonu gelişme riski bulunan veya bu mineralleri yeterli derecede almayan kadınlarla sınırlı olabileceği de düşünülmektedir (37).

Gebelikte, günlük olarak alınması önerilen kalsiyum miktarı değişmemektedir. 18 yaş ve altında günde 1300 mg, 18 yaş üzerinde günde 1000 mg'dır. Tolere edilebilen üst sınır ise 18 yaş ve altında günde 3000 mg, 18 yaş üzerinde günde 2500 mg'dır (40).

Adölesan gebelerde kalsiyum gereksiniminin daha yüksek olduğu unutulmamalıdır. Bu dönemde oluşacak kemik mineralizasyonu kemik yoğunluk artışının devam ettiği bu süreçte çok zararlı olmaktadır. Annenin de gelişiminin sürmesi kalsiyum depolarının tükenişini hızlandırır ve hem annenin hem de bebeğin gereksinimleri karşılanamayabilir. Süt tüketimi düşük olan veya olmayan kadınlarla, D vitamini düzeyi düşük olan kadınlar da risk altındadır (24).

Ülkemizde gebelik ileri dönemindeki kadınların % 55'inde kemik mineral kaybı saptanmış, bu oran emzirme döneminde % 80'e çıkmıştır (61).

Temel kalsiyum kaynakları süt ve süt ürünleridir. Yeşil sebzeler, kuru meyveler ve kabuklu yemişler de kalsiyum içerir. Farklı kalsiyum tuzları şeklindeki (kalsiyum fosfat, asetat, karbonat, sitrat, glukonat veya laktat) veya amino asitlerle bağlı preparatların tümünün emilimi yüksektir; kalsiyum ve magnezyum karbonat, organik magnezyum içeren istiridye kaynaklı kalsiyum, kalsiyum magnezyum kombinasyonu ve demir ve vitaminlerle güçlendirilmiş kalsiyum karbonat daha az emilir (37).

## 2.6. Ülkemizdeki Gebelere Uygulanan D Vitamini Destek Programı

Bilindiği üzere sağlıklı beslenme; doğum öncesinden başlayarak yaşamın her evresinde bireylerin fiziksel, zihinsel, sosyal yeteneklerini etkileyerek toplumun ekonomik ve sosyal gelişmesini sağlayan temel koşullardan en önemlisidir. Eksikliği yaygın olarak gözlenen, yetersizliğinin yarattığı sonuçların anne ve bebek sağlığına olumsuz etkileri bilinen D vitamini yetersizliğinin önlenmesi toplum sağlığının geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle ülkemizde gebelik ve süt verme döneminde annelere D vitamini desteği sağlanması hem anne sağlığı bakımından hem de bebeklerde D vitamini eksikliğinin önlenmesi bakımından gereklidir. Bu kapsamda; Bakanlığımızca gebelik ve süt verme döneminde annelere D vitamini desteği sağlanmasına dayanan bir program başlatılmış olup D vitamini eksikliğinin yüksek oranda görülmesi ve zaten gebelikte dışarıdan D vitamini desteği gerektiğinden D vitamininin uygulanmayacağı durumlar hariç ayırım yapılmaksızın tespit edilen her gebeye ve doğumdan sonra da anneye D vitamini desteği yapılacaktır. Gebelere D vitamini başlanırken; ülkemizde değişik bölgelerde yapılan çok geniş ölçekli olmayan çalışmaların sonuçları, D Vitamini eksikliğinin sıklığı ve şiddeti göz önüne alındığında gebelerde kan düzeyine bakılmaksızın başlanır. Doğum öncesi dönemde ve doğumdan sonraki dönemde annelere uygulanacak D vitamini dozu; günlük tek doz olarak alınmak üzere 1200 IU (9 damla) olmalıdır (62).

## 2.7. Gebelik ve Depresyon

Gebelik dönemi kadınların duygu-durum düzensizliği yaşadıkları bu nedenle de ruhsal hastalıklara yakalanma risklerinin arttığı bir dönemdir. Kadınların birçoğu gebelik ve doğumla ilişkili fizyolojik, psikolojik, sosyal değişimlere adapte olup baş edebilirken bazı kadınlarda ise hafif, orta veya ağır düzeylerde psikiyatrik rahatsızlıklar ortaya çıkabilmektedir (63). Progesteron hormonu, gebelik süresince yaklaşık 10-18 kat artış göstermekte ve doğumdan sonra hızlı bir şekilde gebelik öncesindeki düzeyine düşmektedir. Bu durum kadınlarda, doğum sonrasında ki ilk 10 gün içinde depresyon gelişme olasılığını artırmaktadır (64).

Gebelik depresyonu, gebeliğin ve doğum sonrası dönemin en sık görülen komplikasyonudur. Doğum öncesi depresyon ve doğum sonrası depresyon, sırasıyla % 18 ve % 19'luk prevalans ile yaygındır (65). Gebelik döneminde ve sonrasındaki depresif belirtiler tedavi edilmezse anne ve bebek için olumsuz sonuçlara neden olmaktadır (66).

Depresyondaki gebe kadında gebelik sırasında uterusu olan kan akımındaki değişiklikler sonucunda hem gebenin hem fetüsün sağlığı olumsuz etkilenmektedir. Depresyona bağlı olarak gebelerde norepinefrin ve kortizol düzeyleri yükselmekte, bu da uterusu olan kan akımını azaltarak gebe ve fetüs üzerinde çok ciddi obstetrik ve neonatal sonuçlar doğurmaktadır. Gebelikteki depresyon postpartum dönemde de devam ederse çocuğun ileri yaşamına ait olumsuz etkilenme riski de artmaktadır. Bu olumsuz etkiler; anne-bebek bağının kurulmasında sorunların oluşması, büyümede gerilik, motor ve dil gelişiminde gecikme, duygusal gelişimde bozukluk ve davranış problemleridir (67).

Bu nedenle gebelik depresyonunun erken tanı ile tedavi edilmesi anneye ve fetüse ait oluşabilecek riskleri azaltacaktır (68).

## **2.8. Gebelikte Fiziksel Aktivite**

Gebelik dönemi kadınlar için spor ve egzersiz yanında günlük fiziksel aktivitenin de kısıtlandığı bir süreçtir. Gebelikte bulantı ve kusma gibi gebeliğin ilk dönemlerindeki semptomları ya da gebeliğin riskli bir gebelik olması nedenleriyle egzersiz azaltılmaktadır. Gebelikte egzersiz kan şekeri kontrolünün sağlanmasına yardımcı olması yanında hem fiziksel hem de psikolojik yönden de fayda sağlamaktadır (69).

Gebelikte yaygın görülen yorgunluk, varisler ve bacaklardaki ödem egzersiz ile azaltılabilmektedir. Egzersiz yapan gebelerde unutkanlık, stres, anksiyete ve depresyonun daha az görüldüğü vurgulanmaktadır (70).

Gebe kadınların herhangi bir egzersiz önerilmeden önce genel olarak değerlendirilmesi ve medikal durumlarının gözden geçirilmesi gerekmektedir. Gebelere verilen egzersiz programlarında egzersizin süresi, derecesi, sıklığı, içeriği iyi bir şekilde belirtilmelidir. Egzersiz için kontraendikasyon teşkil eden durumların belirlenmeli ve kişinin daha önceki aktivite durumu incelenmelidir. Egzersiz programları, potansiyel riskleri, uygulanışı hakkında yeterli bilgi sahibi olunmalı ve verilecek programın uygulanıp uygulanamayacağı dikkate alınmalıdır. Egzersiz yapan gebeler düzenli olarak gebelik takiplerini yaptırmalıdır. Egzersizin fetüs ve anne üzerindeki etkileri kontrol edilmelidir. Gebeliğe bağlı gelişen fizyolojik ve anatomik değişikliklere bağlı oluşabilecek risklere rağmen gebelik sırasında egzersiz yapmak çoğu kadın için faydalı olabilmektedir (71).

## 2.9. D Vitaminin Yapısı ve Metabolizması

D vitamini yağda eriyen bir vitamindir. Emilimi için yağ ve safraya gereksinim vardır. En önemli işlevi kalsiyum metabolizmasını düzenlemektir. Kalsiyumun kemiklere taşınmasına ve yerleşmesine yardımcı olur. Aynı zamanda fosfor metabolizmasının düzenlenmesinde görevlidir (56).

Başlıca iki formdan meydana gelmektedir. Birincisi; bitkilerde bulunan ergosterolden oluşan ergokalsiferol (vitamin D2) ikincisi; ciltte ultraviyole B ışınlarına maruziyet sonucu 7-dehidrokolesterolden oluşan kolekalsiferoldür (vitamin D3). Vitamin D'nin tüm formları serum vitamin D bağlayıcı proteine (transkalsiferin), az bir kısmı albumine bağlanmaktadır. Kalsiyum ve fosfor homeostazında görev alan vitamin D'nin biyolojik olarak en aktif şekli 1,25(OH)<sub>2</sub> D'dir (kalsitriol). D vitamini, hormon benzeri fonksiyonlara sahiptir ve serumdaki düzeyi için 25(OH)D seviyesine bakılmaktadır (72). Kandaki kalsiyum düzeyi düşünce paratiroid hormon (PTH) salgılanır. Paratiroid hormon böbreklerden hidroksilaz enzimini uyarak 1.25 (OH)<sub>2</sub> vitamin D sentezlenmesinde görevlidir. Kana geçen kalsiyum D vitamini yardımı ile kemiklere taşınır. Kemiklerde kalsifikasyon sağlanmış olur (73).

D vitamininin temel kaynağı güneş ışığıdır. D vitamini gereksinmemizin % 90'ı güneş ışığı aracılığı ile vücutta sentez edilmektedir. Diyetle D vitamini gereksinmemizinin sadece % 10'u karşılanabilmektedir (74). Yağlı balıklar, balık karaciğeri yağı, yumurta sarısı, bazı mantarlar ve zenginleştirilmiş ürünler D vitamininin besinsel kaynaklarıdır (75).

## 2.10. Gebelik ve Vitamin D

Gebelik döneminde D vitamini ihtiyacı artmaktadır. Bu nedenle gebeler D vitamini eksikliği açısından daha riskli hale gelmektedir (76). Gebelikte D vitamini düzeyleri, fetal iskelet sistemi gelişiminde ve infantın depoları için ihtiyaç duyduğu D vitaminini sağlamada önemlidir (77).

Fetüs için gerekli D vitamini, plasentadan kolayca diffüze olan 25 (OH) D vitamindir. Annedeki D vitamini depoları, özellikle gebeliğin son trimesterinde, bebeğin ana D vitamini kaynağıdır. Gebelikte D vitamini eksikliğinin yenidoğan ve bebekler üzerinde ciddi etkileri vardır. Bunlar fetal D vitamini eksikliği, neonatal rikets ve tetani, hipokalsemik konvülsiyon, fetal beyin gelişimi ile postnatal baş çevresi ve boy uzamasının olumsuz etkilenmesi, konjenital katarakt, infantil rikets, annede düşük, preeklampsi ve erken doğuma neden sayılabilir (78).

## 2.11. Depresyon ve Vitamin D

Depresyon, WHO 2008 verilerine göre en çok görülen hastalıklar listesinde 4. sırada yer almaktadır (79). Son yıllarda birçok kronik hastalığın korunmasında ve tedavisinde D vitamininin önemli bir yeri olduğu bilinmektedir (80).

Günümüzde dünyada bir milyarı aşkın insanda D vitamini eksikliği ve yetersizliği olduğu düşünülmektedir. D vitamini seviyesinin iyileştirilmesi birçok kronik hastalığın önlenmesinde ve tedavisinde önemli sağlık yararları olabilecek önemli bir faktördür (81).

Depresyonu etkileyen beyin bölgelerinde D vitamini reseptörlerinin tanımlanması, D vitamini ve depresyon arasındaki ilişkiyi güçlendirmiştir. İnsan ve hayvan çalışmalarında, D vitamini reseptörleri ve 1- $\alpha$ -hidroksilaz enziminin beyinde bulunduğu ve merkezi sinir sistemi fonksiyonlarında D vitamininin rolü olduğu gösterilmiştir (82).

Depresyon ve diğer mental bozukluk olan bireylerde serum D vitamini düzeyleri düşük bulunmuştur. Serum 25(OH)D düzeyinin düşük olması ile depresif semptomlar arasında ilişki olduğuna dair bulgular gün geçtikçe artmaktadır. D vitamininin aktif formu olan 1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>, MSS'deki birçok mekanizmada nörosteroid gibi rol almaktadır. Kalsitrol bazı nörotransmitterlerin sentez ve degradasyonunda etkili olarak birçok nörotropik faktörün düzenlenmesinde rol almakta ve beyin oksidatif koruma sistemini desteklemektedir (83).

## 3. GEREÇ-YÖNTEM

### 3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, Aralık 2018 ile Ocak 2019 tarihleri arasında Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'ne başvuran 20-49 yaş arası, araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 150 gebe kadın üzerinde yürütülmüştür. Çalışmaya gastrointestinal sistem, kronik böbrek yetmezliği ve karaciğer hastalığına sahip olmayan, psikiyatrik hastalığı veya çocuklukta geçirilen ciddi bir travma öyküsü bulunmayan, özel bir diyet uygulamayan, gebelik öncesi herhangi bir hormon tedavisi almamış ve antidepresan kullanmamış olan bireyler dahil edilmiştir. Çalışma Başkent Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 14/11/2018 tarihli ve 18/93 sayılı etik kurul onayı (Ek-1) ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyenler dahil edilmiştir.

### 3.2. Araştırmanın Genel Planı

Araştırmaya katılan gebe kadınların sosyodemografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla hazırlanan anket formu (Ek-2) bireylere yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak araştırmacı tarafından uygulanmış ve bazı antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından alınmıştır. Bireylerin gebelikten önceki ağırlık durumları gebelerin beyanlarına göre kaydedilmiştir.

Çalışmaya katılan gebe kadınların ilk trimesterdeki muayeneleri sonucu istenen ve Ankara Atatürk Eğitim Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı'nda analiz edilen bazı biyokimyasal bulguları (hemoglobin, hematokrit, total kolesterol, HDL-Kolesterol, LDL-Kolesterol, trigliserit, kalsiyum ve serum 25(OH)D3 düzeyi) çalışmada kullanılmıştır. Biyokimyasal parametreler hastanın TC kimlik numarası ile Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi HBYS bilgi sisteminden elde edilmiştir.

### 3.3. Anket Formu

Bireylere uygulanan anket formu dokuz bölümden oluşmaktadır: Birinci bölüm; bireylerin sosyo demografik özellikleri (yaş, meslek, eğitim düzeyi, ilk gebelik yaşı, çocuk sayısı), sigara ve ilaç kullanma durumları sorgulanmıştır, ikinci bölüm; öğle saatlerinde güneşlenme durumu ile ilgili soruları, üçüncü bölüm; antropometrik ölçümler [gebelik öncesi ağırlık (kg), gebelikte kazanılan ağırlık (kg), boy uzunluğu (cm)], dördüncü bölüm; beslenme alışkanlıkları (öğün sayısı, ana ve ara öğün tüketim alışkanlıkları, gebeliğe bağlı besin tüketiminde yapılan değişiklikler, vitamin/mineral ve besin destekleri kullanım durumu vb.)

sorgulanmıştır, beşinci bölüm; gebelik öncesi ve gebelik sürecindeki fiziksel aktivite durumlarının saptanması amacıyla fiziksel aktivite kayıt formunu içermektedir, altıncı bölüm; biyokimyasal bulguları (total kolesterol, trigliserit, HDL-Kolesterol, LDL Kolesterol, hemoglobin, hematokrit, kalsiyum ve serum vitamin D düzeyi) HBYS'den bakılıp kaydedilmiştir, yedinci bölüm; besin tüketim sıklığını belirlemeye yönelik sorular sorulmuştur, sekizinci bölüm; gebelik dönemine ait 24 saatlik besin tüketimlerini belirlemeye yönelik üç günlük (2 gün hafta içi, 1 gün hafta sonu olmak üzere) olacak şekilde besin tüketim kayıtları alınmıştır, son bölümde; Beck Depresyon Envanteri uygulanarak bireylerin depresyon durumları belirlenmiştir.

### 3.3.1. Antropometrik Ölçümler

Çalışmaya katılan kadınların vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları ölçümleri tekniğine uygun olarak araştırmacı tarafından alınmış, Beden Kütle İndeksi değeri hesaplanmıştır. Antropometrik ölçümlerden, vücut ağırlığı ölçümleri 100 g hassasiyeti olan, taşınabilir Sinbo elektronik tartım baskülü ile alınmıştır. Boy uzunluğu, ayaklar bitişik, baş Frankfurt düzleminde (göz üçgeni ve kulak kepeği üstü aynı hizada, yere paralel) olacak şekilde duruş sağlanarak SECA marka stadiometre ile ölçüm yapılmıştır (84).

Beden kütle indeksi değerlendirmesinde Dünya Sağlık Örgütü kriterlerine göre aşağıdaki tabloda gösterildiği şekilde yapılmıştır (85).

**Tablo 3.1.** Dünya Sağlık Örgütü'ne göre BKİ Sınıflandırılması (85)

Sınıflandırma	BKİ (kg/m <sup>2</sup> )
<b>Zayıf</b>	<18.50
Ciddi düzeyde	<16.00
Orta düzeyde	16.00-16.99
Hafif düzeyde	17.00-18.49
<b>Normal ağırlık</b>	18.50-24.99
<b>Hafif Şişman</b>	≥25.00
Pre-obez	25.00-29.99
<b>Obez</b>	≥30.00
I. derecede	30.00-34.99
II. derecede	35.00-39.99
III. derecede	≥40.00

### **3.3.2. Bireylerin Beslenme Durumunun Saptanması**

Hastaların beslenme alışkanlıklarını saptamaya yönelik anket formu ve besin tüketim kayıtları araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuştur.

Bireylerin enerji ve besin öğeleri alımlarını saptamak amacıyla üç günlük (iki gün hafta içi, bir gün hafta sonu) 24- saatlik besin tüketimleri, besin tüketim kaydı yöntemi ile alınmıştır. Besin tüketim kayıtları alınırken “Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu: Ölçü ve Miktarlar” kitabından yararlanılmıştır (86).

Bireylerin tükettikleri yemeklerin içerisine giren besinlerin miktarlarını saptamada ise “Standart Yemek Tarifeleri” kullanılmıştır (87).

Bireylerin evde hazırladıkları yiyeceklere ve içeceklere giren besinlerin türleri ve miktarları katalog yardımıyla sorgulanarak besin tüketimi formuna kaydedilmiştir. Ev dışında tüketilen yiyecekler ve içeceklerin içerisine giren besin miktarları için standart yemek tariflerinden yararlanılmıştır. Tüketilen besinlerin miktarları saptandıktan sonra, günlük diyetle alınan enerji ve besin öğeleri; Türkiye için geliştirilen Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı 72 (BEBİS 72) tam versiyonu kullanılarak; bireylerin enerji, makro ve mikro besin öğeleri alımları günlük ve öğünler (kahvaltı, öğle, akşam ve üç ara öğün) bazında değerlendirilmiştir (88).

Hesaplanan enerji ve besin ögesi verileri yaşa ve cinsiyete göre önerilen Diyetle Referans Alım Düzeyi’ (Dietary Reference Intake=DRI)’ ne göre değerlendirilmiştir (89).

### **3.3.3. Biyokimyasal parametreler**

Biyokimyasal testler, Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Biyokimya Laboratuvarında analiz edilmiştir. Besin tüketiminden 12 saat sonra kan örneğinin alınmış olmasına dikkat edilmiştir. Hastaların, hemoglobin, total kolesterol, yüksek dansiteli lipoprotein (HDL-kol), düşük dansiteli lipoprotein (LDL-kol), trigliserit (TG), hematokrit (Hct), serum D vitamini ve serum kalsiyum düzeylerine bakılmıştır. Bu değerler çalışmanın gebelik öncesi ve gebelik döneminde olmak üzere iki kez analiz edilmiştir. Biyokimyasal parametreler için Atatürk Eğitim Hastanesinin referans değerleri Ek-3’te verilmiştir. Serum 25(OH)D durumuna göre vitamin D durumu serum düzeyi  $\leq 19$  ng/mL vitamin D eksikliği, 20-

29 ng/mL vitamin D yetersizliği, 30-150 ng/mL yeterli düzey, >150 ng/mL toksik düzey olarak değerlendirilmiştir.

### **3.3.4. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)**

BDÖ, depresyonda görülen duygusal, somatik, bilişsel ve motivasyona dayalı belirtileri ölçen, 21 maddelik, kendini bildirim ölçeğidir. Ölçeğin amacı, depresyon tanısı koymak değil, depresyon belirtilerinin derecesini objektif olarak belirlemektir. Değerlendirmede her madde 0-3 arası puan alır ve bunların toplanması sonuç toplam puan 0-63 arası değişir. BDÖ'den alınan puanlara göre depresyon düzeyleri; 0-13 puan depresyon yok, 14-19 puan düşük, 20-28 puan orta, 29-63 puan yüksek derecede depresyon şeklinde sınıflandırılmıştır (90).

### **3.3.5. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi**

Araştırılacak konu için bireylere uygulanacak prosedürlerin farklılığını istatistiksel olarak ortaya koyabilmek, takip süresince yaşanacak bilgi kayıplarını karşılamak ve çalışmayı % 95 güç ile gerçekleştirebilmek amacıyla denek sayısı 150 Kişi olarak belirlenmiştir. Çalışmada yer alan bireylerin sosyo demografik özelliklerine ait sayı ve yüzde dağılımları hesaplanmıştır. Yaş ve evlilik yaşı gibi sürekli değişkenlere ait tanımlayıcı istatistik olarak ortalama, standart sapma, minimum, maksimum değerleri hesaplanmıştır. Bireylere ait Vitamin D kullanımı, gebelik haftası, gebeliği isteme durumu, kaçınıcı gebelik gibi değişkenlere ait sayı ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. Bireylere vitaminlerle, kullanım dönemleri, sıklığı, herhangi bir sağlık sorunlarının olup olmadığı ya da gebelikte karşılaştığı tanı aldığı bir hastalık olup olmadığı, hastalığı ile alakalı diyet uygulayıp uygulamadığı, sigara kullanma durumu, ilaç kullanma durumu gibi sorulara ait cevap dağılımlarına sayı ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. Bireylere öğle saatlerinde güneşlenme ile ilgili sorular yönlendirildi, ilgili sorulara verilen cevap dağılımı hesaplanmıştır. Gebelik öncesi ve gebelik sırasında ölçülen total kolesterol (mg/dL), trigliserit (mg/dL), HDL-kolesterol (mg/dL), LDL-kolesterol (mg/dL), hemoglobin, hematokrit, serum kalsiyum, serum D vitamini parametreleri ve fiziksel aktiviteyi ölçen uyku, uzanarak dinlenme, oturma, oturarak iş görme, televizyon izleme, ayakta iş görme, yürüyüş, spor (aerobik, yoga), toplam fiziksel aktivite toplam saat değişkenlerinin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilks testi ile analiz edilmiştir. Normal dağılmadığı saptanan değişkenlerin gebelik öncesi ve gebelik

dönemlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğine Wilcoxon Sign rank testi ile bakılmıştır. Bireylere ait antropometrik ölçümlerin genel bazda tanımlayıcı istatistikleri hesaplanmıştır. Vitamin D kullanan ve kullanmayanlar bazında değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilks testi ile analiz edilmiştir, Normal dağılmadığı saptanan parametrelerin Vitamin D kullanımı bazında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğine Mann Whitney U non parametrik test ile değerlendirilmiştir. Anlamlı çıkan değişkenlere box plot grafikleri çizildi. Vitamin D kullanıp kullanmama bazında bireylerin Beck Depresyon ölçeği toplam puanlarının, Fiziksel aktivite saatleri ve bir günlük besin miktarlarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğine Mann Whitney U non parametrik test ile değerlendirilmiştir. Anlamlı çıkan değişkenlere box plot grafikleri çizildi. Bireylerin üç günlük besin tüketimlerine ait tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma) değerleri hesaplanmıştır. Vitamin D kullanan ve kullanmayan bireylerin bir günlük yağ ve kolesterol değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğine Mann Whitney U non parametrik test ile değerlendirilmiştir. Bireylerin üç günlük besin ölçümlerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğine Friedman testi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizler ve hesaplamalar için IBM SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) programı kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir.

## 4. BULGULAR

Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'ne başvuran 20-49 yaş arası 150 gebe kadın üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada yer alan bireylerin yaş ortalaması  $28.58 \pm 5.94$  yıldır.

Çalışmada yer alan gebelerin % 64.7'si çalışırken, % 35.3'ü çalışmamaktadır (Tablo 4.1.). Çalışmaya katılan gebelerin mesleklere göre dağılımları Tablo 4.1.'de verilmiştir; % 35.3'ü ev hanımı iken, % 35.3'ü memur, % 29.4'ü işçi olarak çalışmaktadır.

Eğitim durumları incelendiğinde bireylerin; % 3.3'ü ilkokul, % 6'sı ortaokul, % 32.7'si lise, % 50.7'si üniversite ve % 7.3'ü yüksek lisans ve doktora mezunudur. Kadınların % 24.7'sinin eşleri ile akrabalığı varken, % 75.3'ünün yoktur. Bireylerin % 76'sı çekirdek aileye sahipken, % 24'ü geniş aileye sahiptir (Tablo 4.1.).

**Tablo 4.1.** Gebelerin sosyo - demografik özelliklerinin dağılımı

Sosyo Demografik Özellikler	S (%)
<b>Çalışma durumu</b>	
Evet	97 (64.7)
Hayır	53 (35.3)
<b>Meslek</b>	
Ev hanımı	53 (35.3)
Memur	53 (35.3)
İşçi	44 (29.4)
<b>Eğitim Durumu</b>	
İlkokul	5 (3.3)
Ortaokul	9 (6.0)
Lise	49 (32.7)
Üniversite	76 (50.7)
Lisansüstü	11 (7.3)
<b>Eşi ile akrabalık durumu</b>	
Var	37 (24.7)
Yok	113 (75.3)
<b>Aile tipi</b>	
Çekirdek aile	114 (76.0)
Geniş aile	36 (24.0)

Çalışmada yer alan bireylerin evlilik yaşı ortalaması  $23.94 \pm 4.36$  yıl olarak belirlenmiştir (Tablo 4.1.1.).

**Tablo 4.1.1.** Bireylerin yaş ve evlilik yaş ortalaması, standart sapma ve alt-üst değerleri

Sosyo Demografik Bilgiler	X± SS	Alt-Üst
Yaş, yıl	28.58 ± 5.94	19-46
Evlilik yaşı, yıl	23.94 ± 4.36	18-40

Çalışmada yer alan bireylerin % 50'si vitamin D kullanmakta, kalan % 50'si kullanmamaktadır. Gebelik haftası incelendiğinde; % 11.3'ünün birinci trimester, % 23.3'ünün ikinci trimester ve % 65.3'ünün ise üçüncü trimesterde olduğu saptanmıştır (Tablo 4.2.).

Çalışmaya katılan bireylerin % 81.3'ünün ilk gebeliği, % 12.7'sinin ikinci gebeliği, % 5.3'ünün üçüncü gebeliği ve % 0.7'sinin ise dördüncü gebeliğidir (Tablo 4.2.).

**Tablo 4.2.** Bireylerin gebelik ve D vitamini kullanım durumlarına göre dağılımı

Bireylere ait özellikler	S (%)
<b>D Vitamini kullanımı</b>	
Kullanıyor	75 (50.0)
Kullanmıyor	75 (50.0)
<b>Gebelik Haftası</b>	
I trimester	17 (11.3)
II trimester	35 (23.3)
III trimester	98 (65.3)
<b>Gebeliği isteme durumu</b>	
İstiyorum	127 (84.7)
İstemiyorum	23 (15.3)
<b>Kaçıncı gebelik</b>	
1	122 (81.3)
2	19 (12.7)
3	8 (5.3)
4	1 (0.7)

Çalışmada yer alan bireylere “Doktor tarafından tanısı konulmuş herhangi bir sağlık sorununuz var mı?” sorusu yönlendirildiğinde % 24.7’si var cevabını verirken, % 75.3’ü herhangi bir hastalığının olmadığını söylemiştir. Bireylerin % 56.76’sının gestasyonel diyabeti, % 21.62’sinin idrar yolları enfeksiyonu ve % 21.62’sinin haşimatosu bulunmaktadır. Hastalığı olan bireylerin % 16.7’si hastalıkları için diyet uygulamaktadır ( Tablo 4.2.1.).

**Tablo 4.2.1.** Bireylerin sağlık durumlarına ilişkin verilerin dağılımı

	S (%)
<b>Doktor tarafından tanısı konulmuş herhangi bir sağlık sorunu</b>	
Var	37 (24.7)
Yok	113 (75.3)
<b>Sağlık sorunları</b>	
Gestasyonel diyabet	21 (56.76)
İdrar yolları enfeksiyonu	8 (21.62)
Haşimato	8 (21.62)
<b>Hastalık ilgili bir diyet uygulama durumu</b>	
Uyguluyor	25 (16.7)
Uygulamıyor	125 (83.3)

Çalışmaya katılan bireylerin % 63.3’ü gebelik öncesi ek besin desteği kullanırken, % 36.7’si herhangi bir ek vitamin-mineral kullanmamıştır. %94.7’si gebelikte ek vitamin-mineral kullanırken,% 5.3’ü kullanmamaktadır. Kullandıkları vitamin- mineral dağılımını incelediğimizde % 3.3’ü folik asit, C vitamini ve demir, % 1.3’ü folik asit ve kalsiyum, % 5.3’ü folik asit, kalsiyum, demir, % 16’sı folik asit ve demir, % 6’sı folik asit, demir, omega 3, % 12.7’si multivitamin, % 8.7’si multivitamin, omega 3, vitamin D, % 41.3’ü multivitamin ve vitamin D kullanmaktadır.

Çalışmaya katılan kadınların % 10.7’si gebelik boyunca ilaç kullanmışlardır. Bu bireylerin yarısı tiroid hormonu diğer kalan yarısı ise üriner sistem antiseptiği kullanmıştır

(Tablo 4.3.). Çalışmaya katılan kadınların çoğunluğunun sigara kullanma alışkanlığı yoktur (n=140).

Gebelikte kullanılan vitamin ve mineral kullanımları incelendiğinde; kadınların tamamı gebelik döneminde doktor tavsiyesi ile tablet formunda, günde bir kez düzenli bir şekilde vitamin ve mineral kullanmışlardır (Tablo 4.3.).

**Tablo 4.3.** Bireylerin vitamin-mineral, ilaç ve sigara kullanma durumlarına göre dağılımları

<b>Genel Alışkanlıklar</b>	<b>S (%)</b>
<b>Gebelik öncesi vitamin-mineral kullanım durumu</b>	
Evet-bazen	95 (63.3)
Hayır	55 (36.7)
<b>Şu anda (gebelikte) vitamin-mineral kullanım durumu</b>	
Evet	142 (94.7)
Hayır	8 (5.3)
<b>Gebeliğinizde hangi vitamin/minerali ne kullanıyorsunuz?</b>	
Folik asit, C vitamini, Demir	5 (3.3)
Folik asit, Kalsiyum	2 (1.3)
Folik asit, Kalsiyum, Demir	8 (5.3)
Folik asit, Demir	24 (16.0)
Folik asit, Demir, Omega 3	9 (6.0)
Multivitamin	19 (12.7)
Multivitamin, omega 3 ve vitamin D	13 (8.7)
Multivitamin ve vitamin D	62 (41.3)
<b>Başlama Dönemi</b>	
0-3 ay (1. Trimester)	121 (84.6)
3-6 ay (2. Trimester)	22 (15.4)
<b>Sigara kullanma durumu</b>	
Evet	2 (1.3)
Hayır	140 (93.4)
Bıraktım	6 (4.0)
Gebelik ile bıraktım	2 (1.3)
<b>Gebelik süresince ilaç kullanımı</b>	

Kullanıyor	16 (10.7)
Kullanmıyor	134 (89.3)
<b>Kullanılan ilaç</b>	
Tiroid hormonu	8 (50.0)
Üriner sistem antiseptiği	8 (50.0)

Çalışmanın gebelik öncesi serum vitamin D düzeyi  $\leq 19$  ng/mL olanlar % 9.3'ünü, 20-29 ng/mL olanlar % 28'ini, 30-50 ng/mL olanlar % 60'mı,  $>150$  ng/mL olanlar % 2.7'sini oluşturmaktadır. Çalışmaya katılanların gebelik dönemi serum vitamin D düzeyi 20-29 ng/mL olanlar % 5.3'ünü, 30-50 ng/mL olanlar % 36'sını,  $>150$  ng/mL olanlar % 58.7'sini oluşturmaktadır (Tablo 4.4.).

**Tablo 4.4.** Bireylerin gebelik öncesi ve döneminde ki serum vitamin D düzeylerine göre dağılımları

<b>Gebelik Öncesi</b>		<b>Gebelik Dönemi</b>	
<b>Serum Vitamin D Düzeyleri</b>	<b>S (%)</b>	<b>Serum Vitamin D Düzeyleri</b>	<b>S (%)</b>
$\leq 19$ ng/mL	7 (9.3)	$\leq 19$ ng/mL	-
20-29 ng/mL	21 (28.0)	20-29 ng/mL	4 (5.3)
30-50 ng/mL	45 (60.0)	30-50 ng/mL	27 (36.0)
$>150$ ng/mL	2 (2.7)	$>150$ ng/mL	44 (58.7)

Çalışmaya katılanların gebelik öncesi serum vitamin D düzeyi 30-150 ng/mL olanların % 17.8'i multivitamin-omega 3 ve vitamin D, % 82.2'si multivitamin ve vitamin D kullanmıştır. Çalışmaya katılanların gebelik dönemi serum vitamin D düzeyi yeterli olanların % 14.8'i multivitamin-omega 3 ve vitamin D, % 85.2'si multivitamin ve vitamin D kullanmıştır (Tablo 4.4.1.).

**Tablo 4.4.1.** Bireylerden Serum Vitamin D Düzeyleri Yeterli Olanların Vitamin Desteği Kullanım Durumlarının Dağılımı

<b>Gebelik Öncesi</b>		<b>Gebelik Dönemi</b>	
<b>Serum Vitamin D Düzeyi</b>	<b>S (%)</b>	<b>Serum Vitamin D Düzeyi</b>	<b>S (%)</b>
<b>30-150 ng/mL</b>		<b>30-150 ng/mL</b>	
Multivitamin-Omega 3-Vitamin D	8 (17.8)	Multivitamin-Omega 3-Vitamin D	4 (14.8)
Multivitamin-Vitamin D	37 (82.2)	Multivitamin-Vitamin D	23 (85.2)

Çalışmada yer alan ve eğitim durumu lise ve lise altı olan % 63.5 birey vitamin D kullanıyor, % 36.5'i ise vitamin D kullanmıyor. Lise üstü eğitim seviyesine sahip bireylerin % 40.2'si vitamin D kullanıyor, % 59.8'i kullanmıyor. Eğitim seviyesi ile vitamin D kullanımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p=0.005$ ), (Tablo 4.5.).

**Tablo 4.5.** Bireylerin eğitim durumlarına göre vitamin D kullanım durumlarının dağılımı

<b>Eğitim Seviyesi</b>	<b>Vitamin D Kullanımı</b>		<b>Test İstatistiği</b>	
	<b>Kullanıyor</b>	<b>Kullanmıyor</b>	$\chi^2$	<b>p</b>
	<b>S (%)</b>	<b>S (%)</b>		
Lise ve lise altı	40 (63.5)	23 (36.5)	7.909	<b>0.005</b>
Lise üstü	35 (40.2)	52 (59.8)		

\*  $p < 0.05$ , Independent sample t test

Bireylerin antropometrik ölçümleri incelendiğinde; Gebelik öncesi vücut ağırlığı ortalaması  $59.47 \pm 8.91$  kg'dır, gebelikte vücut ağırlığı ortalaması  $69.13 \pm 10.05$  kg'dır, ilk üç ayda kazanılan vücut ağırlık ortalaması  $4.27 \pm 2.39$  kg'dır, boy uzunluğu ortalaması  $165.38 \pm 7.91$  cm'dir (Tablo 4.6.).

**Tablo 4.6.** Bireylerin antropometrik ölçümlerin ortalama, standart sapma, alt-üst değerleri

<b>Antropometrik Ölçümler</b>	<b>X± SS</b>	<b>Alt-Üst</b>
Gebelik öncesi vücut ağırlığı (kg)	59.47 ± 8.91	40-88
Gebelikte vücut ağırlığı (kg)	69.13 ± 10.05	40-100
İlk 3 ayda kazanılan ağırlık (kg)	4.27 ± 2.39	0-12
Boy uzunluğu (cm)	165.38 ± 7.91	136-182
Gebelik Öncesi BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	21.92 ± 3.17	17.55-32.81

Çalışmada yer alan bireylerden vitamin D kullananların gebelik öncesi beden kütle indeksi ortalaması  $21.92 \pm 3.17 \text{ kg/m}^2$ , kullanmayanların  $25.50 \pm 0.29 \text{ kg/m}^2$  olarak saptanmıştır. Vitamin D kullanımı ile gebelik öncesi beden kütle indeksi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ( $p=0.001$ ), (Tablo 4.6.1)

Çalışmada yer alan bireylerden vitamin D kullananların gebelik öncesi vücut ağırlığı ortalaması  $61.20 \pm 9.96 \text{ kg}$ , kullanmayanların  $57.75 \pm 7.38 \text{ kg}$  olarak saptanmıştır. Vitamin D kullanımı ile gebelik öncesi vücut ağırlığı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ( $p=0.017$ ), (Tablo 4.6.1)

Çalışmada yer alan bireylerden vitamin D kullananların ilk üç ayda kazanılan vücut ağırlığı ortalaması  $3.72 \pm 2.82 \text{ kg}$ , kullanmayanların  $4.83 \pm 1.70 \text{ kg}$  olarak saptanmıştır. Vitamin D kullanımı ile ilk üç ayda kazanılan vücut ağırlığı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ( $p=0.004$ ), (Tablo 4.6.1).

**Tablo 4.6.1.** Bireylerin D vitamini kullanım durumlarına göre antropometrik ölçüm ortalamaları

Antropometrik Ölçümler	Vitamin D kullanımı		Test İstatistiği	
	Kullanıyor X ± SS	Kullanmıyor X ± SS	t	p
Gebelik öncesi BKİ ( kg/m <sup>2</sup> )	21.92 ± 3.17	25.20 ± 0.29	3.785	0.001*
Gebelik öncesi vücut ağırlığı (kg)	61.20 ± 9.96	57.75 ± 7.38	2.411	0.017*
Gebelikte vücut ağırlığı (kg)	69.95 ± 11.75	68.32 ± 7.99	0.991	0.323
İlk 3 ayda kazanılan vücut ağırlığı (kg)	3.72 ± 2.82	4.83 ± 1.70	2.904	0.004*

\*p<0.05 Independent sample t test

Çalışmada yer alan bireylerin öğle saatlerinde güneşlenme sıklıkları incelendiğinde (Tablo 4.7);

“Öğle saatinde dışarıya çıkmamaya dikkat ederim” maddesine bireylerin % 2’si her zaman, % 28’si kadın çoğunlukla, % 29.3’u ara sıra, % 16.7’si nadiren, % 24.0’ü hiçbir zaman cevabını vermiştir.

“Güneşli zamanda dışarıya çıkarken geniş kenarlı şapka takarım” maddesine bireylerin % 27.3’ü çoğunlukla, % 26.7’si ara sıra, % 16.7’si nadiren, % 29.3’ü hiçbir zaman olarak cevaplamıştır.

“Güneşin zararlı ışınlarını geçirmeyen güneş gözlüğü takarım” maddesine bireylerin % 6.7’si her zaman, % 33.3’ü çoğunlukla, % 28.0’ı ara sıra, % 15.3’ü nadiren, % 16.7’si hiçbir zaman olarak cevaplamıştır.

“Dışarıda bulunduğum zamanlarda en az 15 faktörlü koruyucu krem sürerim” maddesine bireylerin % 4.7’si her zaman, % 32.7’si çoğunlukla, % 28.7’si ara sıra, 17.3’ü nadiren, % 16.7’si hiçbir zaman olarak cevaplamıştır (Tablo 4.7.).

**Tablo 4.7.** Bireylerin güneşlenme durumuna ilişkin dağılımı

Güneşlenme Durumu	Her	Çoğunlukla	Ara sıra	Nadiren	Hiçbir
	zaman				zaman
	S (%)	S (%)	S (%)	S (%)	S (%)
-Öğle saatinde dışarıya çıkılmamaya dikkat ederim	3 (2.0)	42 (28.0)	44 (29.3)	25 (16.7)	36 (24.0)
-Güneşli zamanda dışarıya çıkarken geniş kenarlı şapka takarım	-	41 (27.3)	40 (26.7)	25 (16.7)	44 (29.3)
-Güneşin zararlı ışınlarını geçirmeyen güneş gözlüğü takarım	10 (6.7)	50 (33.3)	42 (28.0)	23 (15.3)	25 (16.7)
-Dışarıda bulunduğum zamanlarda en az 15 faktörlü koruyucu krem sürerim	7 (4.7)	49 (32.7)	43 (28.7)	26 (17.3)	25 (16.7)

Çalışmada yer alan kadınlardan gebelik öncesi serum vitamin D düzeyi  $> 20$  ng/mL olanların yaş ortalaması  $28.59 \pm 5.95$  yıldır. Gebelik sırasında serum vitamin D düzeyi  $> 20$  ng/mL olanların yaş ortalaması  $28.55 \pm 6.01$  yıldır. Gebelik öncesi serum vitamin D düzeyi  $\leq 20$  ng/mL olanların yaş ortalaması  $28.50 \pm 6.06$  yıldır. Gebelik sırasında serum vitamin D düzeyi  $\leq 20$  ng/mL olanların yaş ortalaması  $29.33 \pm 4.36$  yıl olarak hesaplanmıştır. Gebelik öncesi ve sırasında serum vitamin D kullananların yaş değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (sırasıyla;  $p=0.955$ ,  $p=0.753$ ), (Tablo 4.8.).

Çalışmaya katılan kadınlardan gebelik öncesi serum vitamin D düzeyi  $>20$  ng/mL olanların kalsiyum alımı ortalaması  $61.85 \pm 15.62$  mg/gün'dür. Gebelik sırasında serum vitamin D düzeyi  $> 20$  ng/mL olanların kalsiyum alımı ortalaması  $62.11 \pm 15.78$  mg/gün'dür. Gebelik öncesi serum vitamin D düzeyi  $\leq 20$  ng/mL olanların kalsiyum alımı ortalaması  $66.37 \pm 16.31$  mg/gün'dür. Gebelik sırasında serum vitamin D düzeyi  $\leq 20$  ng/mL olanların kalsiyum alımı ortalaması  $67.66 \pm 13.73$  mg/gün olarak hesaplanmıştır. Gebelik öncesi ve sırasında serum vitamin D kullananların kalsiyum alımı ortalaması istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (sırasıyla;  $p=0.278$ ,  $p=0.398$ ), (Tablo 4.8.).

Çalışmada yer alan kadınlardan gebelik öncesi serum vitamin D düzeyi > 20 ng/mL olanların BKİ ortalaması  $24.98 \pm 3.29 \text{ kg/m}^2$ 'dir. Gebelik sırasında serum vitamin D düzeyi > 20 ng/mL olanların BKİ ortalaması  $25.08 \pm 3.49 \text{ kg/m}^2$ 'dir. Gebelik öncesi serum vitamin D düzeyi  $\leq 20 \text{ ng/mL}$  olanların BKİ ortalaması  $27.09 \pm 5.18 \text{ kg/m}^2$ 'dir. Gebelik sırasında serum vitamin D düzeyi  $\leq 20 \text{ ng/mL}$  olanların BKİ ortalaması  $28.16 \pm 4.70 \text{ kg/m}^2$  olarak hesaplanmıştır. Gebelik öncesi ve sırasında serum vitamin D kullananların BKİ değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (sırasıyla;  $p=0.025$ ,  $p=0.038$ ), (Tablo 4.8.).

Çalışmada yer alan kadınlardan gebelik öncesi serum vitamin D düzeyi > 20 ng/mL olanların fiziksel aktivite ortalaması  $16.54 \pm 3.72$ 'dir. Gebelik sırasında serum vitamin D düzeyi > 20 ng/mL olanların fiziksel aktivite ortalaması  $18.82 \pm 3.47$ 'dir. Gebelik öncesi serum vitamin D düzeyi  $\leq 20 \text{ ng/mL}$  olanların fiziksel aktivite ortalaması  $12.63 \pm 4.45$ 'dir. Gebelik dönemi serum vitamin D düzeyi  $\leq 20 \text{ ng/mL}$  olanların fiziksel aktivite ortalaması  $22.67 \pm 1.96$  olarak hesaplanmıştır. Gebelik öncesi ve sonrasında serum vitamin D kullananların fiziksel aktivite ortalama değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (sırasıyla;  $p=0.001$ ,  $p=0.008$ ), (Tablo 4.8.).

**Tablo 4.8.** Bireylerin gebelik öncesi ve gebelik döneminde ki serum vitamin D düzeylerinin yeterlilik ve yetersizlik durumuna göre değişkenlerin dağılımı

	Gebelik Öncesi		Gebelik Dönemi	
	Vitamin D düzeyi yeterli olanlar (> 20 ng/mL)	Vitamin D düzeyi yetersiz olanlar ( $\leq 20 \text{ ng/mL}$ )	Vitamin D düzeyi yeterli olanlar (> 20 ng/mL)	Vitamin D düzeyi yetersiz olanlar ( $\leq 20 \text{ ng/mL}$ )
Yaş ortalaması (yıl) X±SS	$28.59 \pm 5.95$	$28.50 \pm 6.06$	$28.55 \pm 6.01$	$29.33 \pm 4.36$
<i>p</i>	0.955		0.753	
BKİ ortalaması(kg/m <sup>2</sup> ) X±SS	$24.98 \pm 3.29$	$27.09 \pm 5.18$	$25.08 \pm 3.49$	$28.16 \pm 4.70$
<i>p</i>	0.025*		0.038*	
Kalsiyum alım ortalaması (mg/gün) X±SS	$61.85 \pm 15.62$	$66.37 \pm 16.31$	$62.11 \pm 15.78$	$67.66 \pm 13.73$
<i>p</i>	0.278		0.398	
Fiziksel aktivite ortalaması X±SS	$16.54 \pm 3.72$	$12.63 \pm 4.45$	$18.82 \pm 3.47$	$22.67 \pm 1.96$
<i>p</i>	0.001*		0.008*	

\* $p < 0.05$  Independent sample t test

Çalışmaya katılan kadınlardan gebelik öncesi vitamin D kullanıp serum vitamin D düzeyi  $\leq 19$  ng/mL olanların fiziksel aktivite ortalaması  $10.86 \pm 3.18$ , serum vitamin D düzeyi 20-29 ng/mL olanların  $13.95 \pm 2.65$ , serum vitamin D düzeyi 30-50 ng/mL olanların  $13.96 \pm 2.65$ , serum vitamin D düzeyi  $>150$  ng/mL olanların ise  $10.50 \pm 2.12$  olarak saptanmıştır. Gebelik öncesi vitamin D kullanan kadınların serum vitamin D düzeyi ile fiziksel aktivite ortalama değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p=0.016$ ), (Tablo 4.9.).



**Tablo 4.9.** Bireylerin serum vitamin D düzeylerine göre gebelik öncesi ve gebelik dönemindeki bazı değişkenlerin değerlendirilmesi

	Vitamin D Kullananlar					Vitamin D Kullanmayanlar			
	≤ 19 ng/mL	20-29 ng/mL	30-50 g/mL	>150 ng/mL	p	≤ 19 ng/mL	20-29 ng/mL	30-150 g/mL	p
	X±SS	X±SS	X±SS	X±SS		X±SS	X±SS	X±SS	
<b>Gebelik Öncesi</b>									
Yaş ortalaması (yıl)	29.57 ± 7.99	28.19 ± 5.89	28.69 ± 6.30	20.50 ± 0.70	0.330	32.50 ± 3.53	27.18 ± 5.67	28.90 ± 5.59	0.408
BKI ortalaması( kg/m <sup>2</sup> )	27.43 ± 6.12	25.16 ± 3.26	25.94 ± 4.57	22.50 ± 4.53	0.468	29.50 ± 7.77	25.09 ± 3.01	24.40 ± 1.92	<b>*0.009</b>
Kalsiyum alımı (mg/gün)	71.42 ± 15.90	60.76 ± 16.67	58.26 ± 12.17	48.00 ± 15.55	0.084	65.00 ± 11.31	66.09 ± 16.34	64.51 ± 17.11	0.960
Fiziksel aktivite	10.86 ± 3.18	13.95 ± 2.65	13.96 ± 2.65	10.50 ± 2.12	<b>0.016</b>	17.50 ± 9.19	17.55 ± 2.87	18.92 ± 3.12	0.385
<b>Gebelik Dönemi</b>									
Yaş ortalaması (yıl)	-	32.75 ± 6.13	27.44 ± 5.97	28.61 ± 6.51	0.283	-	30.12 ± 6.50	27.98 ± 4.97	0.286
BKI ortalaması ( kg/m <sup>2</sup> )	-	30.75 ± 1.70	26.11 ± 4.88	25.11 ± 3.97	<b>*0.041</b>	-	24.84 ± 2.41	24.31 ± 1.91	<b>*&lt;0.001</b>
Kalsiyum alımı (mg/gün)	-	57.50 ± 15.86	62.14 ± 14.70	58.77 ± 14.14	0.598	-	62.73 ± 15.23	65.68 ± 17.66	0.685
Fiziksel aktivite	-	12.50 ± 1.00	16.78 ± 3.04	17.07 ± 2.51	<b>*0.007</b>	-	20.88 ± 3.06	21.35 ± 2.20	0.414

Çalışmada yer alan bireylerin gebelik öncesi ve gebelik dönemi biyokimyasal sonuçlar incelendiğinde; Gebelik öncesi serum total kolesterol ortancası 186.50 mg/dL (IQR=60), gebelik dönemi 200.00 mg/dL (IQR=40.28), gebelik öncesi serum trigliserit değeri ortancası 140.00 mg/dL (IQR=23), gebelik dönemi 140.00 mg/dL (IQR=21) olarak saptanmıştır. Bireylerin gebelik öncesi ve gebelik dönemi serum total kolestrol ve serum trigliserit değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (sırasıyla;  $p<0.001$ ,  $p<0.001$ ), (Tablo 4.10.).

Bireylerin serum LDL-kolesterol (mg/dL), hemoglobin, hematokrit, serum kalsiyum ve serum D vitamini değerleri gebelik öncesi ve gebelik dönemde istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (Tablo 4.10.).

**Tablo 4.10.** Bireylerin gebelik öncesi ve gebelik dönemi biyokimyasal bulguların karşılaştırması,

Biyokimyasal Bulgular	Gebelik Öncesi Gebelik Dönemi		Test İstatistiği	
	Ortanca (IQR)		Z	p
Total Kolesterol (mg/dL)	186.50 (60)	200.00 (40.28)	7.034	0.001*
Trigliserit (mg/dL)	140.00 (23)	140.00 (21)	4.446	0.001*
HDL-kolesterol (mg/dL)	40.00 (10)	40.00 (10)	0.614	0.539
LDL-kolesterol (mg/dL)	100.00 (28)	105.00 (23)	6.952	0.001*
Hemoglobin (g/dL)	12.0 (1)	13.00 (1)	5.495	0.001*
Hematokrit (%)	36.00 (2)	38.50 (4)	9.770	0.001*
Serum D vitamini (ng/mL)	30.00 (10)	35.00 (21)	6.509	0.001*
Serum D vitamini (Ort±SS)	8.59 ± 0.78	8.79 ± 0.78	3.660	0.001*

\* $p<0.05$ ; Wilcoxon sign rank test, HDL:Yüksek Dansiteli Lipoprotein, LDL:Düşük Dansiteli Lipoprotein,

Çalışmada yer alan bireylerin gebelik dönemi biyokimyasal sonuçlar incelendiğinde; Gebelik dönemi 1. trimester serum total kolestrol ortalaması  $167.29 \pm 42.13$  mg/dL'dir, 2. trimester  $187.43 \pm 42.17$  mg/dL'dir, 3. trimester  $203.57 \pm 36.71$  mg/dL olarak hesaplanmıştır. Bireylerin en yüksek kolestrol değerleri 3.trimester dönemindedir. Gebelik dönemi ile serum total kolestrol ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p=0.001$ ), (Tablo 4.10.1).

Çalışmada yer alan bireylerin gebelik dönemi 1. trimester trigliserit ortalaması  $129.88 \pm 18.59$  mg/dL'dir, 2. trimester  $139.74 \pm 21.25$  mg/dL'dir, 3. trimester  $144.42 \pm 19.82$  mg/dL olarak hesaplanmıştır. Bireylerin en yüksek trigliserit değerleri 3.trimester dönemindedir. Gebelik dönemi ile serum trigliserit ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p=0.020$ ), (Tablo 4.10.1).

Çalışmada yer alan bireylerin gebelik dönemi 1. trimester LDL kolestrol ortalaması  $112.47 \pm 24.15$  mg/dL'dir, 2. trimester  $115.89 \pm 19.72$  mg/dL'dir, 3. trimester  $105.63 \pm 19.07$  mg/dL olarak hesaplanmıştır. Bireylerin en düşük LDL kolestrol değerleri 3.trimester dönemindedir. Gebelik dönemi ile serum LDL kolestrol ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p=0.025$ ), (Tablo 4.10.1).

Çalışmada yer alan bireylerin gebelik dönemi 1. trimester serum vitamin D ortalaması  $45.24 \pm 11.25$  ng/mL'dir, 2. trimester  $44.46 \pm 13.21$  ng/mL'dir, 3. trimester  $36.62 \pm 13.45$  ng/mL'dir olarak hesaplanmıştır. Bireylerin en düşük serum vitamin D değerleri 3.trimester dönemindedir. Gebelik dönemi ile serum vitamin D ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p=0.002$ ), (Tablo 4.10.1).

**Tablo 4.10.1** Bireylerin gebelik dönemi biyokimyasal bulguların karşılaştırması

Biyokimyasal Bulgular	Gebelik Dönemi			Test İstatistiği	
	1. Trimestr X ± SS	2. Trimestr X ± SS	3. Trimestr X ± SS	F	p
Total Kolesterol (mg/dL)	167.29 ± 42.13	187.43 ± 42.17	203.57 ± 36.71	7.424	0.001*
Trigliserit (mg/dL)	129.88 ± 18.59	139.74 ± 21.25	144.42 ± 19.82	4.026	0.020*
HDL-kolesterol (mg/dL)	42.94 ± 7.48	42.71 ± 6.27	44.56 ± 6.44	1.260	0.287
LDL-kolesterol (mg/dL)	112.47 ± 24.15	115.89 ± 19.72	105.63 ± 19.07	3.774	0.025*
Hemoglobin (g/dL)	12.77 ± 1.57	12.35 ± 1.61	12.74 ± 1.00	1.339	0.265
Hematokrit (%)	38.35 ± 4.28	39.74 ± 4.86	39.43 ± 2.82	0.893	0.412
Serum kalsiyum (mg/dL)	8.64 ± 1.05	8.62 ± 0.83	8.87 ± 0.70	1.667	0.192
Serum D vitamini (ng/mL)	45.24 ± 11.25	44.46 ± 13.21	36.62 ± 13.45	6.421	0.002*

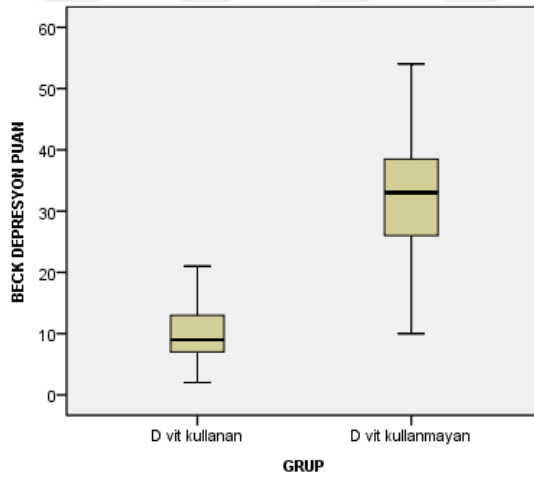
\* $p < 0.05$ ; One way ANOVA HDL:Yüksek Dansiteli Lipoprotein, LDL:Düşük Dansiteli Lipoprotein

Çalışmada yer alan bireylerden vitamin D kullananların Beck Depresyon Ölçek puan ortancası 9.00 (IQR=6), kullanmayanların ise 33.00 (IQR=13) olarak saptanmıştır. Vitamin D kullanımı ile ilgili puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ( $p<0.001$ ), (Tablo 4.11. ve Şekil 4.1).

**Tablo 4.11.** Bireylerin D vitamini kullanım durumlarına göre Beck Depresyon ölçek puan ortalamaları

<b>Beck Depresyon Ölçeği Toplam puan</b>	
<b>Ortanca (IQR)</b>	
<b>Vitamin D Kullanımı</b>	
Kullanıyor	9.00 (6)
Kullanmıyor	33.00 (13)
Test İstatistiği; Z; p	10.256;0.001*

\*  $p<0.05$  Mann Whitney U nonparametrik test



**Şekil 4.1.** Vitamin D kullanma durumu ile beck depresyon ölçek puanı karşılaştırması

Çalışmada yer alan bireylerin süt grubu tüketim sıklığı incelendiğinde; çoğunluğu (n=130) süt grubundan peyniri her gün, sütlü tatlıları seyrek, şerbetli tatlıları seyrek ve dondurmayı da seyrek tükettiklerini belirtmişlerdir (Tablo 4.12.).

Çalışmada yer alan bireylerin et grubu besin tüketim sıklığı incelendiğinde; kırmızı eti çoğunluk haftada 1-2 kez, salam sucuk vb. besin tüketim sıklığı haftada 1-2 kez, beyaz et tüketimi, balık, kuru baklagil, ceviz fındık ve yumurta haftada 1-2 kez tükettiklerini belirtmişlerdir.

Çalışmada yer alan bireylerin yağ ve şeker tüketimine bakıldığında; zeytinyağ, sıvı yağ her gün, katı yağ ve yumuşak margarinler haftada 1-2 kez, bireylerin çoğunluğu (n=50) şekeri, balı, reçeli, pekmezi, çikolata gofreti hiç tüketmemektedirler (Tablo 4.12.).



**Tablo 4.12.** Bireylerin besin tüketim sıklık dağılımı

BESİNLER	Her Öğün S (%)	Her Gün S (%)	Haftada 1-2 kez S (%)	Haftada 3-4 kez S (%)	Haftada 5-6 kez S (%)	15 günde 1 S (%)	Ayda 1 Kez S (%)	Seyrek S (%)	Hiç S (%)
<b>Süt grubu besinler</b>									
Süt- yoğurt	2 (1.3)	130 (86.7)	18 (12.0)	-	-	-	-	-	-
Peynir	1 (0.7)	132 (88.0)	17 (11.3)	-	-	-	-	-	-
Sütlü tatlılar	-	12 (8.0)	32 (21.3)	-	1 (0.7)	8 (5.3)	19 (12.7)	45 (30.0)	33 (22.00)
Şerbetli tatlı	-	4 (2.7)	26 (17.3)	-	1 (0.7)	7 (4.7)	22 (14.7)	46 (30.7)	44 (29.3)
Dondurma	-	6 (4.0)	20 (13.3)	-	1 (0.7)	8 (5.3)	23 (15.3)	47 (31.3)	45 (30.0)
<b>Et grubu besinler</b>									
Kırmızı etler	-	28 (18.7)	110 (73.3)	3 (2.0)	1 (0.7)	3 (2.0)	3 (2.0)	1 (0.7)	1 (0.7)
Et ürünleri (salam-sucuk vb.)	-	5 (3.3)	94 (62.7)	3 (2.0)	-	3 (2.0)	4 (2.7)	11 (7.3)	30 (20.0)
Beyaz etler (tavuk- hindi)	-	14 (9.3)	116 (77.3)	6 (4.0)	-	6 (4.0)	5 (3.3)	1 (0.7)	2 (1.3)
Balık	-	13 (8.7)	106 (70.7)	2 (1.3)	-	8 (5.3)	11 (7.3)	7 (4.7)	3 (2.0)
Kuru baklagiller	-	5 (3.3)	116 (77.3)	5 (3.3)	-	8 (5.3)	7 (4.7)	7 (4.7)	2 (1.3)
Yağlı tohumlar (ceviz,findık vb.)	-	24 (16.0)	95 (63.3)	2 (1.3)	2 (1.3)	6 (4.0)	6 (4.0)	7 (4.7)	8 (5.3)
Yumurta	-	68 (45.3)	70 (46.7)	5 (3.3)	-	2 (1.3)	-	-	5 (3.3)
<b>Yağlar ve şekerler</b>									
Zeytinyağı	1 (0.7)	98 (65.3)	46 (30.7)	1 (0.7)	-	1 (0.7)	-	1 (0.7)	2 (1.3)
Sıvı yağlar	-	91 (60.7)	48 (32.0)	1 (0.7)	1 (0.7)	1 (0.7)	1 (0.7)	4 (2.7)	3 (2.0)
Katı yağlar	-	31 (20.7)	46 (30.7)	3 (2.0)	1 (0.7)	5 (3.3)	10 (6.7)	33 (22.0)	21 (14.0)
Yumuşak margarinler	-	23 (15.3)	45 (30.0)	3 (2.0)	2 (1.3)	6 (4.0)	9 (6.0)	35 (23.3)	27 (18.0)
Şeker	-	15 (10.0)	19 (12.7)	2 (1.3)	1 (0.7)	6 (4.0)	11 (7.3)	41 (27.3)	55 (36.7)
Bal-reçel	-	16 (10.7)	18 (12.0)	2 (1.3)	1 (0.7)	6 (4.0)	12 (8.0)	42 (28.0)	53 (35.3)
Pekmez	1 (0.7)	20 (13.3)	19 (12.7)	2 (1.3)	1 (0.7)	6 (4.0)	10 (6.7)	39 (26.0)	52 (34.7)
Çikolata, goflet vb.	-	20 (13.3)	8 (5.3)	2 (1.3)	3 (2.0)	2 (1.3)	3 (2.0)	23 (15.3)	89 (59.3)

Çalışmada yer alan bireylerin beslenme alışkanlıklarına ilişkin verilerin dağılımının incelendiği tabloya bakıldığında zaman (Tablo 4.13.); Bireylerin % 5.2'si günde 2 ana öğün tüketirken, % 90'ı 3, % 4'ü 4, %7'si 1 ana öğün tüketmektedir.

Bireylerin % 18.7'si öğün atlarken, % 81.3'ünün öğün atlamadığını bildirmiştir. Öğün atlayanların % 32.1'i sabah, % 53.6'sı öğle, % 14.3'ü akşam öğününü atladığını söylemiştir (Tablo 4.13.).

Çalışmaya katılan bireylerin % 57.1'i midesi bulandığı, %10.7'si iştahsızlıktan, % 14.3 öğün tüketme alışkanlığı olmadığından, % 17.9'u zaman bulamadığı için öğün atladığını bildirmiştir (Tablo 4.13.).

**Tablo 4.13.** Bireylerin beslenme alışkanlıklarına ilişkin verilerin dağılımı

	S (%)
<b>Ana öğün sayısı</b>	
2	8 (5.3)
3	135 (90.0)
4	6 (4.0)
5	1 (0.7)
<b>Öğün atlama durumu</b>	
Evet	28 (18.7)
Hayır	122 (81.3)
<b>Atklanan öğün</b>	
Sabah	9 (32.1)
Öğle	15 (53.6)
Akşam	4 (14.3)
<b>Öğün Atlama Nedeni</b>	
Bulantı	16 (57.1)
İştahsızlık	3 (10.7)
Alışkanlığım yok	4 (14.3)
Zaman yetersizliği	5 (17.9)

Bireylerin 3 günlük besin tüketim durumlarının DRI karşılama düzeyleri değerlendirildiğinde (Tablo 4.14.); Birinci gün diyetle alınan ortalama vitamin D miktarı  $201.83 \pm 74.68$  mcg, ikinci gün  $213.11 \pm 67.58$  mcg, 3. gün  $229.89 \pm 71.18$  mcg olarak hesaplanmıştır. Üç gün ölçülen vitamin D değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ( $p=0.001$ ). Farklılığı yaratan grupların, birinci ve üçüncü gün olduğu görülmüştür.

Birinci gün diyetle alınan ortalama karbonhidrat miktarı  $52.51 \pm 16.23$  g, ikinci gün  $59.81 \pm 18.28$  g, üçüncü gün  $50.19 \pm 15.19$  g olarak hesaplanmıştır. Üç gün ölçülen karbonhidrat değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ( $p=0.003$ ), (Tablo 4.14.).

Birinci gün diyetle alınan ortalama doymamış yağ miktarı  $122.56 \pm 67.32$  g, ikinci gün  $152.05 \pm 105.54$  g, üçüncü gün  $112.47 \pm 54.18$  g olarak hesaplanmıştır. Üç gün ölçülen doymamış yağ değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ( $p=0.001$ ), (Tablo 4.14.).

Birinci gün diyetle alınan ortalama sodyum miktarı  $151.55 \pm 86.68$  mg, ikinci gün  $145.18 \pm 88.31$  mg, üçüncü gün  $131.91 \pm 69.15$  mg olarak hesaplanmıştır. Üç gün ölçülen sodyum değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ( $p=0.042$ ) (Tablo 4.14.).

Birinci gün diyetle alınan ortalama demir miktarı  $64.81 \pm 20.99$  mg, ikinci gün  $61.05 \pm 25.46$  mg, üçüncü gün  $64.18 \pm 31.59$  mg olarak hesaplanmıştır. Üç gün ölçülen demir değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ( $p=0.049$ ).

Birinci gün diyetle alınan ortalama riboflavin miktarı  $96.57 \pm 28.22$  mg, ikinci gün  $92.83 \pm 37.80$  mg, üçüncü gün  $108.73 \pm 36.25$  mg olarak hesaplanmıştır. Üç gün ölçülen riboflavin değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ( $p=0.001$ ).

Birinci gün diyetle alınan ortalama niasin miktarı  $78.80 \pm 39.93$  mg, ikinci gün  $58.51 \pm 22.82$  mg, üçüncü gün  $96.16 \pm 47.78$  mg olarak hesaplanmıştır. Üç gün ölçülen niasin değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<0.001$ ).

Birinci gün diyetle alınan ortalama B<sub>6</sub> miktarı  $100.41 \pm 37.49$  mg, ikinci gün  $96.29 \pm 42.96$  mg, üçüncü gün  $106.50 \pm 43.48$  mg olarak hesaplanmıştır. Üç gün ölçülen B<sub>6</sub> değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ( $p=0.046$ ), (Tablo 4.14.).

Birinci gün diyetle alınan ortalama B<sub>12</sub> miktarı  $100.49 \pm 29.68$  mcg, ikinci gün  $71.93 \pm 13.30$  mcg, üçüncü gün  $78.77 \pm 13.04$  mcg olarak hesaplanmıştır. Üç gün ölçülen B<sub>12</sub> değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ( $p < 0.001$ ), (Tablo 4.14.).



**Tablo 4.14.** Bireylerin üç günlük enerji ve besin ögesi alımlarının günlük referans alım karşılama yüzdelerinin ortalama, standart sapma, alt-üst değerleri

	1. Gün %		2. Gün %		3. Gün %		p
	X ± SS	Alt-Üst	X ± SS	Alt-Üst	X ± SS	Alt-Üst	
Enerji, kkal	72.17 ± 14.59	45-102	74.31 ± 18.04	46-164	71.94 ± 13.39	50-103	0.751
Protein, g	108.44 ± 40.93	24-266	105.27 ± 39.94	45-237	109.03 ± 45.83	48-378	0.751
Yağ, g	90.91 ± 25.68	41-200	95.17 ± 35.22	36-279	84.20 ± 25.79	31-195	0.113
Karbonhidrat, g	52.51 ± 16.23	15-96	59.81 ± 18.28	15-123	50.19 ± 15.19	19-93	0.003*
Kolesterol, mg	255.47 ± 141.06	8.10-741	274.19 ± 223.71	34-1231.50	267.02 ± 162.10	48-1128.90	0.515
Vitamin D mcg	201.83 ± 74.68	96-413	213.11 ± 67.58	101-347	229.89 ± 71.18	101-345	0.001*
Toplam folik asit, mcg	62.92 ± 24.03	17-180	58.89 ± 24.52	16-162	58.43 ± 22.85	20-131	0.116
Sodyum, mg	151.55 ± 86.68	41-683	145.18 ± 88.31	47-790	131.91 ± 69.15	48-557	0.042*
Potasyum, mg	63.71 ± 22.77	21-134	62.99 ± 25.15	18-174	61.37 ± 26.44	17-222	0.506
Kalsiyum, mg	64.36 ± 25.57	22-132	62.79 ± 31.06	20-318	67.81 ± 27.08	27-172	0.506
Magnezyum, mg	77.63 ± 21.75	36-136	73.33 ± 24.86	27-199	77.89 ± 26.77	30-187	0.083
Demir, mg	64.81 ± 20.99	22-122	61.05 ± 25.46	16-185	64.18 ± 31.59	11-212	0.049*
Tiamin, mg	71.47 ± 19.98	35-143	72.65 ± 24.07	28-179	69.94 ± 21.38	23-128	0.901
Riboflavin, mg	96.57 ± 28.22	45-173	92.83 ± 37.80	41-417	108.73 ± 36.25	34-207	0.001*
Niasin, mg	78.80 ± 39.93	15-148	58.51 ± 22.82	16-100	96.16 ± 47.78	10-180	0.001*
B6 vitamini, mg	100.41 ± 37.49	45-266	96.29 ± 42.96	30-322	106.50 ± 43.48	21-288	0.046*
B12 vitamini, mcg	100.49 ± 29.68	50-150	71.93 ± 13.30	50-100	78.77 ± 13.04	58-100	0.001*

\* $p < 0.05$

Çalışmada yer alan bireylerden D vitamini kullananların günlük diyetle yağ alım miktarı ortancası 96.00 (33), kullanmayanların 83.00 g (32) olarak belirlenmiştir (p=0.035) (Tablo 4.14.1.). Çalışmada yer alan bireylerden D vitamini kullananların günlük diyetle kolesterol alım ortancası 279.30 mg/dL (222.40), kullanmayanların 222.20 mg/dL (166.50) olarak saptanmıştır (p=0.011), (Tablo 4.14.1.).

**Tablo 4.14.1.** Bireylerin D vitamini kullanma durumuna göre diyet yağ, kolesterol ve kalsiyum alım ortanca (IQR) değerleri

Diyet Değişkenleri	Vitamin D kullanımı		Test İstatistiği	
	Kullanıyor Ortanca (IQR)	Kullanmıyor Ortanca (IQR)	Z	p
Yağ, g	96.00 (33)	83.00 (32)	2.104	0.035*
Kolesterol, mg	279.30 (222.40)	222.20 (166.50)	2.543	0.011*
Kalsiyum, mg	56.00 (38)	66.00 (43)	0.843	0.400

\*  $p < 0.05$  Mann Whitney U non parametrik test

Bireylerin Beck Depresyon Ölçeği puanları ile riboflavin değerleri arasında negatif yönlü, zayıf, doğrusal ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p=0.011$ ), (Tablo 4.15.).

**Tablo 4.15.** Bireylerin Beck Depresyon Ölçek puan ortalaması ile diyetle alınan bazı vitaminler arasındaki ilişki

<b>Beck Depresyon Ölçeği puanı ile belirtilen değişkenler arasında ilişki</b>	<b>Spearman Rho İlişki Katsayısı</b>	<b>p</b>
<b>Beck Depresyon Ölçeği*3 günlük miktarlar</b>		
Beck Depresyon ölçek puanı * Tiamin	-0.032	0.693
Beck Depresyon ölçek puanı * Riboflavin	-0.208	0.011*
Beck Depresyon ölçek puanı * Niasin	0.150	0.066
Beck Depresyon ölçek puanı * B6 vit	-0.130	0.112
Beck Depresyon ölçek puanı * B12 vit	0.049	0.554

\* $p<0.05$

Bireylerin fiziksel aktiviteye ayırdıkları süreler incelendiğinde (Tablo 4.16.); gebelik öncesi uyku saat ortancası 7.00 (IQR=2), gebelik sırası uyku saati ortancası 10.00 (IQR=2) olarak saptanmıştır. Gebelik öncesi ve gebelik sırasında uyku saat değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0.001$ ).

Bireylerin gebelik öncesi uzanarak dinlenme saat ortancası 1.00 (IQR=1), gebelik dönemi 3.00 (IQR=2) olarak saptanmıştır. Gebelik öncesi ve gebelik sırasında uzanarak dinlenme saat değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0.001$ ).

Bireylerin gebelik öncesi oturma, oturarak iş görme, televizyon izleme saat ortancası 1.00 (IQR=1), gebelik dönemi 3.00 (IQR=2) olarak saptanmıştır. Gebelik öncesi ve gebelik sırasında oturma, oturarak iş görme, televizyon izleme saat değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0.001$ ), (Tablo 4.16).

Bireylerin gebelik öncesi ayakta iş görme saat ortancası 4.00 (IQR=4), gebelik dönemi 1.00 (IQR=1) olarak saptanmıştır. Gebelik öncesi ve gebelik sırasında ayakta iş görme saat değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0.001$ ).

Gebelik öncesi ve gebelik sırasında yürüyüş ve spor (aerobik, yoga) saat değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (sırasıyla;  $p=0.275$ ,  $p=0.162$ ).

Bireylerin gebelik öncesi toplam fiziksel aktivite toplam saat ortancası 16.00 (IQR=5), gebelik dönemi 19.00 (IQR=6) olarak saptanmıştır. Gebelik öncesi ve gebelik sırasında toplam fiziksel aktivite toplam saat değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0.001$ ), (Tablo 4.16.).

**Tablo 4.16.** Bireylerin gebelik öncesi ve gebelik sırası fiziksel aktivite süresi arasındaki fark

Fiziksel Aktivite (saat)	Gebelik	Gebelik	Test İstatistiği	
	Öncesi	Dönemi	Z	p
Uyku	7.00 (2)	10.00 (2)	9.669	0.001*
Uzanarak dinlenme	1.00 (1)	3.00 (2)	10.006	0.001*
Oturma, oturarak iş görme, televizyon izleme	1.00 (1)	3.00 (2)	9.528	0.001*
Ayakta iş görme	4.00 (4)	1.00 (1)	9.749	0.001*
Yürüyüş	1.00 (0)	1.00 (0)	1.091	0.275
Spor (aerobik, yoga)	1.00 (1)	1.00 (1)	1.398	0.162
Toplam fiziksel aktivite toplam saat	16.00 (5)	19.00 (6)	8.933	0.001*

\* $p < 0.05$  Wilcoxon sign rank test

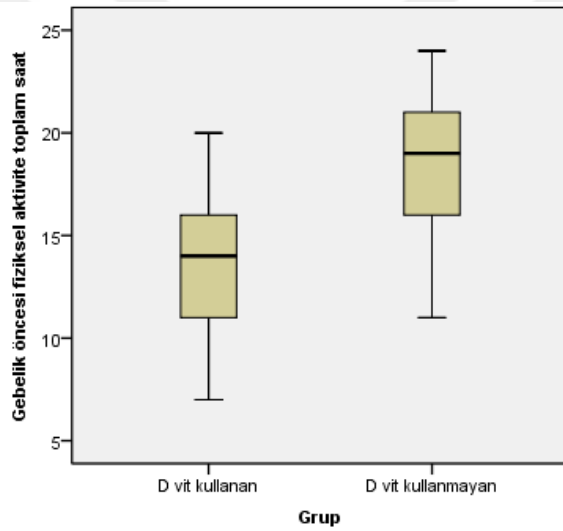
Çalışmada yer alan bireylerden vitamin D kullananların gebelik öncesi fiziksel aktivite toplam saat ortancası 14.00 (IQR=5), kullanmayanların ise 19.00 (IQR=5) olarak hesaplanmıştır ( $p < 0.001$ ). Vitamin D kullanımı ile gebelik öncesi fiziksel aktivite toplam saat değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 4.16.1.).

Vitamin D kullananların gebelik dönemi fiziksel aktivite toplam saat ortancası 16.00 (IQR=4), vitamin D kullanmayanların 22.00 (IQR=3) olarak saptanmıştır. Vitamin D kullanan ve kullanmayanlar ile gebelik sırası fiziksel aktivite toplam saat değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ( $p < 0.001$ ), (Tablo 4.16.1).

**Tablo 4.16.1.** Bireylerin D vitamini kullanım durumlarına göre fiziksel aktivite süresi ortanca (IQR) değerleri

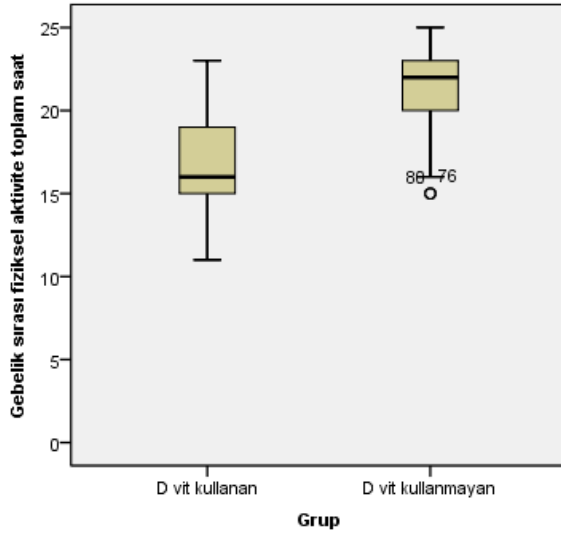
Fiziksel aktivite Süresi (saat)	Vitamin D kullanımı		Test İstatistiği	
	Kullanıyor Ortanca(IQR)	Kullanmıyor Ortanca(IQR)	Z	p
Gebelik öncesi	14.00 (5)	19.00 (5)	8.034	0.001*
Gebelik sırası	16.00 (4)	22.00 (3)	7.967	0.001*

\* $p < 0.05$  Mann Whitney U non parametrik test



**Şekil 4.2.** Vitamin D kullanma durumu ile gebelik öncesi fiziksel aktivite toplam saat karşılaştırması

Şekil 4.2.'ye göre; D vitamini kullanan bireylerin gebelik öncesi fiziksel aktivite toplam saat ortancası 14 saat D vitamini kullanmayanların ise 19 saattir.



**Şekil 4.3.** Vitamin D kullanma durumu ile gebelik sırası fiziksel aktivite toplam saat karşılaştırması

Şekil 4.3.'e göre; Vitamin D kullanan kadınların gebelik sırası fiziksel aktivite toplam saat ortancası 16'dır. Vitamin D kullanmayanların ortancası 22'dir.

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışma, 20-49 yaş arası gebe kadınların beslenme durumları, besin tercihleri, yeme tutumları ve vitamin D destek kullanım durumu ile depresyon oluşumu arasındaki muhtemel ilişkinin araştırılmasıdır. Bu süreçteki biyokimyasal, antropometrik, Beck depresyon ölçeği ve besin tüketim alışkanlığı değişiklikleri analiz edilmiştir. Çalışma 150 gebe kadın ile yürütülmüştür.

Gebelikte depresyon riski ihmal edilemez bir gerçektir. Ortaya konulmuş birçok risk faktörlerinin olmasına karşın gebelik ve gebelik sonrası depresyon etiyojisi belirsizliğini korumaktadır. Depresyon atağına yönelik koruyucu önlemler ve erken tedavi, semptomların ağırlığını azaltmakta, anne ve bebek üzerinde oluşabilecek olumsuz etkilenmeleri sınırlamaktadır (91). Her ne kadar biyolojik, psikolojik ve çevresel depresyon teorileri ileriye sürülmüş olsa da, depresyonun altında yatan patofizyoloji bilinmemektedir ve birkaç farklı mekanizmanın dahil olması muhtemeldir (92).

Birçok faktör depresyon ile ilişkilendirilmiştir. Biyolojik faktörlerden biri yetersiz beslenmedir. Kadınlar yetersiz beslenmenin ruh hali üzerindeki olumsuz etkisine özellikle hassastır. Gebelik ve laktasyon besin ögesi gereksinmesini artırmaktadır. Besin ögesi depolarının gebelik boyunca azalması ve doğum sonrasında geri kazanılmaması maternal depresyon riskini artırabilmektedir. Folat, B<sub>6</sub> vitamini, B<sub>12</sub> vitamini, D vitamini, kalsiyum, demir, çinko ve omega 3 yağ asitlerindeki yetersizlikler doğum sonrası depresyon oluşumunu artırabilmektedir (93).

Bir çalışmada 23.200 gebe kadında, demir ve folik asidin profilaktik amaçla birlikte kullanımının demir eksikliği ve aneminin engellenmesindeki etkililiği kanıtlanmıştır (94). Ülkemizde 2011 yılında yapılan bir çalışmaya göre; gebelerin % 55.7'si B<sub>6</sub> vitamini, % 100'ü folik asit, % 85.7'si demir ve % 90'ının D vitaminini önerilen günlük miktarın yarısından daha az aldıkları belirlenmiştir. Çalışma sonucunda, gebelerin, besin ögesi alım düzeylerinin genellikle önerilenden düşük olduğu, yarıdan fazlasının da öğün atladıkları saptanmıştır (47).

Siega-Riz tarafından 2002 yılında, Kuzey Carolina'da yapılan çalışmada, besin desteği olmaksızın sadece diyetle gebelerde, demir gereksiniminin % 30'nun, folat gereksiniminin ise % 60'nın karşılanabildiği bildirilmiştir. Bu da yüksek gelir düzeylerine sahip Amerikalı gebelerin de bazı besin ögesi (demir ve folat) gereksinimlerini tek başına diyetle karşılayamadıklarını ortaya koymuştur. Gelişmekte olan diğer ülkelerde yapılan çalışmalarda da, multivitamin desteğinin, maternal morbidite ve mortalite üzerine iyileştirici etkisi gösterilmiştir (95). Bu çalışmadaki kadınlarında % 94.7'si vitamin ve mineral kullanmaktadırlar. Kullandıkları vitamin- mineral dağılımını incelediğimizde % 3.3'ü folik asit, C vitamini ve demir, % 1.3'ü folik asit ve kalsiyum, % 5.3'ü folik asit, kalsiyum, demir, % 16'sı folik asit ve demir, % 6'sı folik asit, demir, omega 3, % 12.7'si multivitamin, % 8.7'si multivitamin, omega 3, vitamin D, % 41.3'ü multivitamin ve vitamin D kullanmaktadır.

Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışmada ise, postpartum depresyon risk faktörleri olarak yaş, meslek, parite gibi nedenlerin sayılabileceği belirtilmiş ancak özellikle gebelerde D vitamini düşüklüğü, antenatal depresyon semptomlarını artırdığı ve post partum depresyon için bir risk faktörü olduğu da belirtilmiştir (96).

Belo ve ark. sağlıklı gebelerde yaptıkları çalışmada trigliserid, total kolesterol, LDL ve HDL'de bir artışın olduğunu bildirirken; Sarıyıldız ve ark. benzer bir çalışmada da aynı bulguları elde etmişlerdir. Jimenes ve ark. trigliserid, total kolesterol ve LDL'nin gebelik haftaları ilerledikçe arttığını, HDL'nin ise değişmediğini bildirmektedirler (97). Bu çalışmada da bireylerin 1. trimester serum total kolesterol ortalaması  $167.29 \pm 42.13$  mg/dL'dir, 2. trimester  $187.43 \pm 42.17$  mg/dL'dir, 3. trimester  $203.57 \pm 36.71$  mg/dL olarak hesaplanmıştır. Bireylerin en yüksek kolesterol değerleri 3. trimester dönemindedir. Gebelik dönemi ile serum total kolesterol ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p=0.001$ ). 1. trimester trigliserit ortalaması  $129.88 \pm 18.59$  mg/dL'dir, 2. trimester  $139.74 \pm 21.25$  mg/dL'dir, 3. trimester  $144.42 \pm 19.82$  mg/dL olarak hesaplanmıştır. Bireylerin en yüksek trigliserit değerleri 3. trimester dönemindedir. Gebelik dönemi ile serum trigliserit ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p=0.020$ ). 1. trimester LDL kolesterol ortalaması  $112.47 \pm 24.15$  mg/dL'dir, 2. trimester  $115.89 \pm 19.72$  mg/dL'dir, 3. trimester  $105.63 \pm 19.07$  mg/dL olarak hesaplanmıştır. Bireylerin en düşük LDL kolesterol değerleri 3. trimester dönemindedir. Gebelik dönemi ile serum LDL kolesterol ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p=0.025$ ).

Diyetle balık tüketimi ve omega-3 yağ asidi alımı az olan bireylerde depresyon riskinin daha yüksek olduğu bilinmektedir. Yapılan bir meta-analizde depresif bireylerin kan eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokozahekzaenoik asit (DHA) ve toplam n-3 yağ asidi düzeylerinin düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca doymuş yağ asidi ve sodyum alımının yüksek olması ve artmış şeker tüketimi depresyon şiddeti ile ilişkilendirilmiştir. Hızlı-hazır besinler ve karbonhidrat içeriği yüksek pastane ürünlerinin fazla tüketimi de depresyon riskinde artışa neden olmaktadır. Akdeniz diyetinin depresyon riskini azaltmada etkili olabileceği bilinmektedir (98).

Son yıllarda yapılan çalışmalar, D vitamininin de depresyon ile ilişkili olabileceğine işaret etmektedir. Birçok epidemiyolojik çalışmada, serum 25 (OH)D düzeyi ile depresyon arasındaki negatif ilişki gösterilmiştir. D vitamini reseptörlerinin (VDR) beyin depresyonla ilişkili olabilecek bölgelerinde de bulunması, D vitamininin depresyonun etiolojisinde rol alabileceği tezini güçlendirmektedir (18).

Hidroksi vitamin D ve 1,25 (OH) D kan-beyin bariyerini geçtikten sonra beyinin depresyon ve mevsimsel duyu bozuklukları gibi çeşitli ruh hali rahatsızlıkları ile bağlantılı bölgelerine ulaşabilmektedir. Bazı epidemiyolojik çalışmalar ve hayvan çalışmaları, D vitamini ile depresyon arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir (99).

Diyet D vitamininin en önemli kaynağı olmasa da, yağlı balıklar ve zenginleştirilmiş ürünler ile D vitamini alımına önemli katkılar yapılabilmektedir. Diyetle D vitamini alımının depresyon riskiyle ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmada, 81189 kadının beslenme öyküsü alınarak günlük aldıkları D vitamini miktarları belirlenmiştir. Diyetle > 400 IU/gün D vitamini alanlarda <100 IU/gün D vitamini alanlara göre % 20 daha az depresyon görüldüğü saptanmıştır. Başlangıçta depresyonu olmayan kişilerde izlem yapılmış ve üç yıl sonra > 400 IU/ gün D vitamini alanlarda < 100 IU/gün D vitamini alanlara göre depresyon insidansının % 20 daha az olduğu ortaya konulmuştur (100).

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri ve Amerikan Spor Hekimliği Koleji sağlığı düzeltmek ve iyi olma halinin devamı için tüm bireylere günde 30 dakika veya daha fazla orta şiddetli fiziksel aktiviteyi yapmayı tavsiye etmektedir (101).

Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Hekimleri Birliği (American College of Obstetricians and Gynecologists) gebelik öncesinde sedanter olan kadınların gebelik sırasında haftada üç gün 15 dk ile egzersize başlaması, zaman içinde egzersiz süresini 30 dk'ya çıkarması önermektedir. Gebelik öncesinde de aktif yaşayan kadınlar, haftada 4-5 gün orta-yüksek şiddette aktivitelerini sürdürebilirler. Her egzersiz öncesinde yeterli ve uygun ısınma, sonrasında da esnetme egzersizleri yapılmalıdır (102).

Sağlıklı gebe kadınlara doktor kontrolü sonrasında rutin egzersiz önerilmelidir. Egzersiz, uygun gebelik ve fetal ağırlık alımını sürdürmeye yardımcı olmaktadır. Ayrıca doğum eyleminin ilk aşamasının daha kısa sürmesini ve sezaryen riskinin azalması ile ilişkili olabilmektedir. Gebelikte egzersiz, gebe kadınlar ve fetüsleri için güvenlidir ve sağlık açısından birçok faydası olmaktadır (103).

Gebelik sırasındaki egzersizin, önemli ölçüde sezaryen doğum, gestasyonel diyabet, hipertansif bozukluklar, erken doğum ve perinatal depresyon insidansı azalması dahil olmak üzere farklı faydalarla ilişkili olduğu gösterilmiştir (104).

Egzersizin, gebelik ve doğum sonrası dönemde depresyon belirtilerini azaltacağı bildirilmiştir. Bu yüzden fiziksel olarak aktif olmayan kadınların doktor kontrolünde egzersiz yapmaya başlaması için teşvik edilmeleri önerilmelidir (105). Bu çalışmada da bireylere fiziksel aktiviteyi artırmaları yönünde tavsiyelerde bulunulmuştur.

Postpartum depresyon da D vitamini düzeyi ile ilişkilendirilmiştir. Gebelik süresince serum 25 (OH) D düzeylerinin düşük olmasının doğum sonrası depresyon riskini artırabileceği gösterilmiştir (106). Bu çalışmada da D vitamini kullanımı ile ilgili puanlar istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ( $p < 0.001$ ).

Prefrontal korteks, hipokampus, singulatgirus, talamus, hipotalamus gibi depresyonla ilişkili olan bölgelerde VDR'nin bulunması, D vitaminin depresyonun etiyolojisinde yer alabileceğini düşündürmektedir (100).

Ayrıca bu bölgelerin birçoğunda 25 (OH) D'yi D vitaminin aktif formu olan 1,25 (OH) D'ye dönüştüren 1- alfa hidrosilaz enziminin varlığı saptanmıştır. Böylece D vitaminin beyinde nöroendokrin bir işlevi olabileceği belirtilmiştir (18).

D vitamininin aktif formu olan 1,25 (OH) D, tirozinhidroksilaz enziminin gen ekspresyonunu aktive ederek katekolaminlerin sentezine destek olmaktadır. Aynı zamanda asetilkolin sentezindeki anahtar enzim olan kolin asetiltransferaz enzim aktivitesini artırarak kolinerjik işlevlere de katkıda bulunabileceği ileri sürülmüştür (107).

D vitamininin beyindeki oksidatif strese karşı rolü olduğu, immün modülatör etkisinin bulunduğu ve nöroprotektif etki gösterdiği bildirilmiştir. Bu mekanizmaların D vitamininin depresyonla ilişkisinde rol oynayabileceği düşünülmektedir (108).

Yapılan çalışmaların çoğu kesitsel çalışma olduğu için neden sonuç ilişkisi araştırılmamıştır. D vitamininin mental hastalıklarla ilişkisindeki mekanizmalar açık bir şekilde bilinmemekle birlikte öne sürülen bazı hipotezler mevcuttur. En çok üzerinde durulan konu, D vitamin reseptörlerinin (VDR) beyinde bulunuşudur (18).

Balık ve depresyon arasındaki ilişki birçok çalışmada gösterilmiş ve bu ilişkideki rol çoğunlukla omega-3 yağ asitlerine atfedilmiştir. Bununla birlikte, D vitamininin en önemli diyet kaynağının balık olduğu bilinmektedir ve balık tüketimi ile depresyon arasındaki ilişkiyi açıklamada D vitamininin de bir etmen olabileceği öne sürülmüştür (109).

Nitekim yakın zamanda yapılan bazı meta- analizlerde omega-3 yağ asidi alımı ile depresyon arasında belirgin bir ilişkinin olmadığı ortaya konulmuştur. Bu durum balığın içerisindeki besin öğelerinin sinerjik etkisinin depresyona karşı koruma sağladığını ve etkide D vitamininin de rolünün olabileceğini düşündürmektedir (110). Bu çalışmada gebelik öncesi serum vitamin D düzeyi 30-150 ng/mL olanların % 17.8'i multivitamin-omega3 kullanmıştır. Çalışmaya katılanların gebelik dönemi serum vitamin D düzeyi yeterli olanların % 14.8'i multivitamin-omega 3 ve vitamin D kullanmıştır.

Besinler ve beslenme durumu perinatal depresyonun gelişimine katkıda bulunur. Bununla birlikte, kadınlar perinatal dönemde hem beslenme eksikliklerinden hem de hormonal nedenlerden dolayı artan risklerle karşılaşabilirler (111). Bu çalışmada da bireylere sağlıklı beslenme konusunda bilgi ve öneriler verilmiştir.

Gebelik döneminde ki D vitamini metabolizması farklılıklar göstermektedir. Gebenin 25-hidroksivitamin D plasenta bariyerini geçerek fetüste D vitamini havuzunu temsil ederken, kalsitriol gebeliğin ilk haftalarında 2-3 kat artmaktadır. Bu etkiler göz önüne alındığında, gebelik döneminde maternal hipovitaminoz D gebeliğe bağlı bozukluklarla ilişkilendirilmiştir (112).

Olumsuz gebelik sonuçlarına karşı korunmak için gebelik döneminde D vitamini takviyesi gerekmektedir (113). Gebelerde 25 (OH) D optimal düzeyinin > 30-50 ng/mL tutulması sağlanmalıdır. Düzeye bakılmadığında 1500-2000 IU/gün gebelik döneminde destek verilmelidir (114).

Ülkemizde maternal D vitamini eksikliği sık görülmekte olup ciddi bir sağlık sorunudur. Ankara'da gerçekleştirilen bir çalışmada ekim ve kasım ayında doğum yapan annelerin % 80'inde serum 25(OH) D düzeyi 40 nmol/L'nin altında ölçülmüştür. Kocaeli'de ise 75 gebe kadının D vitamini durumunun incelendiği çalışmada üçüncü trimesterde ki gebelerin % 94,8'inde 25 (OH) D düzeyi 25 nmol/L'nin altında bulunmuştur (115). Çalışmada yer alan bireylerin gebelik dönemi 1. trimester serum vitamin D ortalaması  $45.24 \pm 11.25$  ng/mL'dir, 2. trimester  $44.46 \pm 13.21$  ng/mL'dir, 3. trimester  $36.62 \pm 13.45$  ng/mL'dir olarak hesaplanmıştır. Bireylerin en düşük serum vitamin D değerleri 3.trimester dönemindedir. Gebelik dönemi ile serum vitamin D ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p=0.002$ ).

D vitamini eksikliği gebelikte, özellikle obez kadınlarda yaygındır. Yaşam tarzı değişikliği potansiyel olarak daha yüksek D vitamini seviyelerine yol açmaktadır (116). Gebelikte D vitamini durumu ile toplam gebelik ağırlık artışı oranlarını değerlendirmek için yapılan bir çalışmada 163 kadın doğumda 5-13, 20-26., 30-36. gebelik haftalarında ve doğum sonrası 30-62. günde takip edilmiştir. Plazma 25-hidroksivitamin D [25 (OH) D] her trimesterde değerlendirildi ve yeterli ( $\geq 50$  nmol / L) veya yetersiz ( $< 50$  nmol / L) olarak sınıflandırıldı. Birinci trimesterde BKİ'nin  $\geq 25$  kg / m<sup>2</sup> olan kadınlarda, birinci ve üçüncü trimesterde ki D vitamini durumu ile toplam gebelik ağırlık artışı arasındaki ilişki üzerinde doğru orantılı bulunmuştur (117). Bu çalışmada yer alan kadınların gebelik sırasında serum vitamin D düzeyi > 20 ng/mL olanların BKİ ortalaması  $25.08 \pm 3.49$  kg/m<sup>2</sup>'dir. Gebelik sırasında serum vitamin D düzeyi  $\leq 20$  ng/mL olanların BKİ ortalaması  $28.16 \pm 4.70$  kg/m<sup>2</sup> olarak hesaplanmıştır. Gebelik öncesi ve sırasında serum vitamin D kullananların BKİ değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (sırasıyla;  $p=0.025$ ,  $p=0.038$ ).

Gebelikte ve postpartum dönemde depresyon prevalansı ölçülen çalışmaların çoğunda ölçekler kullanılmıştır. Beck Depresyon Envanteri (BDE) ile bildirilen depresyon sıklığı %24.5 ila 51 arasındadır (118).

120 gebe kadın ile gerçekleştirilen bir çalışmada, 25 (OH) D vitamini seviyeleri göre şu şekilde sınıflandırıldı: 25 (OH) D <10 ng / ml şiddetli eksiklik, 10-20 ng / ml orta derecede yetersizlik, 20-30 ng / ml hafif yetersizlik ve > 30ng / ml normal olarak kabul edilmiştir. Verilerin toplanması için sosyodemografik bir anket ve Beck Depresyon Ölçeği kullanılmıştır. Doğum sonrası depresyonu olan kadınların ortalama D vitamini düzeyi normal kadınlardan daha düşük bulunmuştur ( $16.89 \pm 7.05$ 'e,  $21.28 \pm 7.13$ ,  $p = 0.001$ ). Postpartum depresyonu olan kadınların % 53'ünden fazlasında depresyonu olmayan kadınların % 31.7'sine kıyasla D vitamini <20 ng / ml'dir ( $p = 0.005$ ). D vitamini düzeyi ile doğum sonrası depresyon arasında anlamlı bir ilişki vardır. Sağlık çalışanları, gebe kadınların birincil testlerinden biri olarak D vitamini ölçümüne dikkat etmelidir (119). Yapılan bu çalışmanın bulguları yukarıdaki çalışmayla paralellik göstermektedir.

Ekim 2008 ve Mayıs 2011 tarihleri arasında 105 gebeye Beck Depresyon Envanteri uygulanmıştır. D vitamini düzeylerinin gebelikteki Beck Depresyon Envanteri skorları ile ters ilişkili olduğunu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Depresyon riski taşıyan kadınlarda, ilk trimesterdaki düşük D vitamini düzeyleri, ilk ve son trimesterde daha yüksek depresif belirti puanları ile ilişkili bulunmuştur (120). Yapılan bu çalışmanın sonuçlarının yukarıdaki çalışmaya benzer olduğu görülmektedir.

D vitamininin esas kaynağı güneş ışığıdır. Besinler yoluyla 5 µg/gün D vitamini alınması için; 3 yemek kaşığı sardalye veya 1000 mL zenginleştirilmiş yağsız süt tüketilebilir (121). Bu çalışmada bireylerin 3 günlük besin tüketim durumlarının DRI karşılama düzeyleri değerlendirildiğinde; Birinci gün diyetle alınan ortalama vitamin D miktarı  $201.83 \pm 74.68$  mcg, ikinci gün  $213.11 \pm 67.58$  mcg, 3. gün  $229.89 \pm 71.18$  mcg olarak hesaplanmıştır. Üç gün ölçülen vitamin D değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ( $p=0.001$ ). Farklılığı yaratan grupların, birinci ve üçüncü gün olduğu görülmüştür. Yeterli D vitamini alındığını belirlemek için bireylere güneş ışığından yararlanma sıklıkları ve süreleri sorulmalıdır.

Kalsiyumun barsaklardan absorbe edilebilmesi için gerekli olan D vitamininin gebelikte seviyesi arttığından dolayı kalsiyumun absorpsiyonu da artar ve üçüncü trimesterde günlük olarak yaklaşık 400 mg kalsiyum absorbe edilir. Tüm bunlara rağmen maternal serum kalsiyum seviyesi yükselmez aksine düşer. Bu düşüşün nedeni fetal iskelet için yaklaşık 30 gr kalsiyumun gerekli olmasıdır ve bunun % 80'i üçüncü trimesterde maternal serumdan sağlanmaktadır. Bu nedenle üçüncü trimesterde annenin yeterli kalsiyum alması önem taşımaktadır (122). Bu çalışmadaki bireylerin serum kalsiyumu trimesterlere göre değerlendirildiğinde; 1. trimesterde  $8.64 \pm 1.05$  mg/dL, 2. trimester  $8.62 \pm 0.8$  mg/dL ve 3. trimesterde  $8.87 \pm 0.70$  mg/dL'dir. Üçüncü trimesterde gebelerin serum kalsiyum seviyesi en yüksektir.

Gebe kadınların beslenme durumlarının değerlendirilmesi üzerine yapılan bir çalışmada; Gebelerin % 54.3'ü günde 3 ana öğün, % 58'i günde 3 ara öğün tüketmektedir. Gebelerin % 55.7'si öğün atlamaktadır. En çok atladıkları öğün ise öğle yemeğidir. Gebelerin çoğunluğu geç kalkmalarını öğün atlama nedeni olarak belirtmektedirler ( % 45.5 ) (123). Bu çalışmada gebe kadınların % 5.2'si günde 2 ana öğün tüketirken, % 90'ı 3, % 4'ü 4, %7'si 1 ana öğün tüketmektedir. Bireylerin % 18'i öğün atlamaktadır. Bizim çalışmamızda da en çok atladıkları öğün öğle yemeğidir (% 53.6). Bizim çalışmamız da gebeler midesi bulandığı için öğün atladığını bildirmiştir (% 57.1) .

Anemi 1. ve 3. trimesterde hemoglobinin 11 g, 2. trimesterde hemoglobinin 10,5 g altında olması olarak tarif edilmiştir. Özellikle gebelikte 2. trimesterde oluşan hemodilüsyon hemoglobin konsantrasyonunu azaltır. Bu azalmaya engel olmak için demir alımının artırılması amacıyla Institute of Medicine (IOM) gebe bayana 2. ve 3. trimesterde günde 27- 30 mg demir alımını önermiştir (124). Bu çalışmadaki gebe kadınların serum hemoglobin seviyeleri trimesterlere göre değerlendirildiğinde; 1. trimesterde  $12.77 \pm 1.57$  g, 2. trimester  $12.35 \pm 1.61$  g ve 3. trimesterde  $12.74 \pm 1.00$  g'dır. İkinci trimesterde gebelerin serum hemoglobin seviyesi en düşüktür.

Nevin ve ark yaptığı çalışmada kadınların çoğunun gebelik öncesi BKİ normal olan grupta idi (%58,6). Bizim çalışmamızda da bu sonuca paralel olarak katılanların gebelik öncesi BKİ değeri ortalaması  $21.92 \pm 3.17$  kg/m<sup>2</sup>'dir (125).

Hindistan tropik bir ülke olup bol güneş işığı almasına rağmen D vitamini yetersizliği sık görülmektedir. Hindistan'da gebelerde 25(OH)D vitamini düzeyleri ile güneşe maruziyet, günlük kalsiyum alımı ve PTH konsantrasyonları arasındaki ilişkiyi araştırmak için yaptıkları çalışmada; maternal serum 25(OH)D vitamini düzeyleri ortalaması  $14\pm 9.3$  ng/mL bulunmuştur. Bizim alışmamızda serum D vitamini ortanca değeri 35.00 ng/mL olarak bulunmuştur (126).



## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, 75'i D vitamini kullanan, 75'i D vitamini kullanmayan 150 gönüllü gebe kadının, serum D vitamini düzeyi ve depresyon ilişkisini saptamak amacıyla antropometrik ölçümleri, beslenme alışkanlıkları, serum 25 (OH) D düzeyi, Beck depresyon envanter puanı ve bazı biyokimyasal bulguları karşılaştırılmış ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Çalışmaya katılan kadınların yaş dağılımları 20 ile 49 yaş arası değişmekte olup ortalama  $28.58 \pm 5.94$  yıl olarak saptanmıştır, bireylerin evlilik yaşı ortalaması  $23.94 \pm 4.36$  olarak hesaplanmıştır
2. Çalışmada yer alan bireylerden vitamin D kullananların Beck Depresyon Ölçek puan ortancası 9.00 (IQR=6), kullanmayanların 33.00 (IQR=13) olarak saptanmıştır. Vitamin D kullanımı bazında ilgili puanlarıda istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ( $p < 0.001$ ).
3. Çalışmada yer alan bireylerden vitamin D kullananların gebelik öncesi beden kütle indeksi ortalaması  $21.92 \pm 3.17 \text{ kg/m}^2$ , kullanmayanların  $25.50 \pm 0.29 \text{ kg/m}^2$  olarak saptanmıştır. Vitamin D kullanımı ile gebelik öncesi beden kütle indeksi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ( $p = 0.001$ )
4. Çalışmada yer alan bireylerden vitamin D kullananların gebelik öncesi vücut ağırlığı ortalaması  $61.20 \pm 9.96 \text{ kg}$ , kullanmayanların  $57.75 \pm 7.38 \text{ kg}$  olarak saptanmıştır. Vitamin D kullanımı ile gebelik öncesi vücut ağırlığı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ( $p = 0.017$ )
5. Çalışmada yer alan bireylerden vitamin D kullananların ilk üç ayda kazanılan vücut ağırlığı ortalaması  $3.72 \pm 2.82 \text{ kg}$ , kullanmayanların  $4.83 \pm 1.70 \text{ kg}$  olarak saptanmıştır. Vitamin D kullanımı ile ilk üç ayda kazanılan vücut ağırlığı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ( $p = 0.004$ )
6. Çalışmaya katılanların gebelik öncesi serum vitamin D düzeyi 30-150 ng/mL olanların % 17.8'i multivitamin-omega 3 ve vitamin D, % 82.2'si multivitamin ve vitamin D kullanmışlardır. Çalışmaya katılanların gebelik dönemi serum vitamin D düzeyi yeterli olanların % 14.8'i multivitamin-omega 3 ve vitamin D, %85.2'si multivitamin ve vitamin D kullanmışlardır.

7. Çalışmada yer alan bireylerin gebelik öncesi ve gebelik dönemi biyokimyasal sonuçlar incelendiğinde; Gebelik öncesi serum total kolesterol ortancası 186.50 mg/dL (IQR=60), gebelik dönemi 200.00 mg/dL (IQR=40.28), gebelik öncesi serum trigliserit değeri ortancası 140.00 mg/dL (IQR=23), gebelik dönemi 140.00 mg/dL (IQR=21) olarak saptanmıştır. Bireylerin gebelik öncesi ve gebelik dönemi serum total kolestrol ve serum trigliserit değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (sırasıyla;  $p<0.001$ ,  $p<0.001$ )
8. Bireylerin serum LDL-kolesterol (mg/dL), hemoglobin, hematokrit, serum kalsiyum ve serum D vitamini değerleri gebelik öncesi ve gebelik dönemde istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir
9. Çalışmada yer alan kadınlardan gebelik öncesi serum vitamin D düzeyi  $> 20$  ng/mL olanların BKİ ortalaması  $24.98 \pm 3.29$  kg/m<sup>2</sup>'dir. Gebelik sırasında serum vitamin D düzeyi  $> 20$  ng/mL olanların BKİ ortalaması  $25.08 \pm 3.49$  kg/m<sup>2</sup>'dir. Gebelik öncesi serum vitamin D düzeyi  $\leq 20$  ng/mL olanların BKİ ortalaması  $27.09 \pm 5.18$  kg/m<sup>2</sup>'dir. Gebelik sırasında serum vitamin D düzeyi  $\leq 20$  ng/mL olanların BKİ ortalaması  $28.16 \pm 4.70$  kg/m<sup>2</sup> olarak hesaplanmıştır. Gebelik öncesi ve sırasında serum vitamin D kullananların BKİ değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (sırasıyla;  $p=0.025$ ,  $p=0.038$ ).
10. Çalışmada yer alan bireylerden vitamin D kullananların gebelik öncesi fiziksel aktivite toplam saat ortancası 14.00 (IQR=5), kullanmayanların ise 19.00 (IQR=5) olarak hesaplanmıştır ( $p<0.001$ ). Vitamin D kullanımı ile gebelik öncesi fiziksel aktivite toplam saat değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur

## ÖNERİLER

Gebelik ve doğum her kadın için doğal yaşam döngüsünün bir parçasıdır. Kadın bu süreç boyunca oldukça yoğun fizyolojik, psikolojik ve sosyal değişimler yaşamaktadır bu yüzden de gebeler, toplumda önemli risk gruplarından biridir. Araştırma sonucunda, çalışmada yer alan bireylerden vitamin D kullananların Beck Depresyon Ölçek puan ortancası düşük bulunmuştur. Gebelik sırası serum total kolesterol ortancası gebelik öncesine göre yüksek bulunmuştur. Bu doğrultuda gebe bireylere yönelik öneriler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Gebe bireylere beslenme önerileri bireye özgü olmalıdır. Gebe bireylere belirli aralıklarla beslenme eğitimi verilerek, sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırılmalı ve yaşam tarzlarında değişiklik yapmaları sağlanmalıdır.

Gebelikte pek çok vitamene duyulan gereksinim artar; özellikle D vitamini öne çıkmaktadır. Genel olarak, gebelikte tüm besin öğelerini alacak şekilde yeterli ve dengeli beslenmeli, D vitamini veya gebeliğe özel bir multivitamin mineral preparatı ile mikrobislerin alınması sağlanmalıdır. Gebe bireylerin güneş ışığından yeteri kadar faydalanması sağlanmalıdır.

Beslenme alışkanlığının yanı sıra fiziksel aktivitenin alınan enerji miktarının düzenlenmesi, hormonal dengenin düzenlenmesi ve sağlığın devamının sağlanmasında önemli olduğu belirtilmelidir.

Gebeliğinde depresif belirtiler gösteren kadınlara bu problemlerle baş etme becerilerinin kazandırılması amacı ile psikiyatrik yardım ve danışmanlık verilmelidir. Gebe kadınların gebelikleri süresince ve doğumda dengelerini sürdürebilmeleri için desteğe ihtiyaçları vardır. Bu yardımı sağlayacak sağlık personeli gebelikte oluşacak psikolojik ve fizyolojik değişikliklerle ilgili eğitilmelidir. Gebenin ailesine ve özellikle eşine gebeliğin fizyolojik, psikolojik yönü ile ilgili eğitim verilmelidir. Birinci basamak sağlık kurumlarına ruh sağlığı hizmetleri entegre edilmelidir. Bu gebelikte ve doğum sonunda yaşanan psikolojik rahatsızlıkların erken tanı ve tedavisini sağlamak açısından önemlidir.

## KAYNAKLAR

1. Açıkgöz A, Günay T, Uçku R. Gebelikte D vitamini gereksinimi ve desteklenmesi. TAF Prev Med Bull 12 (5):597-608, 2013.
2. Yu C, Sykes L, Sethi M, Teoh T, Robinson S. Vitamin D deficiency and supplementation during pregnancy. Clinical Endocrinology 70 (5): 685-690, 2009.
3. Barrett H, McElduff A. Vitamin D and pregnancy: an old problem revisited. Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism 24 (4): 527-539, 2010.
4. Sağduyu A, Ögel K, Özmen E, Boratav C. Birinci basamak sağlık hizmetlerinde depresyon. Türk Psikiyatri Dergisi 11:3-16, 2010.
5. Stephen M, Stahl SM. Essential psychopharmacology: neuroscientific basis and practical applications 2 nd ed J Clin Psychiatry3(6): 269, 2001.
6. WHO (World Health Organisation). Depression. Fact Sheet N369. Erişim: (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/index.html>).Erişim tarihi: 30/3/2019.
7. Işık E. Duygu Durumu Bozuklukları Depresyon ve Bipolar Bozukluklar. Ankara, Görsel Sanatlar Matbaacılık. Vol. 5-11, 2003.
8. Stewart D. Depression during pregnancy . Canadian Family Physician 51:1061-1063, 2005.
9. Muzik M, Marcus SM, Heringhausen JE, Flynn HA. When depression complicates child bearing: guidelines for screening and treatment during antenatal and postpartum obstetric care. Obstet Gynecol Clin North Am 36:771-788, 2009.
10. Vırt 0, Akbaş E, Savaş HA, Sertbaş G, Kandemir H. Gebelikte depresyon ve kaygı düzeylerinin sosyal destek ile ilişkisi. Noropsikiyatri Arşivi 45:9-13, 2008.
11. Faisal-Cury A, Rossi Menezes P. Prevalence of anxiety and depression during pregnancy in a private setting sample. Arch Womens Ment Health 10:25-32, 2007.
12. Diego MA, Field T, Hernandez-Reif M, Schanberg S, Kuhn C, Gonzalez-Quintero V. Prenatal depression restricts fetal growth. Early Hum Dev 85:65-7, 2009.
13. Sevindik F. Elazığ ilinde gebelikte depresyon prevelansı ve etkileyen faktörler. Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ, 2005.
14. Ocaktan ME, Çalışkan D, Öncü B, Özdemir O, Köse K. Park Sağlık Ocağı bölgesindeki gebelerde doğum öncesi ve sonrası depresyonun değerlendirilmesi. 4. Uluslararası Üreme Sağlığı ve Aile Planlaması Kongresi, 20-23 Nisan 2005, Ankara, Türkiye. Kongre Özet Kitabı sayfa 277-278.
15. Ayvaz S, Hocaoğlu Ç, Tiryaki A, Ak İ. Trabzon il merkezinde doğum sonrası depresyon sıklığı ve gebelikteki ilişkili demografik risk etmenleri. Türk Psikiyatri Dergisi 17:243- 251, 2006.

16. Bunevicius R, Kusminskas L, Bunevicius A, Nadisauskiene RJ, Jureniene K, Pop VJ. Psychosocial risk factors for depression during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 88:599-605, 2009.
17. Ganji V, Milone C, Cody MM, McCarty F, Wang YT. Serum vitamin D concentrations are related to depression in young adult US population: the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Int Arch Med* 3:29, 2010.
18. Bertone-Johnson ER. Vitamin D and the occurrence of depression: causal association or circumstantial evidence? *Nutr Rev* 67:481-492, 2009.
19. Aydemir H, Uyar H. Düşük riskli, riskli, yüksek riskli gebelik ve ebeinin rolü. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 3:2- 815, 2014.
20. Kılıçarslan S. Edirne şehir merkezindeki son trimester gebelerin sosyodemografik özellikleri, yaşam kaliteleri, kaygı düzeyleri. Uzmanlık tezi, T.C. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Edirne, 2008.
21. Yamaç K, Gürsoy R, Çakır N. Gebelik ve Sistemik Hastalıklar. İstanbul, MN Medikal Nobel. Vol. 1, 547-57, 2002.
22. Köksal G, Gökmen H. Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi. Ankara, Hatipoğlu Yayınevi. Vol. 1, 2000
23. Bilgi Z. Gebelik Döneminde beslenme durumunun, kordon kanı yağ asitleri düzeyleri üzerine etkilerinin belirlenmesi. Uzmanlık tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2016.
24. Williamson CS. Nutrition in Pregnancy. *British Nutrition Foundation*. 31:28-59, 2006.
25. Taş E, Üstüner I, Özdemir H, Dikeç A, Avşar F . Gebe Kadınların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi. *Bidder Tıp Bilimleri Dergisi* 2: 7-12, 2010.
26. Siega-Riz AM, Evenson KR, Dole N. Pregnancy-related weight gain--a link to obesity. *Nutrition Reviews* 62:105-11, 2004.
27. Kaya D, Aydın S. The Effect of Health Literacy Levels of Pregnant Women on Receiving Prenatal Care: A Cross-Sectional Descriptive Study. *International Journal of Caring Sciences*. 12:1717, 2019.
28. Metwally M, Ong KJ, Ledger WL, Li TC. Does high body mass index increase the risk of miscarriage after spontaneous and assisted conception? A meta-analysis of the evidence. *Fertility and Sterility* 90:714-726, 2008.
29. Mbonye AK. Ministry of Health Guidelines on Maternal Nutrition in Uganda.2010.
30. Köksal G, Gökmen H. Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi. 1'inci baskı. Ankara, Hatipoğlu Yayınevi. 2000
31. Allain-Doiron A, Gruslin A, Innis SM, Koski KG, Lucas M, Montgomery A, O'Connor DL, Yee K. Prenatal Nutrition Guidelines for Health Professionals. Gestational weight gain *Health Canada* 1-22, 2010.
32. Grattan D, A Mother's Brain Knows. *Journal of Neuroendocrinol* 23:1188-1189, 2001.

33. Picciano MF, Pregnancy and lactation: physiological adjustments, nutritional requirements and the role of dietary supplements. *Journal of Nutrition* 133:1997-2002, 2003.
34. Danielewicz H, Myszczyzyn G, Myszkal A. Diet in pregnancy—more than food. *European Journal of Pediatric* 176:1573–1579, 2017
35. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü Şubat 2014:931, 2010.
36. Institute of of Obstetricians and Gynaecologists, Royal College of Physicians of Ireland and Directorate of Clinical Strategy and Programmes, Health Service Executive. *Nutrition for Pregnancy. 2013 Version 1.1, Guideline*
37. Ministry of Health. New Zealand. *Food and Nutrition Guidelines for Healthy Pregnant and Breastfeeding Women. A background paper. 2006.*
38. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. *Nutrition in Pregnancy. 2010; Scientific Impact Paper No.18.*
39. Ota E. Antenatal dietary advice and supplementation to increase energy and protein intake. *Cochrane Systematic Review* 12:9, 2012.
40. Dietary Reference Intakes (DRIs):Macronutrients. <http://www.nap.edu/erişim> tarihi:22.12.2018
41. Knudsen VK. Majör dietary patterns in pregnancy and fetal growth. *European Journal of Clinical Nutrition* 62:463-70, 2008.
42. Ricci E. Diet in pregnancy and risk of small for gestational age birth: results from a retrospective case-control study in italy. *Matern & Child Nutrition* 6:297-305, 2010.
43. Butte NF. Carbohydrate and lipid metabolism in pregnancy: normal compared with gestational diabetes mellitus. *American Journal of Clinical* 71:1256S-61, 2000.
44. Uzdil Z, Özenoğlu A. Gebelikte Çeşitli Besin Öğeleri Tüketiminin Bebek Sağlığı Üzerine Etkileri. *Balikesir Saglik Bilim Dergisi* 4:2, 2015.
45. TC Sağlık Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. *Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi. Ankara, 2004.*
46. Luke B. Improving multiple pregnancy outcomes with nutritional interventions. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 47:146-62, 2004.
47. Nogay HG. Gebe kadınların beslenme durumlarının değerlendirilmesi. *Elektronik Journal of Vocational Colleges* 1:51-7, 2011.
48. American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists, *Guidelines for perinatal care, 6th ed. Chapter 4, 2007.*
49. Ladipo OA. Nutrition in pregnancy: mineral and vitamin supplements. *Am J Clin Nutr* 72:280-90, 2000.

50. Czeizel AE. Periconceptional folic acid and multivitamin supplementation for the prevention of neural tube defects and other congenital abnormalities. *Birth Defects Research* 85:260-8, 2009.
51. Akgün N. Maternal Beden Kütle İndeksi ve Gebelikte Vücut Ağırlığı Artışı Takibinin Perinatal Sonuçlar ile İlişkisi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme Bilimleri Programı Yüksek Lisans Tezi. Ankara, 2013.
52. WHO. Guideline: Daily iron and folic acid supplementation in pregnant women. Geneva, World Health Organization, 2012.
53. Samur G, Anne ve çocuk beslenmesi. 4. Baskı. Ankara, Pegem Akademi. 37-48, 2015.
54. Weaver CM, Fleet J.C. Vitamin D requirement. *Am J. Clin Nutr* 80:1725, 2004.
55. Dietary Reference Intakes for calcium and vitamin D 2010. Institute of Medicine. <http://www.iom.edu/Reports/2010/Dietary-Reference-Intakesfor-Calcium-and-Vitamin-D/Report-Brief.aspx> Erişim tarihi:18.3.2019
56. Selimoğlu MA. Anne ve bebek sağlığı açısından emziren anne beslenmesinin önemi. *Türk Pediatri Arşivi* 48:183-7, 2013.
57. Gabbe S. Preconception and Prenatal Care: Part of the Continuum: vitamin and mineral supplementation guidelines. *Obstetrics Normal and Problem Pregnancies, expert consult, sixth edition.* 6:132-3, 2012.
58. Health Canada Food and Nutrition. Prenatal Nutrition Guidelines for Health Professionals. Iron Contributes to a Healthy Pregnancy. 2009.
59. Pena- Rosas JP, De- Regil LM, Dowswell T. Daily oral iron supplementation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 12:12, 2012.
60. Ackurt F, Wetherhilt H, Löker M; Hacıbekiroğlu M. Biochemical assessment of nutritional status in pre- and post-natal Turkish women and outcome of pregnancy. *Eur J Clin Nutr* 49:613-22, 1995.
61. Daloğlu A. Gebelik ve Depresyonun Bilişsel İşlevler Üzerine Olan Etkisinin Karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi, T.C. Atatürk Üniveritesi Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum, 2012.
62. T.C. Sağlık Bakanlığı Ana-Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü. Gebelerde D Vitamini Destek Programı Rehberi. <http://www.saglik.gov.tr/TR/belge/1-12659/gebelere-d-vitamini-destek-programi-rehberi.html>.
63. Becker M, Weinberger T, Chandy A, Schmukler S. Depression During Pregnancy and Postpartum. *Curr Psychiatry Rep* 18: 32, 2016.
64. O'Hara M.W, Wisner K.L. Perinatal mental illness: Definition, description and aetiology. *Best. Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol* 28:3–12, 2014.
65. Letourneau NL, Dennis CL, Cosic N, Linder J The effect of perinatal depression treatment for mothers on parenting and child development. A systematic review. *Depress Anxiety* 34:928–966, 2017.

66. Türkyılmaz S. Sağlık Personelinin Annelik Hüznü ile İlgili Bilgi, Görüş ve Uygulamaları, T.C. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doğum – Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Uzmanlık tezi, 2014.
67. Muzik M, Marcus SM, Heringhausen JE. When depression complicates child bearing: guidelines for screening and treatment during antenatal and postpartum obstetric care. *Obstet Gynecol Clin North Am* 36:771–788, 2009.
68. Çalık K, Aktaş S. Gebelikte Depresyon: Sıklık, Risk Faktörleri ve Tedavisi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 3:142-162, 2011.
69. Oostdam N, Poppel MN, Eekhoff EM. Design of Fit for 2 Study: The Effects of an Exercise Program on Insulin Sensitivity and Plasma Glucose Levels in Pregnant Women at High Risk for Gestational Diabetes. *BMC Pregnancy and Childbirth* 9: 2-9, 2009.
70. Aşıcı N. Gestasyonel Diabetes Mellitus’lu Hastaların Tedavisinde Glyburide (=Glibenclamide) Kullanılması ve Sonuçların İnsülinle Tedavi Edilen Hastaların Sonuçları İle Karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi, T.C. Sağlık Bakanlığı Süleymaniye Doğum Ve Kadın Hastalıkları Hastanesi, İstanbul, 2005.
71. Köken G, Yılmaz M. Gebelik ve egzersiz. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst* 17: 385-392, 2007.
72. Radlovic N, Mladenovic M, Simic D. Vitamin D in the light of current knowledge. *Srp Arh Celok Lek* . 14:110-4, 2012.
73. Arlı M, Şanlı N. Anne ve çocuk beslenmesi. 7. Baskı. Ankara, Pegem Akademi. 2-32, 2015.
74. Holick MF. Sunlight and Vitamin D for bone health and prevention of autoimmune diseases, cancers and cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr* 80:1678-1688, 2004.
75. Holick MF. Vitamin D deficiency. *N Engl J Med* 357:266-281, 2007.
76. Ansary A, Palacios C, De-Regil LM. Vitamin D supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 15:2, 2012.
77. Yıldız Ö, Çolak A, Çoker I, Türkön H. Kış aylarında gebelerde anne-bebek D vitamini korelasyonu. *Türk Biyokimya Dergisi* 37; 146–149, 2012.
78. Nicolaidou P, Hatzistamatiou Z, Papadopoulou A. Low vitamin D status in mother newborn pairs in Greece. *Calcif Tissue Int*. 78: 337-42, 2006.
79. WHO: (<http://www.who.int/mentalhealth/management/depression/definition/en/print>) . Erişim tarihi: 12.12.2019
80. Mc Greevy C, Barry M, Davenport C. The effect of vitamin D supplementation on arterial stiffness in an elderly community-based population *J Am Soc Hypertens*. 9:176-83, 2015.
81. Penckofer S, Kouba J, Byrn M. Vitamin D and depression: where is all the sunshine? *Issues in Mental Health Nursing*, 31:385–393, 2010.
82. Eyles D.W, Smith S, Kinobe R. Distribution of the vitamin D receptor and 1 alpha-hydroxylase in human brain. *Journal of Chemical Neuroanatomy* 29:21-30, 2002.

83. Ersoy N, Ersoy G. D Vitamini Yetersizliği ve Depresyon: Ne Yapabiliriz. H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 4:3, 2017.
84. Baysal A, Aksoy M, Besler HT, ve ark. Diyet El Kitabı. Ankara: Hatiboğlu Yayınları, 2011.
85. World Health Organization. Global Database on Body Mass Index. Erişim: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html), Erişim tarihi: 15.3.2019.
86. Rakıcioğlu N, Tek Acar N, Ayaz A. Yemek ve besin fotoğraf kataloğu-ölçü ve miktarlar. Ankara, Ata Ofset Matbaacılık, 2009.
87. Merdol Kutluay T. Toplu beslenme yapılan kurumlar için standart yemek tarifleri, Ankara, Hatipoğlu Yayınevi, 2003
88. Beslenme Bilgi Sistemleri. Ebispro for Windows, Stuttgart, Germany; Turkish Version/BeBİS 7, Pasifik Company, Erişim: ( [www.bebis.com.tr](http://www.bebis.com.tr)). Erişim tarihi: 18 Mart 2019.
89. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. The Dietary Reference Intakes (DRIs) Recommended Intakes for Individuals ([www.fnic.nal.usda.gov/dietary-guidance/dietary-reference-intakes](http://www.fnic.nal.usda.gov/dietary-guidance/dietary-reference-intakes)) Erişim tarihi: 15.03.2019
90. Beck T, Reynolds M, Rutowski P. Maternity Blues and postpartum Depression. JOGNN 21(4):287-93, 1992.
91. Aghajafari F, Letourneau N, Mahinpey N. Vitamin D Deficiency and Antenatal and Postpartum Depression. Systematic Review Nutrients 10:478, 2018.
92. Cebeci S, Aydemir Ç, Göka E. “Puerperal dönemde depresyon semptom prevalansı: obstetrik risk faktörleri kaygı düzeyi ve sosyal destek ile ilişkisi.” Kriz Dergisi, 10 (1); 11-18, 2002.
93. Leung BM, Kaplan BJ. Perinatal depression: prevalence, risks, and the nutrition link-a review of the literature. J Am Diet Assoc 109:1566-1575, 2009.
94. Pena-Rosas JP, Viteri FE. Effects and safety of preventive oral iron or iron +folic acid supplementation for women during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev 7:4, 2009.
95. Koyu E, Demirel Z. Depresyon ve D Vitamini. Beslenme ve diyet dergisi 4382:160-165, 2015.
96. Çoşkun N. Gebelikte Vitamin Mineral Kullanımı ve Beslenmenin İrdelenmesi. Uzmanlık Tezi Kahramanmaraş Sütçüimam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Kahramanmaraş Serik Devlet Hastanesi, Antalya, 2007.
97. Alharbi AA, Abdulghani HM. Risk factors associated with postpartum depression in the Saudi population. Neuropsychiatry Dis Treat 17(10):311-6, 2014.
98. Sarıyıldız L. Hamilelikte Değişiklikler. Journal of Clinical and Analytical Medicine 4(3): 245-8, 2013.
99. Jarosz A, Sohemy A. Association between Vitamin D Status and Premenstrual Symptoms, Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 119 :115-123, 2019.

100. Bertone-Johnson ER, Powers SI, Spangler L. Vitamin D intake from foods and supplements and depressive symptoms in a diverse population of older women. *Am J Clin Nutr* 94:1104-1112, 2011.
101. Artal R, O'Toole M. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. *Br J Sports Med* 37: 6-12, 2003.
102. ACOG Committee Obstetric Practice: ACOG Committee opinion, Number 267, January 2002: exercise during pregnancy and the postpartum period. *Obstet Gynecol* 99: 171-3, 2002.
103. Vanessa G, Ferguson J. Exercise in Pregnancy. *Clin Sports Med*. 36:741-752, 2017.
104. Malosso ER, Saccone G, Mascio D. Exercise during pregnancy and risk of preterm birth in overweight and obese women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 96:263–273, 2017.
105. Sally K, Kristy B, David M. Exercise in Pregnancy: A Clinical Review. *Sports Health* 7:6, 2015.
106. Robinson M, Whitehouse AJ, Newnham JP. Low maternal serum vitamin D during pregnancy and the risk for postpartum depression symptoms. *Arch Women's Ment Health* 17:213-219, 2014.
107. Humble MB, Milaneschi Y, Shardell M. Vitamin D, light and mental health. *J Photochem Photobiol* 101:142-149, 2010.
108. Guralnik JM, Serum 25-hydroxyvitamin D and depressive symptoms in older women and men. *J Clin Endocrinol Metab* 95:3225-3233, 2010.
109. Young SN. Has the time come for clinical trials on the antidepressant effect of vitamin D? *J Psychiatry Neurosci* 34:3, 2009.
110. Bloch MH, Hannestad J. Omega-3 fatty acids for the treatment of depression: systematic review and meta-analysis. *Mol Psychiatry* 17:1272-1282, 2012.
111. Vaziri F, Nasiri S., Randomized controlled trial of vitamin D supplementation on perinatal depression: in Iranian pregnant mothers. *BMC Pregnancy and Childbirth* 16:239, 2016.
112. Thalia M, Nicholas H. The role of diet and nutritional supplementation in perinatal depression: a systematic review. *Maternal & Child Nutrition* 13:1, 2017.
113. Karras SN, Wagner CL, Castracane VD. Understanding vitamin D metabolism in pregnancy: From physiology to pathophysiology and clinical outcomes. *Metabolism* 86:112-123, 2018
114. Palacios C, Kostiuik LK, Peña-Rosas JP. Vitamin D supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 26-27, 2019.
115. Pekcan AG. D vitamini desteği Türkiye Klinikleri 1. Baskı Ankara 64-70, 2019.

116. Mutlu Y. KOCAELİ-2012 Ülkemiz Koşullarında Gebelik Döneminde D Vitamini Suplementasyon Dozunun Değerlendirilmesi. T.C. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi. Çocuk Endokrinolojisi Yan Dal Uzmanlık Tezi, 2007
117. Tanvig MH, Jensen DM, Andersen MS. Vitamin D levels were significantly higher during and after lifestyle intervention in pregnancy: A randomized controlled trial. *Acta obstetricia Gynecologica Scandinavica* 2019.
118. Figueiredo ACC, Carrilho TRB, Batalha MA, Farias DR. Association between vitamin D status during pregnancy and total gestational weight gain and postpartum weight retention: a prospective cohort. *Eur J Clin Nutr.* 126-134, 2020.
119. Kucur R. Gebelerde Trimesterler Arası Depresyon, Anksiyete, Diğer Ruhsal Belirtiler ve Yaşam Kalitesi Düzeyleri. T.C. Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, 2007.
120. Parvin A, Maryam B, Ahmad F. The Relationship Between Vitamin D and Postpartum Depression in Reproductive-Aged Iranian Women. *Journal of Medicine and Life* 11: 4, 2018.
121. Williams A, Vivian C. Vitamin D levels and perinatal depressive symptoms in women at risk: a secondary analysis of the mothers, omega-3, and mental health study Jennifer. *BMC Pregnancy and Childbirth* 16:203, 2016.
122. Nowson CA, Margerison C. Vitamin D intake and vitamin D status of Australians. *Medical Journal of Australia* 177(3): 149-152, 2002.
123. Noğay H. Gebe kadınların beslenme durumlarının değerlendirilmesi. *Electronic Journal of Vocational Colleges* cilt.1, ss.51-57, 2011
124. Özdemir Ö, Çoşkun A. Gebelikte vitamin-mineral kullanımı ve beslenmenin irdelenmesi. *Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi*, 6: 155- 70, 2008.
125. Ata K, Şahin N. Gebelik Öncesi Beden Kitle İndeksinin Perinatal ve Neonatal Sonuçlara Etkisi. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*;46:4;112-117, 2015.
126. Sachan A, Gupta R, Das V, Agarwal A, Awasthi PK ve Bhatia V. High prevalence of vitamin D deficiency among pregnant women and their newborns in northern India. *Am J Clin Nutr* 81:1060-1064, 2005.

## EK 1: ETİK KURUL ONAY FORMU



Sayı : 94603339-604.01.02/ 40433  
Konu : Proje Onayı

14/11/2018

### SAGLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beslenme ve Diyetetik Doktora Programı öğrencisi Uzm. Dyt. Seniha Çukurovalı Soykurt tarafından yürütülecek olan KA18/334 nolu "20-49 yaş arası gebe kadınların vitamin D destekleri kullanım durumları ile beslenme ve depresyon durumlarının karşılaştırılması" başlıklı araştırma projesi Kurulumuz ve Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 14/11/2018 tarih ve 18/93 sayılı kararı ile uygun görülmüştür. Projenin başlama tarihi ile çalışmanın sunulduğu kongre ve yayımlandığı dergi konusunda Kurulumuza bilgi verilmesini rica ederim.

e-İmzalıdır  
Prof. Dr. Hakan ÖZKARDEŞ  
Kurul Başkanı

Not: Çalışma bildiri ve/veya makale haline geldiğinde "Gereç ve Yöntem" bölümüne aşağıdaki ifadelerden uygun olanının eklenmesi gerekmektedir.

— Bu çalışma Baskent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no:...) ve Baskent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

— This study was approved by Baskent University Institutional Review Board and Ethics Committee (Project no:...) and supported by Baskent University Research Fund.

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır

Tel: 0312 212 00 00 / 0312 212 00 00 / 0312 212 00 00  
E-Posta: [enayim@baskent.edu.tr](mailto:enayim@baskent.edu.tr)  
İnternet Adresi: [www.baskent.edu.tr](http://www.baskent.edu.tr)

Bilgi İşlem: Lütfen TAĞBİLEK  
Ünvan: Sekreter  
Telefon No: 212200-0220



## EK 2: ANKET FORMU

### ANKET FORMU

**Bu çalışma 20-49 yaş arası gebe kadınların vitamin D destekleri kullanım durumları ile beslenme ve depresyon durumlarının karşılaştırılmasını saptamak için yürütülecektir. Bu kapsamda sizlerin bu bilgi toplama formu aracılığı ile vereceğiniz bilgiler son derece önemlidir. Alınan bilgiler size ifade edilmiş olan amaç dışında KESİNLİKLE KULLANILMAYACAKTIR. Çalışmanın sonuçlarının tarafsız ve doğru yorumlanabilmesi için sizlerin vereceği bilgilerin doğruluğu çok önemlidir. Zaman ayırdığınız için çok teşekkür ederiz.**

#### 1. SOSYO DEMOGRAFİK ÖZELİKLER

1. Anket No..... Tarih:.....

2. Yaşı..... (yıl)

3. Gebelik haftası

1. I. trimester 2. II. trimester 3. III. trimester

4. Evlilik yaşı.... (yıl)

5. Kaçınıcı gebelik .....

6. Bu Gebeliği İsteme Durumu

1. İstiyorum 2. İstemiyorum

7. Çalışıyor musunuz?

1.Evet 2.Hayır

7.a Evet ise meslek

8. Eğitim Durumu:

1.Okuma yazma bilmiyor 2.İlkokul 3. Ortaokul 4.Lise 5. Üniversite 6. Yüksek Lisans/Doktora

9. Eşi ile akrabalık durumu:

1.Var 2.Yok

10. Aile Tipi

1.Çekirdek Aile 2.Geniş Aile

11. Doktor tarafından tanısı konulmuş herhangi bir sağlık sorununuz var mı?

11.a 1: var 2: yok

11.b: Var ise;

1.Yok 2.Kalp-Damar Hastalığı 3.Şeker Hastalığı 4.Guatr 5.Kansızlık 6.Hipertansiyon

7.Yüksek Kolesterol 8.Şişmanlık 9.Sindirim Sistemi Hastalıkları 10.Karaciğer-Safra Hastalıkları

11.Böbrek Hastalıkları 12.Artrit,gut, romatizmal Hastalıklar 13.Diğer.....

12. Hastalığınızla ilgili bir diyet uyguluyor musunuz?

1.Evet 2.Hayır

13. Şu anda (gebelikte) herhangi bir sağlık sorunuz (doktor tarafından tanısı konmuş) var mı?

13.a 1: evet, 2: hayır

13.b evet ise;

1.Hipertansiyon 2.Hipertansiyon 3.Preeklampsi 4.Eklampsi

5.Gestasyonel Diyabet 6.Üriner sistem enfeksiyonu 7.Şişmanlık 8.Guatr 9.Anemi 10.Reflü

14. Gebelik öncesi herhangi bir ek vitamin-mineral kullandınız mı?

14.a 1:Evet/Bazen 2.Hayır

14.b. Evet ise (adı:..... adet/gün

15. Şu anda (gebelikte) vitamin mineral kullanıyor musunuz?

1.Evet 2.Bazen 3.Hayır

16. Gebeliğinizde hangi vitamin/mineral desteğini ne sıklıkla/miktarda, ne amaçla kullanıyorsunuz?

Vitamin ve Mineralin adı	Kullanım Şekli	Ne zaman başladınız?	Tüketim süresi	Tüketim sıklığı	Kim önerdi?

**KODLAR:**

**Kullanım Şekli:** 1. Şurup/sıvı 2.Tablet 3. Ampul

**Başlama dönemi:** 1. 0-3 ay (1.trimeter) 2. 3-6 ay (2.trimester) 3. 7-9ay(3.trimester)

**Tüketim Süre :** 1. 1 hafta 2. 2 hafta 3. 3 hafta 4. 1 ay 5. 2 ay 6. gebelik boyunca 7.

Diğer.....

**Tüketim sıklığı :** 1. Her gün 2. Günaşırı 3. Haftada 1-2 4.15 günde 1 6.Diğer.....

**Kim önerdi?:** 1. Doktor 2. Diyetisyen 3. Hemşire/Ebe 5.Eczacı 6.Arkadaş/akraba

7.Gazete/televizyon/İnternet 9. Diğer.....

17. Sigara kullanma durumu

17.a. 1: Evet 2: Hayır 3: bıraktım 4: Gebelik ile bıraktım

17.b. Evet ise .....sıklık/.....Miktar/.....Yıl

17.c Bıraktım ise süre

18. Gebelik süresince ilaç aldınız mı?

18.a 1. Hayır 2.Evet3. Hatırlamıyor.18.b. Evet ise ismi

## II. ÖĞLE SAATLERİNDE (10.00-16.00) GÜNEŞLENME

19. Dışarıya çıkmamaya dikkat ederim:

1. Her zaman 2. Çoğunlukla 3. Arasıra 4. Nadiren 5. Hiçbir zaman

20. Dışarıya çıkarken geniş kenarlı şapka takarım:

1. Her zaman 2. Çoğunlukla 3. Arasıra 4. Nadiren 5. Hiçbir zaman

21. Güneşin zararlı ışınlarını geçirmeyen güneş gözlüğü takarım:

1. Her zaman 2. Çoğunlukla 3. Arasıra 4. Nadiren 5. Hiçbir zaman

22. Dışarıda bulunduğum zamanlarda en az 15 faktörlü koruyucu krem sürerim:

1. Her zaman 2. Çoğunlukla 3. Arasıra 4. Nadiren 5. Hiçbir zaman

## III. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

23. Gebelikten önceki ağırlık..... (kg)

23.a Gebelikte (şu an) ağırlık.....(kg)

23.b İlk 3 ayda kazanılan ağırlık.....(kg)

24. Boy Uzunluğu: ..... (cm)

25. BKİ: ..... (kg/m<sup>2</sup>)

## IV. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

26. Günde kaç ana öğün tüketiyorsunuz?.....

27. Öğün atlıyor musunuz?

1. Evet 2. Bazen 3. Hayır

27.a Cevabınız “EVET” ise en sık atladığınız öğün hangisidir?

1. Sabah 2. Öğle 3. Akşam

27.b Cevabınız “EVET” ise öğün atlama nedeniniz nedir?

1. Bulantı 2. İştahsızlık 3. Alışkanlığım yok 4. Zayıf kalmak için 5. Zaman yetersizliği

5. Diğer.....

28. Ara öğün tüketir misiniz?

1. Evet 2. Bazen 3. Hayır

28.a: Evet ise (kaç kez.....)

28.b Cevabınız “EVET” ise ara öğünlerde en sık tükettiğiniz besinler nelerdir?

1. Meyve 2. Sebze 3. Kek-bisküvi 4. Çikolata 5. Süt 6. Yoğurt 7. Ayran 8. Kuruyemiş  
9. Meyve suyu 10. Ekmek/sandviç 11. Diğer.....

29. Gece yemek yeme/atıştırma alışkanlığınız var mıdır? 1. Evet 2. Bazen 3. Hayır

30. Bir günde ne kadar su tüketirsiniz? .....su bardağı

31. Günlük çay tüketir misiniz?

1. Evet/ Bazen 2.İçmem

31.a Evet ise kaç bardak

**32.** Günlük kahve tüketir misiniz?

1.Evet /Bazen 2. İçmem

32.a evet ise (.....bardak/fincan)

**33.** Gebelik süresince beslenme düzeninizde değişiklik yaptınız mı?

1.Miktar arttı 2.Miktar azaldı 3.Değişmedi 4. Hiç yemedim

**34.** Gebelik sırasında uyguladığınız özel bir beslenme programı var mı? 1.Evet 2.Hayır

**34.a.** Cevabınız “EVET” ise kim tarafından önerildi?

1.Diyetisyen 2.Doktor 3.Ebe-Hemşire 4.Çevreden (TV-arkadaş-komşu vb.)

**35.** Gebelik öncesine göre fiziksel aktivite durumunuzda bir değişiklik yaptınız mı?

1.Aktivitemi arttırdım. 2.Aktivitemi azalttım. 3.Değişiklik yapmadım.

## V. FİZİKSEL AKTİVİTE KAYIT FORMU

AKTİVİTE	Gebelik Öncesi	Gebelik sırası
	Süre (saat)	Süre (saat)
Uyku		
Uzanarak dinlenme		
Oturma, oturarak iş görme, TV izleme		
Ayakta iş görme (ev işleri, alış-veriş vb.)		
Yürüyüş		
Spor (aerobik, yoga vb.)		
<b>Toplam</b>	<b>24 saat</b>	<b>24 saat</b>

## VI. BİYOKİMYASAL BULGULAR

BİYOKİMYASAL BULGULAR	GEBELİK ÖNCESİ	GEBELİK DÖNEMİ
<b>36.</b> T.Kolesterol (mg/dL)		
<b>37.</b> Trigliserit (mg/dL)		
<b>38.</b> HDL-kolesterol (mg/dL)		
<b>39.</b> LDL-kolesterol (mg/dL)		
<b>40.</b> Hemoglobin (g/dL)		
<b>41.</b> Hematokrit (%)		
<b>42.</b> Serum Ca (mg/dL)		
<b>43.</b> Serum D vitamini (ng/mL)		

## VII. BESİN TÜKETİM SIKLIĞI

BESİNLER	Her öğün	Her gün	Haftada 1-2 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 5-6 kez	15 güne bir	Ayda 1 kez	Seyrek	Hiç
<b>Süt grubu besinler</b>									
Süt- yoğurt									
Peynir									
Sütlü tatlılar (sütleç, muhallebi, puding vb.)									
Şerbetli tatlı									
Dondurma									
<b>Et grubu besinler</b>									
Kırmızı etler									
Et ürünleri (salam-sucuk vb.)									
Beyaz etler (tavuk-hindi)									
Balık									
Kuru baklagiller									
Yağlı tohumlar (ceviz-fındık vb.)									
Yumurta									
<b>Yağlar ve şekerler</b>									
Zeytinyağ									
Sıvı yağlar									
Katı yağlar									
Yumuşak margarinler									
Şeker									
Bal-reçel									
Pekmez									
Çikolata, goflet vb.									

### VIII. Besin Tüketim Kaydı

Hafta içi iki gün, hafta sonu bir gün yapılan 24 saatlik besin tüketiminiz

<b>ÖĞÜNLER</b>	<b>BESİNLER</b>	<b>BESİN MİKTARLARI</b>	<b>NET MİKTAR</b>
<b>SABAHA</b> 06:00-10:00			
<b>KUŞLUK</b> 10:00-11:00			
<b>ÖĞLE</b> 12:00-14:00			
<b>İKİNDİ</b> 15:00-17:00			
<b>AKŞAM</b> 18:00-21:00			
<b>GECE</b> 21:00-06:00			

## VIII. BECK DEPRESYON ENVANTERİ

### AÇIKLAMA:

Sayın cevaplayıcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, BUGÜN DÂHİL GEÇEN HAFTA içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz. Soruları vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir. Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

**1- 0.** Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.

1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.

**2- 0.** Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.

1. Gelecek hakkında karamsarım.
2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

**3- 0.** Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.

1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.

**4- 0.** Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.

1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
3. Her şeyden sıkılıyorum.

**5- 0.** Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.

1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

**6- 0.** Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.

1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.

**7- 0.** Kendimden memnunum.

1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
2. Kendime çok kızıyorum.

3. Kendimden nefret ediyorum.

**8- 0.** Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.

1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.

**9- 0.** Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.

1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
2. Kendimi öldürmek isterdim.
3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.

**10- 0.** Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.

1. Zaman zaman içinden ağlamak geliyor.
2. Çoğu zaman ağlıyorum.
3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.

**11- 0.** Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.

1. Eskiğine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
2. Şimdi hep sinirliyim.
3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.

**12- 0.** Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.

1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.

**13- 0.** Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.

1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
3. Artık hiç karar veremiyorum.

**14- 0.** Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.

1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
3. Kendimi çok çirkin buluyorum.

**15- 0.** Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.

1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
3. Hiçbir şey yapamıyorum.

**16- 0.** Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.

1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.

**17- 0.** Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.

1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.

**18- 0.** İştahım her zamanki gibi.

1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
2. İştahım çok azaldı.
3. Artık hiç iştahım yok.

**19- 0.** Son zamanlarda kilo vermedim.

1. İki kilodan fazla kilo verdim.
2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.

**20- 0.** Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.

1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

**21- 0.** Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.

1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

### **Depresyon derecesi Toplam**

- Minimal depresyon 0-9
- Hafif depresyon 10-16
- Orta depresyon 17-29

Şiddetli depresyon 30-63\_\_*Çalışmamıza zaman ayırdığınız ve destek verdiğiniz için teşekkür ederiz.*

### EK 3. Biyokimyasal Yöntemlerde Kullanılan Referans Değerler

Parametre	Referans Değer
Total kolesterol (mg/dL)	112-240
Trigliserit (mg/dL)	50-200
LDL-kolesterol (mg/dL)	60-150
HDL-kolesterol (mg/dL)	35-60
Hemoglobin (g/dL)	12-16
Hematokrit (%)	36-46
Kalsiyum (mg/dL)	8,6-10.0
25(OH) D3 (ng/mL)	19-150