

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



MATERNAL İYOT DURUMUNUN
YENİ DOĞAN BEBEĞE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Tülay SÖNMEZ

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı
Tezli Yüksek Lisans Programı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GAZİANTEP

2019

T.C
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MATERNAL İYOT DURUMUNUN
YENİ DOĞAN BEBEĞE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Tülay SÖNMEZ

Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı'nın
Tezli Yüksek Lisans Programı İçin Öngördüğü
YÜKSEK LİSANS TEZİ
olarak hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN

GAZİANTEP
2019



SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
YÜKSEK LİSANS KABUL VE ONAY FORMU

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi **Tülay SÖNMEZ** tarafından hazırlanan “**Maternal İyot Durumunun Yeni Doğan Bebeğe Etkisinin Belirlenmesi**” başlıklı tez ,22.07.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Görevi

Unvanı, Adı ve Soyadı

İmzası:

Kurumu/Üniversitesi

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN
Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Jüri Başkanı

Prof. Dr. Gülgün ERSOY
İstanbul Medipol Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Jüri Üyesi

Dr. Öğretim Üyesi Ayşe Ünlü
Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ayla YAVA
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans eğitimim süresince kendisinin öğrencisi olmaktan onur duyduğum, çalışma aşkını ve titizliğini kendime ilke edindiğim, her zaman ve her koşulda problem çözme yeteneğine hayranlık duyduğum, tezimin öneri, yazım ve sunum aşamasında her an yardımını hissettiren çok değerli tez danışmanım, Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN'a,

Çalışmamın yapılabilmesi için gerekli izinleri almamı sağlayan Uzm. Dyt. Ufuk KEPKEP ve değerli eşi Prof. Dr. Necip KEPKEP'e,

Çalışmamın her aşamasında maneviyatını hissettiren dostum Aybala Merve ÖĞÜT'e ve mesleki bilgisini benden esirgemeyen İhsan BERK'e

Dualarını daima üzerimde hissettiğim, varlığından güç aldığım başta sevgili anneme, bana okuma ve öğrenme sevgisini aşıl原因ayan canım babama ve hayattaki en büyük şansım olan ablam Neşe'ye

En kalbi duygularıyla teşekkür ederim...

ÖZET

Tülay SÖNMEZ. Maternal İyot Durumunun Yeni Doğan Bebeğe Etkisinin Belirlenmesi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Programı Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep, 2019. İyot Yetersizliği Hastalıkları (İYH) birçok insanı etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunudur. İyot eksikliği özellikle gebe ve emziren kadınlarda hem anne hem de bebek için olumsuz etkileri nedeniyle ciddi bir sorundur. Bu araştırmanın amacı gebe kadınlarda ve yenidoğanda idrarla medyan iyot atımı (İMİA) düzeylerinin ve etkilerinin belirlenmesidir. Çalışma tanımlayıcı, kesitsel bir çalışma olup Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü'ne doğum için başvuran, gebelik yaşı 37 hafta ve daha büyük olan 60 gebe kadın ve 60 yenidoğan üzerinde yürütülmüştür. Gebelerin demografik özellikleri, 24 saatlik besin tüketimi, besin desteği kullanma durumu belirlenmiş ve antropometrik ölçümleri yapılmıştır. Gebe kadınlarda ortalama (\pm SS) yaş 26,5 \pm 4,8 yıldır. Gebelerin %73,3'ü iyotlu tuz kullanmaktadır. Maternal İİA ortalama 163,4 \pm 79,6 (İyotlu tuz kullanan gebelerde: 192,9 \pm 71,1; iyotlu tuz kullanmayan gebelerde: 82,3 \pm 29,8 mcg/L, p=0,000, p<0,05) mcg/L ve yenidoğanda ise 113,5 \pm 44,9 (annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğan: 129,3 \pm 41,4; annesi iyotlu tuz kullanmayan yenidoğan:70,2 \pm 16,6 mcg/L; p=0,000, p<0,05) mcg/L'dir. İyotlu tuz kullanan ve kullanmayan gebelerin medyan iyot atım değeri 163,5 ve 74,6 mcg/L iken annesi iyotlu tuz kullanan ve kullanmayan yeni doğanlarda bu değerler, 118,3 ve 67,4 mcg/L'dir. Gebe kadınların %3,3'ünde ağır iyot eksikliği (<50 mcg/L), %16,7'sinde orta eksiklik (50-99 mcg/L), %21,7'sinde hafif eksiklik (100-149 mcg/L), %50,0'ında yeterli düzey (150-249 mcg/L) ve %8,3'ünde fazla düzey (250-499 mcg/L) belirlenmiştir. Yenidoğanda ise eksiklik, yeterlilik ve fazlalık sırasıyla %33,3, %63,3 ve %3,3 olarak belirlenmiştir. İyotlu tuz kullanan gebelerin bebeklerinde eksiklik görülme sıklığı iyotlu tuz kullanmayanlara göre daha düşüktür (p=0,000, p<0,05). İdrarla iyot atımı ağır eksiklik gösteren gebelerin yenidoğan bebeklerinin vücut ağırlığı ortalaması 2200,0 \pm 282,8 gram, yeterli olanların 3308,0 \pm 384,8 ve fazla olanların 3450,0 \pm 70,7 gramdır. Annenin idrar iyot atımı arttıkça yenidoğanın vücut ağırlığının arttığı saptanmıştır (p=0,005, p<0,05). Annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların boy uzunluğu, baş çevresi ve beden kütle indeksi (BKİ) değeri iyotlu tuz kullanmayanlara göre daha fazladır (p=0,000, p=0,001 p=0,04 p<0,05). İyotlu tuz kullanan gebe kadınların %95,5'inin yemeğe pişerken tuz eklediği ve bu gebelerin idrar iyot atımlarının, iyotlu tuzu yemeğe pişirdikten sonra ekleyenlere göre daha düşük olduğu bulunmuştur (p=0,001, p<0,05). Tüm bu bilgiler doğrultusunda, maternal iyot atım düzeyi yenidoğanın düzeyi ile paralellik göstermektedir ve maternal iyot eksikliği hem anne hem de yenidoğan için önemli bir halk sağlığı sorunudur. Gebelerde ve bebeklerde iyot eksikliğinin önlenmesi için politikaların etkin uygulanması, yürütülmesi ve izlenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: iyot, gebe kadın, yenidoğan, idrar iyot atımı

ABSTRACT

Tülay SÖNMEZ. Determination of the effect of maternal iodine status on newborns. Hasan Kalyoncu University Institute of Health Sciences Nutrition and Dietetics MSc Thesis. Gaziantep, 2019. Iodine Deficiency Disorders (IDD) is an important public health problem in many countries with negative consequences, especially in pregnant and lactating women and the newborn and children. The aim of this study is to determine the iodine status of the pregnant women and its effects on newborns. For this purpose urinary iodine concentration (UIC) in pregnant women and newborns were determined. Study is a descriptive, cross-sectional study, conducted on 60 pregnant women with gestational age of 37 weeks and over, who applied to the Department of Obstetrics and Gynecology at Gaziantep University, Faculty of Medicine and 60 newborns. Maternal demographic characteristics, 24-hour dietary intakes, nutritional habits of pregnant women were determined. Maternal and newborns anthropometric measurements were assessed, spot urine samples were collected and urinary iodine excretions were determined. Mean (\pm SD) age of women was 26.5 ± 4.8 years. Out of total, 73.3% of pregnant women were consuming iodized salt. Maternal mean urinary iodine concentration (UIC) was 163.4 ± 79.6 mcg/L [iodized salt consuming women (ISCW): 192.9 ± 71.1 ; and noniodized salt consuming women (NISCW): 82.3 ± 29.8 mcg/L, $p=0.000$, $p<0.05$]. Mean UIC of the newborn was 113.5 ± 44.9 mcg/L (newborns of ISCW: 129.3 ± 41.4 and newborns of NISCW: 70.2 ± 16.6 mcg/L; $p=0.000$, $p<0.05$). Maternal median urinary iodine concentration (UIC) of women consuming iodized salt was $163,5$ mcg/L, and of women consuming non-iodized salt was $74,6$ mcg/L. Median UIC of newborns of ISCW was $118,3$ and newborns of NISCW was $67,4$ mcg/L. It was found that 3.3% of pregnant women had severe iodine deficiency (<50 mcg/L), 16.7% had moderate deficiency (50-99 mcg/L), 21.7% had mild deficiency (100-149 mcg/L), 50.0% had adequate levels of iodine (150-249 mcg/L) and 8.3% excessive iodine (250-499 mcg/L). In the newborns, deficiency, adequacy and excess levels were found to be 33.3%, 63.3% and 3.3% respectively. The prevalence of deficiency in the newborn of women who consumed iodized salt was lower than those who did not consume iodized salt ($p=0.000$, $p<0.05$). Mean body weight of the newborn infants with severe urinary iodine excretion was 2200.0 ± 282.8 grams, while it was 3308.0 ± 384.8 and 3450.0 ± 70.7 grams for the infants of pregnant women with adequate and excessive urinary iodine excretion, respectively. It was found that body weight of the newborn increases as the mother's urinary iodine excretion increases ($p=0.005$, $p<0.05$). Height, head circumference and body mass index (BMI) of the newborn of ISCW were higher than those NISCW ($p=0.000$, $p=0.001$, $p=0.04$, $p<0.05$). It was found that 95.5% of pregnant women consuming iodized salt added salt to the dishes during cooking and urinary iodine excretion of these pregnant women was found to be lower than those who added iodized salt to the dish after cooking ($p=0.001$, $p<0.05$). It could be concluded that maternal iodine excretion concentration is a good indicator of newborn iodine status and correlates with newborns urinary iodine concentration. National programmes for the prevention of IDD should be implemented efficiently and monitored effectively.

Key Words: iodine, pregnancy, newborn, urinary iodine concentration

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI.....	ivi
ŞEKİL DİZİNİ.....	ivivi
TABLO DİZİNİ.....	ix
SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
1. GİRİŞ	
1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	2
1.3. Araştırmanın Hipotezleri.....	2
2. GENEL BİLGİLER	
2.1. İyot ve Önemi.....	3
2.2. İyot Kaynağı ve Gereksinmesi.....	3
2.3. İyot Emilim, Taşıma ve Depolama.....	7
2.4. İyot Fonksiyonu ve Etki Mekanizması.....	7
2.4.1. Troid Hormon Sentezi.....	7
2.4.2. Tiroid Hormonlarının Fonksiyonları.....	9
2.5. İyot Atımı.....	10
2.6. İyot Eksikliği ve Etkileri.....	10
2.6.1. Maternal İyot Yetersizliği.....	10
2.6.2. Çocuklarda İyot Yetersizliği.....	12
2.7. İyot Yetersizliği Hastalıkları Epidemiyolojisi.....	14
2.7.1. Dünyada İyot Yetersizliği Hastalıkları.....	14
2.7.2. Türkiye’de İyot Yetersizliği Hastalıkları.....	17
3. BİREYLER ve YÖNTEM	
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	19
3.2. Araştırmanın Etik Kurul Yönu.....	19
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnelemi.....	19

3.4.	Veri Toplama Gereçleri.....	20
3.4.1.	Geriye Dönük 24 Saatlik Besin Tüketimleri ve Besin Tüketim Sıklığı.....	20
3.4.2.	İdrar İyot Konsantrasyonu.....	21
3.4.3.	Antropometrik Ölçümler.....	22
3.5.	Verilerin Değerlendirilmesi.....	22
4.BULGULAR		
4.1.	Gebe Kadınların Genel Özellikleri.....	24
4.2.	Gebe Kadınların Gebelik Döneminde Beslenme Alışkanlıkları	29
4.3.	Gebe Kadınların Günlük Enerji ve Besin Ögeleri Alımı.....	32
4.4.	Maternal ve Yenidoğan Bebeklerin Antropometrik Ölçümleri.....	34
4.4.1.	Maternal Antropometrik Ölçümleri.....	34
4.4.2.	Yenidoğan Antropometrik Ölçümleri.....	35
4.5.	Gebe Kadınlarda ve Yenidoğan Bebeklerde İdrar İyot Atımı Durumu.....	40
4.6.	Gebe Kadınlarda ve Yenidoğan Bebeklerde İdrar İyot Atımı Durumunu Etkileyen Durumlar.....	42
5. TARTIŞMA		
5.1.	Gebe kadınların Genel Özellikleri.....	45
5.2.	Gebe Kadınların Beslenme Durumu ve Beslenme Alışkanlıkları.....	47
5.3.	Gebe Kadınların Günlük Enerji ve Besin Ögeleri Alımı.....	48
5.4.	Gebe ve Yenidoğan Bebeklerin Antropometrik Ölçümleri.....	49
5.5.	Gebe Kadınların ve Yenidoğan Bebeklerin İdrar İyot Atım Durumu.....	50
5.6.	Gebe ve Yenidoğanda İdrar İyot Atımının Etkilendiği ve İdrar İyot Atımını Etkileyen Durumlar.....	52
5.7.	Anne ve Yenidoğan İdrar İyot Atım Düzeyleri Arasındaki İlişki.....	53
6. SONUÇ VE ÖNERİLER		
6.1.	Sonuçlar.....	55
6.2.	Öneriler.....	61
6.3.	Limitasyon ve Sınırlılıklar.....	61
7. KAYNAKLAR		62
EKLER		
	Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı.....	75
	Ek 2. Etik Kurul Onay Formu	76

Ek 3. Etik Kurul Kararı.....	77
Ek 4. Kurum İzni.....	79
Ek 5. Veri Toplama Formları.....	80
Ek 6. Gönüllüleri Bilgilendirme Formu.....	86
Ek 7. İntihal Raporu.....	87
Ek 8. Kısa Özgeçmiş.....	88



TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “**Maternal İyot Durumunun Yeni Doğan Bebeğe Etkisinin Belirlenmesi**” başlıklı çalışmamın tarafımca, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

Tarih: 20/07/2019

Öğrenci Adı Soyadı: Tülay SÖNMEZ

İmza:

ŞEKİL DİZİNİ

Şekiller		Sayfa No
Şekil 2.1.	İyot İntratiroid Metabolizmasına ve Hormonogenezine Genel Bakış	8
Şekil 2.2.	Dünya Genelinde 2011 Yılında İdrar İyot Atımına Bağlı İyot Yetersizliği	16
Şekil 2.3.	Türkiye'nin Bölgelere Göre İyotlu Tuz Kullanım Durumu, TNSA (%)	17
Şekil 2.4.	TNSA 2003 ile 2008 Yılları Arasındaki İyotlu Tuz Kullanım Oranlarındaki Değişim (%)	17

TABLO DİZİNİ

Tablolar		Sayfa No
Tablo 2.1.	Bazı Besinlerin İyot İçerikleri	4
Tablo 2.2.	Yaş Grubuna Göre Günlük İyot Alımı Önerileri (mcg/gün)	6
Tablo 2.3.	İdrar İyot Konsantrasyonu Değerlerinin Sınıflaması	6
Tablo 2.4.	Tiroid Hormonlarının Bazı Fizyolojik Etkileri	9
Tablo 2.5.	Gebelikte İdrar İyot Konsantrasyonu Yetersizliğinin Sınıflaması	12
Tablo 2.6.	6 Yaş Üzeri Okul Çağı Çocuklarının İdrar İyot Konsantrasyonu Yetersizliğinin Sınıflaması	14
Tablo 2.7.	İyot Yetersizliği Bozukluklarının Spektrumu	14
Tablo 2.8.	Bazı Ülkelerin İyot Yetersizliği Prevelansı	15
Tablo 3.1.	Gebe Kadınlar İçin Önerilen Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alım Miktarları (TÜBER 2015)	21
Tablo 4.1.	Çalışmadaki Bireylerin Demografik Özelliklerinin Dağılımı	25
Tablo 4.2.	Bireylerin Evlilik ve Doğurganlık Durumuna İlişkin Bulgular	26
Tablo 4.3.	Gebe Kadınların Hastalık, İlaç Kullanma ve Sigara İçme Durumlarına Göre Dağılımı	27
Tablo 4.4.	Gebe Kadınların Kullandığı Tuz Türü ve Tüketimine İlişkin Bilgiler	28
Tablo 4.5.	Gebelerin Yenidoğanın Beslenme Planlamasına Göre Dağılımı	29
Tablo 4.6.	Gebelerin Ana ve Ara Öğün Yapma Durumlarına Göre Dağılımı	30
Tablo 4.7.	Gebelerin Gebelik Döneminde Besinleri Tüketme Durumlarının Değişimi	31
Tablo 4.8.	Gebelerin Gebelik Döneminde Besin Desteği Kullanma Durumu	31
Tablo 4.9.	Gebe Kadınların Günlük Enerji ve Besin Ögeleri Alım Miktarları Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri, DRV Karşılama Yüzdesi	32
Tablo 4.10.	Gebe Kadınların Günlük Enerji ve Besin Ögeleri Alım Miktarları Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (S) Ve Medyan Değerleri, DRV Karşılama Yüzdesi	33
Tablo 4.11.	Gebe Kadınların Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (S), Alt-Üst ve Medyan Değerleri	34

Tablo 4.12.	Gebe Kadınların Gebelik Öncesi BKİ Sınıflamasına Göre Kazanılan Vücut Ağırlığı (kg)	35
Tablo 4.13.	Yenidoğanların Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (S), Alt-Üst ve Medyan Değerleri	35
Tablo 4.13.1	Kullanılan Tuz Çeşidine Göre Yenidoğanların Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (S), Alt-Üst ve Medyan Değerleri	37
Tablo 4.14.	Yenidoğanların Doğumda Ölçülen Antropometrik Ölçüm Değerlerinin WHO MGRS Büyüme Standartları Z-Skor Değerlerine Göre Değerlendirilmesi	38
Tablo 4.15.	Gebe Kadınların Kullandığı Tuz Çeşidine Göre Yenidoğan Bebeklerinin Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (S), Alt ve Üst, Medyan Değerleri	39
Tablo 4.16.	Gebe Kadınların ve Yenidoğanların İdrar İyot Konsantrasyon Düzeylerinin Kesişim Değerlerine Göre Dağılımı	40
Tablo 4.17.	Gebe Kadınların ve Yenidoğanların Gebelik Döneminde Kullandığı Tuz Çeşidine Göre İdrar İyot Atım Düzeylerinin Kesişim Değerlerine Göre Dağılımı	41
Tablo 4.18.	Gebe Kadınların İyotlu Tuzu Saklama ve Pişirme Durumlarına Göre Dağılımı ve İdrar İyot Atımı Ortalaması (\bar{x})	42
Tablo 4.19.	Gebe Kadınların İdrar İyot Konsantrasyon Düzeylerinin Kesişim Değerlerine Göre Yenidoğanın Antropometrik Ölçümleri	43
Tablo 4.20.	Yenidoğanların İdrar İyot Konsantrasyon Düzeylerinin Kesişim Değerlerine Göre Antropometrik Ölçümleri	44

SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ

BEBİS	: Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı
BMH	: Bazal Metabolizma Hızı
BKI	: Beden Kütle indeksi
Ca	: Kalsiyum
DM	: Diyabetes Mellitus- Diyabet
DRV	: Önerilen Günlük Enerji ve Besin Ögesi Referans Alım Miktarı (Dietary Reference Value)
g	: Gram
GDM	: Gestasyonel Diyabetes Mellitus
GFR	: Glomerüler Filtrasyon Hızı
HCG	: Human Koryonik Gonadotropin
I-	: İyodür
IOM	: Tıp Enstitüsü (Institute of Medicine, Food and Nutrition Board)
i	: İyot
İİK	: İdrar İyot Konsantrasyonu
İMİA	: İdrarla Medyan İyot Atımı
İYH	: İyot Yetersizliği/Eksikliği Hastalıkları
K	: Potasyum
KI	: Potasyum İyodür
mcg	: Mikrogram
mg	: Miligram
Mg	: Magnezyum
mmol	: Milimol
Na	: Sodyum
ng	: Nanogram
nmol	: Nanomol
PRI	: Önerilen günlük enerji ve besin ögesi alım miktarı (Population Reference Intake)
RDA	: Önerilen günlük enerji ve besin ögesi alım miktarı (Recommended Dietary Allowance)
S	: Standart Sapma

S\bar{x}	: Standart Hata
SPSS	: Sosyal Bilimler İçin İstatistiki Paket (Statistical Package for the Social Sciences)
T3	: Triiyodotironin
T4	: Tiroksin
TBG	: Tiroksin Bağlayıcı Globülin
TBSA	: Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TNSA	: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
Thg	: Tiroglobulin
Thg-DIT	: Tiroglobulin-3,5-diiodotirozin
Thg-MIT	: Tiroglobulin-3-monoiyodotirosin
TSH	: Troid Stimüle Edici Hormon
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
\bar{x}	: Ortalama

1. GİRİŞ

1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı

İyot yetersizliği hastalıkları (İYH), yaklaşık 2 milyar insanı etkileyen küresel bir halk sağlığı sorunudur (1). İyodun yetersiz olması sonucunda; guatr, hipotiroidizm, spontan abortus, ölü doğum, konjenital anomaliler, artmış perinatal ve bebek mortalitesi, kretinizm, zihinsel fonksiyon bozukluğu ve gecikmiş fiziksel büyüme görülmektedir (2). Gebelik süresince yeterli miktarda iyot alan annelerden doğan yeni doğan bebeklerin almayanlara oranlara ileri yaşlarda bilişsel performanslarının daha yüksek olduğu bilimsel verilerle kanıtlanmıştır (3).

İyot insan vücudunda çok az miktarda (15-20 mg) bulunan, tiroit hormonunun bir bileşeni olan eser elementtir (4,5). Vücuda alınan iyot kana karıştıktan sonra tiroit, böbrek, gastrointestinal sistem ve tükürük bezleri tarafından tutulur. Gastrointestinal sistemin tutmuş olduğu iyot tekrar emilerek kana karışır. Kana karışan bu iyot ise tiroit bezi ve böbrekler tarafından tutulur. Tiroit tarafından tutulan iyot, hormon sentezinde kullanılır. Böbrekler ise iyodun temel atım yeridir. Diyetle alınan ve tiroit hormonlarının deiyodinasyonu sonucu ortaya çıkan iyot; iyodun kaynaklarını oluşturmaktadır (6).

Besinlerde bulunan iyot miktarı bölgesel olarak değişiklik göstermektedir. Besinin yetiştiği toprak ve kullanılan gübredeki iyot miktarıyla besinin iyot içeriği paralellik göstermektedir. Deniz ürünlerinde de iyot bulunmaktadır (7). İyot Yetersizliği Hastalıklarının (İYH) önemli bir halk sağlığı sorunu olduğu belirlenen Türkiye’de 1968 yılında zorunlu olmadan sofraya tuzlarına iyot eklenmiş. 1998 yılından itibaren tüm sofraya tuzlarının iyotla zenginleştirilmesi zorunluluğu ülke politikası olarak uygulanmaktadır (8).

Bireyin günlük iyot ihtiyacı karşılanamadığı zaman, İYH adı verilen bir seri gelişimsel ve fonksiyonel hastalıklar ortaya çıkmaktadır (9). Günlük iyot gereksinmesi 12 yaş ve üzeri bireyler için 150 mcg/gün, gebe ve emziren kadınlar için 200-250 mcg/gün, 0-5 yaş grubu çocuklar için 90 mcg/gündür (10). Günlük alınan iyodun yaklaşık %85-90’ı idrar ile atılmaktadır. Bu nedenle idrar iyot konsantrasyonu (İİK) bireyin iyot durumunu yansıtan önemli bir ölçüttür (11). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) önerisine göre, okul çağındaki çocuklarda ve yetişkinlerde 100-199 mcg/L, 2 yaşından küçük çocuklarda ≥ 100 mcg/L ve gebelerde 150-249 mcg/L arasında değişen İİK yeterli iyot alımının göstergesidir (12).

İyodun ana işlevi tiroit hormonları olan tiroksin (T4) ve triiyodotironin (T3) sentezidir. Gebelik döneminde bireyin iyot ihtiyacı yaklaşık olarak %50 oranında artış

göstermektedir (13). Bu gereksinimin artmasının sebeplerinden biri de 20 haftalık gebeliğin öncesinde, fetüsün bağımsız olarak tiroid hormonları üretememesi ve gereksiniminin tamamen maternal tiroid hormonlarına bağlı olmasıdır (14). Bu nedenle yeterli miktarda iyot alınmaması sonucunda hem annede hem de fetüste önemli sorunlar görülmektedir (15).

Gebelikte yetersiz iyot alınması yeni doğanda bebek ölümlerine, büyüme ve gelişme geriliğine neden olmaktadır (16,17). Nörolojik gelişim fetal dönemde başlar bu sebepten dolayı annenin iyodu yeterli miktarda tüketmesi gerekmektedir (18). Üçüncü trimesterin başlangıcından önce yapılan iyot tedavisi sinir sistemi üzerindeki ağır İY'nin olumsuz etkilerini azaltabiliyorken, daha sonraki dönemlerde yapılan tedavi nörolojik durumun bozulmasını tersine çeviremez (19,20).

WHO, iyotlu tuz kullanımının İYH'nın önlenmesinde en etkili yöntem olduğunu bildirmiştir. İyot takviyesinde ise her ülkenin kendi politikalarını belirlemesi gerektiğini önermiştir. Replasman için 250 mcg/gün oral potasyum iyodür (KI) desteği önermektedir (12). Ülkemizde, gebelikte rutin iyot takviyesi için net bir strateji bulunmamaktadır (21).

Gebelerde İY probleminin izlenmesi ve şiddetinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu amaç doğrultusunda, doğum sonrası maternal ve fetüste İİK analizleri yapılan araştırmalar yapılmakta ve neden olduğu etkenler incelenmektedir (22,23).

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; maternal iyot durumunun yeni doğan bebeğe etkisinin belirlenmesi, anne ve bebeğin idrar iyot atımında saptanan iyot düzeyleri arası etkileşimin saptanması, yenidoğanın antropometrik ölçümleri üzerine etkisinin belirlenmesidir.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

- Gebelik döneminde iyotlu tuz ve diğer tuzları kullanan gebe kadınların idrar iyot atım düzeyleri farklıdır.
- Bebeğin idrar iyot atım düzeyi, maternal idrar iyot atım düzeyine bağlı olarak değişmektedir.
- Bebeğin doğumda vücut ağırlığı ve diğer antropometrik ölçümleri idrar iyot atım düzeyine bağlı olarak değişmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İyot ve Önemi

Beslenme, bir bireyin tüm hayatı boyunca, yaşamının ve sağlığının temelidir. Henüz anne karnındayken başlayan ve doğumdan sonra da yaşamın her döneminde yeterli ve dengeli beslenme yaşamın sürdürülmesi, fiziksel büyüme, mental gelişim, performans, üretkenlik, sağlık ve iyilik hali için önem taşımaktadır (24).

Yaşam için önemli bir element olan iyot, ilk kez Gay Lussac tarafından 1812 yılında tanımlanmıştır (25). Çeşitli hastalıkların tedavilerinde başrole sahip olduğu tiroid hormonları üzerinde doğrudan etkili olduğu kesin olarak kanıtlanmıştır. İyot yetersizliğinin annede; yetersiz fertilizasyon, preeklampsi, postpartum hemoraji, anemi, yeni doğan ve çocukluk döneminde guatr ve hipotroidi (iyot eksikliği), fetüste ise erken ve ölü doğumlar, düşük doğum ağırlıkları, guatr, kretenizm gibi hastalıklar üzerine etkilerinin olduğunu gösteren bilimsel çalışmalar bulunmaktadır (26,27).

Gebelerde iyot yetersizliği prevelansı yüksek görülmekte ve bu problemin boyutlarının belirlenmesi ve incelenmesi oldukça büyük önem taşımaktadır (28,29). Institute of Medicine (IOM) (10) ve WHO (12) tarafından gebe kadınların günlük olarak alması gereken iyot miktarı 220-250 mcg/gün olarak önerilmiştir.

İyot; annede tiroid fonksiyonu, bebekte zihinsel ve fiziksel gelişim ile ilişkilendirilmiştir (30,31). İyot yetersizliğinin prevelansının yüksek olduğu bölgelerde yaşayan bireylerin zekâ testlerinden, prevelansın düşük olduğu bölgelerde yaşayan bireylere göre daha düşük puanlar aldıkları, görsel algı ve motor fonksiyonlarında yetersizliklerle karşılaştıkları, konuşma ve denge bozuklukları vb. birçok farklılığa rastlanmıştır. Bu durum ise iyot ve zihinsel gelişim arasında oldukça güçlü bir ilişki olduğunun kanıtı niteliğindedir (9).

İyot, iyonik formu olan 'iyodür' halde bulunan besinler ve su yoluyla dışarıdan alınan bir ametaldir (7,24). İnsan vücudundaki iyodun %70-80'i tiroid bezinde bulunur. İyodun en önemli görevi tiroid bezi tarafından üretilen hormonların sentezidir (32,33).

2.2. İyot Kaynağı ve Gereksinmesi

İyot temel olarak toprakta mevcuttur; yerkürede var olan iyodun büyük bir kısmı buzul, kar ve yağmurlarla toprağın yüzeyinden ayrılıp, rüzgâr ve sellerle okyanuslara taşınır. Okyanuslardan buharlaşarak tekrar yağmur halinde topraklara geri döner. Bu nedenle deniz ürünleri iyot bakımından önemli kaynaklardır.

Toprakta bulunan iyot miktarı bölgelere göre farklılık göstermekle birlikte, 50-9000 mcg/kg civarındadır. Deniz ürünlerindeki iyot oranı ise (balık, yosun gibi) 800 mcg/kg civarındadır. Ayrıca yumurta, et, süt ve tahıllarda eğer toprakta varsa iyot bulunur. Besinlerin iyot içeriği bulunduğu bölgenin iyot seviyesine ve mevsimine göre değişkenlik gösterebilmektedir (34, 35).

Sellerin daimî olarak kendini tekrar etmesi ve dağlık bölgede gerçekleşen toprak erozyonu, topraktaki iyodun yetersiz olmasına neden olmaktadır. Bu durum ise mevcut toprakta yetişen bitkilerin de iyot oranının düşük olmasıyla sonuçlanmaktadır. Diyetlerinde sadece bu topraklarda yetişen bitkilere yer veren canlılar yetersiz iyot almaktadır (36). Bölgedeki içme sularının da iyot içeriği topraktaki iyot düzeyi hakkında bilgi sahibi olmada iyi bir göstergedir (29,37). Yeterli ve yetersiz iyot içeriğine sahip iki yörede bulunan su ve besinlerin iyot düzeyi Tablo 2.1’de görülmektedir (2).

Tablo 2.1. Bölgelere Göre Bazı Besinlerin İyot İçerikleri (2)

Besinler	Ölçü	Miktar (g)	Guatrsız bölge	Guatrlı bölge
			İyot (mcg)	İyot (mcg)
Su	1 çay bardağı	100	0,47	0,24
Süt	1 çay bardağı	100	4,15	2,5
Yumurta	1 adet	50	13,4	1,9
Tavuk eti	1 porsiyon	125	62,75	11,9
Et yemeği	1 porsiyon	100	3,0	1,3
Kurubaklagil	1 porsiyon	60	3,0	2,0
Beyaz peynir	1 kibrit kutusu	30	4,56	2,55
Ekmek	2 orta dilim	100	1,6	0,54
Ispanak	1 porsiyon	200	40,2	-
Elma	1 porsiyon	150	2,4	-

İsviçre ve ABD’de, süt ve ekmek iyotla zenginleştirilen besinlerdendir. İsviçre’de, diyetle iyodun ortalama alım miktarı, ekmek ve süt ürünlerinden olmak üzere yaklaşık 140 mcg/gündür (38,39). Ayrıca birçok ülke tuzun iyotla zenginleştirilmesi yaklaşımını benimsemiştir. Zenginleştirilmiş iyotlu tuz içeren besinlerin kaynatılması, pişirilmesi ve konserve edilmesi, iyot içeriğinde kayıplara (%10) neden olmaktadır (40). Dörtte bir çay kaşığı veya 1,5 g iyotlu tuz, yaklaşık 70 mcg iyodür sağlamaktadır (7).

İyot eksikliğinin olduğu hemen hemen tđm bđlgelerde, tuzların iyotla zenginleştirilmesi, vđcuda iyot sağlanması, anne ve bebeğin sağlığının iyileştirilmesinin maliyeti dđřđk en etkin yoludur (41). İyotlu tuzun bulunmadığı bđlgelerde, iyot takviyesi kadınlarda iyot alımını arttırmak için kullanılabilir. Gđnlđk 100–250 mcg iyot içeren takviyeler oral olarak verilebilmektedir (42).

Hafif iyot yetersizliği olan gebelerde yapılan kontrollđ ęalıřmalar; iyot takviyesinin gebelik sırasında tiroid boyutundaki artışı en aza indirmekte genellikle etkili olduğunu, maternal ve yenidoğanın toplam veya serbest tiroid hormon konsantrasyonları üzerinde belirgin bir etkisi olduğunu gđstermiřtir (4). Orta şiddetli iyot eksikliği olan bđlgelerde, iyot takviyesinin yeni kretinizm vakalarını ortadan kaldırmakta, doğumda vđcut ağrılığını arttırmakta, perinatal ve bebek ۆlđm hızını dđřđrmekte ve genellikle ęocuklarda gelişimsel skorlarını %10-20 arttırmakta etkin olduğu kontrollđ ęalıřmalarla desteklenmiştir (43).

1970 ve 1980 yıllarında yapılan randomize kontrollđ ęalıřmalar ise gebeliğin ۆncesinde ve sırasında iyot desteğinin yeni kretinizm vakalarını ortadan kaldırmakla birlikte toplumun geri kalanında bilişsel işlevleri de iyileştirdiğini gđstermiřtir (28). Ulusal olarak tuzun iyotla zenginleştirme maliyetinin bir ęocuk için yıllık 0,02-0,05 ABD doları, ۆnlenen bir ęocuk ۆlđmü maliyetinin 1000 ABD doları olduğu ve kazanılan her bir sağlıklı yaşam yılının (DALY) 34-36,6 ABD dolarına eşdeğer olduğu belirtilmektedir. ۆzetle tuzu iyotla zenginleştirme ۆlke ekonomisine de ۆnemli katkı sağlamaktadır (44).

İyot; bireyin fetal, bebeklik ve ęocukluk dۆneminde antropometrik değerleri, bilişsel performansları ve nۆrolojik gelişimi için oldukęa ۆnemli bir role sahiptir (45). IOM (10) ve WHO (12) verilerine gۆre iyot gereksinimi Tablo 2.2'de verilmiştir.

Dđnyada ęeřitli bđlgelerde geręekleřtirilen araştırmalar sonucunda, anne sđtündeki ortalama iyot miktarı 5,4-2170 mcg/L arasında bulunmuştur. Anne sđtünün iğerdiği iyot miktarının geniş bir aralığa sahip olmasının nedeni, annenin diyetindeki iyot iğeriğinin farklı olmasıdır. İY'nin prevelansının yđksek olduğu yۆrelerde yaşayan annelerin sđtündeki iyot iğeriği dđřđktür. Bireyin iyot iğeriği yđksek olan diyetle beslenmesi sonucunda anne sđtündeki iyot iğeriği de artmaktadır (46).

Normal sağlıklı bir bireyin gđnlđk iyot gereksinimi %90 oranında gıdalardan, %10 oranında içme suyundan sağlanmaktadır (40,41).

Tablo 2.2. Yaş grubuna göre günlük iyot alımı önerileri (mcg/gün) (10,12)

Yaş grubu	IOM (mcg/gün)	Yaş grubu	WHO (mcg/gün)
0-12 ay	110-130	0-5 yaş	90
1-8 yaş	90	6-12 yaş	120
9-13 yaş	120	>12 yaş	150
≥14 yaş	150	Gebelik	250
Gebelik	220	Laktasyon	250
Laktasyon	290		

Gebe kadınlarda iyot alım durumunu değerlendirmek için önerilen yöntem, idrar medyan iyot konsantrasyonunun değerlendirilmesidir (47). Diyetle alınan iyodun %90'dan fazlası mide ve duodenumda hızla ve neredeyse tamamen emilir (47-49). En sonunda ise idrarla atıldığından, İİK son iyot alımının en iyi göstergesidir (28). Gebe ve emziren kadınların ve bebeklerin iyot durumlarını değerlendirebilmek için İİK değerleri Tablo 2.3'te gösterilmiştir (10).

Tablo 2.3. Medyan İdrar İyot Konsantrasyonu Değerlerinin Sınıflaması (12)

Medyan İdrar İyot Atımı (mcg/L)	İyot alımı	İyot Durumu
6 yaş ve üzeri		
<20	Yetersiz	Ciddi iyot eksikliği
20-49	Yetersiz	Orta iyot eksikliği
50-99	Yetersiz	Hafif iyot eksikliği
100-199	Yeterli	Yeterli iyot alımı
200-299	Gereksinme üzeri	Gebe ve emziren kadınlar için yeterli alım miktarı, ancak tüm toplumda yeterli alım üzeri riskli olabilir
≥300	Aşırı	Olumsuz sağlık etkileri riski (İyot nedenli hipertiroidi, otoimmün tiroid hastalıkları)
Gebelik		
<150 mcg/L	Yetersiz	
150-249 mcg/L	Yeterli	
250-499 mcg/L	Fazla	
≥500 mcg/L	Aşırı	
Laktasyon ve <2 yaş çocuklar		
<100 mcg/L	Yetersiz	
≥100 mcg/L	Yeterli	

2.3. İyot Emilim, Taşıma ve Depolama

İyot vücuda gıdalar ve içme suyu yoluyla alınır; ancak son yıllarda, ilaç, besin desteği kullanımı ve işleme endüstrisinin iyot kullanılması sonucu da alınabilmektedir (50). Alınan diyet iyot, moleküler (I_2) ve iyodür (I^-) formda olabilir. Moleküler forma sahip iyot kolaylaştırılmış difüzyon ile absorbe olurken iyodür formdaki iyot sodyum-iyodür simporter taşıyıcı proteini aracılığıyla absorbe olur (51). Sindirim sırasında organik bağlı iyot serbest kalabilir ve gastrointestinal kanal içinde iyodüre dönüştürülebilir. Tiroit hormonları olan tiroksin (T_4) ve triiyodotironin (T_3) %70 oranında biyoyararlanım ile yapıları bozulmadan bağırsak duvarını geçip absorbe olurlar. Bu durum ise T_4 ilacının oral olarak kullanılmasına müsaade eder (52). İyodür, mideden daha fazla oranda duodenumdan emilir. Genellikle emilim oranı %90 üzerindedir. Emilim sonrasında kanda serbest iyodür bulunur. İyot en fazla tiroid bezinde bulunmakla birlikte az miktarda yumurtalık, meme dokusu, tükürük bezlerinde bulunur (53). Total vücut iyodunun yaklaşık %90'ı tiroitte bulunmaktadır (54). Tiroid bezi günde yaklaşık 120 μg iyodür alır (55).

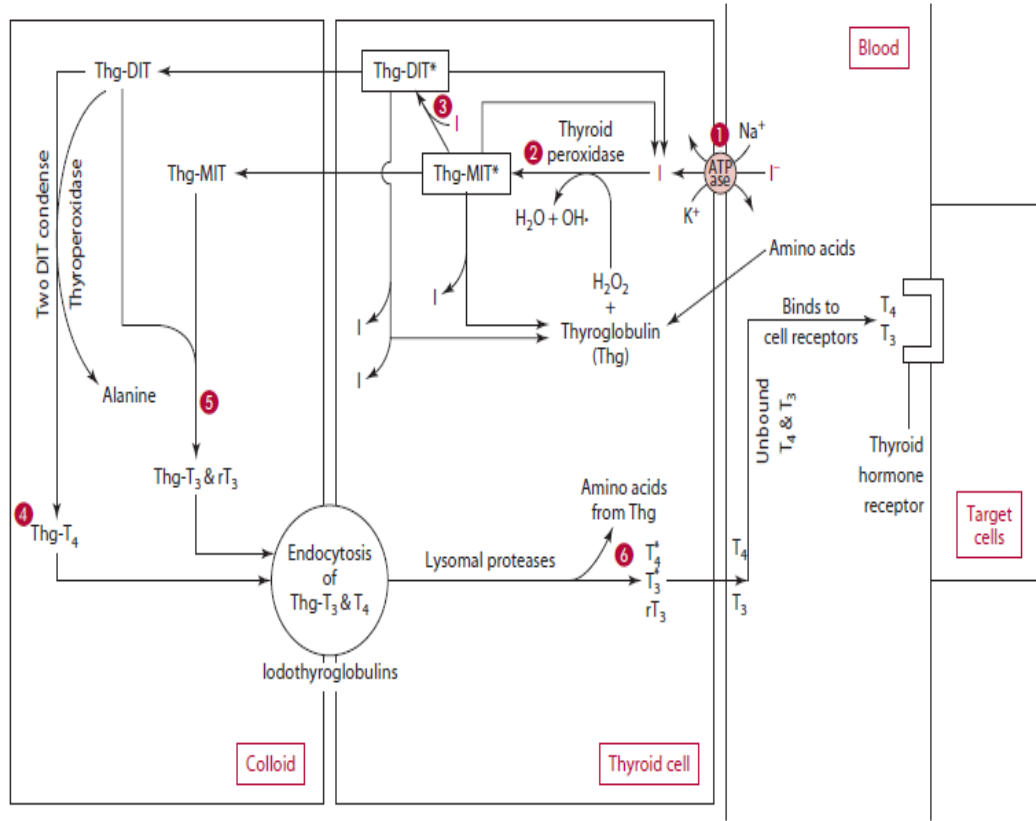
Tiroid bezi, genellikle plazma konsantrasyonunun 20-50 katı kadar iyodür gradyanına karşı aktif taşıma sistemiyle iyodür tutar. İyodür tiroid bezinin bazolateral membranında bulunan bir Na^+ / I^- simportu tarafından tiroid bezine alınır; taşıyıcı, itici güç olarak görev yapan Na^+ / K^+ ATPaz tarafından üretilen sodyum gradyanı ile iki sodyum ve bir iyodür taşır (56).

2.4. İyotun Fonksiyonu ve Etki Mekanizması

İyodun en temel görevi tiroid hormonlarının (T_4 ve T_3) sentezidir. Günlük olarak alınan iyot miktarının 50 mcg üzerinde olması, hormon sentezi için yeterlidir (57). Hipofizden salınan tiroid stimüle edici hormon (TSH) tiroid hormon sentezini ve salgılanmasını düzenlemeye yardım eder. Her bir T_4 için dört ve her bir T_3 için üç iyot atomuna ihtiyaç vardır. Tiroid hormonlarının sentezi için amino asitlere de ihtiyaç vardır (58).

2.4.1. Troid Hormon Sentezi

Tiroid bezi, çok miktarda follikülde oluşur. Folliküller küresel bir şekle sahiptir ve tek tiroid hücresi tabakasıyla çevrelenmiştir. Folliküller kolloit ile doldurulur (58). Tiroid hormon sentezindeki olaylar Şekil 2.1'de gösterilmiştir (7).



Şekil 2.1. İyot intratiroid metabolizmasına ve hormonogenezine genel bakış

Şekil 2.1'e göre;

1. I aktif olarak tiroid hücresine taşınır.
2. İyot tiroglobulin (Thg) üzerinde tiroglobulin-3-monoiyodotirosin (Thg-MIT) oluşturmak üzere bir tirozin kalıntısına bağlanır.
3. Thg-MIT; Thg-DIT, tiroglobulin-3, 5-diodotirosin oluşturmak üzere iyodinlenir.
4. Thg-T4 oluşturmak için kolloid içindeki başka bir Thg-DIT ile yoğunlaşır.
5. Thg-DIT ayrıca Thg-T3 ve ters (r) T3 oluşturmak için Thg-MIT ile de yoğunlaşabilir.
6. Aktif tiroid hormonları olan T4 ve T3, Thg-T3 ve Thg-T4'ün tiroid hücresine endositozunu ve proteazlar tarafından Thg'nin hidrolizini takiben kan içine salınır.

Tiroid bezinden salgılanan hormonlar incelenecek olursa, T4 sadece tiroid bezinden sentezlenen bir hormondur. Periferik dokularda sentezlenememektedir. T3'ün ise %18-22 kadarı tiroid bezinde sentezlenir. Kalan %80 oranına yakın hormon, T4'ün deiodinasyonu ile periferik dokular tarafından oluşur. Bu periferik dokuların en önemlileri böbrek ve karaciğerdir. T3 hormonu T4 hormonundan 4 kat daha fazla etkilidir. Bunun nedeni, plazma proteinlerine daha zayıf, fakat tiroid hormon reseptörlerine daha hızlı ve daha güçlü bağlanmasıdır. T3 hormonunun yarılanma ömrü ve miktarı T4 hormonundan çok daha azdır (6,59-61).

2.4.2. Tiroid Hormonlarının Fonksiyonları

Tiroid hormonları, vücutta neredeyse tüm hücrelerin gelişmesi ve normal olarak çalışabilmesi için gerekli biyolojik reaksiyonlarda doğrudan ya da dolaylı olarak etkilidirler. Vücutta yönetici bir görevi vardır (6,59,62-65). Dolaylı olarak gösterdikleri etkilerin büyük bir çoğunluğu diğer hormonların salgılanma ve yıkılma hızlarını ve hedef hücrelerin söz konusu hormonlara duyarlılığını etkileyerek gerçekleştirir (6,60). Tiroid hormonlarının yokluğunda hücre metabolizmaları yavaşlar, fazlalığında ise aşırı düzeye çıkar. Erişkinlerde bu durum metabolizma hızının düşmesine neden olur. Klinik bulgu olarak ise letarji, apati, bradikardi, kabızlık, saç dökülmesi ve plazma kolesterol düzeyinin yükselmesi gibi bulgulara karşımıza çıkabilir (6,62,63,65,66).

Tiroid hormonlarının bazı fizyolojik etkileri Tablo 2.4'de özetlenmiştir (41).

Tablo 2.4. Tiroid hormonlarının bazı fizyolojik etkileri

Adipoz doku	Lipolizi artırır
Kas	Kasılmayı artırır
Kemik	Anabolizmayı teşvik eder (büyüme ve gelişme)
Kardiyovasküler sistem	Kalp atış hızını artırır
Gastrointestinal sistem	Besinlerin sindirim ve emilimini uyarır
Metabolizma	Metabolik olarak aktif dokularda metabolik hızı ve hücresel oksijen tüketimini uyarır.

2.5. İyot Atımı

Böbreklerin iyodu tutmaya yönelik bir mekanizması yoktur. Bu sebeple iyot atımı için ana yoldur (67). Toplam iyodun yaklaşık olarak %80-90 oranında atımı böbrekler yoluyla olur. Bu nedenle vücuda alınan diyet iyodun en iyi endeksi idrarda iyot atılımının ölçülmesidir (68,69).

2.6. İyot Eksikliği ve Etkileri

İyot yetersizliği guatr, hipotiroidizm, spontan abortus, ölü doğum, konjenital anomaliler, artmış perinatal ve bebek mortalitesi, kretinizm, zihinsel fonksiyon bozukluğu ve gecikmiş fiziksel gelişim vb. durumlara neden olmaktadır (2).

2.6.1. Maternal İyot Yetersizliği

Gebelikte maternal iyot seviyesinin normalden az olması hem anne hem de fetüste birçok olumsuz durumlara sebebiyet vermektedir. Bu durumlar fetüste; düşük doğum ağırlığı, kretinizm, mikrosefali, ölü doğum vd., annede; yetersiz fertilizasyon, preeklampsi, maternal anemi vd. ile ilişkilendirilmektedir (9).

İyot gereksinmesi gebelik süresince %50 artmaktadır. Bu ihtiyacın artmasının sebepleri ise;

- Gebeliğin ilk haftalarından itibaren, maternal serumdaki human koryonik gonadotropin (HCG) konsantrasyonu artmaya başlar, 8.-11. haftada maksimum noktaya ulaşır daha sonra tekrar azalmaya başlar.

HCG ile TSH yapısal olarak benzer olduğundan, her iki hormon da maternal tiroid üzerindeki TSH reseptörlerine bağlanır ve tiroid hormonlarının üretimini güçlendirir (70).

- Tiroksin bağlayıcı globülin (TBG) gebelikte artış gösterir. Bu durum da total T3 ve T4 konsantrasyonlarını artırır, sonuç olarak serbest T3 ve T4 seviyelerini korumak için gerekli olan tiroid hormonları sentezinin miktarını artırır (13,70).
- 20 haftalık gebeliğin öncesinde, fetüs bağımsız olarak tiroid hormonları üretemez. Bu nedenle, bu dönemde, fetüs tamamen maternal tiroid hormonlarına ve iyot alım durumuna bağlıdır (33). Bu dönemden sonra bile, fetal tiroid hormon sentezi annenin iyoduna bağlıdır (71).

- Yüksek enzimatik aktiviteye bağlı olarak, özellikle gestasyonel dönemin ikinci yarısında, plasentada tiroid hormonlarının deiyodenasyonu aktiftir ve büyük miktarda iyot tüketilir (72).
- Erken gebelikte, renal perfüzet akışı ve glomerüler filtrasyon hızı (GFR) artar; bu nedenle böbrek iyot atılımı artar (73).

Yapılan çalışmalarda maternal iyot yetersizliğinin fetal beyin hasarına ve nörolojik bozukluklara yol açtığı belirlenmiştir. İyot yetersizliği komplikasyonlarının en önemlileri endemik kretenizm ve zekâ geriliğidir. Ağır iyot yetersizliğinde IQ puanı normale göre 13,5 puan daha eksiktir (32,33).

İyot eksikliğinin tedavisine, intratiroidal iyot havuzunun dolması ve devamlı bir dengenin sağlanması için, mümkünse gebe kalmadan çok önce başlanmalıdır. Gebelik sırasında iyot profilaksisine devam edilmelidir (12,74,75). İyot desteği ile maternal tiroid boyutlarındaki değişiklikler baskılanabilir ve yeni doğanlarda guatr önlenebilir (76).

Son yirmi yıldır, epidemiyolojik ve deneysel çalışmalar, fetal nörogelişmenin yalnızca annenin hipotroidi olduğu zaman değil, aynı zamanda gebeliğın erken evrelerinde “hipotiroksinemik” olduğunda da etkilendiğini göstermiştir (77-79).

Moleti ve ark. (80) Sicilya’da yapılan araştırmanın sonucunda; iyotlu tuzu yalnızca gebe olduklarında kullanan 38 kadının serum TSH değeri ile hipotiroksinemiden oluşan tiroid bozukluğu oranını %36,8 olarak bulurken, gebe kalmadan en az 2 yıl önce daimî olarak iyotlu tuz kullanan 62 kadında bu oranı %6,4 bulmuştur.

1970’lerde Pharoah (81) ve Thilly (82) tarafından yapılan ilk epidemiyolojik çalışmalardan bu yana, gebe kadınlardaki ağır iyot eksikliği ile fetal nörolojik hasar arasındaki ilişki kapsamlı bir şekilde gözden geçirilmiş ve bilimsel literatürde gösterilmiştir.

Tayland ve Hindistan’da iyot eksikliği olan gebe kadınlarda iyot desteğinin randomize, çift kör, plasebo kontrollü bir çalışmanın, 5-6 yaşlarında çocuk nörogelişimi üzerinde hiçbir etkisi bulunmadığı bulunmuştur (83).

Avustralya’da, iyot yetersizliği olan annelerden doğan çocukların 9 yıl boyunca daha düşük IQ puanlarına sahip olduğu belirtilmiştir (78).

Norveç’te yapılan gözlemsel bir çalışma, gebelik sırasında düşük maternal iyot alımının çocuğun konuşmasının gecikmesi, davranış sorunları ve düşük motor becerileri ile ilişkili olduğunu göstermiştir (79).

Gebelikte olan iyot yetersizliği sınıflaması Tablo 2.5’te gösterilmiştir (12).

Tablo 2.5. Gebelikte idrar iyot konsantrasyonu yetersizliğinin sınıflaması

Medyan İdrar İyot Konsantrasyonu	Yetersizlik düzeyi
100-149 mcg/L	Hafif iyot yetersizliği
50-99 mcg/L	Orta iyot yetersizliği
<50 mcg/L	Ağır iyot yetersizliği

2.6.2. Çocuklarda İyot Yetersizliği

Fetüste İyot Yetersizliği: Tiroid fonksiyonu fetüste gerçekleşmeden evvel, annenin tiroksini plasentaya geçer ve tiroid hormonunun olağan miktarı nöron oluşumu ve migrasyonu, akson ve dentrit oluşumu, fetüs beyнинin myelinizasyonu, sinaps gelişimi ve spesifik nörotransmitter regülasyonu için gereklidir. Annede bulunan hafif tiroid yetersizliği, fetüsün sinir sistemi gelişimi için zararlı olabilir (84,85). Fetal hayatın 10-12. haftalarında fetal folliküler hücreler iyot yakalama kabiliyeti kazanırlar. Fetüsün iyot gereksinimi maternal iyot ile giderilir (34). Fetüsteki iyot yetersizliğinin sonuçları; ölü doğum, düşük doğum ağırlığı (tüm toplumda %6,8 iken, iyot yetersizliği olanlarda %22), myelomeningosel başta olmak üzere konjenital malformasyonlarda artış, mikrosefali, perinatal mortalitede artış, fetal guatr, tiroid bezinin iyot eksikliği gösteren gebelerin çocuklarında dikkat eksikliği hiperaktivite, psikomotor ve mental defektler olarak sayılabilmektedir (34,86).

İyot yetersizliğinin şiddeti ve geri dönüşümsüz nöral rahatsızlıklar oluşturma potansiyeli, iyot yetersizliğine yaşamın hangi evresinde ve ne şiddette yakalandığı ile ilişkilidir. Ağır iyot yetersizliğinin yaşandığı bölgelerde gözlemlenen, işitme ve konuşma becerilerinde yaşanan problemler, mental ve motor gelişimdeki gerilik ve kretenizm annenin iyot yetersizliğiyle ilişkili olarak gebelik süresinde dolaşımdaki T4 seviyelerinin artmasından kaynaklanmaktadır. Maternal iyot yetersizliğinin mental ve psikomotor geriliğe neden olduğuna dair araştırmalar literatürde bulunmaktadır (87).

Kretenizm ağır iyot yetersizliği olan bölgelerde varlık gösterirken, hafif ve orta iyot yetersizliğinin olduğu bölgelerde tüm toplum mental olarak iyot yetersizliğinden etkilenmektedir (88).

Yenidoğanda İyot Yetersizliği: Yenidoğan bebeğin tiroid bezinde 0,1 mg iyot bulunmaktadır. Bu sebeple doğum sonrasında iyot desteği alması elzemdir. İyot yetersizliği doğum sonrasında da devam eden anneler bebeklerine anne sütü ile yeterli iyot desteği

veremezler. Bu durum sonucunda da yenidoğan hipotiroidi taramasında tekrar çağırılma oranında ve yeni doğan hipotirotropinemi de artış olmaktadır (34).

Annede iyot yetersizliği mevcut ise ve hipotiroidizm gelişmiş olması konjenital hipotiroidizme yakalanma açısından oldukça büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple tüm gebelerin iyot yetersizliği taramasından geçmesi büyük bir önem arz etmemiştir (89). Konjenital hipotiroidi, yenidoğanda tiroid hormon yetersizliği ile karakterize klinik bir durumdur (84). Bunun mental geriliğe sebep olan en yaygın tedavi edilebilir hastalıktır. Dünyada ortalama 4000 yenidoğanda görülmektedir (90,91). Konjenital hipotiroidisi mevcut olan yenidoğanda klinik bulguları görülmemekte veya çok hafif görülmektedir. Klinik bulgular 6-12. haftalardan sonra oluşur. Tedaviye hemen doğum sonrasında başlanmaz ise merkezi sinir sisteminde gelişme gecikir ve zekâ geriliği oluşur. Tüm bu bilgiler doğrultusunda, yenidoğanda doğum sonrasında kapsayan ilk beş gün içerisinde hipotiroidi tarama testlerinin uygulanması oldukça önem arz etmektedir (92).

Konjenital hipotiroidi için yenidoğan taraması tüm gelişmiş ülkelerde ve doğu Avrupa'nın çoğunluğunda rutin bir tarama olarak yapılmaktadır. Türkiye'de ise 2007 Ocak tarihi itibarıyla Sağlık Bakanlığı ulusal düzeyde konjenital hipotiroidizm taraması başlatmıştır (73). Kabızlık, emmede zorluk, iştahsızlık, letarji, uzamış sarılık, soğuk ve kuru cilt, hipotoni ve hiporefleksi, makroglossi vd. konjenital hipotiroidi bulgularındandır (92). Bu tarama yenidoğanlarda gebelikte iyot durumunu değerlendirmede oldukça faydalıdır. İsviçre'de yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; doğumdan 3-4 gün sonra yenidoğandan alınan kan örneklerinden ölçülen yenidoğan TSH düzeyi gebelikte hafif iyot yetersizliğinin bile bir göstergesi olduğu incelenmiştir (4).

Okul Çağı Çocuklarında İyot Yetersizliği: Bu dönemde başlıca İY bulgusu guatrdir. Guatr prevelansı yaş ile birlikte artış gösterir ve adölesan dönemde zirve yapar. Erkek çocuklarda guatr görülme sıklığı kız çocuklara oranla daha azdır. Bir toplumda iyot yetersizliği prevelansını belirlemek için 8-14 yaş arası çocukların guatr prevelansının palpasyon veya ultrason ile gözlenmesi oldukça önemli bir belirtkendir (34,93).

İyot yetersizliği olan çocukların; okul başarısı, mental beceri ve çalışma kapasitesinin yetersizlik olmayan yaşlılara göre daha düşük olduğu incelenmiştir (94). Altı ve üzeri yaş grubu okul çağı çocuklarında iyot yetersizliği sınıflaması Tablo 2.6'da iyot yetersizliğinin spektrumları Tablo 2.7'de verilmiştir (12).

Tablo 2.6. 6 yaş üzeri okul çağı çocuklarının idrar iyot konsantrasyonu yetersizliğinin sınıflaması

Medyan İyot Düzeyi	
100-199 µg/L	Yeterlilik
50-99 µg/L	Hafif iyot yetersizliği
20-49 µg/L	Orta iyot yetersizliği
<20 µg/L	Ağır iyot yetersizliği

Tablo 2.7. İyot Yetersizliği Bozukluklarının Spektrumu (12)

Fetüs	Düşük Ölü doğumlar Doğuştan anomaliler Artan perinatal morbidite ve mortalite
Yenidoğan	Endemik kretinizm Yenidoğan guatr Yenidoğan hipotiroidi
Çocuk ve Adölesan	Endemik nörobilişsel bozukluk Tiroid bezinin nükleer radyasyona duyarlılığının artması Subklinik hipotiroidi Zihinsel işlev bozukluğu Gecikmiş fiziksel gelişim
Yetişkin	Tiroid bezinin nükleer radyasyona duyarlılığının artması Komplikasyonları olan guatr Hipotiroidi Zihinsel işlev bozukluğu Yaşlılarda spontan hipertiroidi İyot kaynaklı hipertiroidizm Tiroid bezinin nükleer radyasyona duyarlılığının artması

2.7. İyot Yetersizliği Hastalıkları Epidemiyolojisi

2.7.1. Dünyada İyot Yetersizliği Hastalıkları

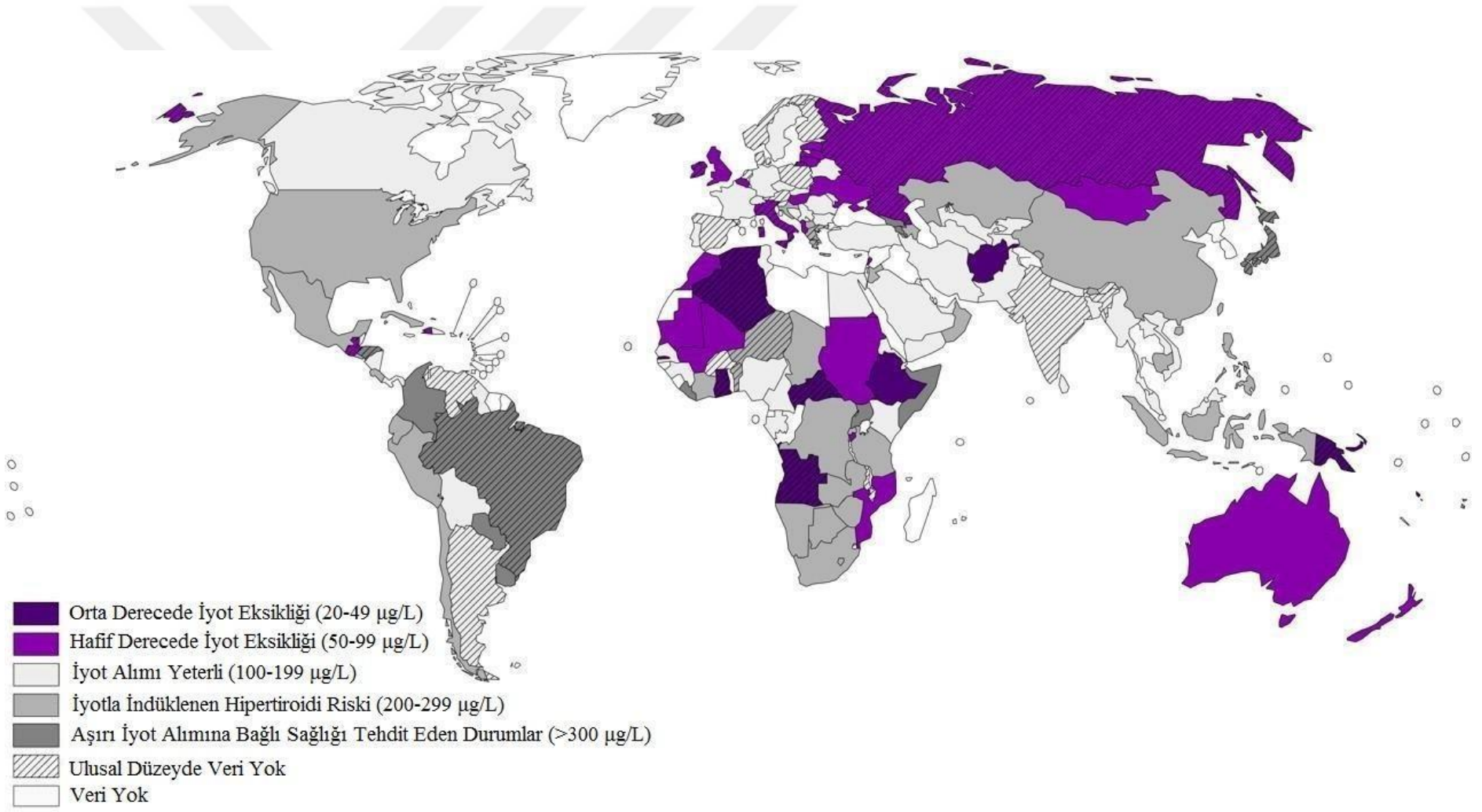
İyot yetersizliği hastalıkları, dünyada önemli bir halk sağlığı problemidir. Dağlık alanı çok olan bölgelerde (Himalaya, Çin, And dağları vb.) ve sel afetlerinin çoğunlukla yaşandığı bölgelerde İY sıklıkla görülmektedir (95). Bir araştırmada dünyada okul çağı çocuklarının %31,5'inde (266 milyon) İY'ne rastlanmıştır. Bazı ülkelerin iyot yetersizliği prevalansı Tablo 2.8'de verilmiştir (96).

Tablo 2.8. Bazı Ülkelerin İyot Yetersizliği Prevelansı

Avrupa	%52,4
Doğu Akdeniz	%48,8
Batı Pasifik)	%22,7
Amerika	%10,6

Okul çağı çocuklarında İY nüfusa göre incelendiğinde, yaklaşık 2 milyar bireyin iyot alımının yetersiz olduğu belirlenmiştir (95). Yapılan çalışmalar sonucunda; Japonlar 2-3 mg/gün iyot alırken Asya, Afrika ve bazı Avrupa bölgelerinde 20-80 µg/gün, bazı Birleşmiş Milletler bölgelerinde ve Kanada’da 500 µg/gün iyot tüketildiği belirlenmiştir (97). Yetişkinler için önerilen iyot miktarı ise 150 µg/gündür (bkz: Tablo 2.2).

Dünya genelinde İY ile mücadele, tuzların iyot bakımından iyileştirilmesiyle yapılmaktadır. Bir çalışmada İsviçre ve Amerika’da gerçekleştirilen iyot tedavisinin İY’ne bağlı guatr ve mental gerilikte azalma olduğunu ve zekâ geriliğinde yüksek oranda azalma saptanmıştır (96). Çoğu ülke değişik politikalar izleyerek iyot yetersizliğinin etkilerini azaltmaya ve yok etmeye yönelik çalışmalar yapmıştır (12). Dünya genelinde 2011 yılında üriner iyot atımına bağlı iyot yetersizliği Şekil 2.2’de gösterilmiştir (98).



Şekil 2.2. Dünya Genelinde 2011 Yılında İdrar İyot Atımına Bağlı İyot Yetersizliği

2.7.2. Türkiye’de İyot Yetersizliği Hastalıkları

Ülkemiz hafif ve orta iyot yetersizliği görülen bölgelerin içinde yer almaktadır. 1956 yılında yapılan bir çalışmada Batı Anadolu’nun iç kısımları, Batı Karadeniz ve Doğu Karadeniz olmak üzere üç bölgede guatr prevelansının yüksek olduğu belirtilmiştir (99). 1980-1988 yılları arasında Türkiye’de yapılan çalışmada, guatr prevelansı %30,5 olarak saptanmıştır. Prevelansın en yüksek olduğu bölgeler; Karadeniz, Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve Akdeniz, İç Anadolu, Ege ve Marmara olarak belirlenmiştir (100).

Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü’nün 1995 yılında yaptığı bir çalışmada, 15 ilde 6-12 yaş grubu çocuklarda guatr prevelansı %30,3 olarak bulunmuştur (99).

Sağlık Bakanlığı’nın 1997-1999 yılları arasında yaptığı başka bir çalışmada ise Türkiye’de 9-11 yaş okul çağı çocuklarındaki guatr prevelansı %31,8 olarak belirlenmiştir (101,102).

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2003 verilerine göre hane halkı iyotlu tuz kullanma oranı %70 iken aynı çalışmanın 2008 verilerine göre %85,3 olmuştur. Türkiye’nin bölgelere göre iyotlu tuz kullanım yüzdeleri Şekil 2.3 ve 2003 yılı ile 2008 yılı arasındaki iyotlu tuz kullanım oranlarındaki değişim Şekil 2.4’te gösterilmiştir (103,104)



Şekil 2.3. Türkiye’nin Bölgelere Göre İyotlu Tuz Kullanım Durumu, TNSA (%)



Şekil 2.4. TNSA 2003 ile 2008 Yılları Arasındaki İyotlu Tuz Kullanım Oranlarındaki Değişim (%)

Çalışmamızın yapıldığı Gaziantep ilinin bulunduğu Güneydoğu Anadolu Bölgesinde iyotlu tuz kullanma sıklığı %57,9'dur (104).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Çalışma, Haziran-Ekim 2018 tarihleri arasında Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'na başvuran, hekim tarafından rutin gebelik izlemi yapılan, biyokimyasal değerleri incelenen ve gebeliğinin son ayında (gebelik yaşı 37-40 hafta) olan 60 gebe kadın ve yenidoğan üzerinde yürütülmüştür.

Çalışma kesitsel ve tanımlayıcı bir çalışma olup Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 06/06/2018 tarih ve 2018/05 sayılı kararı ile Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında yürütülmek üzere kabul edilmiştir (Ek 1).

3.2. Araştırmanın Etik Kurul Yönü

Çalışma için 06/06/2018 tarih ve 2018-05 sayı ile Hasan Kalyoncu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alınmıştır (Ek 2 ve Ek 3). Çalışmanın yürütüldüğü Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'ndan da çalışma izni alınmıştır (Ek 4).

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Haziran-Ekim 2018 tarihleri arasında, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'na gebelik izlemi ve doğum için başvuran gebe kadınlar ve yeni doğan bebekleri çalışmanın evrenini oluşturmuştur.

Çalışmaya gebelik yaşı 37-40 hafta olan gebeler dahil edilmiştir. Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalına başvuran ve gebelik haftası 37- 40 olan gebelerde ve gerek görülen durumlarda her ay veya 2 aylık dönemlerde ve gebeliğin son ayında rutin olarak alınan idrar testi sonuçları kullanılmıştır.

Doğum öncesinde gebelerden spot idrar örneği alınmış, bebekler için ise doğumdan sonraki 48 saat içerisinde bezi sıkılarak enjektör yardımıyla yaklaşık 1 mL idrar örneği alınmıştır. İdrar medyan iyot konsantrasyonunun analizi için hastane laboratuvarına idrar örnekleri gönderilmiştir.

Çoğul gebelikler, tiroid hastalığı olduğu bilinenler ve yaşı 18 yılın altında olanlar ile nodüller guatr, tiroid, hipotiroidi, hipertiroidisi olanlar, tiroid ameliyatı geçirmiş veya tiroid hastalığı için ilaç kullananlar ve gebelerde gestasyonel yaşı küçük olanlar, yeni doğanda ise konjenital anomalisi olanlar çalışma dışında bırakılmıştır.

3.4. Veri Toplama Gereçleri

Çalışmada; soru kâğıdı uygulanmış ve gebe kadının yaşı, medeni durumu, mesleği, gebelik sayısı, çocuk sayısı, kaçınıcı çocuk, doğum şekli (vajinal veya sezeryan doğum), tuz kullanma durumu, aldığı vitamin ve mineraller, beslenme alışkanlıkları vb. özellikler belirlenmiştir (Ek 5).

Bireylerin antropometrik ölçümleri ve idrar iyot konsantrasyonu analizleri yapılmış, 24 saatlik besin tüketim kaydı alınmıştır. Besinleri tüketim sıklığı sorgulanmıştır. Doğum öncesinde yapılan rutin idrar değerlerinin takibinde alınan idrarda annenin, doğumdan sonra 24 saat içerisinde idrar torbasından alınan idrarda ise bebeğin, idrar medyan iyot konsantrasyonu düzeyine bakılmış ve sonuç soru kağıdına kaydedilmiştir (Ek 5).

Hastaneye başvuran gebelere çalışma hakkında bilgi verilmiş ve çalışmaya katılmayı kabul eden gebe kadınlar “Gönüllüleri Bilgilendirme Formu” ile aydınlatılmış ve onamları alınmıştır (Ek 6).

3.4.1. Geriye Dönük 24 Saatlik Besin Tüketimi

Bireylerden 24 saatlik besin tüketim kayıtları doğum sebebiyle hastaneye başvurdıkları zaman alınmıştır (105). Çalışmayı gerçekleştiren araştırmacı daha sonra besin tüketim kayıtlarını inceleyerek, eksik/hatalı beyanlar için çalışmaya katılan bireylerle tekrar görüşüp doğru bilgileri teyit etmiştir. Gebelerin tükettikleri yemeklerin porsiyon içerikleri “TBSA 2010 Saha Uygulama Rehberi” kitabından yararlanılarak hesaplanmıştır (106). Tüketilen besin miktarları belirlendikten sonra Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) yardımıyla günlük enerji, makro ve mikro besin öğeleri saptanmıştır (107). Tüketilen enerji ve besin öğeleri miktarlarının gereksinmeyi karşılama yüzdesi, her besin ögesi için Türkiye için önerilen günlük enerji ve besin öğeleri güvenilir alım düzeyleri kullanılarak hesaplanmıştır (108) (Tablo 3.1).

Tablo 3.1. Gebe Kadınlar İçin Önerilen Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alım Miktarları (TÜBER 2015) (108)

Enerji ve Besin Ögeleri	Yaş (yıl)	
	19-29	30-39
Enerji (kkal)	2286	2230
Protein (E%)	12-20	12-20
Protein (g)	77,8	84,1
Bitkisel protein (g)	-	-
Yağ (E%)	20-35	20-35
Yağ (g)	-	-
Doymuş yağ asidi (g)	-	-
Tekli doymamış y.a (g)	-	-
Çoklu doymamış y.a (g)	-	-
Kolesterol (mg)	-	-
Karbonhidrat (E%)	45-60	45-60
Karbonhidrat (g)	175	175
Diyet lifi (g)	25	25
A vitamini (mcg)	700	700
E vitamini (mg)	11	11
D vitamini (mcg)	15	15
Tiamin (mg)	1,4	1,4
Riboflavin (mg)	1,4	1,4
Niasin (mg)	6,7	6,7
Folat (mcg)	600	600
B ₁₂ vitamini (mcg)	4,5	4,5
C vitamini (mg)	105	105
Kalsiyum (mg)	1000	950
Magnezyum (mg)	300	300
Demir (mg)	16	16
Çinko (mg)	14,3	14,3

3.4.2. İdrar İyot Konsantrasyonu

Doğum öncesinde yapılan rutin idrar testi takibinde alınan idrar ile annedeki, doğumdan sonraki taburcu edilme süresi olan 24 saat içerisinde alınan idrar ile bebekteki idrar iyot konsantrasyonu düzeyine bakılmıştır. Anneye hastane tarafından temin edilen idrar kabı verilip, yaklaşık olarak 5 mL idrar vermesi istenmiştir. Doğum sonrasında bebeğin bezi sıkılarak alınması planlanan idrar, yeterli idrar miktarı elde edilememesi sebebiyle alınmadığı için araştırmacı tarafından temin edilen 'Elite' marka pediatrik idrar torbası yeni doğanın cinsiyetine göre aileye verilerek bebeğe bu torbayı takması istenmiş ve yaklaşık olarak 5 mL idrar toplanıncaya kadar beklenmiştir. İdrar toplandıktan sonra idrar torbasından enjektör yardımıyla idrar alınıp hastane tarafından temin edilen idrar tüpüne koyulmuştur.

Yenidoğan ve anneden alınan idrar kabının üzerine protokol numaraları, annenin adı ve soyadı yazıldıktan sonra anne ve bebeğe ayrı ayrı açılan dosyalar üzerinden Gaziantep Üniversitesi Biyokimya Anabilim Dalı Biyokimya Laboratuvarına teslim edilmiştir.

Annenin ve bebeğin idrarında ölçülen idrar iyot konsantrasyonu düzeyleri sonuçları soru kâğıtlarına kayıt edilmiştir.

İdrar iyot konsantrasyonu düzeyi annede; <150 mcg/L (yetersiz), 150–249 mcg/L (yeterli), 250–499 mcg/L (fazla) ve ≥ 500 mcg/L (aşırı), yeni doğanda ise <100 mcg/L yetersiz, 100-199 mcg/L yeterli ve ≥ 200 fazla olarak gruplanmıştır (12,151). Annedeki yetersizlik derecesi ise idrar iyot konsantrasyonu ≤ 50 mcg/L (şiddetli yetersizlik), 50-99 mcg/L (orta yetersizlik), 100-149 mcg/L (hafif yetersizlik) olarak sınıflandırılmıştır (12).

3.4.3. Antropometrik Ölçümler

Çalışmaya katılan gebelere gebelik öncesindeki vücut ağırlığı sorulmuş verdiği beyanlar doğrultusunda gebelik öncesi BKİ değeri hesaplanmıştır. Doğuma girmeden önce gebe bireyin vücut ağırlığı, boy uzunluğu hemşire ile birlikte tekniğine uygun olarak ölçülmüş ve daha sonra beden kütle indeksi hesaplanmıştır (105).

Bebeğin doğumda antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi) ölçümleri yenidoğan hemşireleri tarafından tekniğine uygun yapılmış (105) ve bebeğin antropometrik ölçümleri WHO MGRS (Multicentre Growth Reference Study Group) Çocuk Büyüme Standartlarına (12,109,110) göre değerlendirilmiş ve Z-skor değerlerine göre yorumlanmıştır. $< -2SD$ çok zayıf-düşük kilolu/çok kısa, $\geq -2SD$ - $< -1SD$ zayıf/kısa, $\geq -1SD$ - $< +1SD$ normal, $\geq +1SD$ - $< +2SD$ kilolu (fazla kilolu) / uzun ve $\geq +2SD$ şişman (obez)/çok uzun olarak değerlendirilmiştir (105).

3.5 Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışma, 60 anne ve bu annelerin yeni doğan 60 bebeğinin katılımıyla yürütülmüştür. Soru kâğıdına kaydedilen tüm veriler, IBM SPSS Statistics 22 programı kullanılarak analizi yapılmak üzere kaydedilmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken kategorik değişkenler için frekans dağılımları, sayısal değişkenler için tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum) verilmiştir (111).

Çalışma verileri değerlendirilirken; sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu test edilmiş, normal dağılıma uygunluk gösteren değişkenler için parametrik testler, normal dağılıma uygunluk göstermeyen değişkenler için parametrik olmayan testler

kullanılmıştır. İki bağımsız grup arasında farklılık olup olmadığına bağımsız örneklem t testi, bir sayısal değişken en az 3 grupta karşılaştırılmasına anova testi ile bakılmıştır. İki bağımsız kategorik değişken arasında ilişki olup olmadığına ki kare analizi ile bakılmıştır (111).

Yimi dört saatlik besin tüketim kaydında gebelerin tükettikleri besin miktarları belirlendikten sonra, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) 7.2 versiyonu kullanılarak günlük enerji, makro ve mikro besin öğeleri de saptanmıştır (107). Tüketilen enerji ve besin öğeleri miktarlarının gereksinmeyi karşılama yüzdesi, her besin öğesi için Türkiye için önerilen günlük enerji ve besin öğeleri güvenilir alım düzeyleri Türkiye Beslenme Rehberi-2015 (TÜBER-2015) kullanılarak değerlendirilmiştir (108).



4. BULGULAR

4.1. Gebe Kadınların Genel Özellikleri

Bu araştırma Haziran-Ekim 2018 tarihleri arasında Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'na doğum yapmak için başvuran, biyokimyasal bulguları incelenen ve 37 haftalık gebelik yaşını dolduran, toplam 60 gebe kadın ve bu kadınlardan doğan 60 yenidoğan üzerinde yapılmıştır.

Tablo 4.1'de katılımcıların bazı demografik özelliklerinin dağılımı verilmiştir. Bu tabloya göre gebe kadınların en fazla bulunduğu (%51,7) yaş grubu 25-34'tür. Katılımcıların yaş ortalaması ise $26,5 \pm 4,8$ yıldır.

Bireylerin eğitim durumları incelendiğinde ise gebelerin %40'ı lise, %30'u lisans düzeyinde eğitim aldığını %3,3'lük bir oran ise herhangi bir diplomaya sahip olmadığını ancak okuryazar olduğunu beyan etmiştir. İyotlu tuz kullanan bireylerin toplam eğitim süresi ortalaması $9,6 \pm 3,6$ yıl iken iyotlu tuz kullanmayanların $9,0 \pm 4,6$ yıldır. Yapılan t testi sonucuna göre kullanılan tuz çeşidi ve toplam eğitim süresi ortalaması arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Gebelerin %51,7'si ev hanımı, %21,7'si işçi, %20'si ise memurdur. Gebelere ailesinin toplam aylık geliri sorulduğunda iyotlu tuz kullanan bireyler aylık gelirinin $4125,5 \pm 1901,4$ TL, iyotlu tuz kullanmayanlar ise $3743,8 \pm 1979,9$ TL olduğunu belirtmiştir. İyotlu tuz kullanma durumu ve aylık gelir ortalaması arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.1 Çalışmadaki Bireylerin Demografik Özelliklerinin Dağılımı (n:60)

Özellikler	Sayı	%	P değeri
Yaş grupları (yıl)			
19-24	26	43,3	
25-34	51	51,7	
35 ve üzeri	3	5,0	
$\bar{x} \pm S$ (yıl)		26,5±4,8	
Eğitim durumu			
Okuryazar	2	3,3	
İlköğretim	16	26,7	
Lise	24	40,0	
Lisans	18	30,0	
$\bar{x} \pm S$ (yıl)			
(iyotlu tuz kullanan / kullanmayan)	9,6±3,6	9,0±4,6	0,576
Meslek durumu			
Ev hanımı	31	51,7	
Serbest meslek	3	5,0	
Memur	12	20,0	
İşçi	13	21,7	
Öğrenci	1	1,7	
Gelir durumu			
$\bar{x} \pm S$ (TL/ay)			
(iyotlu tuz kullanan / kullanmayan)	4125,5±1901,4	3743,8±1979,9	0,499

*t testi

Tablo 4.2’de çalışmaya katılan gebelerin evlilik ve daha önceki gebeliklerine ait bilgiler verilmiştir. Bu tabloya göre gebelerin evlilik süresi ortalaması 4,7±3,9 yıldır.

Gebelik sayısı ve canlı çocuk sayısı ortalaması ise sırasıyla 2,3±1,4 ve 1,7±1,0’dir. Daha önce düşük yaptınız mı? sorusuna gebelerin %60’ı hayır yanıtını verirken, %40’ı düşük yaptığını belirtmiştir. Gebelerin daha önce yaptıkları düşük sayısı ortalaması ise 1,2±0,4’dir.

Gebelerin %98,3’ü daha önce ölü doğum yapmadığını belirtmiştir. Tüm gebelerin ölü doğum sayısı ortalaması ise 0,2±0,4’dir.

Tablo 4.2. Bireylerin Evlilik ve Doğurganlık Durumuna İlişkin Bulgular (n: 60)

Evlilik ve Doğurganlık Durumu	Sayı	%
Evlilik süresi		
$\bar{x} \pm S$ (yıl)		4,7±3,9
Gebelik sayısı		
$\bar{x} \pm S$		2,3±1,4
Canlı çocuk sayısı		
$\bar{x} \pm S$		1,7±1,0
Düşük yapma durumu		
Hayır	36	60,0
Evet	24	40,0
$\bar{x} \pm S$		1,2±0,4
Ölü doğum yapma durumu		
Hayır	59	98,3
Evet	1	1,7
$\bar{x} \pm S$		0,2±0,4

Gebe kadınların hastalık, ilaç kullanma ve sigara içme durumlarına göre dağılımı Tablo 4.3'te verildiği gibidir. Bu tabloya göre gebelerin %81,7'sinin tanısı konulmuş herhangi bir hastalığı bulunmamaktadır. Hastalığı bulunan bireylerin ise %45,4'ünün diyabet, %27,3'ünün nörolojik hastalıklar, %18,2'sinin obezite problemi olduğu saptanmıştır.

Gebelerin %85'inin düzenli olarak kullandığı herhangi bir ilaç yokken %15'inin mevcut hastalıklarıyla alakalı kullandığı ilaç bulunmaktadır.

Katılımcıların %73,3'ünün gebelik süresince sigara kullanmadığı, %26,7'sinin ise sigara kullandığı belirlenmiştir. Sigara kullanan bireylerin günlük olarak tükettikleri sigara ortalaması 6,5±4,6 adettir.

Tablo 4.3. Gebe Kadınların Hastalık, İlaç Kullanma ve Sigara İçme Durumlarına Göre Dağılımı

Hastalık, İlaç Kullanımı ve Sigara İçme	Sayı	%
Hastalık durumu		
Hayır	49	81,7
Evet	11	18,3
Evet ise nedir?		
Obezite	2	18,2
Diyabet	5	45,4
Nörolojik hastalıklar	3	27,3
Diğer	1	9,1
İlaç kullanma durumu		
Hayır	51	85,0
Evet	9	15,0
Sigara içme durumu		
Hayır	44	73,3
Evet	16	26,7
$\bar{x} \pm S$ (adet/gün)		6,5±4,6

Tablo 4.4'te gebelerin tuz tüketimine dair bazı bilgiler verilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %73,3'ü yemek hazırlarken iyotlu sofraya tuzu kullandığını belirtirken %23,3'ü iyotsuz sofraya tuzu, %3,4'ü kaya tuzu kullandığını belirtmiştir. Ayrıca çalışmaya katılan bireylerin %8,3'ü sofrada tuzluk kullanmadığını belirtmiştir.

Tüm gebeler, yemek yaparken tuz eklediğini belirtmiştir. Gebelerin yemeğe %56,7'si normal, %33,3'ü az ve %10'u fazla miktarda tuz eklediğini belirlenmiştir.

Bireylerin sofrada yemeğin tadına bakmadan tuz ekleme durumları sorgulandığında ise %30'u hiçbir zaman eklemediklerini, %21,7'si ise daima eklediğini belirtmiştir.

Tablo 4.4. Gebe Kadınların Kullandığı Tuz Türü ve Tüketimine İlişkin Bilgiler

Tuz Türü	Sayı	%
Yemek hazırlarken kullanılan tuz türü		
İyotlu sofrata tuzu	44	73,3
İyotsuz sofrata tuzu	14	23,3
Kaya tuzu	2	3,4
Sofrada genellikle kullanılan tuz türü		
Tuzluk kullanmam	5	8,3
İyotlu sofrata tuzu	41	68,3
İyotsuz sofrata tuzu	12	20,0
Kaya tuzu	2	3,3
Yemeğe tuz ekleme durumu		
Hayır, eklemem	-	-
Evet, az	20	33,3
Evet, normal	34	56,7
Evet, fazla	6	10,0
Tadına bakmadan yemeğe tuz ekleme durumu		
Hiçbir zaman	18	30,0
Nadiren	29	48,3
Daima	13	21,7

Gebe kadınların yenidoğanın beslenme planlamasına göre dağılımları Tablo 4.5’de verilmiştir. Bu tabloya göre annelerin %78,3’ü bebeklerine süt vereceklerini söylerken, %21,7’si ‘anne sütü olursa, emzireceğim’ yanıtını vermiştir.

Annelere ‘Bebeğinizi ne kadar süre emzirmeyi düşünüyorsunuz?’ sorusu yöneltildiğinde, annelerin %58,3’ü 24 aydan daha kısa, %5’i 24 aydan daha fazla süre emzireceğini belirtmiştir. Annelerin bebeklerini emzirmeyi planladıkları süre ortalaması 18,9±6,0 aydır.

Ek gıdaya ne zaman başlayacaklarını inceleyen soruya ise annelerin %35,0’ı 6 aydan önce, %63,3’ü altıncı ayda başlayacaklarını belirtmiştir. Annelerin bebeklerine ek gıda vermeyi planladıkları zaman ortalaması ise 4,9±2,2 aydır.

Tablo 4.5. Gebelerin Yenidoğanın Beslenme Planlamasına Göre Dağılımı

Yenidoğanda Beslenme Planı	Sayı	%
Anne sütü verme durumu		
Hayır	-	-
Evet	47	78,3
Olursa vereceğim	13	21,7
Emzirme süresi (ay)		
24 aydan az	35	58,3
24 ay	22	36,7
24 aydan fazla	3	5,0
$\bar{x} \pm S$ (ay)		18,9±6,0
Tamamlayıcı besine başlama (ay)		
6. aydan önce	21	35,0
6.ay	38	63,3
6. aydan sonra	1	1,7
$\bar{x} \pm S$ (ay)		4,9±2,2

4.2. Gebe Kadınların Gebelik Döneminde Beslenme Alışkanlıkları

Gebe kadınların gebelik döneminde ana ve ara öğün yapma durumları sorgulandığında Tablo 4.6'da yer alan bilgiler toplanmıştır. Bu bilgilere göre; bireylerin %70,0'ı üç ana öğün yaptığını belirtirken, %30,0'u üçten az ana öğün yaptığını belirtmiştir. Tüm bireylerin günlük olarak yaptığı ana öğün sayısı ortalama $2,7 \pm 0,5$ 'dir.

Çalışmaya katılan bireylerin %78,3'ü günlük olarak 1-2 tane ara öğün yaptığını belirtmiş ve bireylerin geriye kalan %21,7'si ara öğün yapmadığını belirtmiştir. Bireylerin %66'sı, daima %28,3'ü ise bazen ana öğün atladığını belirtmiştir. Atlanan öğüne ise çoğunluk (%58,3) sabah öğününü atladığını belirtmiştir.

Tablo 4.6. Gebelerin Ana ve Ara Öğün Yapma Durumlarına Göre Dağılımı

Ana ve Ara Öğün	Sayı	%
Ana öğün sayısı		
3	42	70,0
3ten az	18	30,0
$\bar{x} \pm S$ (adet)		2,7±0,5
Ara öğün sayısı		
Yapmam	13	21,7
1-2	47	78,3
$\bar{x} \pm S$ (adet)		1,03±0,7
Ana öğün atlama durumu		
Hayır	7	11,7
Evet	36	60,0
Bazen	17	28,3
Atlanan öğün		
Sabah	35	58,3
Öğle	16	26,7
Akşam	3	5,0

Gebe kadınların gebelik süresince besinleri tüketiminin değişimi sorgulandığında; gebelerin, %45'inin kırmızı et, %60'ının balık, %56,7'sinin yumurta, %71,7'sinin yağlı tohumlar, %58,3'ünün yoğurt, %70'inin taze meyve, %61,7'sinin beyaz ekmek, %46,7'sinin tahıl ürünleri, %53,3'ünün tereyağı, %61,7'sinin şeker ve %60'ının pekmez tüketimini arttırdığı belirlenmiştir.

Bireylerin büyük çoğunluğunun ise; kurubaklagil tüketimini azalttığı ve kırmızı et ürünleri, tavuk eti, deniz ürünleri, süt, peynir, taze sebze, tam tahıllı ekmek, bitkisel yağlar ve margarin tüketimini değiştirmediğini belirtmiştir. Çalışmaya katılan hiçbir gebe gebelik süresince yağlı tohumlar, peynir, tam tahıllı ekmek ve zeytinyağı tüketimini azaltmadığını beyan etmiştir.

Tablo 4.7. Gebelerin Gebelik Döneminde Besinleri Tüketme Durumlarının Değişimi

Besinler	Arttı		Azaldı		Değişmedi	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kırmızı et	27	45,0	15	25,0	18	30,0
Kırmızı et ürünleri	6	10,0	16	26,7	38	63,3
Sakatat	22	36,7	6	10,0	32	53,3
Tavuk, hindi	18	30,0	12	20,0	30	50,0
Balık	36	60,0	2	3,3	22	36,7
Diğer deniz ürünleri	-	-	-	-	60	100,0
Yumurta	34	56,7	12	20,0	14	23,3
Kurubaklagiller	10	16,7	26	43,3	24	40,0
Yağlı tohumlar	43	71,7	-	-	17	28,3
Süt	13	21,7	19	31,7	28	46,7
Yoğurt	35	58,3	4	6,7	21	35,0
Peynir	29	48,3	-	-	31	51,7
Taze sebzeler	12	20,0	10	16,7	38	63,3
Taze meyveler	42	70,0	2	3,3	16	26,7
Ekmek, tam tahıl/kepekli	4	6,7	-	-	56	93,3
Ekmek, beyaz	37	61,7	14	23,3	9	15,0
Tahıllar	28	46,7	7	11,7	25	41,7
Zeytinyağ	17	28,0	-	-	43	71,7
Diğer bitkisel yağlar	3	5,0	3	5,0	54	90,0
Tereyağ	32	53,3	1	1,7	27	45,0
Margarin vb.	2	3,3	8	13,3	50	83,3
Şeker ve şekerli besinler	37	61,7	7	11,7	16	26,7
Pekmez	36	60,0	6	10,0	18	30,0

Çalışmamıza katılan gebelerin %53,3'ü gebelik süresince herhangi bir besin desteği kullanmadığını belirtmiştir. Gebeler en fazla (%34,6) folik asit kullandığını belirtmiştir.

Tablo 4.8. Gebelerin Gebelik Döneminde Besin Desteği Kullanma Durumu

Besin Desteği	Sayı	%
Gebelikte besin desteği kullanma durumu		
Hayır	32	53,3
Evet	28	46,7
Kullanılan besin desteği*		
D vitamini	5	9,6
Folik asit	18	34,6
Multivitamin	7	13,5
Demir	9	17,3
Omega-3	8	15,4
Balık yağı	5	9,6

*Bir birey birden fazla besin desteği kullanmıştır.

4.3. Gebe Kadınların Günlük Enerji ve Besin Ögeleri Alımı

Tablo 4.9’de gebelerin 24 saatlik besin tüketim kaydından elde edilen günlük enerji ve besin ögeleri alım miktarı ortalaması verilmiştir. Bu tabloya göre gebelerin günlük enerji alım ortalaması $2277,9 \pm 502,7$ kkal’dır ve DRV’nin %100,3’ünü karşılamaktadır.

Bu tabloya göre ortalama olarak günlük alınan; protein, diyet lifi, E ve B₁₂ vitamini, tiamin, riboflavin, kalsiyum, magnezyum, demir ve çinko yeterli miktarda alınırken, D vitamini ve folat yetersiz miktarda alınmıştır. Alınan karbonhidrat, niasin, A ve C vitamini ise önerilen alımın üzerinde tüketilmiştir.

Tablo 4.9. Gebe Kadınların Günlük Enerji ve Besin Ögeleri Alım Miktarları Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri, DRV Karşılama Yüzdesi

Enerji ve Besin Ögeleri	\bar{x}	S	Medyan	Alt	Üst	DRV %
Enerji (kkal)	2277,9	502,7	2247,2	1367,7	3517,1	100,3
Protein (%)	15,5	3,4	15,0	10,0	27,0	
Protein (g)	84,0	19,7	83,2	44,2	126,9	105,6
Bitkisel protein (g)	35,9	11,5	34,3	14,9	63,7	
Yağ (%)	33,3	6,3	33,0	22,0	48,0	
Yağ (g)	84,6	24,4	84,2	44,4	150,3	
Doymuş yağ asidi (g)	34,3	10,3	33,7	14,9	59,8	
Tekli doymamış y.a (g)	31,0	11,1	30,2	14,6	84,8	
Çoklu doymamış y.a (g)	13,3	6,8	11,0	5,7	46,6	
Kolesterol (mg)	361,7	202,0	348,9	83,6	1207,0	
Karbonhidrat (%)	51,2	6,3	51,0	37,0	64,0	
Karbonhidrat (g)	287,8	80,8	271,6	147,8	493,7	164,5
Diyet lifi (g)	26,8	10,7	25,4	10,9	60,7	107,4
A vitamini (mcg)	1590,0	1444,9	1208,6	211,7	7828,4	227,1
E vitamini (mg)	13,5	5,9	12,5	1,3	31,4	123,1
D vitamini (mcg)	2,1	1,4	2,1	0,0	6,4	13,8
Tiamin (mg)	1,2	1,7	1,0	0,4	14,2	87,0
Riboflavin (mg)	1,7	0,4	1,7	0,8	2,6	120,8
Niasin (mg)	12,9	4,6	11,9	3,9	21,8	192,7
Folat (mcg)	348,6	105,1	331,8	178,5	718,3	58,1
B ₁₂ vitamini (mcg)	3,6	2,4	2,8	0,3	8,6	79,1
C vitamini (mg)	170,5	113,6	143,7	23,5	452,0	162,4
Kalsiyum (mg)	888,4	301,7	914,6	15,2	1461,7	90,1
Magnezyum (mg)	312,3	108,2	284,8	15,4	618,5	104,1
Demir (mg)	13,9	4,2	14,0	4,5	28,9	86,6
Çinko (mg)	11,2	2,8	11,0	6,5	21,0	78,0

Tablo 4.10’da gebe kadınların günlük besin tüketim miktarları verilmiştir. Bu tabloya göre bireylerin günlük tükettikleri süt ve süt ürünleri ortalama olarak $238,5 \pm 228,5$ gram iken, peynir tüketimi ortalaması $32,0 \pm 31,3$ gramdır.

Bireylerin günlük tükettikleri kırmızı et, tavuk eti ve balık eti ortalaması sırasıyla; $36,4 \pm 55,9$ gram, $26,9 \pm 54,5$ gram ve $3,3 \pm 25,8$ gramdır.

Gebeler günlük olarak ortalama $217,3 \pm 134,0$ gram ekmek tüketirken $100,2 \pm 114,9$ gram diğer tahıl ürünlerinden tüketmektedir.

Günlük tüketilen yeşil yapraklı sebze miktarı $191,8 \pm 235,4$ gram iken, diğer sebzelerin miktarı $125,8 \pm 171,1$ gramdır. Turunçgil hariç tüketilen meyve $253,8 \pm 237,2$ gramdır.

Tablo 4.10. Gebe Kadınların Günlük Besin Tüketim Miktarlarının Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (S) ve Medyan Değerleri (mL, g/gün)

Besinler	\bar{x}	S	Medyan	Alt	Üst
Süt ve süt ürünleri	238,5	228,5	209,5	0,0	819,0
Peynir	32,0	31,3	30,0	0,0	141,0
Kırmızı et	36,4	55,9	0,0	0,0	200,0
Tavuk vb.	26,9	54,5	0,0	0,0	213,0
Balık	3,3	25,8	0,0	0,0	200,0
Yumurta	37,2	43,0	25,0	0,0	200,0
Kurubaklagil	27,7	62,1	0,0	0,0	295,0
Sert kabuklu yemiş	96,3	121,7	30,0	0,0	400,0
Ekmek	217,3	134,0	200,0	0,0	521,0
Diğer tahıllar	100,2	114,9	51,0	0,0	478,0
Y. yapraklı sebzeler	191,8	235,4	67,0	0,0	773,0
Diğer sebzeler	253,8	237,2	209,0	0,0	800,0
Turunçgiller	133,1	213,6	13,0	0,0	870,0
Diğer meyveler	125,8	171,1	34,0	0,0	850,0
Sıvı ve katı yağlar	24,3	24,6	17,5	0,0	104,0
Şekerleme, tatlı vb.	14,7	24,4	8,0	0,0	127,0

4.4. Maternal ve Yenidoğan Bebeklerin Antropometrik Ölçümleri

4.4.1. Maternal Antropometrik Ölçümleri

Çalışmaya katılan gebe kadınların boy uzunluğu ortalaması $160,8 \pm 6,5$ cm'dir.

Kadınların gebelik öncesi vücut ağırlığı ortalaması $63,6 \pm 12,5$ kg iken doğuma girmeden önceki vücut ağırlığı $77,7 \pm 14,3$ kg'dır. Gebe kalmadan önceki vücut ağırlığıyla doğumdaki vücut ağırlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişkiye göre bireylerin gebe kalmadan önceki vücut ağırlığı doğumdaki vücut ağırlığından daha düşüktür ($p=0,000$, $p<0,05$).

Gebelik öncesi BKİ değeri $24,5 \pm 4,3$ kg/m^2 iken doğumdaki BKİ $30,0 \pm 4,9$ kg/m^2 'dir. Gebelik öncesi BKİ değeri doğumdaki BKİ değerinden anlamlı derece daha düşüktür ($p=0,000$, $p<0,05$).

Gebelik süresince kazanılan ortalama vücut ağırlığı $14,1 \pm 6,8$ kg iken, bireylerin BKİ değeri $5,4 \pm 2,6$ birimlik artış göstermiştir.

Tablo 4.11. Gebe Kadınların Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (S), Alt-Üst ve Medyan Değerleri

Antropometrik Ölçümler	\bar{x}	S	Medyan	Alt	Üst	Ortalama Kazanım	p değeri
Boy uzunluğu (cm)	160,8	6,5	161,0	148,0	175,0		
Vücut ağırlığı (kg)							
Gebelik öncesi	63,6	12,5	63,0	42,0	106,0		
Doğumda	77,7	14,3	75,0	50,0	127,0	14,1 \pm 6,8	0,000*
BKİ (kg/m^2)							
Gebelik öncesi	24,5	4,3	24,1	17,6	38,8		
Doğumda	30,0	4,9	29,7	20,3	44,5	5,4 \pm 2,6	0,000*

*t testi

Gebelik öncesi BKİ değerine göre zayıf sınıfta yer alan gebeler gebelik boyunca ortalama olarak 18,5 kg, normal BKİ sınıfta yer alan gebeler 13,6 kg ve obez BKİ sınıfta yer alan gebeler 14,8 kg vücut ağırlığı kazanmıştır. BKİ değeri sınıflamasıyla kazanılan vücut ağırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 4.12. Gebe Kadınların Gebelik Öncesi BKİ Sınıflamasına Göre Kazanılan Vücut Ağırlığı (kg)

Gebelik öncesi BKİ (kg/m ²)	BKİ	Kazanılması gereken Vücut ağırlığı (kg)	Kazanılan vücut ağırlığı Ortalama (kg)	Alt-Üst (kg)	p değeri
<18,5	Zayıf	13,0-18,0	18,5	7,0-30,0	0,782
18,5-24,9	Normal	11,0-16,0	13,6	-1,0-33,0	
25,0-29,9	Fazla kilolu	7,0-11,5	14,3	4,0-26,0	
>30,0	Obez	5,0-9,0	14,8	5,0-21,0	

4.4.2. Yenidoğan Antropometrik Ölçümleri

Yenidoğan bebeklerin antropometrik ölçüm değerlerinin verildiği tabloya göre; yeni doğanların vücut ağırlığı 3164,8±450,7 gram, boy uzunluğu 50,0±1,8 cm, BKİ değeri 12,6±1,4 kg/m² ve baş çevresi 34,9±0,6 cm'dir.

Tablo 4.13. Yenidoğanların Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (S), Alt-Üst ve Medyan Değerleri

Antropometrik Ölçümler	\bar{x}	S	Medyan	Alt	Üst
Vücut ağırlığı (g)	3164,8	450,7	3175,0	2000,0	4500,0
Boy uzunluğu (cm)	50,0	1,8	50,0	46,0	53,0
BKİ (kg/m ²)	12,6	1,4	12,5	9,5	18,0
Baş çevresi (cm)	34,9	0,6	35,0	33,0	36,0

Annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların vücut ağırlığı ortalaması 3295,2±385,2 gram, kullanmayanların 2806,3±432,0 gramdır. Yapılan t testi sonucuna göre annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların vücut ağırlığı ortalaması annesi iyotlu tuz kullanmayan yenidoğanların vücut ağırlığı ortalamasından anlamlı derece yüksektir (p=0,000, p<0,05).

Annesi iyotlu tuz kullanan ve kullanmayan yenidoğanların boy uzunluğu ortalaması (±S) sırasıyla 50,5±1,6 cm, 48,7±1,9 cm'dir. Bu değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu farka göre annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanın boy uzunluğu, kullanmayanlara göre daha yüksektir (p=0,000, p<0,05).

Yapılan analiz sonucunda annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların BKİ ve baş çevresi ortalaması iyotlu tuz kullanmayanlara göre anlamlı derece yüksektir (p=0,004, p=0,001 p<0,05).

Tablo 4.14.'de yenidoğanların doğumda ölçülen antropometrik ölçüm değerlerinin WHO MGRS Büyüme Standartlarına göre değerlendirilmesi verilmektedir. Yenidoğan bebeklerin %9,3'ünün (E: %2,9; K: %4) yaşa göre vücut ağırlığı, %1,7'sinin (E: %2,9; K: %0) yaşa göre boy uzunluğu ve %8,3'ünün (E: %5,7; K: %12,0) BKİ <-2SD (z-skor) bulunmuştur.

Yüzde 63,3'ünün (E: %62,9; K: %64,0) boy uzunluğuna göre vücut ağırlığı $\geq 2SD$ olarak belirlenmiştir.



Tablo 4.13.1. Kullanılan Tuz Çeşidine Göre Yenidoğanların Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (S), Alt-Üst ve Medyan Değerleri

Antropometrik Ölçümler	Annesi İyotlu Tuz Kullanan Yenidoğan					Annesi İyotlu Tuz Kullanmayan Yenidoğan					p değeri
	\bar{x}	S	Medyan	Alt	Üst	\bar{x}	S	Medyan	Alt	Üst	
Vücut ağırlığı (g)	3295,2	385,2	3250,0	2500,0	4500,0	2806,3	432,0	2750,0	2000,0	3650,0	0,000*
Boy uzunluğu (cm)	50,5	1,6	50,5	46,0	53,0	48,7	1,9	49,0	46,0	52,0	0,000*
BKİ (kg/m²)	12,9	1,4	12,7	11,0	18,0	11,8	1,1	11,8	9,5	13,5	0,004*
Baş çevresi (cm)	35,0	0,5	35,0	34,0	36,0	34,4	0,7	34,5	33,0	35,5	0,001*

*t testi

Tablo 4.14. Yenidoğanların Doğumda Ölçülen Antropometrik Ölçüm Değerlerinin WHO MGRS Büyüme Standartları Z-skor Değerlerine Göre Değerlendirilmesi

Antro. Ölçüm	<-2SD		≥-2SD-<-1SD		≥-1SD-<1SD		≥1SD-<2SD		≥2SD	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Erkek (n: 35)										
YGA	1	2,9	7	20,0	22	62,9	4	11,9	1	2,9
YGB	1	2,9	5	14,3	19	54,3	9	25,7	1	2,9
BGA	1	2,9	-	-	2	5,7	10	28,6	22	62,9
BKİ	2	5,7	10	28,6	19	54,3	4	11,4	-	-
BÇ	-	-	1	2,9	32	91,4	2	5,7	-	-
Kız (n: 25)										
YGA	1	4,0	6	24,0	17	68,0	1	4,0	-	-
YGB	-	-	5	20,0	17	68,0	2	8,0	1	4,0
BGA	-	-	1	4,0	5	20,0	3	12,0	16	64,0
BKİ	3	12,0	8	32,0	12	48,0	2	8,0	-	-
BÇ	-	-	-	-	22	88,0	3	12,0	-	-
Toplam (n: 60)										
YGA	2	9,3	13	21,7	39	65,0	5	8,3	1	1,7
YGB	1	1,7	10	16,7	36	60,0	11	18,3	2	3,3
BGA	1	1,7	1	1,7	7	11,7	13	21,7	38	63,3
BKİ	5	8,3	18	30,0	31	51,7	6	10,0	-	-
BÇ	-	-	1	1,7	54	90,0	5	8,3	-	-

YGA: Yaşa göre vücut ağırlığı YGB: Yaşa göre boy uzunluğu BGA: Boya göre vücut ağırlığı

BKİ: Beden kütle indeksi BÇ: Baş çevresi

Tablo 4.15. Gebe Kadınların Kullandığı Tuz Çeşidine Göre Yenidoğan Bebeklerinin Antropometrik Ölçümlerin Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (S), Alt ve Üst, Medyan Değerleri

Antropometrik Ölçümler	Annesi İyotlu Tuz Kullanan Yenidoğan										Annesi İyotlu Tuz Kullanmayan Yenidoğan									
	<-2SD		≥-2SD-<-SD		≥-1SD-<1SD		≥1SD-<2SD		≥2SD		<-2SD		≥-2SD-<-SD		≥-1SD-<1SD		≥1SD-<2SD		≥2SD	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
YGA	-	-	4	9,1	34	77,3	5	11,4	1	2,3	2	12,5	9	56,3	5	31,3	-	-	-	-
YGB	-	-	5	11,4	27	61,4	10	22,7	2	4,5	1	6,3	5	31,3	9	56,3	1	6,3	-	-
BGA	-	-	-	-	1	2,3	9	20,5	34	77,3	1	6,3	1	6,3	6	37,5	4	25,0	4	25,0
BKİ	1	2,3	12	27,3	25	56,8	6	13,6	-	-	4	25,0	6	37,5	6	37,5	-	-	-	-
BÇ	-	-	-	-	39	88,6	5	11,4	-	-	-	-	1	6,3	15	93,8	-	-	-	-

YGA: Yaşa göre vücut ağırlığı YGB: Yaşa göre boy uzunluğu BGA: Boya göre vücut ağırlığı BKİ: Beden kütle indeksi BÇ: Baş çevresi

4.5. Gebe Kadınlarda ve Yenidoğan Bebeklerde İdrar İyot Atımı Durumu

Çalışmaya dahil olan gebe kadınların idrar iyot atımları incelendiğinde gebelerin %50,0'ının idrar iyot atımının normal, %8,3'ünün ise fazla aralıkta olduğu belirlenmiştir. Yenidoğanların idrar iyot atımları incelendiğinde ise %66,7'sinin yeterli, %33,3'ünün yetersiz iyot atımına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Gebe kadınların idrar iyot konsantrasyonu $163,4 \pm 79,6$ mcg/L, yenidoğanların, $113,5 \pm 44,9$ mcg/L'dir. Yapılan analiz sonucuna göre gebe kadınların medyan atımı yeni doğanlarınkinden anlamlı derece yüksektir ($p=0,000$, $p<0,05$).

Tablo 4.16. Gebe Kadınların ve Yenidoğanların Medyan İdrar İyot Konsantrasyon Düzeylerinin Kesişim Değerlerine Göre Dağılımı

Medyan idrar iyot konsantrasyonu (mcg/L)	Gebe Kadın (n:60)			Medyan idrar iyot konsantrasyonu (mcg/L)	Yenidoğan (n:60)		
	Şiddeti	Sayı	%		Şiddeti	Sayı	%
<50	Ağır yetersiz	2	3,3				
50-99	Orta yetersiz	10	16,7				
100-149	Hafif yetersiz	13	21,7	<100	Yetersiz	20	33,3
150-250	Normal	30	50,0	100-199	Yeterli	38	63,3
251-499	Fazla	5	8,3	≥ 200	Fazla	2	3,3
$\bar{x} \pm S$ (mcg/L)		163,4 \pm 79,6				113,5 \pm 44,9	
İİA (mcg/L)		157,9				103,0	
						0,000*	
						0,000*	

*t testi

Tablo 4.17'de yer alan bilgilere göre iyotlu tuz kullanan gebelerin hiçbirinde şiddetli ve orta iyot yetersizliği görülmemektedir. Bu gruptaki gebelerin %22,7'sinde hafif yetersizlik, %11,4'ünde de fazla iyot atımı görülmektedir. İyotlu tuz kullanmayan gebelerin ise %12,5'inde ağır yetersizlik, %62,5'inde orta yetersizlik görülmektedir. Bu gruptaki bireylerin hiçbirinde fazla iyot atımı görülmemektedir. Yapılan ki kare testi sonucuna göre iyotlu tuz kullanan gebelerde iyot atımında yetersizlik görülmesi iyotlu tuz kullanmayanlara göre anlamlı derecede daha düşüktür ($p=0,000$ $p<0,05$).

İyotlu tuz kullanan geberin idrar iyot atımı $192,9 \pm 71,1$ mcg/L iken, iyotlu tuz kullanmayan gebelerinki $82,3 \pm 29,8$ mcg/L'dir. Bu sonuçlara göre kullanılan tuz çeşidi ve maternal iyot atımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Bu ilişkiye göre iyotlu tuz kullanan annelerin iyot atımı, kullanmayanlarınkine göre daha yüksektir (p=0,000, p<0,05).

Annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların %11,4'ünde yetersiz iyot atımı, %84,1'inde yeterli, %14,5'inde fazla iyot atımı görülmektedir. Annesi iyotlu tuz kullanmayan yenidoğanların ise %93,8'inde yetersiz iyot atımı görülmektedir. Ki kare testine göre Annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanlarda yeterli iyot atımı görülmesi durumu, annesi iyotlu tuz kullanmayan yenidoğanlarınkine göre anlamlı derece daha yüksektir (p=0,000, p<0,05).

Annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların idrar iyot atımı 129,3±41,4 mcg/L annesi iyotlu tuz kullanmayanlarınki ise 70,2±16,6 mcg/L'dir. Yapılan t testine göre annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların iyot atımı, iyotlu tuz kullanmayanlara göre anlamlı derecede daha yüksektir (p=0,000, p<0,05).

Tablo 4.17. Gebe Kadınların ve Yenidoğanların Gebelik Döneminde Kullandığı Tuz Çeşidine Göre Medyan İdrar İyot Atım Düzeylerinin Kesişim Değerlerine Göre Dağılımı

Medyan idrar iyot konsantrasyonu (mcg/L)	Gebe Kadın				Medyan idrar iyot konsantrasyonu (mcg/L)	Yenidoğan			
	İyotlu Tuz Kullanan		İyotlu Tuz Kullanmayan			Annesi İyotlu Tuz Kullanan		Annesi İyotlu Tuz Kullanmayan	
	Sayı	%	Sayı	%		Sayı	%	Sayı	%
<50	-	-	2	12,5					
50-99	-	-	10	62,5					
100-149	10	22,7	3	18,8	<100	5	11,4	15	93,8
150-250	29	65,9	1	6,3	100-199	37	84,1	1	6,3
251-499	5	11,4	-	-	≥200	2	14,5	-	-
			0,000*					0,000*	
İyotlu Tuz Kullanma									
$\bar{x} \pm S$ (mcg/L)	192,9±71,1		82,3±29,8			129,3±41,4		70,2±16,6	
			0,000**					0,000**	
Medyan (mcg/L)	163,5		74,6			118,3		67,4	
			0,000**					0,000**	
Min-Max (mcg/L)	100,9-422,0		48,2-159,4			82,8-310,2		44,1-103,2	
$\bar{x} \pm S$ (mcg/L)		163,4±79,6					113,5±44,9		
					0,000**				
Min-Max (mcg/L)		48,2-422,0					44,1-310,2		

*ki kare testi, **t testi

4.6. Gebe Kadınlarda ve Yenidoğan Bebeklerde İdrar İyot Atımı Durumunu Etkileyen Durumlar

Tablo 4.18’de iyotlu tuz kullanan gebe kadınların tuzu saklama, pişirme koşullarının dağılımı ve idrar iyot atımlarının ortalaması verilmiştir. Bu verilere göre; Gebelerin %50’si açık renkli, %50’si koyu renkli cam kavanozda tuzları sakladıklarını belirtmişlerdir. Tuzun saklandığı kavanoz çeşidi ve idrar iyot atım düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Gebelerin %95,5’i yemek pişirirken tuzu pişerken eklediğini belirtmiştir. Yemeğe pişerken tuz ekleyenlerin idrar iyot atımı $180,3\pm 61,2$ mcg/L iken piştikten sonra tuz ekleyenlerinki $291,1\pm 71,9$ mcg/L’dir. Bu sonuç yapılan t testi sonrasında anlamlı çıkmıştır ($p=0,001$ $p<0,05$).

İyotlu tuz kullanan bireylerin %77,3’ü salataya tuzu yemeden hemen önce eklediğini belirtmiştir ve bu gebelerin idrar iyot atımı $209,3\pm 79,7$ mcg/L’dir. Salataya tuzu doğradıktan sonra atıp bekletenlerin ise idrar iyot atımı $161,3\pm 31,7$ mcg/L’dir. Yapılan analiz sonucuna göre bu iki değer arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,032$, $p<0,05$).

Tablo 4.18. Gebe Kadınların İyotlu Tuzu Saklama ve Pişirme Durumlarına Göre Dağılımı ve İdrar İyot Atımı Ortalaması (\bar{x})

İyotlu Tuz Saklama ve Kullanma Durumu	(n:44)		Medyan idrar iyot konsantrasyonu (mcg/L)					p değeri
	Sayı	%	\bar{x}	S	Medyan	Alt	Üst	
Saklanılan kavanoz								
Açık renkli cam	22	50,0	183,4	62,8	162,6	100,9	354,2	0,380
Koyu renkli cam	22	50,0	202,4	78,8	169,1	127,3	422,0	
Kapağın ağzı nasıl								
Ağzı kapalı	39	88,6	193,6	74,5	163,4	100,9	422,0	0,862
Ağzı açık	5	11,4	187,6	38,8	196,4	147,3	242,8	
Tuzun saklanma yeri								
Kapalı dolap içinde	30	68,2	198,8	75,6	169,1	100,9	422,0	0,177
Ocak yanında	14	31,8	180,2	61,1	159,1	127,3	354,2	
Yemeğe tuzun eklenme zamanı								
Pişerken	42	95,5	180,3	61,2	162,4	100,9	422,0	0,001*
Piştikten sonra	2	4,5	291,1	71,9	306,9	203,6	390,7	
Salataya tuz eklenme zamanı								
Önceden ekleniyor	10	22,7	161,3	34,7	152,8	127,3	240,7	0,032*
Yemek yemeden önce	34	77,3	209,3	79,7	176,1	100,9	422,0	

*t testi

İdrar iyot atımı ağır yetersiz çıkan gebelerin yenidoğan bebeklerinin vücut ağırlığı ortalaması $2200,0 \pm 282,8$ gram, boy uzunluğu $46,0 \pm 0,0$ cm, BKİ değeri $10,4 \pm 1,3$ kg/m^2 ve baş çevresi $33,0 \pm 0,0$ cm'dir. Yapılan anova testi sonucuna göre annenin idrar iyot atımı arttıkça yenidoğanın vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ değerinin arttığı saptanmıştır ($p=0,000$, $p=0,000$, $p=0,011$ $p<0,05$). Annesinin idrar iyot atımı ağır yetersiz olan yenidoğanın baş çevresi diğerlerine göre anlamlı derece daha düşüktür ($p=0,000$, $p<0,05$).

Tablo 4.19. Gebe Kadınlarmın Medyan İdrar İyot Konsantrasyon Düzeylerinin Kesişim Değerlerine Göre Yenidoğanın Antropometrik Ölçümleri

Maternal medyan idrar iyot konsantrasyonu (mcg/L)	Şiddeti	Yenidoğan antropometrik ölçümleri			
		Vücut ağırlığı (g)	Boy uzunluğu (cm)	BKİ (kg/m^2)	Baş çevresi (cm)
<50	Ağır yetersiz	2200,0±282,8	46,0±0,0	10,4±1,3	33,0±0,0
50-99	Orta yetersiz	2880,0±307,5	49,0±1,2	12,0±0,9	34,8±0,4
100-149	Hafif yetersiz	3019,2±367,2	49,5±1,8	12,3±0,9	34,7±0,4
150-250	Normal	3308,0±384,8	50,5±1,6	13,0±1,5	34,9±0,5
251-499	Fazla	3640,0±336,2	52,0±0,7	13,5±1,3	35,5±0,5
p değeri		0,000*	0,000*	0,011*	0,000*

*Anova testi

İdrar iyot atımı yetersiz olan yenidoğanların vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ değeri ve baş çevresi sırasıyla $2910,0 \pm 555,7$ g, $48,8 \pm 1,7$ cm, $12,2 \pm 1,7$ kg/m^2 ve $34,6 \pm 0,7$ cm'dir. Yapılan t testi sonucuna göre idrar iyot atımı yetersiz olan yeni doğanın vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi idrar iyot atımı yeterli ve fazla olan yeni doğanlara göre daha düşüktür ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,001$, $p=0,000$, $p=0,005$ $p<0,05$). İyot yetersizliği ve BKİ değeri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 4.20. Yenidoğanların Medyan İdrar İyot Konsantrasyon Düzeylerinin Kesişim Değerlerine Göre Antropometrik Ölçümleri

Yenidoğan antro. ölçümleri	Yenidoğan idrar iyot konsantrasyonu (mcg/L)			p değeri
	<100 (Yetersiz)	100-199 (Yeterli)	≥200 (Fazla)	
Vücut ağırlığı (g)	2910,0±555,7	3284,0±333,4	3450,0±70,7	0,005*
Boy uzunluğu (cm)	48,8±1,7	50,6±1,5	52,5±0,7	0,000*
BKİ (kg/m ²)	12,2±1,7	12,9±1,2	12,5±0,6	0,206
Baş çevresi	34,6±0,7	35,0±0,5	35,5±0,7	0,008*

*Anova testi

5. TARTIŞMA

Yapılan bu çalışmada gebelerin beslenme durumlarının ve gebelik süresince kullandıkları tuz çeşidinin maternal ve yenidoğanın idrar iyot atım düzeyi ve antropometrik ölçümler üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanarak planlanmış ve sürdürülmüştür. Çalışma 60 gebe kadın ve bu gebe kadınlardan doğan 60 yenidoğan üzerinde sürdürülmüştür. Gebe kadınların demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, kullandıkları besin destekleri ve birçok özelliği incelenmiştir.

5.1. Gebe Kadınların Genel Özellikleri

Beslenme, bireylerin hayatı boyunca, sağlığın ve toplumsal ilerlemenin başlıca unsurudur. Fetal gelişimin ilk döneminden, geriatric döneme kadar süren yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığının devamlılığının sağlanması, kişinin ruhsal, fiziksel ve sosyal açıdan tam bir iyilik halinde bulunması için oldukça gereklidir (112).

Tüm besin öğeleri; kadınların hayatı boyunca, gebelik süresinde kendisinde ve bebeğinin tüm yaşamında oldukça önemli bir yere sahiptir (113). Gebelik süresi boyunca iyot alımının yetersiz olması, kullanılan iyodun uygun şartlarda saklanıp, kullanılmaması ve annede olan tiroid hastalığı problemleri gebelerin idrar iyot atımını etkilemekte ve iyot yetersizliğine sebebiyet vermektedir. Bu durumlar ise hem maternal hem yenidoğan üzerinde olumsuz sonuçları beraberinde getirmektedir (9,15).

Bu araştırmada gebelik dönemi boyunca gebenin kullandığı tuz çeşidinin maternal ve yenidoğanın idrar iyot atım düzeyine ve yenidoğanın antropometrik ölçümleri üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlanarak, 60 gebe ve bu gebe kadınlardan doğan 60 yenidoğan üzerinde sürdürülmüştür. Doğumdan önce anneden, doğumdan sonraki 24 saat içerisinde ise yenidoğandan alınan spot idrar örneklerinden iyot konsantrasyon düzeyi belirlenmiştir.

TNSA-2013 (114) verilerine göre ülkemizde doğum yapan kadınların çoğunluğunun (%64) yaşları 30'dan küçüktür. Gebelik ve doğum riskinin oldukça fazla olduğu 20 yaş altı ve 35 yaş üzerinde gerçekleşen doğumlar, tüm doğumların yaklaşık olarak %20'sini oluşturmaktadır. TNSA-2008 ve TNSA-2013'te doğurganlığın en hızlı olduğu yaş grubu 25-29 iken, daha önceki yapılan çalışmalarda 20-24 yaş grubuydu. Türkiye'de yapılan bu araştırmaların sonucu, kadınların doğum yapma yaşının ilerlediğini göstermektedir. Bu duruma sebep olarak kadınların iş hayatına atılması, eğitim seviyesinin yükselmesi gösterilebilir. Bizim çalışmamızda ise doğurganlık hızının en yüksek olduğu yaş grubu 25-34'tür. Çalışmamızdan ortaya çıkan sonuç Türkiye'deki durumu destekler niteliktedir.

Çalışmaya katılan bireylerin %40'ı lise, %30'u lisans düzeyde eğitim aldığını belirtmiştir. Tüm bireylerin %26,7'si ilkököl düzeyinde eğitim alırken %3,3'ü herhangi bir eğitim almadığını ancak okuryazar olduğunu belirtmiştir. TNSA-2013'te yer alan sonuçlar (114) doğurganlık döneminde olan kadınların %28,2'sinin herhangi bir eğitim almadığını ve %20,5'inin lise ve üzeri eğitim aldığını yer almaktadır. NUTS-1 bölgeleri arasında Güneydoğu Anadolu Bölgesinin eğitime katılımın en düşük bölge olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızdaki veriler bu çalışmanın verileriyle uyum göstermemektedir. Çalışmamıza katılan gebelerin eğitim seviyeleri bu verilere göre daha yüksektir.

Gebelerin meslek bilgileri sorgulandığında ise %51,7'si ev hanımı %46,7'sinin ise çalışan kadın olduğu belirlenmiştir. TNSA 2013 sonuçlarına göre ise kadınların çalışan/meslek sahibi olma oranı ise %15,3'tür (114). Çalışmamızın verilerine göre çalışan kadın oranı Türkiye ortalamasının üzerindedir.

Çalışmada iyotlu tuz kullanan gebelerin ailelerinin aylık gelir durumu ortalaması 4125,5±1901,4 TL, iyotlu tuz kullanmayanların 3743,8±1979,9 TL'dir. İyotlu tuz kullanan ve kullanmayan bireylerin aylık gelir ortalamaları 2019 yılı için resmî gazetede yayınlanan asgari ücret tutarının %204,1 ve %185,3'ünü karşılamaktadır (115).

Çalışmada gebe kadınların %73,3'ünün (n:44) gebelik süresinde iyotlu tuz kullandığı, %26,7'sinin (n:16) iyotlu tuz dışında olan tuzlardan kullandığı belirlenmiştir. İyotlu tuz kullanan gebelerin %95,5'i 19-34 yaş grubunda iken iyotlu tuz kullanmayanların %93,8'i 19-34 ve %6,2'si ise 35 yaş ve üzerindedir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı ve UNICEF ortak projesiyle 1994 yılından beri "İyot Yetersizliği Hastalıklarının Önlenmesi ve Tuzun İyotlanması Programı" yürütülmektedir. 1998 yılında yayınlanan tebliğ ile tüm sofraya tuzlarının iyotla zenginleştirilmesi zorunlu hale getirilmiştir. Bu tebliğe göre sofraya tuzlarına 25-40 mg/kg oranında potasyum iyodat eklenmesi karar alınmıştır (116).

Türkiye Nüfus Sağlığı Araştırması (TNSA) 1995 (117) verilerine göre Türkiye'de iyotlu tuz kullanma oranı %18,2 iken TNSA-2003(118) ve TNSA-2008'de(119) %70,2 ve %85,3'tür. TNSA-2003 ve TNSA-2008 verilerine göre çalışmamızın yapıldığı Güneydoğu Anadolu Bölgesinde iyotlu tuz kullanma oranı %46,1 ve %57,9'dur. Çalışmamızda iyotlu tuz kullanma oranı TNSA-2008 verilerine göre Türkiye ortalamasının altında yer alırken, Güneydoğu Anadolu Bölgesinin üzerinde yer almaktadır. Kullanılan sofraya tuzlarının iyotla zenginleştirilmesi zorunlu hale getirilmesine rağmen, %26,7 oranında bireyin hala iyotlu tuz kullanmaması programın daha da güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Çalışmaya katılan gebelerin bebeklerini emzirmeyi düşündükleri süre ortalaması 18,9±6,0 aydır. Tanrıku ve ark. (120) İstanbul'da yaptığı bir çalışmada gebelerin

bebeklerini emzirme süresi ortalaması $12.2 \pm 6,5$ ay olarak belirlenmiştir. Kahramanmaraş'ta 800 gebe kadın üzerinde yapılan bir çalışmada ise gebelerin %72,8'sinin bebeklerini 12–24 ay süreyle emzirmeyi düşündükleri belirlenmiştir (121). Kayseri'de yapılan kesitsel bir çalışmada gebelerin %40'ı bebeklerini doğumdan 6 aydan daha az sürede emzirdiğini belirtilmiştir (122). Çalışmamızdaki verilere göre gebelerin bebeklerini emzirmeyi düşündükleri süre ortalaması bu çalışmalardan daha üstün durumdadır. WHO sadece anne sütü ile besleme oranlarını 0-6 ay bebekler için yaklaşık %35 olarak belirtmiştir (123,124).

Annelere bebeklerine ne zaman ek gıda vermeyi düşündükleri sorulduğunda %35,0'ı 6 aydan önce başlayacaklarını belirtmiştir. Giresun'da 193 gebe kadın ve yenidoğan üzerinde yapılan bir çalışmada annelerin bebeklerine 6 aydan önce ek gıdaya başlama oranı %84,4'tür (125). Hacettepe Üniversitesinin yapmış olduğu bir çalışmada çalışmaya katılan 302 annenin %64,2'sinin bebeklerini 1- 1,5 ay sadece anne sütüyle beslediğini saptamıştır (126). Çalışmamızda yer alan veriler iki çalışmadan da üstün durumdadır.

5.2. Gebe Kadınların Beslenme Durumu ve Beslenme Alışkanlıkları

Gebelik döneminde bireyler kendi metabolizma işleyişine ek olarak fetal büyümenin de ilave edildiği bir döneme girer. Bu dönemde gebelerin enerji, makro ve mikro besin öğelerini yeterince alması bebeğin büyüme ve gelişmesi için elzemdir. Bebeğin yetişkinlik çağında gelişebilecek kronik hastalıklarını önler. Yeterli ve dengeli beslenme sonucunda fetüsün erken doğum, geç doğum, preeklampsi gelişme ve gestasyonel diyabet riski indirgenebilir (108). Gebelik ve laktasyon evresindeki bireylerin günlük enerji ve besin öğeleri gereksinmesi; yaş, gebelik öncesi vücut ağırlığı, besin depolarının yeterlilik derecesi ve fiziksel aktivite gibi birçok etmene bağlıdır. Buna bağlı olarak bu dönemde bazı vitamin-mineral gereksinimleri artmaktadır (108).

Çalışmaya katılım gösteren gebelerin %88,3'ü ana öğün atladığını belirtmiştir. Atlanan öğüne ise çoğunluk (%63,6) sabah öğünü yanıtını vermiştir. TBSA-2010 (106) sonuçlarına göre gebelerin %14,5'inin sabah kahvaltısını, %16,9'unun öğle öğününü ve %5,6'sının ise akşam öğününü atladığını belirtmiştir. 2011 yılında 70 gebenin katılımıyla gerçekleşen bir çalışmada ise gebelerin %55,7'si öğün atladığını ve atlanan öğünün en fazla öğle öğünü olduğunu beyan etmişlerdir (127). Toplam 800 gebenin katıldığı bir başka çalışmada ise, gebelerin en fazla (%14,4) öğle öğününü atladığı saptanmıştır (128).

Çalışmamızdaki gebeler günlük olarak ortalama $2,7\pm 0,5$ adet ana öğün yaptığını belirtmiştir. Erzurum'da 47 gebe üzerinde yapılan bir çalışma ise çalışmamızı destekler nitelikte gebe kadınların günlük olarak ortalama $2,7\pm 0,5$ adet ana öğün yaptığını saptamıştır (129).

Tüm gebeler yemek yaparken tuz eklediğini belirtmiştir. Gebelerin yemeğe %56,7'si normal, %33,3'ü az ve %10'u fazla miktarda tuz eklediğini belirlenmiştir. İstanbul'da Beşbenli ve ark (130) yaptığı çalışmada gebelerin %53,0'ı yemeklerinde tuz kullandığını belirtmiştir. Türkiye Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneğinin 2008 yılında yaptığı bir çalışmada Türk insanının tuz tüketiminin ortalama 18 g/gün olduğu saptanmıştır (131). Yapılan çalışmalar neticesinde tuz tüketiminin fazlaşması; hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, kanser, osteoporoz, obezite, böbrek hastalıkları vb. arasında ilişki olduğu gösterilmiştir (132,133).

Bu çalışmadaki gebelerin gebelik süresi boyunca %58,3'ünün yoğurt, %45'inin kırmızı et, %60'ının balık, %56,7'sinin yumurta, %71,7'sinin yağlı tohumlar, %70'inin taze meyve, %61,7'sinin beyaz ekmek, %46,7'sinin tahıl ürünleri, %53,3'ünün tereyağı, %61,7'sinin şeker ve %60'ının pekmez tüketimini arttırdığı belirlenmiştir. TBSA-2010 verilerine göre gebelerin %49,8'i süt ve ürünleri, %13,9'u kırmızı et ve %21,4'ü beyaz et tüketimini arttırdığını sonucuna varılmıştır (106). Çalışmamızdaki veriler TBSA-2010 verilerinin birkaçıyla uyum gösterse de gebelere beslenme eğitimi verilmesinin ve uygulanabilirliğinin artırılmasının önemi burada da ortaya çıkmaktadır.

Çalışmamıza katılan gebelerin %53,3'ü gebelik süresince herhangi bir besin desteği kullanmadığını belirtmiştir. Gebeler en fazla (%34,6) folik asit kullandığını belirtmiştir. TBSA-2010 verilerine göre ülkemizde gebelerin %15,1'inin folik asit desteği kullandıkları belirlenmiştir (106). Yüce ve ark. (134) 2001 yılında yaptığı çalışmada gebelerin %64,2'sinin gebelik süresi içinde folik asit kullandığı belirtilmiştir. Bizim çalışmamızdaki folik asit kullanımı Türkiye'deki folik asit kullanımının üzerinde yer alırken, Yüce ve ark. yaptığı çalışmanın altında yer almaktadır.

5.3. Gebe Kadınların Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Alımı

Bu çalışmada gebelerin günlük enerji alımı ortalamasının $2277,9\pm 502,7$ kkal'dir. Enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen yüzdesi sırasıyla %51,2 \pm 6,3, %15,5 \pm 3,4 ve %33,3 \pm 6,3'dür.

İyotlu tuz kullanan bireylerin günlük enerji ortalaması $2248,9\pm 488,3$ kkal iken kullanmayanların $2357,5\pm 548,8$ kkal'dir. Enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan

sağlanan yüzdesi sırasıyla iyotlu tuz kullananlarda %51,0±6,3, %16,0±3,5 ve %33,0±6,0 ve iyotlu tuz kullanmayanlarda ise %51,8±7,9, %14,3±2,7 ve %33,2±7,2'dir. TBSA 2010 (106) sonuçlarına göre ülkemizin genelinde gebelerin günlük ortalama 1736 kkal enerji aldıkları saptanmıştır. Saptanan bu değer bizim çalışmamızın değerinden azdır. Yine aynı çalışmaya göre ülkemiz genelinde gebelerin günlük olarak alınan enerjinin karbonhidrattan, protein ve yağdan gelen oranları ortalaması sırasıyla %52,7, %12,6 ve %34,7 olduğu belirlenmiştir. Enerjinin karbonhidrat protein ve yağdan gelen yüzdesi TÜBER'e göre sırasıyla %45-60, %12-20 ve %20-35 olması önerilmektedir (108). 201 gebe üzerinde yapılan bir çalışmada da TBSA-2010 sonuçlarını destekler nitelikte gebelerin enerji alımları ortalaması 1737±31.7 kkal bulunmuştur (135). Çalışmamızdaki sonuca yakın olarak başka bir çalışmada ise gebelerin günlük alınan enerji ortalaması 2159±1439 kkal'dir (128).

Çalışmada gebelerin günlük aldıkları ortalama protein, diyet lifi, E ve B₁₂ vitamini, tiamin, riboflavin, kalsiyum, magnezyum, demir ve çinko yeterli miktarda alınırken, D vitamini (diyet) ve folat yetersiz miktarda alınmıştır. Alınan karbonhidrat, niasin, A ve C vitamini ise önerilen alımın üzerinde tüketilmiştir. Gebeliğin son aylarında olan gebelerin besin tüketimlerinin incelendiği bir çalışmada, gebelik boyunca vücut ağırlığı artışı düşük olan gebelerin ortalama olarak tükettikleri besin öğelerinin büyük çoğunluğunun yetersiz oranda olduğu saptanmıştır (136). Bizim çalışmamızda ise gebelerin düşük tüketimi yalnızca diyet d vitamini ve folat alımında görülmüştür. Çalışmamızı destekler nitelikte olan bir başka çalışmada ise araştırmaya dahil edilen gebelerin tümünde folat alımında yetersizlik görülmüştür ayrıca bu çalışmadaki gebelerin %6,5'inin yetersiz enerji alımı olduğu görülmektedir (135).

Gebelerin günlük süt ve süt ürünleri tüketim miktarı ortalaması iyotlu tuz kullanan grupta 188,3±220,4 g iken kullanmayanlarda 376,3±196,4 gramdır. Peynir tüketim miktarı ise sırasıyla 30,7±34,6 ve 35,6±19,7 gramdır. Ülkemizde gebelerin süt ve süt ürünlerini tüketim miktarı ortalaması günlük olarak 207,9 gramdır (106).

Süt ve süt ürünlerine olan ihtiyacın arttığı bu dönemde çalışmamızdaki veriler Türkiye ortalamasının üzerinde yer almaktadır; ancak yine de yetersiz miktardadır.

Kırmızı et, tavuk vb., balık, yumurta tüketim miktarları sırasıyla 36,4±55,9, 26,9±54,5, 3,3±25,9, 37,2±43,0 gramdır. Sert kabuklu yemişlerin tüketimi 96,3±121,7 gramdır. Ülkemizde gebelerin et grubu besinleri günlük ortalama tüketim miktarı 38,8 g (106). Türkiye genelinde gebe kadınların yumurtayı günlük ortalama tüketim miktarı 24,4 g, kurubaklagil ve yağlı tohumları 11,3 gramdır.

Ekmek ve diğer tahılları tüketim miktarı sırasıyla 217,3±134,0 ve 100,2±114,9 gramdır. Türkiye’de gebelerin ekme grubunda yer alan besinlerin günlük tüketim miktarı 181,58 g ve tahıl grubunda yer alanları tüketim miktarı ise ortalama 55.54 gramdır (106).

5.4. Gebe ve Yenidoğan Bebeklerin Antropometrik Ölçümleri

Çalışmaya katılım gösteren gebelerin; gebelik öncesi ve doğumdaki vücut ağırlığı ve BKİ değeri iyotlu tuz kullanan bireylerde 63,1±12,2 kg ve 24,2±3,9 kg/m² iyotlu tuz kullanmayanlarda ise 65,1±13,8 kg ve 25,4±5,5 kg/m² ‘dir. Yapılan bir çalışmada gebelerin gebe kalmadan önceki vücut ağırlığı ortalaması 62,6±11,9 kg iken doğumdaki vücut ağırlığı 72,8±10,0 kg’dır (129). Başka bir çalışmada ise gebelerin gebelik başlangıcındaki vücut ağırlığı 61,6±11,6 kg BKİ değeri 23,6±4,3 kg/m² ‘dir (137).

Katılımcıların gebe kalmadan önceki BKİ değerine göre zayıf sınıfında yer alanlarının gebelikte vücut ağırlığı ortalama 18,5 kg, normal sınıfında yer alanlar 13,6 kg, fazla kilolu olanlarda 14,3 kg ve obez olanlarda 14,8 kg ağırlık kazanmıştır. Gebelik öncesi düşük vücut ağırlığına (BKİ: 19,8 kg/m²) sahip olan bir gebe kadının 12,5-18 kg, sağlıklı vücut ağırlığına sahip bir kadının (BKİ: 19,8-26,0 kg/m²) 11,5-16 kg, hafif şişman olan kadının (BKİ: >26,0-29 kg/m²) ise 7-11,5 kg; şişman ise (BKİ: >29,0 kg/m²) ortalama 7 kg vücut ağırlığı kazanımı önerilmektedir. Pratikte tüm gebelik boyunca 9-14 kg (ortalama 1-1,5 kg/ay) ağırlık kazanımının olması öngörülmektedir (106).

İyotlu tuz kullanan gebelerin ve kullanmayan gebelerin yenidoğan bebeklerinin sırasıyla ortalama boy uzunluğu ve vücut ağırlığı 50,5±1,6 cm ve 48,7±1,9 cm ile 3295,2±385,2 ve 2806,3±432,0 gram bulunmuştur. İyotlu tuz kullanan gebelerin ve kullanmayan gebelerin yenidoğan bebeklerinin sırasıyla ortalama baş çevresi 35,0±0,5 ve 34,4±0,7 BKİ değeri 12,9±1,4 ve 11,8±1,1 kg/m²’dir.

Yenidoğan bebeklerin %9,3’ünün (E: %2,9; K: %4) yaşa göre vücut ağırlığı, %1,7’sinin (E: %2,9; K: %0) yaşa göre boy uzunluğu ve %8,3’ünün (E: %5,7; K: %12,0) BKİ <-2SD (z-skor) bulunmuştur. Yüzde 63,3’ünün (E: %62,9; K: %64,0) boy uzunluğuna göre vücut ağırlığı ≥2SD olarak belirlenmiştir. Yenidoğan bebeklerin doğumda elde edilen değerleri çoğunlukla WHO MGRS verilerine göre uygun sınırlardadır (109,110).

5.5. Gebe Kadınların ve Yenidoğan Bebeklerin İdrar İyot Atım Durumu

Çalışmaya katılan gebelerin idrar iyot atım düzeyi ortalama $163,4 \pm 79,6$ mcg/L ve İİA $157,9$ mcg/L'dir. İyotlu tuzu yeterince tüketmeme, kullanılan iyotlu tuzu uygun şartlarda saklayıp, kullanmama ve vücudun iyot emilim metabolizmasındaki bozukluklar sonucu bireylerde iyot yetersizliği görülmektedir. İdrarda incelenen iyot miktarı vücutta iyot yetersizliğini tayin etmede önemli bir göstergedir çünkü böbrekler iyodun temel atım yerleridir ve günlük olarak alınan iyodun %85-90'ı idrarla atılır (6,11). İdrar iyot konsantrasyon düzeyi annede; <150 mcg/mL (yetersiz), $150-249$ mcg/mL (yeterli), $250-499$ mcg/mL (fazla) ve ≥ 500 mcg/mL (aşırı), yeni doğanda ise <100 mcg/mL yetersiz, $100-199$ mcg/mL (yeterli) ≥ 200 mcg/mL (fazla) olarak gruplanmıştır (12,152). Annedeki yetersizlik derecesi ise idrar iyot konsantrasyonu ≤ 50 mcg/mL (şiddetli yetersizlik), $50-99$ mcg/mL (orta yetersizlik), $100-149$ mcg/mL (hafif yetersizlik) olarak sınıflandırılmıştır (12).

Muğla'daki yapılan bir çalışmada gebelerin İİA 222 mcg / L idi (138). Kut ve ark. (139) Adana ve çevre illerde sağlıklı gebeler üzerinde yaptığı çalışmada İİA $149,1$ mcg/L bulunmuştur. Ankara'da yapılan benzer bir çalışmada, gebelerin İdrar UIC düzeyinin $80,5$ mcg/L olarak bildirildiği ve yetersiz iyot alımını gösterdiği bildirilmiştir (140). Malatya'daki gebeler üzerinde yapılan çalışmada ise gebelerin İİA düzeyi $77,4$ mcg/L bulunmuştur (141). İspanya'daki 1322 sağlıklı gebe kadında yapılan bir çalışmada, gebelerin İİA'ı 140 mcg/L olduğu raporlanmıştır (142). Çalışmamızdaki tüm gebelerin idrar iyot atımı ortalaması WHO standartlarına göre yeterli düzeydedir ve belirtilen birçok şehirden daha üstün durumdadır.

Bu çalışmadaki gebelerin %41,7'sinin idrar iyot atım düzeyi <150 mcg/L (yetersiz) (ağır, orta ve hafif sırasıyla %3,3, %16,7 ve %21,7) bulunmuştur. İyotlu tuz kullanma düzeyinin %73,3 olduğu çalışmada yetersizliğin bu denli yüksek oranda olması gebelerin iyodu yeterli düzeyde tüketmemesi, uygun şartlarda saklayıp, pişirememesinin bir sonucu olabilir. Çalışmamıza yakın bir sonuç olarak, 1322 gebenin katıldığı İspanya'da gerçekleşen bir çalışmada iyot yetersizliği %54,4 bulunmuştur (141). Ülkemizde yapılan bir çalışmada gebelerin idrar iyot atım düzeyleri incelendiğinde, %62,4'ünde normal iyot seviyesi gözlemlenirken %16,8'inde hafif, %12,0'ında orta %8,8'in ağır iyot yetersizliği olduğu saptanmıştır (142).

Zimmermann ve arkadaşları (143), 1999'da İsviçre'deki gebelerde iyot alımının yeterli olduğunu (idrar iyot atımı= 138 μ g/L), bununla birlikte 2004 yılında tuzun iyot içeriği %25 arttırıldığında gebelerde İİA'nın optimum seviyeye (249 μ g/L) ulaştığını saptamışlardır.

Afyon'daki gebelerde iyotlu tuz kullanım oranı %26 ve iyot eksikliği %82 olarak bildirilmiştir (144). Erzurum'da 2009 yılında gebelerdeki iyot eksikliğini %72,6 olarak saptamışlardır (28).

Bizim çalışmamızda yer alan 60 yenidoğanın idrar iyot atım düzeyi ortalaması $113,5 \pm 44,9$, İİA düzeyi 103,0 (annesi iyotlu tuz kullanan: $129,3 \pm 41,4$, 118,3, annesi iyotlu tuz kullanmayan: $70,2 \pm 16,6$, 67,4) mcg/L'dir. Ayrıca yenidoğanların idrar iyot atım düzeylerinin %33,3'ünün yetersiz, %63,3'ünde yeterli ve %3,3'ünün fazla olduğu belirlenmiştir. Yaman ve ark (145), yaptığı, %99,9 iyotlu tuz kullanımının olduğu bir çalışmada yenidoğanların İİA düzeyi 279 mcg/L bulunmuştur bu sonuçla birlikte yenidoğanların %67,0'ında iyot fazlalığı, %10'unda iyot yetersizliği görüldüğü saptanmıştır. WHO standartlarına göre çalışmamızdaki yenidoğanların idrar iyot atımı ortalaması yeterli düzeydedir; ancak %33,3'lük oranda yenidoğanın yetersiz iyot atımına sahip olması daha önceki çalışmalardan da yola çıkarak iyot yetersizliğinin azaldığının fakat hala önemli bir problem olduğunun göstergesidir. Yenidoğanda iyot yetersizliğinin olması; düşük doğum ağırlığı, nöropsikolojik gelişimdeki eksiklik ve IQ puanındaki düşüşle sonuçlandırıldığı çalışmalarla desteklemiştir (146,147).

5.6. Gebe ve Yenidoğanda İdrar İyot Atımının Etkilendiği ve İdrar İyot Atımını Etkileyen Durumlar

Bu çalışmada, iyotlu tuz kullanan gebelerin tuzu saklama, pişirme koşulları incelenmiş ve saklama ve pişirme durumlarına göre bireylerin idrar iyot atımlarının ortalaması verilmiştir. Bu verilere göre; gebelerin %95,5'i yemek pişirirken tuzu pişerken eklediğini belirtmiştir. Yemeğe pişerken tuz ekleyenlerin idrar iyot atımı $180,3 \pm 61,2$ mcg/L iken piştikten sonra tuz ekleyenlerinki $291,2 \pm 32,2$ mcg/L'dir. Bizim çalışma verimize göre yemeğe pişirdikten sonra tuz ekleyen gebelerin idrar iyot atımı anlamlı derece yüksektir. İyotlu tuz kullanan bireylerin %77,3'ü salataya tuzu yemeden hemen önce eklediğini belirtmiştir ve bu gebelerin medyan iyot atımı $209,3 \pm 79,7$ mcg/L'dir. Salataya tuzu doğradıktan sonra atıp bekletenlerin ise medyan iyot atımı $161,3 \pm 31,7$ mcg/L'dir. Bu iki değer arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,032$, $p<0,05$). Çalışmamızdaki gibi iyotlu tuzun saklanma ve kullanım koşullarını inceleyen başka bir çalışmada ise gebelerin iyotlu tuzu uygun şartlarda saklama durumu %76,0, tuzu yemeğe piştikten sonra ekleme durumunun sıklığını ise %8,5 olarak bulunmuştur; ancak bu kullanımın doğru olmasına karşın yemeğe tuzu pişerken ekleyen grupla anne sütü ve idrardaki iyot düzeyi karşılaştırıldığında anlamlı bir farka rastlanmamıştır (148).

Çalışmamızdaki sonuçları dolaylı olarak destekler nitelikte olan bir başka çalışmada ise iyotlu tuzu uygun şartlarda kullanan gebelerin tiroglobulin düzeyleri uygun şartlarda kullanmayanlara oranla anlamlı şekilde daha düşük tespit edildi. Uygun şartlarda tuz kullanımını sağlayan gebelerin yeni doğanlarının %70'inin yeterli iyot düzeyine sahip olduğu saptanmıştır (149). İyotlu tuzu tüketmekle birlikte uygun koşullarda kullanmak da oldukça önemlidir. Pişirme esnasında tuzun iyot içeriğinin yaklaşık olarak %50 ısı ile kaybolur. Bu sebeple tuzun yemekleri pişirdikten sonra eklenmesi gerekmektedir. Salataya ise yenmeden hemen önce koyulmalıdır. İyotlu tuzun depolandığı yer ise karanlık, güneş ışığı almayan ve serin bir yer olmalıdır (34,35).

İdrar iyot atımı ağır yetersiz sınıfında olan gebelerin yenidoğan bebeklerinin vücut ağırlığı ortalaması $2200,0 \pm 282,8$ gram, boy uzunluğu $46,0 \pm 0,0$ cm, BKİ değeri $10,4 \pm 1,3$ kg/m^2 ve baş çevresi $33,0 \pm 0,0$ cm'dir. Annenin idrar iyot atımı arttıkça yenidoğanın vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ değerinin arttığı saptanmıştır. Köksal ve Pekcan'ın (144) 20 ay süren bir çalışmasında 111 gebe kadın ve yenidoğanın idrar iyot atım düzeylerini incelemiş ve inceleme sonucuna göre katılımcı gebelerin %82'sinin yetersiz iyot aldığı sonucuna varılmıştır ve bu durumun da yenidoğan doğum ağırlığını etkilediğini saptamışlardır. Ulu H.'nin (149) çalışmasında ise çalışmamızın aksine anne idrar iyot atım düzeyinin yenidoğan doğum ağırlığı arasında bir etkileşimin bulunmadığı belirlenmiştir. Bu çalışmada idrar iyot atımı yetersiz olan yenidoğanın vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ değeri ve baş çevresi sırasıyla $2910,0 \pm 555,7$ g, $48,8 \pm 1,7$ cm, $12,2 \pm 1,7$ kg/m^2 ve $34,6 \pm 0,7$ cm'dir. İdrar iyot atımı yetersiz olan yeni doğanın vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi medyan iyot atımı yeterli olan yeni doğana göre daha düşüktür bulunmuştur.

5.7. Anne ve Yenidoğan İdrar İyot Atım Düzeyleri Arasındaki İlişki

Çalışmamızda gebelerin idrar iyot atımları incelendiğinde, gebelerin idrar iyot konsantrasyonu $163,4 \pm 79,6$ (iyotlu tuz kullanan gebe: $192,9 \pm 71,1$ iyotlu tuz kullanmayan gebe: $82,3 \pm 29,8$) mcg/L'dir. İİA ise $157,9$ (iyotlu tuz kullanan gebe: $163,5$ iyotlu tuz kullanmayan gebe: $74,6$) mcg/L'dir. Bu ilişkiye göre iyotlu tuz kullanan annelerin iyot atımı, kullanmayanlarınkine göre daha yüksektir.

Ulu H.'nin (142) çalışmasında gebelerin iyotlu tuz kullanımıyla idrar iyot düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı (149). 2005 yılında yapılan bir çalışmada iyotlu tuz kullanımıyla idrar iyot düzeyi arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamış.

Yenidoğanların idrar iyot atımı $113,5\pm44,9$ (annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların iyot atımı ortalaması: $129,3\pm41,4$, annesi iyotlu tuz kullanmayanların: $70,2\pm16,6$) mcg/L'dir. İİA $103,0$ (annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların medyan iyot atımı: $118,3$, annesi iyotlu tuz kullanmayanların: $67,4$) mcg/L'dir.

Bizim çalışmamızda annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların iyot atımı, iyotlu tuz kullanmayanlara göre daha yüksektir. Annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanlarda yeterli iyot atımı görülmesi durumu, annesi iyotlu tuz kullanmayan yenidoğanlarınkine göre daha yüksektir. Bir çalışmada iyotlu tuz kullanan annelerin bebeklerinin idrar iyot düzeyleri, iyotlu tuz kullanmayan annelerin bebeklerine göre istatistiksel açıdan anlamlı yüksek tespit edildi (149). Literatürlerde gebelerin iyot atım düzeyinin bebeğin iyot atım durumu ile etkileşim olduğuna dair birçok veri bulunmaktadır. Bizim çalışmamızın verileri de literatür ile uyum göstermektedir; ancak bu etkileşimin olmadığına dair verilerde vardır. Bu konu hakkında net bir görüşe sahip olmak için anne ve bebek etkileşimini inceleyen çalışmaların sayısı arttırılmalıdır. (34, 150, 151).

Çalışmamızda gebe kadınların medyan iyot atımı yeni doğanlarınkinden anlamlı derece yüksektir. Konya'da yapılan bir çalışmada; bebek idrar iyot atımı anneninkinden anlamlı derece daha yüksektir (149). Ankara'da yapılan başka bir çalışmada da yine anne idrar iyot seviyesi yenidoğanlarınkinden daha düşüktür (145). Çalışmamızın verileri birçok literatür verisinden farklı olarak annenin iyot atım düzeyinin bebekten daha fazla olduğu görülmüştür.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma annede ve yenidoğan bebeklerde idrar iyot atım düzeyinin belirlenmesi ve etkileşimlerin incelenmesi amacıyla planlanmıştır. Bu bağlamda 60 anne ve yenidoğan bebeğinin idrar iyot atım düzeyi saptanmıştır. Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'na doğum için başvuran, biyokimyasal bulguları incelenen, gebelik yaşı 37-42 hafta olan, iyotlu tuz kullanan ve kullanmayan 60 gebe kadın ve bu kadınların yenidoğan bebekleri çalışma kapsamına alınmıştır.

6.1. Sonuçlar

1. Bu çalışma gebelik yaşı 37-42 hafta olan 60 gebe ve bu gebelerden doğan 60 yenidoğan bebek üzerinde yürütülmüştür.
2. Gebe kadınların en fazla bulunduğu (%51,7) yaş grubu 25-34 yıl yaş grubudur.
3. Katılımcıların yaş ortalaması ise $26,5 \pm 4,8$ yıldır.
4. Gebelerin %40'ı lise, %30'u lisans düzeyinde eğitim aldığını %3,3'lük bir oran ise herhangi bir diplomaya sahip olmadığını ancak okuryazar olduğunu beyan etmiştir.
5. İyotlu tuz kullanan bireylerin toplam eğitim süresi ortalaması $9,6 \pm 3,6$ yıl iken iyotlu tuz kullanmayanların $9,0 \pm 4,6$ yıldır.
6. Kullanılan tuz çeşidi ve toplam eğitim süresi ortalaması arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0,05$).
7. Gebelerin %51,7'si ev hanımı %21,7'si işçi, %20'si ise memurdur.
8. İyotlu tuz kullanan bireyler aylık geliri; $4125,5 \pm 1901,4$ TL, iyotlu tuz kullanmayanların ise $3743,8 \pm 1979,9$ TL'dir.
9. İyotlu tuz kullanma durumu ve aylık gelir ortalaması arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0,05$).
10. Gebelerin evlilik süresi ortalaması $4,7 \pm 3,9$ yıldır.
11. Gebelik sayısı ve canlı çocuk sayısı ortalaması sırasıyla $2,3 \pm 1,4$ ve $1,7 \pm 1,0$ 'dir.
12. Gebelerin %60'ı daha önce düşük yapmamıştır.
13. Gebelerin daha önce yaptıkları düşük sayısı ortalaması $1,2 \pm 0,4$ 'dir.
14. Gebelerin %98,3'ü daha önce ölü doğum yapmadığını belirtmiştir.
15. Tüm gebelerin ölü doğum sayısı ortalaması ise $0,2 \pm 0,4$ 'dir.
16. Gebelerin %81,7'sinin tanısı konulmuş herhangi bir hastalığı bulunmamaktadır.

17. Hastalığı bulunan bireylerin %45,4'ünün diyabet, %27,3'ünün nörolojik hastalıklar, %18,2'sinin obezite problemi olduğu saptanmıştır.
18. Gebelerin %85'inin düzenli olarak kullandığı herhangi bir ilaç yokken %15'inin mevcut hastalıklarıyla alakalı kullandığı ilaç bulunmaktadır.
19. Katılımcıların %73,3'ünün gebelik süresince sigara kullanmaktadır.
20. Sigara kullanan bireylerin günlük olarak tükettikleri sigara ortalaması $6,5 \pm 4,6$ adettir.
21. Çalışmaya katılan bireylerin %73,3'ü yemek hazırlarken iyotlu sofraya tuzu kullandığını belirtirken %23,3'ü iyotsuz sofraya tuzu, %3,4'ü kaya tuzu kullandığını belirtmiştir.
22. Bireylerin %8,3'ü sofrada tuzluk kullanmadığını belirtmiştir.
23. Tüm gebeler yemek yaparken tuz eklediğini belirtmiştir.
24. Gebelerin yemeğe %56,7'si normal, %33,3'ü az ve %10'u fazla miktarda tuz eklemektedir.
25. Bireylerin sofrada yemeğin tadına bakmadan tuz ekleme durumları sorgulandığında ise %30'u hiçbir zaman eklemediklerini, %21,7'si ise daima eklediğini belirtmiştir.
26. Annelerin %78,3'ü bebeklerine süt vereceklerini söylerken, %21,7'si 'anne sütü olursa, emzireceğim' yanıtını vermiştir.
27. Annelerin %58,3'ü 24 aydan daha kısa, %5'i 24 aydan daha fazla süre emzireceğini belirtmiştir.
28. Annelerin bebeklerini emzirmeyi planladıkları süre ortalaması $18,9 \pm 6,0$ aydır.
29. Annelerin %35,0'ı 6 aydan önce, %63,3'ü altıncı ayda başlayacaklarını belirtmiştir.
30. Annelerin bebeklerine ek gıda vermeyi planladıkları zaman ortalaması ise $4,9 \pm 2,2$ aydır.
31. Bireylerin %70,0'ı üç ana öğün yaptığını belirtirken, %30,0'u üçten az ana öğün yaptığını belirtmiştir.
32. Tüm bireylerin günlük olarak yaptığı ana öğün sayısı ortalama $2,7 \pm 0,5$ 'dir.
33. Bireylerin %78,3'ü günlük olarak 1-2 tane ara öğün yaptığını belirtmiş ve bireylerin geriye kalan %21,7'si ara öğün yapmadığını belirtmiştir.
34. Bireylerin %66'sı, daima %28,3'ü bazen ana öğün atladığını belirtmiştir.
35. Atlanan öğüne çoğunluk (%58,3) sabah öğününü atladığını belirtmiştir.

36. Gebelik süresi boyunca gebelerin; %45'inin kırmızı et, %60'ının balık, %56,7'sinin yumurta, %71,7'sinin yağlı tohumlar, %58,3'ünün yoğurt, %70'inin taze meyve, %61,7'sinin beyaz ekmek, %46,7'sinin tahıl ürünleri, %53,3'ünün tereyağı, %61,7'sinin şeker ve %60'ının pekmez tüketimini arttırdığı belirlenmiştir.
37. Gebelerin büyük çoğunluğunun (%43,3) ise; kurubaklagil tüketimini azalttığı ve kırmızı et ürünleri, tavuk eti, deniz ürünleri, süt, peynir, taze sebze, tam tahıllı ekmek, bitkisel yağlar ve margarin tüketimini değiştirmediğini belirtmiştir.
38. Çalışmaya katılan gebelerin %53,3'ü gebelik süresince herhangi bir besin desteği kullanmadığını belirtmiştir.
39. Gebelik süresince besin desteği kullanan gebeler en fazla (%34,6) folik asit kullandığını belirtmiştir.
40. Gebe kadınların %9,3'ünün gebelik döneminde D vitamini desteğini kullandığı görülmüştür.
41. İyotlu tuz kullanan gebelerin ailelerinin aylık gelir durumu ortalaması $4125,5 \pm 1901,4$ TL, iyotlu tuz kullanmayanların $3743,8 \pm 1979,9$ TL'dir.
42. Gebelerin günlük enerji ortalaması $2277,9 \pm 502,7$ kkal'dir ve DRV'nin %100,3'ünü karşılamaktadır.
43. Gebelerin günlük alınan ortalama; protein, diyet lifi, E ve B₁₂ vitamini, tiamin, riboflavin, kalsiyum, magnezyum, demir ve çinko yeterli miktarda alındığı saptanmıştır.
44. Tüm gebeler d vitamini (diyet) ve folatı yetersiz miktarda alınmıştır. Alınan karbonhidrat, niasin, A ve C vitamini ise önerilen alımın üzerinde tüketilmiştir.
45. Bireylerin günlük tükettikleri süt ve süt ürünleri ortalama olarak $238,5 \pm 228,5$ gram iken, peynir tüketimi ortalaması $32,0 \pm 31,3$ gramdır.
46. Bireylerin günlük tükettikleri kırmızı et, tavuk eti ve balık eti ortalaması sırasıyla; $36,4 \pm 55,9$ gram, $26,9 \pm 54,5$ gram ve $3,3 \pm 25,8$ gramdır.
47. Gebeler günlük olarak ortalama $217,3 \pm 134,0$ gram ekmek tüketirken $100,2 \pm 114,9$ gram diğer tahıl ürünlerinden tüketmektedir.
48. Günlük tüketilen yeşil yapraklı sebze miktarı $191,8 \pm 235,4$ gram iken, turunçgil hariç tüketilen meyve $253,8 \pm 237,2$ gramdır.
49. Çalışmaya katılım gösteren gebe bireylerin boy uzunluğu ortalaması $160,8 \pm 6,5$ cm'dir.
50. Kadınların gebe kalmadan önce mevcut vücut ağırlığı ortalaması $63,6 \pm 12,5$ kg iken doğuma girmeden önceki vücut ağırlığı $77,7 \pm 14,3$ kg'dır.

51. Kadınların gebelik öncesi BKİ değeri ortalaması $24,5 \pm 4,3$ kg/m² iken doğumdaki BKİ değeri ortalaması $30,0 \pm 4,9$ kg/m²'dir.
52. İyotlu tuz kullanan bireylerin boy uzunluğu ortalaması $161,0 \pm 6,2$ cm, kullanmayanların $160,3 \pm 7,2$ cm'dir.
53. İyotlu tuz kullanan ve kullanmayan gebelerin gebelik öncesi vücut ağırlığı sırasıyla; $63,1 \pm 12,2$ kg ve $65,1 \pm 13,8$ kg'dır.
54. Kadınların kullandığı tuz çeşidiyle doğumda vücut ağırlığı ve doğumda BKİ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$).
55. Gebelik öncesi BKİ değerine göre zayıf sınıfta yer alan gebeler gebelik boyunca ortalama olarak $18,5$ kg, normal BKİ sınıfta yer alan gebeler $13,6$ kg ve obez BKİ sınıfta yer alan gebeler $14,8$ kg vücut ağırlığı kazanmıştır.
56. Gebelik öncesi BKİ değeri sınıflamasıyla gebelik süresinde kazanılan vücut ağırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p > 0,05$).
57. Yenidoğanların ortalama; vücut ağırlığı $3164,8 \pm 450,7$ gram, boy uzunluğu $50,0 \pm 1,8$ cm, BKİ değeri $12,6 \pm 1,4$ kg/m² ve baş çevresi $34,9 \pm 0,6$ cm'dir.
58. Annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların vücut ağırlığı ortalaması $3295,2 \pm 385,2$ gram, kullanmayanların $2806,3 \pm 432,0$ gramdır.
59. Annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların vücut ağırlığı ortalaması iyotlu tuz kullanmayanlarınkine göre daha yüksektir ($p = 0,000$, $p < 0,05$).
60. Annesi iyotlu tuz kullanan ve kullanmayan yenidoğanların boy uzunluğu ortalaması sırasıyla $50,5 \pm 1,6$ cm, $48,7 \pm 1,9$ cm'dir.
61. Annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların boy uzunluğu ortalaması kullanmayanlarınkine göre daha yüksektir ($p = 0,000$, $p < 0,05$).
62. Annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların BKİ ve baş çevresi ortalaması iyotlu tuz kullanmayanlara göre anlamlı derece yüksektir ($p = 0,004$, $p = 0,001$ $p < 0,05$).
63. Yenidoğanların doğumda ölçülen antropometrik ölçüm değerlerinin WHO MGRS Büyüme Standartlarına göre değerlendirilmesine göre yenidoğan bebeklerin %9,3'ünün (E: %2,9; K: %4) yaşa göre vücut ağırlığı, %1,7'sinin (E: %2,9; K: %0) yaşa göre boy uzunluğu ve %8,3'ünün (E: %5,7; K: %12,0) BKİ $< -2SD$ (z-skor) bulunmuştur.
64. Yenidoğanların %63,3'ünün (E: %62,9; K: %64,0) boy uzunluğuna göre vücut ağırlığı $\geq 2SD$ olarak belirlenmiştir.

65. Gebelerin %50,0'ının idrar iyot atımının normal, %8,3'ünün ise fazla aralıkta olduğu belirlenmiştir.
66. Yenidoğanların idrar iyot atımları incelendiğinde %66,7'sinin yeterli, %33,3'ünün yetersiz iyot atımına sahip olduğu gözlemlenmiştir.
67. Gebe kadınların idrar iyot konsantrasyonu $163,4 \pm 79,6$ mcg/L, yenidoğanların, $113,5 \pm 44,9$ mcg/L'dir.
68. Gebe kadınların idrar iyot atımı yeni doğanlarınkinden anlamlı derece yüksektir ($p=0,000$, $p<0,05$).
69. İyotlu tuz kullanan gebelerin hiçbirinde şiddetli ve orta iyot yetersizliği görülmemektedir. Bu gruptaki gebelerin %22,7'sinde hafif yetersizlik, %11,4'ünde de fazla iyot atımı görülmektedir.
70. İyotlu tuz kullanmayan gebelerin %12,5'inde ağır yetersizlik, %62,5'inde orta yetersizlik görülmektedir. Bu gruptaki bireylerin hiçbirinde fazla iyot atımı görülmemektedir.
71. İyotlu tuz kullanan gebelerde iyot atımında yetersizlik görülmesi iyotlu tuz kullanmayanlara göre daha düşüktür ($p=0,000$ $p<0,05$).
72. İyotlu tuz kullanan geberin idrar iyot atımı $192,9 \pm 71,1$ mcg/L iken, iyotlu tuz kullanmayan gebelerinki $82,3 \pm 29,8$ mcg/L'dir.
73. İyotlu tuz kullanan annelerin iyot atımı, kullanmayanlarınkine göre daha yüksektir ($p=0,000$, $p<0,05$).
74. Annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların %11,4'ünde yetersiz iyot atımı, %88,6'sında yeterli iyot atımı görülmektedir.
75. Annesi iyotlu tuz kullanmayan yenidoğanların ise %93,8'inde yetersiz iyot atımı görülmektedir.
76. Annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanlarda yeterli idrar iyot atımı görülmesi durumu, annesi iyotlu tuz kullanmayan yenidoğanlarınkine göre daha yüksektir ($p=0,000$, $p<0,05$).
77. Annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların idrar iyot atımı $129,3 \pm 41,4$ mcg/L annesi iyotlu tuz kullanmayanlarınki ise $70,2 \pm 16,6$ mcg/L'dir.
78. Annesi iyotlu tuz kullanan yenidoğanların iyot atımı, iyotlu tuz kullanmayanlara göre daha yüksektir ($p=0,000$, $p<0,05$).
79. İyotlu tuz kullanan gebelerin %50'si açık renkli, %50'si koyu renkli cam kavanozda tuzları sakladıklarını belirtmişlerdir.

80. İyotlu tuzun saklandığı kavanoz çeşidi ile idrar iyot atım düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0,05$).
81. İyotlu tuz kullanan gebelerin %95,5'i yemek pişirirken tuzu eklediğini belirtmiştir.
82. Yemeğe pişerken tuz ekleyenlerin idrar iyot atımı $180,3\pm 61,2$ mcg/L, piştikten sonra tuz ekleyenlerinki $291,1\pm 71,9$ mcg/L'dir ($p=0,001$ $p<0,05$).
83. İyotlu tuz kullanan bireylerin %77,3'ü salataya tuzu yemeden hemen önce eklediğini belirtmiştir.
84. Salataya tuzu yemeden hemen önce ekleyen gebelerin idrar iyot atımı $209,3\pm 79,7$ mcg/L'dir. Salataya tuzu doğradıktan sonra atıp bekletenlerin ise idrar iyot atımı $161,3\pm 31,7$ mcg/L'dir.
85. Salataya tuzu doğradıktan sonra ekleyip bekletenlerin idrar iyot atımı salatayı yemeden hemen önce tuz ekleyenlerin idrar iyot atımından daha düşüktür. ($p=0,032$, $p<0,05$).
86. İdrar iyot atımı ağır yetersiz çıkan gebelerin yenidoğan bebeklerinin vücut ağırlığı ortalaması $2200,0\pm 282,8$ gram, boy uzunluğu $46,0\pm 0,0$ cm, BKİ değeri $10,4\pm 1,3$ kg/m² ve baş çevresi $33,0\pm 0,0$ cm'dir.
87. Annenin idrar iyot atımı arttıkça yenidoğanın vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ değerinin arttığı saptanmıştır ($p=0,000$, $p=0,000$, $p=0,011$ $p<0,05$).
88. Annesinin idrar iyot atımı ağır yetersiz olan yenidoğanın baş çevresi diğerlerine göre anlamlı derece daha düşüktür ($p=0,000$, $p<0,05$).
89. İdrar iyot atımı yetersiz olan yenidoğanın vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ değeri ve baş çevresi sırasıyla $2910,0\pm 555,7$ g, $48,8\pm 1,7$ cm, $12,2\pm 1,7$ kg/m² ve $34,6\pm 0,7$ cm'dir.
90. İdrar iyot atımı yetersiz olan yeni doğanın vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi idrar iyot atımı yeterli olan yeni doğana göre daha düşüktür ($p=0,001$, $p=0,000$, $p=0,005$ $p<0,05$).
91. İyot yetersizliği ve BKİ değeri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0,05$).

6.2. Öneriler

- Gebe kadınlara sağlıklı beslenme eğitimi, makro ve mikro besin öğelerinin önemini anlatan eğitimler verilmeli ve bu eğitimlerin geniş kitlelere duyurulması ve devamlılığı sağlanmalıdır.
- Gebelere tuz tüketimini azaltmaları (<5g/gün), kullanacakları tuzun ise iyotlu tuz olması önerilmektedir.
- Gerekli durumlarda gebelere iyot destek olarak verilmelidir.
- 1994 yılından beri mücadele edilen iyot yetersizliğinin politikasının etkin şekilde uygulanması sağlanmalı, sürdürülmeli ve izlenmelidir.
- Gebelerin idrar iyot atımları sağlık kuruluşlarında rutin kontroller sırasında belirlenmeli ve yetersizliği olan gebelere gerekirse besin desteği sağlanmalıdır.
- Türkiye’de “Ulusal Hipotroidi Taraması Programı” kapsamında yenidoğanda doğumdan sonraki ilk hafta içerisinde topuktan alınan kanda serum TSH düzeyine bakılmaktadır. Bu politikanın etkinliği açısından aileler bu konuda bilinçlendirilmelidir.
- İyotla zenginleştirilmesi zorunlu olan tuzların piyasada tanınırlılığı artırılmalı ve iyotlu tuz kullanmanın önemi basın yayın organları aracılığıyla tüm bireylere anlatılmalı ve bilinçlenme sağlanmalıdır.
- Tuz tüketiminin toplumda azaltılması sağlanmalı, 5 g/gün tuz tüketimine göre tuzlarda iyot içeriği yeniden gözden geçirilmelidir.

6.3. Sınırlılıklar

- Bireylerin doğum öncesi anket formunun doldurulmasında travayda olmaları veya ağrıları olması, doğum sonrası sezeryan olanların sıkıntılı ve ağrılı olması nedeniyle güçlük çekilmesi.
- İdrar örneği alınmasında yenidoğanda güçlük çekilmesi, alınamaması nedeniyle gebeler çalışma dışı bırakılması
- UNICEF’ten sağlanması planlanan Hızlı Test Kiti-HTK (rapid test kits -RTK)’nin sağlanamaması sebebiyle gebelerden alınan tuz örneklerindeki iyot içeriğinin belirlenememesi ve bu sorunun çalışma dışında bırakılması çalışmanın sınırlılıkları olarak belirlenmiştir.

7. KAYNAKLAR

1. de Benoist B., McLean E., Andersson M. et al. (2008). Iodine deficiency in 2007: Global progress since 2003. *Food and Nutrition Bulletin*. 29:195–202.
2. Zimmermann MB. (2009). Iodine deficiency. *Endocrine Reviews*, 30:376-408.
3. Haddow JE, Palomaki GE, Allan WC, Williams JR, Knight GJ, Gagnon J, et al. 1999. Maternal thyroid deficiency during pregnancy and subsequent neuropsychological development of the child. *N Engl J Med* 1999:549-55.
4. Zimmermann MB. (2009). Iodine deficiency in pregnancy and the effects of maternal iodine supplementation on the offspring: a review. *Am J Clin Nutr*. 89:668S-672S.
5. Zimmermann MB., Jooste PL., Pandav C. (2008). Iodine deficiency disorders. *Lancet* 372:1251–1262.
6. Ganong WF. (1996). Endokrinoloji, metabolizma ve üreme fonksiyonu. *Tıbbi Fizyoloji* (Ganong W.F. ed). 17. Baskı. Ankara. Barış Kitabevi. Cilt 1, 392-411.
7. Gropper SS., Smith JL. (2013). *Advanced nutrition and human metabolism*. Wadworth Cengege Learning. Sixth Edition. ISBN-13: 978-1133104056.
8. Altın D., Şahan Y. (2016). Gıdaların minerallerle zenginleştirilmesine yönelik uygulamalar. Türkiye 12. Gıda Kongresi. Edirne, Ekim 2016.
9. Hetzel BS. (1983). Iodine deficiency disorders (IDD) and their eradication. *Lancet* 322: Issue 8359:1126-1129.
10. Institute of Medicine. (2001). Iodine. in: *dietary reference intakes for vitamin a, vitamin k, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium and zinc*. Washington, DC: National Academy Press. 258–89.
11. Cantürk G., Nuhoğlu A. (2000). *Çocukluk çağı ve tiroit: Tiroit Hastalıkları ve Cerrahisi*. Ed: İşgör A. İstanbul, Avrupa Tıp Kitapçılık, s. 489-506.
12. WHO/UNICEF/ICCIDD. (2007). *Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination: A Guide For Programme Managers*. 3rd ed. WHO, Geneva.
13. Glinoeer D. (2004) The regulation of thyroid function during normal pregnancy: Importance of the Iodine Nutrition Status. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 18:133-152.

14. Joshi K., Nair S., Khade C., Rajan MG. (2014). early gestation screening of pregnant women for iodine deficiency disorders and iron deficiency in urban centre in vadodara, gujarat, india. *J Dev Orig Health Dis* 5:63–68.
15. Caldwell KL., Pan Y., Mortensen ME., Makhmudov A., Merrill L., Moye J. (2013). Iodine status in pregnant women in the national children's study and in u.s. women (15-44 years). national health and nutrition examination survey 2005-2010. *Thyroid* 23:927–937.
16. Rydbeck F., Rahman A., Grandér M., Ekström EC., Vahter M., Kippler M. (2014). Maternal Urinary iodine concentration up to 1.0 mg/l is positively associated with birth weight, length, and head circumference of male offspring. *J Nutr.* 144(9):1438-44.
17. Zimmermann MB. (2007). the impact of iodised salt or iodine supplements on iodine status during pregnancy, lactation and infancy. *Public Health Nutr.* 10(12A):1584-95.
18. Hetzel BS. (2002). eliminating iodine deficiency disorders the role of the international council in the global partnership. *Bull World Health Organ.* 80(5):341.
19. Cao XY., Jiang XM., Dou ZH., Rakeman MA., Zhang ML., O'Donnell K., Ma T., Amette K., DeLong N., DeLong GR. (1994) timing of vulnerability of the brain to iodine deficiency in endemic cretinism. *N Engl J Med* 331:1739–1744.
20. O'Donnell KJ., Rakeman MA., Zhi-Hong D., Xue-Yi C., Mei ZY., DeLong N., Brenner G., Tai M., Dong W., DeLong GR. (2002). effects of iodine supplementation during pregnancy on child growth and development at school age. *Dev Med Child Neurol* 44:76–81.
21. Yücel A. (2015). gebelikte iyot ve tuz kullanımı. *turkey maternal fetal medicine and perinatology perinatal medicine*. İstanbul.
22. Romano R., Jannini EA., Pepe M., Grimaldi A., Oliveri M., Spennati P., Cappa F., D'Armiento M. (1991). The effects of iodoprophylaxis on thyroid size during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 164:482–485.
23. Antonangeli L., Maccherini D., Cavaliere R., Di Glulio C., Reinhard B., Pinchera A., Aghini-Lombardi P. (2002). comparison of two different doses of iodide in the prevention of gestational goiter in marginal iodine deficiency: a longitudinal study. *Eur J Endocrinol* 147:29–34.

24. Centers For Disease Control And Prevention (CDC) (2001). *Vitamin d expert panel meeting* (October 11–12, 2001, Atlanta, Georgia) final report. www.cdc.gov
25. Baysal A. (2004). *Beslenme*. 10. Baskı. Ankara. Hatiboğlu Yayınevi.
26. Zimmermann MB., Burgi H., Hurrell RF. (2007). iron deficiency predicts poor maternal thyroid status during pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab* 92:3436–3440.
27. Escobar MG, Obrego´ JM, Escobar F. (2004). role of thyroid hormone during early brain development. *Eur J Endocrinol*. 151: U25–U37
28. Çetinkaya K., İnceç M., Çetinkaya S., Kaplan İ. (2012). iodine deficiency in pregnancy and in women of reproductive age in Erzurum, Turkey. *Turk J Med Sci* 42 (4):675-680.
29. Adish A., Chuko T., Abay A., Assey V., Desta T. (2013). ethiopia: breaking through with a new iodized salt law. *IDD Newsletter*. 41(4):1–24.
30. Pearce EN. (2013). Monitoring and effects of iodine deficiency in pregnancy: still an unsolved problem? *Eur J Clin Nutr* 67:481-4.
31. Zimmermann MB., Andersson M. (2012). Assessment of iodine nutrition in populations: past, present, and future. *Nutr Rev* 70:553–70.
32. Dunn JT., Crutchfield HE., Gutekunst R., Dunn AD. (1993). Two simple methods for measuring iodine in urine. *Thyroid*. 3:119-23.
33. Koukkou EG , Roupas ND, Markou KB. (2017). Effect of excess iodine intake on thyroid on human health. *Minerva Med*. 2:136-146.
34. Kurtoğlu S. (1997). İyot eksikliği sorununun değerlendirilmesi ve çözüm yolları. *Türk Pediatri Arşivi*. 32:4-13.
35. Sağlık Bakanlığı AÇSAP Genel Müdürlüğü ve UNİCEF Türkiye Temsilciliği. (2000). *Sağlık bakanlığı iyot yetersizliği hastalıklarının önlenmesi ve iyotlu tuz programı. iyot yetersizliği hastalıkları ve iyotlu tuz rehberi*. Ankara.
36. Erdoğan MF., Erdoğan G. (1999). Türkiye ve dünyada endemik guatr ve iyot eksikliği rahatsızlıkları. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*. 19:106-13.
37. Chandra AK., Bhattacharjee A., Malik T., Ghosh S. (2008). goiter prevalence and iodine nutritional status of school children in a sub-himalayan tarai region of eastern uttar pradesh. *Indian Pediatr* 45:454-5.
38. Pearce EN., Pino S., He X., Bazrafshan HR., Lee SL., Braverman LE. (2004). sources of dietary iodine: bread, cows' milk, and infant formula in the boston area. *J Clin Endocrinol Metab* 89:3421–3424.

39. Haldimann M., Alt A., Blanc A., Blondeau K. (2005). Iodine content of food groups. *J Food Comp Anal* 18:461–471.
40. Chavasit V., Malaivongse P., Judprasong K. (2002). Study on stability of iodine in iodated salt by use of different cooking model conditions. *J Food Comp Anal* 15:265–276
41. Zimmermann MB., Biesalski HK., Black RE. (2016): hidden hunger. malnutrition and the first 1,000 days of life: causes, consequences and solutions. *World Rev Nutr Diet.* 115:118–124.
42. Bouhouch RR., Bouhouch S., Cherkaoui M., Et Al (2014). Direct iodine supplementation of infants versus supplementation of their breastfeeding mothers: a double-blind, randomised, placebo-controlled trial. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2:197–209.
43. Zimmermann MB. (2012). The effects of iodine deficiency in pregnancy and infancy, laboratory for human nutrition. *Institute of Food, Nutrition and Health.* 26(Suppl. 1):108–117.
44. Caulfield LE., Richard SA., Rivera JA., Et Al. (2006). Stunting, wasting, and micronutrient deficiency disorders. *disease control priorities in developing countries*. eds: Jamison DT., Breman JG., Measham AR., Et Al., 2nd Edn. New York: Oxford University Press. Pp. 551–568.
45. Bernal J. (2005). Thyroid hormones and brain development. *Vitam Horm.* 71:95-122
46. Udipi SA., Kirksey A., West K., Giacoia G. (1985). Vitamin b₆, vitamin c and folacin levels in milk from mothers of term and preterm infants during the neonatal period. *Am J Clin Nutr* 42:522-30.
47. WHO. Assessment iodine deficiency, Geneva, 2004. <http://www.who.int/en>
48. Alexander W., Harden R., Harrison M., Shimmings J. (1967). Some aspects of the absorption and concentration of iodide by the alimentary tract in man. *Proc Nutr Soc.* 26:62–6.
49. Nath SK., Moinier B., Thuillier F., Rongier M., Desjeux JF. (1992). Urinary excretion of iodide and fluoride from supplemented food grade salt. *Int J Vitam Nutr Res* 62:66–72.
50. Larsen PR., Ingbar SH, (1992). Iodine metabolism: synthesis secretion and metbolis of thyroid hormones. *Williams Texbook Of Endocrinology*. Eds. Wilson JD, Foster DW. W.B Saunders S. 360-374.

51. Yeager CM, Amachi S, Grandbois R, Kaplan DI, Xu C, Schwehr KA, Santschi PH. (2017). Microbial transformation of iodine: from radioisotopes to iodine deficiency. *Adv Appl Microbiol.* 101:83-136.
52. Nicola JP, Carrasco K, Masini'de-Repiso PM. (2017) Dietary I(-) absorption: expression and regulation of the Na(+)/I(-) symporter in the intestine. *Vitam Horm.* 98:1-31.
53. Mithen R. (2007). Effect of genotype on micronutrient absorption and metabolism: a review of iron, copper, iodine, and selenium, and folates. *Int J Vitam Nutr Res.* 77:205–16
54. Newsome S., Hickmen PE. (2010). Chapter 49: Thyroid. *Clinical Chemistry.* Kaplan, A.L., Pesce, J.A. Fifth Eds. Elsevier, Pp: 948-960.
55. Vanderpas J. (2006). Nutritional epidemiology and thyroid hormone Metabolism. *Ann Rev Nutr.* 26:293–322.
56. Reed-Tsur MD., De La Vieja A., Ginter CS., Carrasco N. (2008). Molecular characterization of V59E NIS, A Na⁺/I⁻ symporter mutant that causes congenital I⁻ transport defect. *Endocrinology.* 149:3077–84.
57. Karmarkar M., Deo M., Kochupillai N., Ramalingaswami V. (1974). pathophysiology of himalayan endemic goiter. *Am J Clin Nutr.* 27:96–103.
58. Hess SY. (2010). The impact of common micronutrient deficiencies on iodine and thyroid metabolism: the evidence from human studies. *Clin Endocrin Metab.* 24:117–32
59. Molvalılar S. (1996). Tiroid hastalıkları. *Temel İç Hastalıkları* (İlçin G, Ünal S, Biberoglu K, Akalın S, Süleymanlar G, Ed). 1.Baskı. Ankara. Güneş Kitabevi. Cilt 2, 1701-1719.
60. Granner DK. (1993). Tiroid hormonları. *Harper'in Biyokimyası* (Murray R.K, Mayes P.A, Granner D.K, Rodwell V.W, Ed). 22. Baskı. Ankara. Barış Kitabevi. 608-615.
61. Dai G., Levy O., Carraco N. (1996). Cloning and characterisation of the thyroid iodide transporter. *Nature* 379:458-460.
62. Behrman RE., Kliegman R., Jenson HB. (2004). Disorders of the thyroid gland. *nelson textbook of pediatrics.* 17th edition. philadelphia. W.B. Saunders Company. Pp.550-554.

63. Kayaalp O. (1998). Endokrin Sistem Farmakolojisi. *Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji* (Kayaalp O, Ed). 8. Baskı. Ankara. Hacettepe Taş Kitapçılık 2.Cilt, 1317-1336.
64. Larsen PR., Davies TF. (2002). Hypothyroidism and Thyroiditis. *Williams Textbook Of Endocrinology*. (Larsen PR, Kronenberg HM, Melmed S, Polonsky KS, Ed). 10th Edition. Philadelphia. W.B. Saunders Company. 432-449.
65. Rudy D., Singh S., Barsano C., Baba W. (2002). Endocrinology. *Textbook Of Family Practice*. (Rakel R, Ed). 6th Edition. Philadelphia. W.B. Saunders Company. 1044-1061.
66. Günöz H. (2002). Tiroid Bezi. *Pediatrici*. (Neyzi O, Ertugrul T, Ed). 3. Baskı. İstanbul. Nobel Tıp Kitabevi. Cilt 2, 1229-1247.
67. Ristic-Medic D., Piskackova Z., Hooper L., Et Al. (2009). Methods Of Assessment of İodine Status in Humans: A Systemic Review. *Am J Clin Nutr*. 89(Suppl):S2052–69.
68. Visser TJ. (2006). The Elemental İmportance of Sufficient İodine İntake: A Trace İs Not Enough. *Endocrinology*. 147:2095–97.
69. Zimmermann MB, Andersson M. (2011). Prevalence of İodine Deficiency in Europe in 2010. *Ann Endocrinol*. 72:164-6
70. Moleti M., Trimarchi F., Vermiglio F. (2014). Thyroid Physiology in Pregnancy. *Endocr Pract*. 20:589–596
71. Brown RS. (2004). Mini Review: Developmental Regulation of Thyrotropin Receptor Gene Expression in The Fetal and Newborn Thyroid. *Endocrinology*. 145:4058–4061.
72. Glinioer D. (2001). Pregnancy and İodine. *Thyroid*. 11:471–481.
73. Davison JM., Dunlop W. (2001). Renal Hemodynamics and Tubular Function Normal Human Pregnancy. *Kidney Int*. 18:152–161
74. Tazegül A., Şimşek B. (2010). Thyroid Diseases in Pregnancy. *Selçuk Tıp Dergisi* 26(2):63-67.
75. Abalovich M., Amino N., Barbour LA., Et Al. (2007). Management of Thyroid Dysfunction During Pregnancy and Postpartum: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 92(Suppl-8):1-47.
76. Liesenkotter KP., Gopel W., Bogner U., Stach B., Gruters A. (1996). Earliest Prevention of Endemic Goiter by İodine Supplementation During Pregnancy. *Eur J Endocrinol*. 134:443–448.

77. Lavado-Autric R., Ausó E., García-Velasco JV, Arufe Mdel C., Escobar Del Rey F., Berbel P., Morreale De Escobar G. (2003). Early maternal hypothyroxinemia alters histogenesis and cerebral cortex cytoarchitecture of the progeny. *J Clin Investig.* 111:1073-1010.
78. De Escobar GM., Obregón MJ., Del Rey FE. (2007). Iodine deficiency and brain development in the first half of pregnancy. *Public Health Nutrition.* 10(12A):1554-70.
79. Min H., Dong J., Wang Y., Wang Y., Teng W., Xi Q., Chen J. (2016). Maternal hypothyroxinemia-induced neurodevelopmental impairments in the progeny. *Mol Neurobiol.* 53 :1613-1624.
80. Moleti M., Lo Presti VP., Campolo MC., Mattina F., Galletti M., Mandolino M., Violi MA., Giorgianni G., Dde Domenico D., Trimarchi F., Vermiglio F. (2008). Iodine prophylaxis using iodized salt and risk of maternal thyroid failure in conditions of mild iodine deficiency. *J Clin Endocrinol Metab* 93:2616-2621.
81. Pharoah PO., Butfield IH., Hetzel BS. (1971). Neurological damage to the fetus resulting from severe iodine deficiency during pregnancy. 1 (7694): 308-10.
82. Thilly CH, Delange F, Lagasse R, Bourdoux P, Ramioul L, Berquist H, Ermans AM. (1978). Fetal hypothyroidism and maternal thyroid status in severe endemic goiter. *J Clin Endocrinol Metab.* 47:354.
83. Gowachirapant S., Jaiswal N., Melse-Boonstra A., Galetti V., Stinca S., Mackenzie I., Thomas S., Thomas T., Winichagoon P., Srinivasan K., Zimmermann MB. (2017). Effect of iodine supplementation in pregnant women on child neurodevelopment: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *The Lancet. Diabetes & Endocrinology.* 5(11):853-863.
84. Göncü NE., Yordam N. (2003). Çocukluk ve adolesanda tiroid hastalıkları. *pediatrik endokrinoloji.* Birinci Baskı. Günöz H, Öcal G, Yordam N, Kurtoğlu S (Eds). Pediatrik Endokrinoloji ve Oksoloji Derneği Yayınları, Ankara. S.261-360.
85. Raverot V., Bournaud C., Sassolas G., Orgiazzi J., Claustrat F., Gaucherand P., Mellier G., Claustrat B., Borson-Chazot F., Zimmermann M. (2012). Pregnant french women living in the lyon area are iodine deficient and have elevated serum thyroglobulin concentrations. *Thyroid.* 22(5).
86. Vermiglio F., Lo Presti VP., Moleti M. Et Al. (2004). Attention deficit and hyperactivity disorders in the offspring of mothers exposed to mild moderate

- iodine deficiency: a possible novel iodine deficiency disorder in development countries. *J Clin Endocrinol Metab* 89:6054-60.
87. Özmert EN. (2005). Erken çocukluk gelişiminin desteklenmesi-1: beslenme. *Turkish Pediatric J.* 48(2).
 88. Najafi M., Khodae GH., Bahari M., Sabahi M., Farsi MM., Kiani F. (2008). Neonatal thyroid screening in a mild iodine deficiency endemic area in iran. *Indian J Med Sci* 62:113–116.
 89. Ataş A., Çakmak A., Karazeybek H. (2007). Congenital hypothyroidism. *Journal Of Current Pediatrics.* 5:70-6.
 90. Şimsek E., Karabay M., Kocabay K. (2005). Neonatal screening for congenital hypothyroidism in west black sea area, turkey. *Int J Clin Pract.* 59(3):336-41.
 91. American Academy of Pediatrics (AAP). (1993). Newborn screening for congenital hypothyroidism: recommended guidelines. *Pediatrics* 91:1203–9.
 92. Neyzi O., Ertuğrul T. (2006). Tiroid bezi hastalıkları. *Pediatrici.* 2. Cilt, S. 547- 558
 93. Hetzel BS. (1990). Iodine deficiency disorders: Nature, Pathogenesis and Epidemiology. *Wld Rev Nutr Diet.* 62-120.
 94. WHO Global Database On Iodine Deficiency. (2004). *Iodine deficiency disorders: a public health problem.* World Health Organization. Geneva.
 95. EFSA NDA Panel (EFSA Panel On Panel On Dietetic Products Nutrition and Allergies). (2014). Scientific opinion on dietary reference values for iodine. *EFSA Journal* 12(5):3660.
 96. De Benoist B, Andersson M, Egli IM, Et Al. (2004). *Iodine status worldwide: WHO Global Database on Iodine Deficiency.* WHO.
 97. WHO. (2005). *Vitamin and mineral requirements in human nutrition.* 2005.
 98. WHO. (2007). *Country data on median urinary iodine and urinary iodine concentrations in school age children <100 mcg/l 1993-2006.* Erişim: ([Http://Www.Who.İnt/Vmnis/İodine/Status/Summary/IDD_Estimates_Table_2007.Pdf?Ua=1.](http://www.who.int/vmnis/iodine/status/summary/idd_estimates_table_2007.pdf?ua=1)). Erişim Tarihi: 28.05.2017.
 99. Egemen A., Midyat L. (2006). Iodine and iodine deficiency effects to health. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2(11):79.
 100. Urgancıoğlu İ., Hatemi H. (1989). *Türkiye'de endemik guatr.* Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD Yayın (14).

101. Kamel N. (2003). Tiroid bezi, hormonları ve hastalıkları hakkında genel bilgiler. *Klinik Endokrinoloji*. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, ANTIP AŞ Yayınları, 67-81.
102. Erdoğan G., Erdoğan M., Emral R., Et Al. (2002). Iodine status and goiter prevalence in turkey before mandatory iodization. *J Endocrinol Invest* 25(3): 224-8.
103. Haas L., Maryniuk M., Beck J., Et Al. (2012). National standards for diabetes self-management education and support. *Diabetes Educ* 38(5): 619-29.
104. Uğur N. (2017). İyot yetersizliği hastalıkları ve tuzun iyotlanması programı. erişim:http://ekutuphane.teb.org.tr/pdf/eczaciodasiyayinlari/karadeniz_1_3/13.pdf). Erişim Tarihi: 15.06.2017.
105. Pekcan G. (2014). Beslenme durumunun saptanması. *Diyet El Kitabı*. Baysal A., Ve Ark. (Ed), Ankara: Hatiboğlu Yayınevi, 6. Baskı, 67-142.
106. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. (2014). *Türkiye beslenme ve sağlık araştırması 2010: beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi sonuç raporu*. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara.
107. Beslenme Bilgi Sistemleri- BEBİS (2004). Ebispro For Windows, Stuttgart, Germany; Turkish version BEBİS; Data Bases: Bundeslebensmittelschlüssel, 11.3 And Other Sources.
108. Sağlık Bakanlığı. *Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)-2015 (2016)*, TC. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara, <http://beslenme.gov.tr>
109. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. (2007). WHO child growth standards: head circumference-for-age, arm circumference-for-age, triceps skinfold-for age, subscapular skinfold-for-age. geneva: WHO. www.who.int/childgrowth/standards/second_set/technical_report_2/en/index.html
110. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. (2006). WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age:methods and development. geneva: WHO. www.who.int/childgrowth/publications/technical_report_pub/en/index.html
111. Sümbüloğlu K., Sümbüloğlu V. (2016). *Biyoistatistik*. 17. Baskı, Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.

112. Pekcan G. (2016). Bölüm III: Çeşitli yaşam dönemlerinde beslenme. yaşam sürecinde sık görülen beslenme sorunları. *Beslenmenin Esasları ve Sağlığın Korunmasında Beslenme* (Ed. Özenoğlu A) Hatiboğlu Yayınevi. S.611-663. (ISBN: 978-975-8322-96-1)
113. Pekcan G. (2015). Kadının yaşam sürecinde makro ve mikro besin öğeleri. Fetal yaşamdan yaşlılığa kadın sağlığı ve beslenme. *Türkiye Klinikleri Beslenme ve Diyetetik Özel Sayısı* (Ed. Pekcan AG, Baş M.). 1:1:8-14. (Online ISSN:2149-6013) www.turkiyeklinikleri.com
114. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (2014). “2013 Türkiye Nüfus Ve Sağlık Araştırması”. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Kalkınma Bakanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye.
115. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı., Asgari Ücret Tespit Komisyonu Kararı., Karar No:2018-1, Karar Tarihi:25-12-2018, <http://www.resmigazete.gov.tr>.
116. Sağlık Bakanlığı. Zeki Nesiller İçin İyotlu Tuz Kullanın. TC. Sağlık Bakanlığı Güncelleme Tarihi: 28/03/2016 Ankara, <https://www.saglik.gov.tr/>
117. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü “1995 Türkiye nüfus ve sağlık araştırması”. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Kalkınma Bakanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye.
118. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü “2003 Türkiye nüfus ve sağlık araştırması”. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Kalkınma Bakanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye.
119. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü “2008 Türkiye nüfus ve sağlık araştırması”. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Kalkınma Bakanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye.
120. Tanrıkuşlu PÇ. Ve Ark. (2012). Determining the knowledge of mothers having children aged 6-24 months about breastfeeding, breastfeeding duration and related factors affecting breastfeeding. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 40(2):120-127.
121. Tatar G., Günay O. (2009). Knowledge and attitudes of pregnant women in karamanmaraş on breastfeeding. *Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal Of Health Sciences)* 18(3):175-186
122. Balcı E., Ve Ark. (2012). The factors affecting the duration of breastfeeding: a cross-sectional study from Kayseri, Turkey. *Turk Arch Ped* 47:99-103.

123. Bhandari N., Kabir AK., Salam MA. (2008). Mainstreaming nutrition into maternal and child health programmes: scaling up of exclusive breastfeeding. *Matern Child Nutr 4(Suppl)1*:5-23.
124. WHO. *Infant And Young Child Feeding*. (2009). Model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals.
125. Üstüner S., Bodur F. (2009). Bebeklerde aylık izlem ve hemşire tarafından annenin pekiştirici emzirme eğitimi ile ilk altı ay yalnızca anne sütü verme arasındaki ilişki. *Genel Tıp Dergisi 19(1)*:25-32.
126. Örün E., Ve Ark. (2009). Annelerin sosyodemografik ve psikopatolojik özellikleri ile bebeklerini ilk 1,5 ayda sadece anne sütü ile besleme durumlarına etkisi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 52*:167-175.
127. Noğay N. (2011). Gebe kadınların beslenme durumlarının değerlendirilmesi. *Electronic Journal Of Vocational Colleges*. 51-57.
128. Arslan P, ve Ark., (1992). Gebe kadınlara yapılan beslenme eğitiminin gebelerin beslenme ve genel sağlık durumları üzerine etkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi. 21(1)*: 9-24
129. Aydın M. (2013). Maternal serum ve anne sütünün leptin ve ghrelin düzeyi ile beslenme durumu arasındaki ilişkinin araştırılması. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Diyetetik Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
130. Beşbenli K., Ve Ark., (2013). İstanbul'da üç farklı sosyoekonomik grupta yer alan annelerin emzirme ve bebek beslenmesi konusundaki bilgi ve davranışları. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 56*:76-81
131. Erdem Y., Arıcı M., Altun B., Turgan C., Sindel S., Erbay B., Et Al. (2010). The relationship between hypertension and salt intake in turkish population: SALTURK Study. *Blood Press. 19(5)*:313-8.
132. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü (2015). Türkiye'ye özgü besin ve beslenme rehberi. 1. baskı. Ankara: Merdiven Reklam Tanıtım. P.55-7.
133. Tayfur M, Besler HT, Kızıltan G, Yıldız E, Öztürk B, Türker PF, Et Al. (2015). Pekcan G, Şanlıer N, Baş M, Editörler. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015. T.C. Sağlık Bakanlığı. 1. Baskı. Ankara: Kayhan Ajans. P.68-71.
134. Yüce M., Candaş T., Sayın NC., Balkanlı-Kaplan P., Güçer F., Yardım T. (2001). Olgularımızda gebelik öncesi ve gebelikte folik asit kullanımı. *Türk Fertilite Dergisi. 9(3)*.

135. Özçelik D. (2010). *15-49 yaş arası gebe kadınların beslenme alışkanlıkları*. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
136. Akdulum FC. (2015). Maternal vitamin d eksikliğinin nedenleri, gebeliğe ve fetus üzerine etkileri. T.C Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, (Yayımlanmamış) Tıpta Uzmanlık Tezi.
137. Akgun N., Keskin HL., Ustuner I., Pekcan G., Avsar AF. (2017). Factors affecting pregnancy weight gain and relationships with maternal/fetal outcomes in Turkey. *Saudi Med J*. 38(5):503-508.
138. Kasap B., Akbaba G., Yeniçeri EN, Akın MN., Akbaba E., Öner G., Turhan NÖ., Duru ME. (2016). Adequate Iodine levels in healthy pregnant women. a cross-sectional survey of dietary intake in Turkey. *Saudi Med J* 37(6): 698-702.
139. Kut A, Gürsoy A, Senbayram S, Bayraktar N., Budakoğlu II, Akgün HS. (2010). Iodine intake is still inadequate among pregnant women eight years after mandatory iodination of salt in Turkey. *J Endocrinol Invest*. 33:461-464.
140. Oğuz Kutlu A., Kara C. (2012). Iodine deficiency in pregnant women in the apparently iodine-sufficient capital city of Turkey. *Clin Endocrinol (Oxf)* 77(4): 615-620.
141. Egri M., Ercan C., Karaoglu L. (2009). Iodine deficiency in pregnant women in eastern Turkey (Malatya Province): 7 years after the introduction of mandatory table salt iodization. *Public Health Nutr* 12:849-852.
142. Aguayo A., Grau G., Vela A., Aniel-Quiroga A., Espada M., Martul P., Castano L., Rica I. (2013). Urinary iodine and thyroid function in a population of healthy pregnant women in the North of Spain. *J Trace Elem Med Biol*. 27(4):302-306.
143. Zimmermann MB., Aeberli I., Torresani T., Bürgi H. (2005). Increasing the iodine concentration in the swiss iodized salt program markedly improved iodine status in pregnant women and children: A 5-Y Prospective National Study. *Am J Clin Nutr*. 82:388-392.
144. Köksal E., Pekcan G. (2009). Gebe kadınlar ile yenidoğanlarının idrarla iyot atım durumlarının ilişkisi. *STED* 18:66-71.
145. Yaman AK., Demiel F., Ermiş B., Pişkin IE. (2013). Maternal and neonatal urinary iodine status and its effect on neonatal tsh levels in a mildly iodine-deficient area. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 5(2):90-94.

146. Smyth P., Burns R., Casey M., Mullan K., O'Herlihy C., O'Dowd C. (2016). Iodine status over two decades: influence of seaweed exposure. *Ir Med J* 10:109(6):421.
147. Levie D., Korevaar TIM., Bath SC., Murcia M., Et Al. (2018). Association of maternal iodine status with child iq: a meta-analysis of individual-participant data. *J Clin Endocrinol And Metabolism*. 2018-02559.
148. Özkan P. (2008). *Aydın ilindeki yenidoğan ve annelerinde idrar iyot düzeyleri ve tiroid fonksiyon testleri*. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanlık Tezi. Aydın.
149. Ulu H. (2012). *gebe kadınlarda ve yenidoğan bebeklerinde idrarda iyot düzeyleri ve tiroid fonksiyon testleri sonuçlarının değerlendirilmesi*. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. Konya.
150. Aghini Lombardi F., Pinchera A., Antonangeli L., Et Al. (1993). Iodized salt prophylaxis of endemic goiter: an experience in Toscana. *Acta Endocrinol (Denmark)* 129:497.
151. ICCIDD. (1994). Indicators for tracking progress in iodine elimination. *IDD Newsletter* 10:37- 41.



EKLER

EK- 1



T.C. HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ



Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı :71915440-804.01-E.1907220022
Konu :Tez Konu Başlığı Hk.

Tarih:22.07.2019

Sayın Tülay SÖNMEZ

Enstitü Yönetim Kurulunun 17.4.2018 tarih ve 2018/013 nolu kararına göre; tez konu başlığınız Tablo'da belirtilen şekilde uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Ayla YAVA
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONU BAŞLIĞI
174103009 Tülay SÖNMEZ	Maternal İyot Durumunun Yeni Doğan Bebeğe Etkisinin Belirlenmesi

Adres :Havaalanı Yolu Üzeri 8.Km - Şahinbey / GAZİANTEP
Tel :+90 342 211 80 80
Fax :+90 342 211 80 81

İrtibat : Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
Web : www.hku.edu.tr
e-Posta : info@hku.edu.tr

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
<http://ebys.hku.edu.tr/Dogrulama/Index?EvrakNo=E.1907220022&ErisimKodu=8b3c5fad>

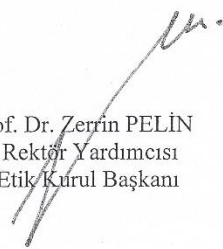
T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
(Sağlık Bilimleri Fakültesi)

06.06.2018

Sayın Tülay SÖNMEZ

“...Maternal İyot Durumunun Yeni Doğan Bebeğe Etkisinin Belirlenmesi...” konulu çalışmanız 06.06.2018 tarih ve 2018-05 nolu girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.


Prof. Dr. Zerrin PELİN
Rektör Yardımcısı
Etik Kurul Başkanı

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARARI

Karar No : 2018/05
Karar Tarihi : 06.06.2018

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu aşağıdaki kararları almıştır.

- Melike BAYARÇELİK'in "...Günübirlik Cerrahi Girişim Geçiren Geriatrik Hastanın Perioperatif Bakım Algılarının Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Selver Dilan HALİGÜR'ün "...Laparoskopik Kolesistektomi Cerrahisi Uygulanan Hastaların Ağrı Düzeyi ve Yönetiminin Belirlenmesi ..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Seba BÜR'ün "...Hemşirelerin Çocuk İstisnaları ve İhmalini Raporlama Öz-yeterlilik Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması ..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 İbrahim BİLİR'in "...Gaziantep İl Merkezinde Öğrenimine Devam Eden Erken Ergenlik Dönemindeki Çocukların Güneşten Korunma Davranışlarının Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Şule YÜKSEL'in "...Onkolojik Cerrahi Geçiren Hastaların Spiritüalite ve Umud Durumlarının İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Fatma TARGAN'ın "...Laparoskopik Kolesistektomi Sonrası Hastaların Bilgi ve Eğitim Gereksinimlerinin Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Tulay SÖNMEZ'in "...Maternal İyot Durumunun Yeni Doğan Bebeğe Etkisinin Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Ahmet ZENGİN'in "...Huzurevinde Yaşayan Yaşlılarda Sarkopeni ve Mini Nütrisyonel Araştırma Taruma Testi ile Malnütrisyon Riskinin Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Murat OKTAY'ın "...Kurban Bayramında Meydana Gelen Kesi Vakalarının Tıbbi ve Mali Açısından Analizi..." ve "...Kurban Bayramında Meydana Gelen Kesi Vakalarının Analizi..." ve "... İlk ve Acil Yardım, Hemşirelik ve Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Temel Yaşam Desteği Uygulamalarının Simülatif Olarak Karşılaştırmalı Analizi..." ve "...Acil Servise Başvuran Kafa Travmalı Çocuklarda Bilgisayarlı Tomografi Kullanımının Gerekliğinin ve Etkinliğinin Araştırılması..." konulu çalışmalarının yürütülmesinin,
 Öğr. Gör. Selver GÜLER'in "...Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Çocuğuma İyi Bakılıyor mu?..." ve "...Gaziantep Cengiz Gökçek Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Pediatri Yoğun Bakım Ünitesinde Yüksek Akışlı Oksijen Tedavisinin Etkinliği?..." konulu çalışmalarının yürütülmesinin,
 Neriman GÜZEL'in "... Cerrahi Kliniklerinde Çalışan Hemşirelerin 'Enhanced Recovery After Surgery' Protokolüne İlişkin Bilgi ve Tutumlarının Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Saliha ÇELİK'in "...Katarakt Cerrahisi Öncesi Hastaların Kaygı ve Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Elif Dilan ATILGAN'ın "... Fiziksel Engelli Çocuğu Olan Annelerde Stabilizasyon ve Solunum Egzersizlerinin Yorgunluk, Kaygı Düzeyi, Depresyon ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Arş. Gör. İsmail AKSU'nun "...Müzik Terapinin Endoskopi Uygulanacak Hastalarda Anksiyete Üzerine Etkisi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Abdullah AKSOY'un "... Fazla Kilolu ve Obez Bireylerde Kişiyi Özel Yemek Hizmeti ile Kişiyi Özgü Verilen Diyetin Etkilerinin Karşılaştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Abdurrahim İDER'in "...Farklı Fakültelerdeki Üniversite Öğrencilerinde Ortoreksiya Nervoza Görülme Sıklığı ile Yeme Tutum Davranışları ve Beden Algısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Büşra DÜRMÜŞ'ün "...Farklı Fiziksel Aktivite Düzeylerindeki Ofis Çalışanlarında Anaerobik Gücün İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Pınar YAPICIOĞLU'nun "...Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Yorgunluk, Depresyon Fiziksel Aktivite ve Eğitim Seviyesi ile Kinezyofobi Arasındaki İlişki..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 İdris DOĞAN'ın "... Presbiyopik Kişilerde göz Egzersizlerinin Görme Fonksiyonu ve İnce Motor Becerileri Üzerine Etkisinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Büşra ÇİLOĞLU'nun "... Gaziantep'te Yaşayan 19-55 Yaş Grubu Kadınların Besinleri Satın Alma, Hazırlama, Pişirme ve Saklama Uygulamalarının Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Mahmut ÇOBAN'ın "... İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarının Hastane Çalışanları Tarafından Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Mustafa GÖKSULAR'ın "... Çocuğu Hastanede Yatan Ebeveynlerin Çocuklarının Sağlık Haklarına Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Prof. Dr. Nermin OLGUN'un "... Hemşirelerin Diyabet Konusunda Bilgi ve Yaklaşımları..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Emre UZUN'un "... Diyabetli Hastalarda Diyabet Okul Eğitiminin Öz Bakıma Etkisinin Araştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Nevzat KANDEMİR'in "... Hipertansiyon Hastalarında Hastalık Algısının Sağlıklı Yaşam Biçimini Davranışlarına Etkisinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Veysel TEKPİNAR'ın "...Erişkin Skolyozda Spinal Stabilizasyon ve Solunum Egzersizlerinin Ağrı, Solunum ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
 Elif ÖZÇİFTÇİ'nin "... 8-12 Yaş Çocukların Ailelerinde Çocuklardaki İştah Algısının Ölçümü ve İştah Durumlarının Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

(2018/05 Sayılı 06.06.2018 Tarihli Etik Kurul Kararı 2. Sayfasıdır)
(Zeliha TURAN)

Dr. Öğr. Üyesi Günseli USGU'nun "... Yaşlı Bireylerde Denge Güven Ölçeği'nin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Kevser KARTAL'ın "... Düşük Kalorili Diyet Tedavisi Uygulanan Hafif Şişman/Şişman Bireylerin Depresyon Derecesi ve Yeme Davranışının Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Nurullah İLDEM'in "...Diyabetli Hastalarda Diyabet Okul Eğitiminin Yaşam Kalitesine Etkisinin Araştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Zeliha TURAN'ın "...Kadının Meme Kanseri Önleme Davranışlarını Etkileyen Faktörleri Belirleme Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Kübra AKCAN'ın "... Gebelik Semptom Envanterinin Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Neslihan KIZIKLI'nın "... Gaziantep İlinde Bir Lise Öğrenci Yurdunda Kalan Öğrencilerde Uyku Süresi ve Kalitesi ile Beden Kütle İndeksi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Okan SAVAŞ'ın "... Serebral Palsili Çocuklarda Solunum Egzersizlerinin Uyku Kalitesine Etkisi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Engin RAMAZANOĞLU'nun "...Farklı Yanık Türlerinde Kas Tonusu ve Elastisitesi ile Ağrının İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Ali HASSAN'ın "...Tekerteekli Sandalye Kullanarlarda Üst Ekstremitte ve Skapular Kasları Kuvvetlendirme Egzersizlerinin Baş, Boyun ve Omuz Postürü, Fonksiyonel Kapasite ve Yorgunluğa Etkisinin İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Ayşenur ÖZSARAC'ın "...Bacak Ağrısı Olan Huzursuz Bacak Sendromlu Kadınlara Kriyokinetik Uygulamanın Etkinliğinin Araştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Kamile Merve KARATEL'in "... Dil Gelişiminde Gecikme Olan 4-6 Yaş Grubu Çocuklarda Uygulanacak Olan Eğitim Öncesi ve Sonrası Kaba Motor Performansın İncelenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Şahin ÇAKIR'ın "...Lateral Epikondilitli Hastalarda Farklı Fizyoterapi Yöntemlerinin Etkinliğinin Karşılaştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Tuba ACIKYOL'un "... Lumbar Disk Hernisi Olan Hastalarda Kinezyo Bantlama ve Manuel Terapinin Etkilerinin Karşılaştırılması..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Gülcem FINDIKKIRAN'ın "... Tip 1 Diyabetli Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Kırılgan Çocuk Sendromu Durumu Açısından Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,
Özlem YEMİŞEN'in "... Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinden Taburcu Olan Bebeklerin Ev Ortamında Sirtüstü Pozisyonda Yatış Sürecinin Değerlendirilmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Zerrin PELİN
Başkan

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN
Üye

Prof. Dr. Nermin OLGUN
Üye

Prof. Dr. Yavuz YAKUT
Üye

Prof. Dr. Tülay ORTABAĞ
Üye

Güven HOŞ
Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Sekreteri



ASLIGIBIDIR

Prof. Dr. S. Mine YURTTAGÜL
Üye

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR
Üye

Prof. Dr. Ayla YAVA
Üye

T.C
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı



10/05/2019

İLGİLİ MAKAMA

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü tezli yüksek lisans öğrencisi Tülay SÖNMEZ'in "Maternal İyot Durumunun Yeni Doğan Bebeğe Etkisinin Belirlenmesi" tez başlıklı araştırmasının Haziran-Ekim 2018 tarihleri arasında Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalımızda çalışmasına müsaade edilmiştir.



**MATERNAL İYOT DURUMUNUN YENİ DOĞAN BEBEĞE ETKİSİNİN
BELİRLENMESİ**

Anket No:

Adı-soyadı:

Protokol/Dosya no:

I. MATERNAL GENEL BİLGİLER:

1. Yaş (yıl): **Doğum tarihi:/...../19**

2. Eğitim durumu: **Toplam eğitim süresi (yıl):.....**

1.Okuryazar değil 2. Okuryazar 3. İlköğretim 4.Lise 5.Lisans/Yüksekokul
4.Lisansüstü

3. Meslek durumu

1. Ev hanımı 2. Serbest meslek 3.Memur 4.Ücretli 5. Emekli 6. İşçi
7.Öğrenci 8.Diğer (yazınız):.....

4. Gebelik sayısı:..... **Evlilik yaşı (yıl):.....**

5. Canlı doğum sayısı:.....

6. Düşük sayısı: 1. Yok 2. Var:.....

7. Ölü doğum: 1. Yok 2. Var:.....

8. Bu çocuk kaçınıc gebeliğiniz?..... **Kaç haftalık**
gebesiniz?.....

9. Gebelik sürecinde hiç sigara kullandınız mı? 1. Hayır 2. Evet
.....adet/gün

10. Ailenizin aylık kazancı nedir? (TL):,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,

11. Hekim tarafından konulmuş hastalığınız var mı? 1. Yok 2. Var

(yazınız):.....

12. Gebelik sürecince ilaç kullandınız mı? 1. Hayır 2. Evet (yazınız):.....

13. Gebelik süresinde tuz kullanma durumu

13.1.	Yemek hazırlarken/pişirirken tuz eklediniz mi?	Hayır hiç eklemedim/tuzsuz pişirdim 13.3'e geçiniz Evet, az tuz ekledim Evet, normal tuz ekledim Evet, fazla tuz ekledim	1 2 3 4
13.2.	Yanıtınız EVET ise Yemek hazırlarken/pişirirken genellikle ne çeşit tuz kullanıyorsunuz? <i>(Tek seçenek işaretleyiniz)</i>	İyotlu sofrata tuzu İyotsuz sofrata tuzu Sofrada öğütme tuzu / Himalaya / Kaya tuzu Tuz yerine geçen/Sodyumu azaltılmış tuz Sıvı tuz (yeraltı kaynak tuzu) Diğer	1 2 3 4 5 6
13.3.	Sofrada yemeğin tadına bakmadan yemeklerinize tuz ekler misiniz?	Hiç eklemem Nadiren /bazen eklerim Her zaman/tadına bakmadan eklerim	1 2 3
13.4.	Sofrada/tuzlukta genellikle kullandığımız tuz çeşidi nedir? <i>(Tek seçenek işaretleyiniz)</i>	Sofrada tuzluk bulundurmam/tuz kullanmam İyotlu sofrata tuzu İyotsuz sofrata tuzu Sofrada öğütme tuzu / Himalaya tuzu /Kaya tuzu Tuz yerine geçen / Sodyumu azaltılmış tuz Sıvı tuz (yeraltı kaynak tuzu) Diğer	1 2 3 4 5 6 7
13.5.	Eğer iyotlu tuz kullanıyor ise (13.2. ve 13.4. 'te iyotlu tuz yanıtı verenlere sorulacak); Nerede / nasıl saklıyor?	Açık renk cam şişe Koyu renk cam şişe Ağız / Kapağı kapalı Ağız açık / Kapağı kapalı değil Kapalı dolap içinde Açıkta / ocağın yanında Nemli ortamda Güneş gören ortamda Yemeğe pişerken tuzu ekliyor Yemek piştikten sonra tuzu ekliyor Salatalara tuzu önceden ekler bekletirim. Salatalara tuzu sonradan (yemeye yemeden önce) saklarım.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

14. Bu bebeğinize anne sütü verecek misiniz / Emzirecek misiniz? 1. Hayır 2. Evet

3. Anne sütü olur ise emzireceğim

15. Bu bebeğe kaç ay sadece anne sütü vereceksiniz?.....

16. Bu bebeği kaç ay emzirmeyi düşünüyorsunuz?.....

17. Bu bebeğinize tamamlayıcı (ek) besinleri vermeye kaç ayda başlayacaksınız?.....

II. GEBELİK SÜRECİNDE BESLENME ALIşKANLIKLARI

18. Günde kaç oğn yemek yersiniz? 1. Ana oğn:..... 2. Ara oğn:.....

19. Ana oğn atlar mısınız? 1. Hayır 2. Evet 3. Bazen

20. Yanıtınız Evet ve ya Bazen ise;

Genellikle hangi oğn atlarsınız? 1. Sabah 2. Oğle 3. Akşam

21. Gebelik döneminde tüketimini arttırdığımız , azalttığımız, değişiklik yapmadığımız besin oldu mu? Hayır, olmadı 2. Evet, oldu

	Besinler	Artırdım	Azalttım	Değişmedi
21.1.	Kırmızı et	1	2	3
21.2.	Kırmızı et rnleri	1	2	3
21.3.	Sakatat (karaciğer vd.)	1	2	3
21.4.	Tavuk, hindi	1	2	3
21.5.	Balık	1	2	3
21.6.	Diğer deniz rnleri	1	2	3
21.7.	Yumurta	1	2	3
21.8.	Kurubaklagiller	1	2	3
21.9.	Yağlı tohumlar	1	2	3
21.10.	Süt	1	2	3
21.11.	Yoğurt	1	2	3
21.12.	Peynir	1	2	3
21.13.	Taze sebzeler	1	2	3
21.14.	Taze meyveler	1	2	3
21.15.	Ekmek, tam tahıl/kepekli	1	2	3
21.16.	Ekmek, beyaz	1	2	3
21.17.	Tahıllar	1	2	3
21.18.	Zeytinyağ	1	2	3
21.19.	Diğer bitkisel yağlar	1	2	3
21.20.	Tereyağ	1	2	3
21.21.	Margarin vb.	1	2	3
21.22.	şeker ve şekerli besinler (bal, reel vb.)	1	2	3
21.23.	Pekmez	1	2	3

22. Gebelik süresinde besin desteği kullandınız mı? 1. Hayır 2. Evet

EVET ise; hangilerini kullandınız?

Kullanılan besin destekleri sorgulanırken aşağıda yönerge tablosundaki kodları kullanınız.

Besin Destekleri	Adı/ Markası	Kim önerdi	Kullanma süresi	Kullanma sıklığı	Kullanım şekli	Kullanılan miktar/ (tek defada) (IU, mg, mcg, damla)
D vitamini						
Folat/folik asit						
Multivit.- mineral						
Demir						
İyot						
Omega-3						
Balık yağı						
DHA						

Kim önerdi	KOD	Başlandığı ay	KOD	Kullanma sıklığı	KOD	Kullanım şekli	KOD
Doktor	1	Gebelik öncesi	1	Günde 3 kez	1	Damla	1
Eczacı	2	İlk trimester	2	Günde 2 kez	2	Tatlı kaşığı/ölçek	2
Diyetisyen	3	İkinci trimester	3	Günde 1 kez	3	Adet/ tablet	3
Ebe/hemşire	4	Üçüncü trimester	4	Haftada 4-5 kez	4	Şase / toz paket	4
Akraba	5			Haftada 2-3 kez	5	Pastil vb.	5
Arkadaş	6			Haftada 1 kez	6	Sıvı ampul	6
Medya	7	Bilmiyor/hatırlamıyor	7	Ayda 1-3 kez	7	Bilmiyor	7
Kendisi	8			Ayda 1 den az	8		
Diğer	9						

IV. 24 SAATLİK GERİYE DÖNÜK BESİN TÜKETİM KAYDI

Anket No:.....

Tarih..... //2016

Gün:

Öğün	Besin Adı İçindekiler	Miktar (g)	Artık (%)	Net Miktar(g)
Sabah (saat)				
Kuşluk (saat)				
Öğle (saat)				
İkindi (saat)				
Akşam (saat)				
Gece (saat)				

Günlük sıvı tüketimi Su ml.....bardak

Diğer içecekler.....bardak.....

IV. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

MATERNAL	
Boy uzunluğu (cm)	
Vücut Ağırlığı (kg)	
Gebelik öncesi (kg)	
Doğumda (kg)	
BKİ (kg/m ²) (<i>hesaplanacak</i>)	
Gebelik öncesi (kg/m ²)	
Doğumda (kg/m ²)	
Medyan idrarla iyot atımı (mcg/dL)	
YENİ DOĞAN	
Doğum yaşı (hafta)	
Doğum şekli	1.Vajinal doğum 2. Sezeryan
Doğumda vücut ağırlığı (g)	
Doğumda boy uzunluğu (cm)	
Baş çevresi (cm)	
Göğüs çevresi (cm)	
Üst orta kol çevresi (cm)	
İDRARLA MEDYAN İYOT ATIMI	
Maternal (mcg/dL)	
Bebek (mcg/dL)	
TSH DÜZEYİ	
Bebek (mIU/mL)	
SOFRA TUZU İYOT DÜZEYİ	1..>15 ppm 2.<15 ppm

GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU

Sayın Katılımcı,

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde Maternal iyot durumunun yeni doğan bebeğe etkisinin belirlenmesi amacıyla bir çalışma planlamış bulunuyoruz.

Eğer çalışmaya katılmayı kabul ederseniz size bazı sorular soracağız. Maternal (annenin) iyot durumunun yeni doğan bebeğe etkisinin belirlenmesi isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir.

Bu çalışma ile maternal iyot durumunun yeni doğan bebeğe etkisinin belirlenmesi amacı ile planlanmıştır. Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz size bazı sorular soracağız. Bu sorular sizin besin tüketim durumunuzu saptamaya yöneliktir. Yine beslenme durumunun bir göstergesi olduğu için araştırmacılar tarafından; boy uzunluğu, vücut ağırlığı ölçümleriniz yapılacaktır. Bebeğinizin de doğumda boy uzunluğu, vücut ağırlığı, baş ve göğüs çevresi ölçümleri alınacaktır. Sizden bir kereye özgü olarak az miktarda idrar istenecek, bebeğinizin de bezinden idrar örneği alınacaktır. Bu ölçümler alınırken sizde ve bebeğinizde hiçbir fiziksel rahatsızlık oluşmayacaktır. Evde kullandığınız tuzda iyot içeriği açısından analiz edilecektir.

Araştırmacı kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır. Sizinle ilgili bilgiler gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecek ve ücrette ödenmeyecektir.

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Diyetisyen Tülay Sönmez tarafından bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmada "katılımcı" olarak yer almayı kabul etmekteyim. Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcı	Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının
Adı, soyadı:	Adı, soyadı: Tülay SÖNMEZ
Adres:	Tel: 0 553 286 07 50
Tel:	İmza:
İmza:	Tarih:
Tarih:	



LİSANSÜSTÜ TEZ İNTİHAL RAPOR FORMU

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
MÜDÜRLÜĞÜNE

Tarih: 21/06/2019

Tez Başlığı: Maternal İyot Durumunun Yeni Doğan Bebeğe Etkisinin Belirlenmesi

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 61 sayfalık kısmına ilişkin 21/06/2019 tarihinde enstitü sekreterliği/tez danışmanı tarafından intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinal raporu ekte (Orijinal TURNİTİN raporu eklenecektir*) olup, tezimin benzerlik oranı alıntılar dahil %18'dir. (Benzerlik oranı; alıntılar dahil %30'un üzerindeyse açıklama gerekmektedir).

Uygulanan filtrelemeler:

- Kaynakça hariç
 Alıntılar dahil
 5 kelimededen daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Açıklamalar

Üniversitesi TURNİTİN adlı intihal tespit programı sonucunda; azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Tarih: 21/06/2019

Adı Soyadı: Tülay Sönmez

Öğrenci No: 174103009

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik ABD

Programı: Beslenme ve Diyetetik

Statüsü: Y.Lisans Doktora

*TURNİTİN Programı Orijinal Raporu ektedir.

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.

Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN

ÖZGEÇMİŞ

Tülay SÖNMEZ Hasan Kalyoncu Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nden 2017 yılında diyetisyen olarak lisans derecesi ile mezun oldu.

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programına 2017 tarihinde başlamıştır.

2018-Halen Ufuklight Sağlıklı Yaşam Merkezi'nde Diyetisyen olarak çalışmaktadır.