

**T.C.**  
**BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**ANNELERİN FARKLI EBEVEYN TUTUMLARININ**  
**ÇOCUKLARDA OBEZİTEYE ETKİSİ**

**Dr. Cengiz YÜKSEL**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI**  
**Prof. Dr. Ferruh Niyazi AYOĞLU**

**ZONGULDAK**  
**2017**

**T.C.**  
**BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**ANNELERİN FARKLI EBEVEYN TUTUMLARININ**  
**ÇOCUKLARDA OBEZİTEYE ETKİSİ**

**Dr. Cengiz YÜKSEL**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI**  
**Prof. Dr. Ferruh Niyazi AYOĞLU**

**ZONGULDAK**

**2017**

## TEZ ONAY TUTANAĞI

Tezin Teslim Edildiği Üniversite/Fakülte: Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi

Tez Başlığı : Annelerin Farklı Ebeveyn Tutumlarının Çocuklarda Obeziteye Etkisi

Tez Yazarı : Arş. Gör. Dr. Cengiz YÜKSEL

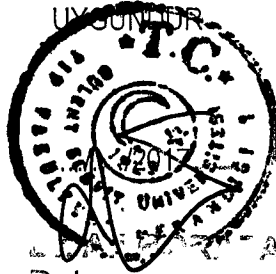
Tez Savunma Tarihi : 16/01/2017

Tez Danışmanı : Prof.Dr. Ferruh Niyazi AYOĞLU

Prof.Dr. Ferruh Niyazi AYOĞLU  
Jüri Başkanı

Prof.Dr. Mustafa Necmi İLHAN

Yrd. Doç. Dr. Bilgehan AÇIKGÖZ



## TEŞEKKÜR

Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, mesleki gelişimime büyük katkıları olan sayın hocalarıma, başta tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Ferruh Niyazi AYOĞLU'na, Sayın Prof. Dr. Mehmet Ali KURÇER'e ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Bilgehan AÇIKGÖZ'e saygılarımı sunar, çok teşekkür ederim.

Her zaman yanımda olan, birlikte öğrenip geliştiğim sevgili eşim Arş. Gör. Dr. Nehir ASLAN YÜKSEL'e ve varlığıyla bizi mutlu eden sevgili oğlum Arda YÜKSEL'e sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Desteklerini her zaman hissettiğim anneme babama ve tüm aileme teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalıştığım asistan ve uzman olmuş arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Çalışmanın çeşitli aşamalarında değerli yardımlarından dolayı Sayın Yrd. Doç. Dr. Füzünan KÖKTÜRK'e, tezimin yürütülmesi aşamasında yardımlarını esirgemeyen Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlam Çocuk Polikliniği değerli hocaları ve tüm çalışanlarına teşekkür ederim.

Dr. Cengiz YÜKSEL

Zonguldak, 2017

## ÖZET

**Cengiz Yüksel, Annelerin Farklı Ebeveyn Tutumlarının Çocuklarda Obeziteye Etkisi, Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Tıpta Uzmanlık Tezi, Zonguldak, 2017.**

Çocukluk çağı obezitesi, 21.yüzyılın en önemli halk sağlığı sorunlarından biridir. Dünyada fazla ağırlıklı ya da obez olan beş yaş altındaki çocuk sayısı 2013 yılında 42 milyondur. 2025 yılında tüm dünyada 70 milyon çocuğun fazla ağırlıklı ya da obez olacağı tahmin edilmektedir. Obezitenin artış gösteren mevcut eğiliminin nedenleri arasında genetik ve çevresel etmenler yer almaktadır. Beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıkları, çocukluk çağı obezitesinin gelişiminde önemli çevresel etmenlerdendir. Ebeveynlerin tutumlarının çocukların bu alışkanlıkları üzerinde etkili olabileceği düşünülmüştür. Bu araştırmanın amacı Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Sağlam Çocuk Polikliniği'nde muayene edilen çocukların annelerinin ebeveyn tutumlarını, demokratik, otoriter, aşırı koruyucu ve izin verici boyutlarıyla değerlendirmek ve bu tutumların, çocuklardaki obeziteyle ilişkisini incelemektir.

Araştırma kesitsel tiptedir. Araştırmada 15 Temmuz 2016-15 Ağustos 2016 tarihleri arasında sağlam çocuk polikliniğine başvuran 2-6 yaş arası çocuklar ve annelerinin tümüne ulaşılması hedeflenmiştir. Bu sürede polikliniğe 2-6 yaş çocuğu ile başvuran 201 anneden 94'ü çalışmaya dâhil edildi. Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen 85 kişi ve anketi eksik ya da özensiz doldurmuş 22 kişi çalışmaya dâhil edilmedi. Çalışmada bağımlı değişken çocukların beden kütle indeksi sınıfıdır. Bağımsız değişkenler; annenin ebeveyn tipi, ailenin geliri, annenin ekonomik durum algısı, fiziksel aktivitesi, aile tipi, ailenin çocuk sayısı, ailede “şişman” birey sayısı, çocuğun kronik hastalığa sahip olma durumu, çocuğun anne sütü alma durumu, sadece anne sütü alma süresi, bilgisayar kullanma, televizyon izleme ve dışarıda oyun oynama süresi, okula ulaşım şekli, öğün atlama, atıştırma, dışarıda yemek yeme sıklığı, günlük içtiği su miktarı, annenin çocuğun ağırlığından memnuniyeti, annenin resim değerlendirmesidir. Verilerin toplanmasında araştırmaya katılan annelere anket uygulanmıştır. Çocukların kilo ve boyları araştırmacı tarafından ölçülmüştür.

Ortalama yaşları  $45,58 \pm 12,9$  ay olan 94 çocukta, normalin üzerinde ağırlıklılık sıklığı %19,2 saptanmıştır. Anne ebeveyn tutumları [demokratik boyut ( $p=0,819$ ), otoriter boyut ( $p=0,878$ ), aşırı koruyucu boyut ( $p=0,319$ ), izin verici boyut ( $p=0,494$ )] ile çocukların ağırlıkları arasında fark bulunmamıştır. Annelerin çocukları üzerindeki ağırlık algıları incelendiğinde, normalin üzerinde ağırlıklı çocukların anneleri yaşa ve cinsiyete özel ağırlık çiziminde, çocuklarının görünümüne diğer annelerin çocuklarından yüksek puan vermişlerdir. Bu fark anlamlıdır. Normalin üzerinde ağırlıklı çocukların anneleri diğerlerine göre yüksek puan vermiş olsa da anneler, çocuklarının ağırlıklarını hatalı algılamaktadır. Hem normalin üzerinde ağırlıklı çocukların anneleri hem de diğer anneler, çocuklarını gerçekte olduklarından daha zayıf resimlerle değerlendirmiştir.

Annelerin ebeveyn tutumu çocuklarında obezite gelişimi açısından etkili bulunmamış olsa da ebeveynlerin çocuklar üzerindeki etkisi yadsınamaz bir gerçektir. Anneler çocuklarının kilolarını hatalı algılamaktadır.

Polikliniklerde yaşa ve cinsiyete özel çizimlerle, annelerin çocuklarının kilosu hakkındaki algılarının hatalı olup olmadığı değerlendirilebilir. Annelerin çocuklarının kilolarını hatalı algılamaları durumunda sağlıklı beslenme konusunda bilgilendirilme yapılabilir.

**Anahtar Sözcükler:** Ebeveyn tutumu, fazla ağırlıklılık, çocuklarda obezite

## ABSTRACT

**Cengiz Yüksel, The influence of mothers' varied parenting style on childhood obesity, Bülent Ecevit University School of Medicine, Public Health Thesis. Zonguldak, 2017**

Childhood obesity is among the most important public health issues of the 21st century. The number of overweight or obese children under the age of 5 were 42 million in 2013 worldwide. It is expected to reach 70 million children worldwide to be overweight or obese by 2025. Genetic and environmental factors are the main causes of the current increasing factors in the development of childhood obesity. Nutrition and physical activity habits are one of the most important environmental factors in the development of childhood obesity. It's thought that the parenting style could be influential on such habits of children. The aim of this research is to determine the parenting style whose children were examined at Bülent Ecevit University Health and Research Application Centre Healthy Children Polyclinic in terms of authoritative, authoritarian, overprotective and permissive dimensions and to examine the relation of these styles to childhood obesity.

The research is cross-sectional. In the research, it was targeted to reach each parent and child aged between 2 to 6 who applied to healthy children polyclinic between July 15<sup>th</sup> 2016 and August 15<sup>th</sup>. 2016. In the meantime 94 out of 201 parents who applied with their children aged between 2 to 6 were included in the study. 85 individuals who did not accept taking part in the study and other 22 individuals who filled the survey deficiently or inattentively were not included in the study. The dependent variable in the study is the body mass index classification. Independent variables are parenting style of mothers, the income of the family, the perception of the mother's economic condition, the mother's physical activity, the type of the family, the number of the children in the family, the number of overweight people in the family, the condition of the children; having a chronic disease, the status of the children's breastfeeding, the period of exclusive breastfeeding, the time spent on using a computer, watching television and playing outside, the means of transportation to school, skipping meals or junks, the frequency of eating out, the

amount of water drunk per day, the mother's satisfaction of her child's weight status, the mother's evaluation of her child's weight status on sketches. The mothers who took part in data acquisition process were conducted a survey. The weight and length of the children were measured by the researcher.

Among the children whose average age is  $45,58 \pm 12,9$  months, above normal weight frequency has been detected as 19,2%. No association has been found between the parenting styles of mothers [authoritative ( $p=0,819$ ), authoritarian ( $p=0,878$ ), overprotective ( $p=0,319$ ), and permissive ( $p=0,494$ )] and the weights of the children. The mothers of above normal weight children scored higher points for their children than the rest in the gender and age-range-specific sketches. The difference is statistically significant. Despite the mothers of above normal weight children scored higher points for their children than the rest, most of the mothers misperceived the weight of their children and either the mothers of above normal weight children or the mothers of others chose lighter images.

The influence that the parents have on their children is an undeniable truth although it has been found that parenting styles of mother's are not influential on the development of obesity in their children. Mothers' perceptions with the gender-and age-range-specific sketches evaluations can take place in the policlinics to determine whether the mothers misperceive their child's weight or not. If they misperceive they can be informed in terms of their child's healthy eating habits.

**Key Words:** Parenting style, overweight, childhood obesity



## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER .....	viii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	x
TABLO DİZİNİ .....	xi
ŞEKİL DİZİNİ .....	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Çocuk Sağlığı Sorunları Arasında Beslenme ve Obezite .....	3
2.2. Çocukluk Döneminde Obezite Etiyolojisi .....	7
2.2.1. Genetik Etmenler .....	7
2.2.2. Çevresel Etmenler.....	8
2.3. Obezite Ölçüm Yöntemleri.....	11
2.3.1. Vücut Yağ Miktarının Doğrudan Ölçümü .....	11
2.3.2. Vücut Yağ Miktarının Dolaylı Ölçümü (Antropometrik Ölçümler) .....	11
2.3.2.1. Beden Kütle İndeksi (BKİ) .....	12
2.3.2.2. Boya Göre Ağırlık.....	12
2.3.2.3. Rölatif Ağırlık .....	12
2.3.2.4. Deri Kıvrım Kalınlıkları.....	13
2.3.2.5. Çevre Ölçümleri .....	13
2.4. Çocukluk Döneminde Obezitenin Yol Açtığı Sağlık Sorunları .....	13
2.5. Çocukluk Döneminde Obezitenin Önlenmesi .....	14
2.6. Ebeveyn Tutumları .....	16
2.6.1. Demokratik Boyut .....	17
2.6.2. Otoriter Boyut.....	17
2.6.3. İzin Verici Boyut .....	17
2.6.4. Aşırı Koruyucu Boyut .....	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM .....	18
3.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	18

3.2. Araştırma Evreni ve Örneklem Seçimi .....	18
3.3. Araştırmanın Tipi .....	18
3.4. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemleri .....	18
3.4.1. Anket Formu .....	18
3.4.2. Ağırlık-Boy Ölçümü .....	19
3.5. Araştırmanın Değişkenleri ve Değişkenlere Ait Tanımlar .....	19
3.5.1. Bağımlı Değişkenler .....	19
3.5.2. Bağımsız Değişkenler .....	19
3.6. Verilerin Değerlendirilmesi .....	24
3.7. Araştırmanın Etik Kurul Onayı ve İzinler .....	24
4. BULGULAR .....	25
4.1. Tanımlayıcı Bulgular .....	25
4.2. Çocukların Ağırlıkları İle İlişkisi İncelenen Verilere Ait Bulgular .....	29
5. TARTIŞMA .....	35
6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	39
6.1. Sonuçlar .....	39
6.2. Öneriler .....	39
7. KAYNAKLAR .....	40
8. EKLER .....	48
EK 1: Etik Kurul Onayı .....	48
EK 2: Anket Formu .....	49
EK 3: Kız Çocuklarının Ağırlık Sınıflaması İçin IOTF Tablosu .....	56
EK 4: Erkek Çocuklarının Ağırlık Sınıflaması İçin IOTF Tablosu .....	59

## KISALTMALAR DİZİNİ

Ark	: Arkadaşları
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BKİ	: Beden Kütle İndeksi
CDC	:Centers for Disease Control and Prevention (Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri)
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
IOTF	: International Obesity Task Force (Uluslararası Obezite Çalışma Kolu)
Kg/m <sup>2</sup>	: Kilogram/metrekare
NCHS	: National Centers for Health Statistics (Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezleri)
NHANES	: National Health and Nutrition Examination Survey (Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması)
NUTS	: Nomenclature of Territorial Units for Statistics (İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması)
TNSA	: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
SPSS	: Statistical Package for Social Science (Analizlerin yapıldığı bilgisayar programıdır)
SS	: Standart Sapma
TV	: Televizyon
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü

## TABLO DİZİNİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Tablo 4.1. Annelerin sosyo-demografik özellikleri .....	25
Tablo 4.2. Çocukların yaş, doğum ağırlığı ve cinsiyet özellikleri .....	26
Tablo 4.3. Çocukların ailelerinin sosyo-demografik özellikleri .....	26
Tablo 4.4. Çocukların BKİ sınıflaması .....	27
Tablo 4.5. Annelerin BKİ sınıflaması .....	27
Tablo 4.6 Beslenme alışkanlıkları ile ilgili özellikler .....	28
Tablo 4.7 Çocukların günlük bilgisayar/tablet kullanımı, televizyon izleme ve dışarıda oyun oynama süreleri.....	28
Tablo 4.8 Çocukların ağırlıklarına cinsiyetin etkisi.....	29
Tablo 4.9 Çocukların ağırlıklarına çocukların beslenme alışkanlıklarının etkisi .....	29
Tablo 4.10 Çocukların ağırlıklarına çocukların günlük aktivite ve alışkanlıklarının etkisi .....	30
Tablo 4.11 Çocukların ağırlıklarına okula ulaşım şeklinin etkisi .....	30
Tablo 4.12 Çocukların ağırlıklarına anne sütü alma durumunun etkisi .....	31
Tablo 4.13 Çocukların ağırlıklarına annelerin bazı tanımlayıcı özelliklerinin etkisi .....	31
Tablo 4.14 Çocukların ağırlıklarına ailelerin bazı tanımlayıcı özelliklerinin etkisi.....	32
Tablo 4.15 Çocukların ağırlıklarına doğum ağırlıklarının etkisi .....	32
Tablo 4.16 Çocukların ağırlıkları ile annelerin resim değerlendirme puanları ilişkisi.....	33
Tablo 4.17 Çocukların ağırlıkları ile annelerinin resim değerlendirmelerinin ikili karşılaştırılması .....	34
Tablo 4.18 Çocukların ağırlıklarına ebeveyn tutum boyutunun etkisi.....	34

## ŞEKİL DİZİNİ

### Sayfa

Şekil 4.1 Yaşa ve cinsiyete özel ağırlık çizimi ..... 33



## 1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), fazla ağırlıklılık ve obeziteyi, sağlığa zarar veren ve normal olmayan ve aşırı yağ birikimi olarak tanımlamakta ve çocukluk çağı obezitesini 21.yüzyılın en önemli halk sağlığı sorunlarından biri olarak görmektedir. Çocukluk çağı obezitesi özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerin kentsel bölgelerini küresel olarak etkilemekte ve sıklığı endişe verici olarak artmaktadır (1).

Fazla ağırlıklı ve obez çocukların erişkinliklerinde de obez kalma ve kardiyovasküler hastalıklara, diyabet, kas iskelet sistemi hastalıklarına (osteoartrit, dejeneratif eklem) ve bazı kanser türlerine (endometrium, meme, kolon) yakalanma ihtimalleri fazladır (2). Obezite, okul öncesi çocuklarda, okul çağı çocukları kadar yaygın gözükmemektedir ve bu çocuklar okul yıllarında da fazla ağırlıklı ve obez olarak kalmaktadır (3). Obez çocukların ve adolesanların, obez olmayan yaşlılarına göre erişkinliklerinde 5 kat fazla obez olma eğiliminde oldukları bulunmuştur. Obez çocukların %55'i adolesan dönemde, obez adolesanların ise %70'i 30 yaş üzerinde obez kalmaya devam etmektedir (4). Çocuklukta başlayan obezite erişkinlikte yüksek oranda devam ettiğinden obeziteye maruziyet süresi uzamaktadır.

Tüm dünyada özellikle çocukluk çağı obezitesindeki artışın sadece genetik yapıdaki değişikliklerle açıklanamayacak derecede fazla olması nedeniyle, obezitenin oluşumunda çevresel faktörlerin rolünün ön planda olduğu kabul edilmektedir (5). İntrauterin ortam, beslenme etmeni, fiziksel aktivitede azalma, aile etmeni, psikososyal etmenler başlıca çevresel risk etmenlerini oluşturmaktadır (6).

Obezitenin ciddi sorunlara yol açması ve oluşumunda birçok faktörün etkili olması, tedavisini güç ve karmaşık hale getirmekte ancak önlenemez olduğu gerçeğini değiştirmemektedir. Özellikle erken çocukluk dönemi ileride de devam edecek olumlu yaşam davranışlarının kazanılması açısından çok önemlidir. Bu yüzden obeziteden korunma, perinatal dönemden başlayarak tüm yaşam süresince devam etmelidir (7).

Beslenme ve fiziksel aktivite gibi obezite gelişiminde etkili faktörler düşünüldüğünde ailenin çocuğun davranışlarına olan etkisinin önemi ortaya çıkmaktadır. Çocuk olumlu ya da olumsuz pek çok alışkanlığını ailesinden edinir. Dolayısıyla aile tutum ve davranışlarının incelenmesi önem kazanmaktadır (3).

Mussen ve arkadaşlarına (8) göre ebeveynlerin, çocuklarının büyüyünce nasıl biri olacaklarına, ne tür bir bilgi birikimine, ahlaki değerlere ve davranışsal

standartlara sahip olacaklarına dair açık ya da gizli idealleri vardır. Ebeveynler, çocuklarını bu amaca yöneltmek için birçok farklı stratejiler denerler. Çocuklarının davranışlarını pekiştirirler ve cezalandırırlar, kendilerini rol model olarak kullanırlar, kendi inanç ve beklentilerini açıklarlar. Değer ve amaçlarını destekleyecek komşular, akran grupları ve okullar seçerler. Böylelikle her ebeveynin benimsediği ve uyguladığı bu farklı yollar, farklı çocuk yetiştirme tutum ve davranışlarına yol açar [Karabulut Demir'den (9)]. Ebeveynler bu tutum ve davranışlarına göre farklı boyutlarda incelenmiştir. Ebeveyn tutumlarını belirlemede Baumrind'in tanımladığı demokratik (otoritatif), otoriter ve izin verici boyutlardan yararlanılmıştır (10). Ayrıca Kuzgun, Yavuzer ve Levy tarafından (11,12,13) batı kültüründe çok yaygın olmayan ama kendi kültürümüzün ebeveynlerinde görülen aşırı koruyucu boyut da eklenmiştir [Karabulut Demir'den (9)].

Obezite, fazla ağırlıklılık ve obeziteyle ilişkili hastalıklar büyük bir ölçüde önlenabilir. Çocukluk çağı obezitesi, sık görülmesi, ciddi sonuçları olması ve önlenebilir olması nedeniyle öncelik verilmesi gereken sağlık sorunlarından (1).

Sonuç olarak, obezitenin giderek büyüyen ve beraberinde morbidite ve mortaliteyi getiren önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkması nedeniyle fazla ağırlıklılık ve obezitenin erken yaşlarda önlenmesi, obezite ile ilişkili hastalıkların da önlenmesini sağlayacaktır.

Bu çalışmanın amacı Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Sağlam Çocuk Polikliniği'nde muayene edilen çocukların annelerinin ebeveyn tutumlarını, demokratik, otoriter, aşırı koruyucu ve izin verici boyutlarıyla değerlendirmek ve bu tutumların, çocuklardaki obeziteyle ilişkisini incelemektir.

## 2. GENEL BİLGİLER

Ülkelerin kendilerine özel birçok sağlık sorunu vardır. Gelişmekte olan ülkelerde çocuklar ve doğurgan yaştaki kadınlar, toplum içinde sağlık yönünden daha çok tehlike altındadır. Bu dönem önlenabilir hastalık ve ölümlerin en çok görüldüğü dönem olduğundan halk sağlığı açısından önem kazanmıştır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde sınırlı imkanların, sağlık yönünden öncelikli bir konu olan ana çocuk sağlığı için kullanılması gerekmektedir. Çocuk sağlığında görev yapan sağlık çalışanlarına, bağışıklama ve çocuk sağlığı sorunları arasında sık görülen, erken yakalandığı takdirde tedavisinde çok daha olumlu sonuçlar alınabilen konjenital anomaliler, enfeksiyon hastalıkları ve beslenme bozuklukları konusunda eğitim verilmesi, çocuk beslenmesi ve anne eğitiminin topluma aktarılması ve toplumun bilinçlendirilmesi gerekmektedir (14).

### 2.1. Çocuk Sağlığı Sorunları Arasında Beslenme ve Obezite

Çocuk sağlığı, çocukların fiziksel, sosyal ve ruh sağlığı bakımından sağlıklı yetişmesi için gerekli önlemlerin alınmasını sağlamak amacıyla çalışan bir disiplindir. Bu disiplinde yer alan önemli amaçlardan biri de büyümenin gerçekleştiği dönemde beslenme ile ilişkili bozuklukların önemini ortaya koymak ve bu sorunların önüne geçmektir. Beslenme bozuklukları arasında en çok karşılaşılan malnutrisyon, dünyada süregelen önemli bir sorundur (14). Her ne kadar doğrudan ölüm nedeni olarak gösterilmese de dünyada her yıl beş yaş altında ölen çocukların üçte birinin ölüm nedeni malnutrisyonla ilişkilidir (15). Bunun yanı sıra diğer bir beslenme sorunu olan fazla ağırlıklılık ve obezite, giderek artan bir eğilim göstermektedir. DSÖ, her yıl 2,8 milyon insanın fazla ağırlıklılık ya da obezite ile ilişkili nedenlerden ötürü öldüğünü bildirmektedir. Obezitenin, küresel yeti yitimine ayarlanmış yaşam yılının (disability-adjusted life year-DALY) %2,3'üne (35,8 milyon) neden olduğu tahmin edilmektedir. DSÖ'nün 2008 yılı verileri incelendiğinde 20 yaş ve üzerindeki dünya nüfusunda fazla ağırlıklılık ve obezite (BKİ  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) %35 oranındadır. Bu oran 1980 yılı verisiyle karşılaştırıldığında 2008 yılında fazla ağırlıklılık ve obezitenin iki katına çıktığı görülmektedir. Günümüzde erkeklerin %10'u, kadınların ise %14'ü obezdir. Dünya üzerindeki sıklık Amerika kıtasında en fazla (fazla ağırlıklılık % 62, obezite % 26), Güneydoğu



Asya'da en az (% 14 fazla ağırlıklılık, % 3 obezite) saptanmıştır. Avrupa, Doğu Akdeniz, Amerika kıtaları üzerinde kadınların yarısından fazlası fazla ağırlıklıdır. Dünya genelinde erkeklere göre kadınlarda ve gelir düzeyi yüksek yerlerde fazla ağırlıklılık ve obezite daha fazla görülmektedir (16).

Dünyada fazla ağırlıklı ya da obez olan beş yaş altındaki çocuk sayısı 1990 yılında 32 milyon iken, 2013 yılında 42 milyona yükselmiştir. Aynı zaman aralığında DSÖ Afrika Bölgesi'nde fazla ağırlıklı ya da obez olan çocuk sayısı 4 milyondan 9 milyona yükselmiştir. Mevcut eğilim aynı şekilde devam ederse 2025 yılında tüm dünyada 70 milyon çocuğun fazla ağırlıklı ya da obez olacağı tahmin edilmektedir (2). Amerika Birleşik Devletler'inde (ABD) yapılan Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması'nda (The National Health and Nutrition Examination Survey: NHANES) 1999-2000 ve 2009-2010 yılları karşılaştırıldığında, 2-19 yaş arasındaki erkek çocuk ve gençlerin obezite prevalansında artış gözlenmiştir. Kızlardaki artış anlamlı fark oluşturmamıştır. 2-19 yaş arasında fazla ağırlıklılık ve obezite sıklığı %31,8 olarak raporlanmıştır (17). Yine NHANES'e göre 1976-1980 ve 2007-2008 yılları arasında 2-5 yaş arası çocuklarda obezite sıklığı %5,0'dan %10,4'e yükselmiştir. 2009-2012 yılları arasında ise 3-6 yaş arası çocuklarda sıklık %12,3 (K:%11,3, E:%13,3) olarak bulunmuştur. Kanada'da ise 2009-2013 yılları arasında 3-6 yaş arası çocuklarda obezite sıklığı %10,8 (K:%10,3, E:%11,3) olarak saptanmıştır. Obezite, Kanada'da da, ABD'de olduğu gibi erkek çocuklarda daha fazla görülmektedir (18,19).

Tüm dünyada 0-5 yaş arası çocuklarda, fazla ağırlıklı ve obez olma sıklığını belirlemek için 1969-2008 yılları arasında 144 ülkenin yapmış olduğu 450 çalışmadan veriler toplanarak analiz edilmiştir. 1990 yılında % 4,2 olan fazla ağırlıklılık ve obezite prevalansı, 2010 yılında %60 artarak %6,7'ye yükselmiştir. Eğilim aynı şekilde devam ederse 2020 yılı prevalansının %9,1 olacağı tahmin edilmektedir (20).

Türkiye'de beş yılda bir yapılan Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması'nın (TNSA) sağlık hizmetlerine en önemli katkılarından biri de çocuk sağlığı ile ilgili beslenme durumunu belirlemesidir. TNSA-1993'ten bugüne beş yaş altındaki tüm çocukların antropometrik verilerini incelemektedir. TNSA-2013'te Türkiye'deki çocukların beslenme durumunu incelemek için görüşülen annelerin beş yaş altındaki tüm çocukları için ağırlık ve boy ölçümleri yapılmıştır. Büyük nüfuslarda, boy ve ağırlık ölçülerinde doğal bir çeşitlilik vardır ve bu çeşitlilik normal dağılıma yakındır. Antropometrik verinin incelenmesindeki standart uygulama, normal

dağılımın özelliklerini kullanıp referans bir nüfusla karşılaştırmaktır. Referans grup bir karşılaştırma noktası olup, toplumdaki değişik grupların antropometrik ölçümleri arasındaki farkları ve zaman içinde beslenme durumunda meydana gelebilecek değişiklikleri inceleme kolaylığı sağlamaktadır. TNSA araştırmaları kapsamındaki çocukların beslenme durumları Amerika Birleşik Devletleri Sağlık İstatistikleri Merkezi (U.S. National Centers for Health Statistics-NCHS) tarafından geliştirilen ve Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) ile DSÖ tarafından da onaylanan uluslararası referans grubu ile karşılaştırılmıştır. En yeni uluslararası referans 2006 DSÖ Çocuk Büyüme Standartları olup, ilk kez TNSA-2008’de kullanılmıştır. Bu tip referans gruplarının kullanım gerekçesi, veri bulunan tüm toplumlarda iyi beslenmiş çocukların ergenlik öncesi birbirinin hemen hemen aynı büyüme örüntülerinin izlemesidir. CDC ve DSÖ’nün referans grupları kullanılan TNSA araştırmalarında, çocukların beslenme durumlarını açıklamak için DSÖ’nün önerdiği yaşa göre boy, boya göre ağırlık ve yaşa göre ağırlık standart göstergeler hesaplanmıştır. Bu göstergeler çocuklarda hem yetersiz beslenmeyi hem de fazla ağırlıklılık ve obeziteyi incelemek için kullanılmıştır (21).

Yaşa göre boy değeri, kronik beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılmaktadır ve yetersiz beslenmenin uzun dönemdeki etkilerinin iyi bir göstergesidir. Yaşa göre boy değeri referans grubun ortanca değerinin eksi iki standart sapma (-2SS) altında olan çocuklar kısa boylu bodur, eksi üç standart sapma (-3SS) altında olan çocuklar ciddi derecede kısa boylu kabul edilmektedir. TNSA 2013’te Türkiye’de beş yaşın altındaki her on çocuktan birinin bodur olduğu ve bu çocukların üçte birinden fazlasının ciddi derecede bodur olduğu saptanmıştır (21).

Yaşa göre ağırlık değeri hem akut hem de kronik yetersiz beslenmeyi göstermektedir. Klinik olarak çocuğun beslenme durumundaki gelişmeleri değerlendirmek için yararlı bir ölçüttür. Yaşa göre ağırlık değeri, referans grubun ortanca değerinin eksi iki standart sapma (-2SS) altında olan çocuklar düşük ağırlıklı olarak kabul edilmektedir (21).

Boya göre ağırlık değeri ise mevcut beden ağırlığının beden boyuna göre durumunu göstermektedir ve akut dönemdeki sağlık ve beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Ayrıca DSÖ önerisine göre boya göre ağırlık değeri, beş yaş altındaki çocuklarda fazla ağırlıklılık ve obeziteyi belirlemek için kullanılır. Boya göre ağırlık değeri referans grubun ortanca değerinin eksi iki

standart sapma (-2SS) altında olan çocuklar zayıf kabul edilmektedir. Artı iki standart sapma (+2SS) üzerindeki çocuklar fazla ağırlıklı, artı üç standart sapma (+3SS) üzerinde olan çocuklar obez olarak değerlendirilmektedir (22).

TNSA 2008 verilerine göre beş yaş altı çocuklarda boya göre ağırlıkta -2SS %0,9 iken 2013'te %1,7'ye yükselmiştir. TNSA 2013 verilerine göre beş yaşın altındaki çocukların %2'sinden daha azı için boya göre ağırlık Z skorları -2SS altındadır. Yaşına göre düşük kilolu olan çocukların oranı, boyuna göre düşük kilolu olan çocukların oranına yakındır. Beslenme ile ilgili diğer dikkat çekici durum ise ilk kez +2SS değerinin TNSA 2013'te verilmesidir. +2SS üzerindeki değer %11'dir. Bu oran erkeklerde %11,7, kızlarda %9,9 olarak raporlanmıştır. Çocuklarda yetersiz beslenmenin yanı sıra fazla ağırlıklılık ve obezite de beslenme sorunları arasında kendini göstermektedir.

Fazla ağırlıklılık ve obezite kentsel bölgelerde %11,7 iken kırsal kesimlerde %7,7 olarak görülmektedir. Ayrıca %14,1 ile batıda, %5,0 ile doğuya göre daha yüksek orandadır. Doğu Marmara'da %18,4 ile Türkiye'de İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması'nda (Nomenclature of Territorial Units for Statistics: NUTS) en yüksek değere sahiptir (21).

T.C. Sağlık Bakanlığı ve Hacettepe Üniversitesi tarafından yapılan Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'nda ise ilk kez 2010 yılında Türkiye'deki 0-5 yaş grubundaki çocukları temsil edecek şekilde örnek seçilmiş, 2567 çocuğun ölçümleri yapılarak fazla ağırlıklı ya da obez olma sıklığı belirlenmiştir. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'na göre Türkiye'de 0-5 yaş arasındaki çocuklarda fazla ağırlıklı olma sıklığı %18, obez olma sıklığı %9'dur. Obezite sıklığı erkeklerde (%10) kızlara (%7) göre, kırsal bölgelerde (%10) kentsel bölgelere (%8) göre daha yüksektir. Obezite en fazla Orta Anadolu Bölgesi'nde (%15) görülürken, en az Akdeniz Bölgesi'nde (%4) görülmektedir (23).

TNSA 2013'e göre fazla ağırlıklılık ve obezitenin görülme sıklığı, annesinin eğitim düzeyi yüksek olan çocuklarda daha fazladır. Annesi ilkokulu tamamlamamış çocukların %8'inde bu sorun var iken annesi lise ve üzeri eğitimi almış olan çocuklarda fazla ağırlıklılık ve obezite %13'e çıkmaktadır. Hane halkının refah seviyesi daha fazla farklılaşma oluşturmaktadır. Yüksek refah seviyesinde %16'ya kadar çıkmaktadır. Türkiye'de yetersiz beslenme, düşük sosyoekonomik nüfusun bir sorunu iken fazla ağırlıklılık ve obezite daha yüksek sosyoekonomik nüfusun bir sorunu olarak öne çıkmaktadır (21).

## 2.2. Çocukluk Döneminde Obezite Etiyolojisi

Çocuklarda obezitenin artmasında birçok neden rol oynamaktadır. Genetik ve çevresel etmenler birleşerek enerji metabolizması ve yağ dokusu üzerinde etki göstermektedir. Genetik yatkınlığı olan bireylerin çevresel etmenlere maruziyeti ile obezitenin oluşumu kolaylaşmaktadır (6).

### 2.2.1. Genetik Etmenler

Çocukluk çağı obezitesinde ailede obezite varlığı, benzer genetik yapı ve çevrenin paylaşılmasından dolayı önemli bir etkidir (24). Ebeveynlerin obez olmasının çocuklar için risk oluşturduğu birçok çalışmada gösterilmiştir (25). Ailesel obezite çocukluk çağı fazla ağırlıklılık ve obezite için yatkınlık oluşturur ve genetik yapının, obezite oluşumunda %25-80 oranında etkili olduğu düşünülmektedir (26,6). Ebeveynlerden en az birinin obez olması çocuğun erişkinlikte obez olması riskini 2 kattan fazla arttırmaktadır (24). İkizlerde yapılan çalışmalarda obezite eğiliminin yaklaşık % 50'sinin kalıtsal olduğu gösterilmiştir (27).

Montague ve arkadaşları (28) vücut ağırlığının düzenlenmesi ile ilgili genetik alanındaki bilgilerin, obezitenin nadir görülen monogenik formlarının bulunmasıyla büyük oranda ilerleme gösterdiğini belirtmişlerdir. Obezite ile ilgili yapılan genetik çalışmalarda keşfedilen ilk mutasyon, nadir görülen erken başlangıçlı obezite ve hiperfaji ile karakterize leptin genindeki homozigot mutasyondur [Clare'den (29)].

Barsh GS ve arkadaşları (30) leptin reseptör gen mutasyonu, melanokortin 4 reseptör gen ve proopiomelanokortin gen mutasyonları benzer klinik özellikler ile karakterize bir tablo ile sonuçlandığını bildirmişlerdir [Clare'den (29)]. Erken başlangıçlı obeziteyle ilişkili bu genler hipotalamustaki melanokortin ve leptin yollarının düzenlenmesinde etkilidir ve iştahı artırarak kilo alımına sebep olur (31).

Genetik araştırmalarda FTO (fat mass and obesity associated) geni ile obezite arasındaki ilişki çeşitli popülasyonlarda çalışılmıştır (32). FTO geninin kodladığı N<sup>6</sup>-metiladenozin (m<sup>6</sup>A) RNA demetilaz enziminin ayrıntılı mekanizmaları tam olarak anlaşılmamıştır (33). Ancak çalışmalar sonucunda obezite ile en sık ilişkili olarak hipotalamustan yüksek miktarda ifade edilen genin FTO olduğu belirtilmiştir (34).

Obeziteye neden olan genetik-biyolojik olaylar aydınlatılabildiği kadarıyla, obezitenin altında yatan esas biyolojik bozuklukların hipotalamustaki enerji dengesini düzenleyen mekanizmalar olduğu düşünülmektedir. Vücutta yağ dokusu arttığında ya da azaldığında hipotalamusta iştahı etkileyen mekanizmalarla besin alımını dengelenerek ve termogenezisi düzenleyerek yağ dokusu miktarını normale getirmeye çalışılmaktadır (6).

### 2.2.2. Çevresel etmenler

Çocukluk çağı obezitesindeki küresel artışın sadece genetik yapıdaki değişikliklerle açıklanması yetersiz kalmaktadır. Obezitenin oluşumunda çevresel faktörlerin de önemli bir payı olduğu kabul edilmektedir (5).

**İntrauterin ortam:** Fetus, intrauterin ortamda, annenin yaşam tarzı, sağlık durumu, metabolik özellikleri ve beslenme alışkanlıklarından etkilenmektedir (6). İntrauterin dönemde yağ dokusu gelişimi de bu etmenlerden etkilenir.

İntrauterin dönemde beyaz yağ dokusunun fetusta ilk belirmesi 14. ve 16. haftalar arasında olur, daha sonra sayısal artma (hiperplazi) ve hacimsel artma (hipertrofi) görülür (34). Doğumda 5 milyara yakın yağ hücresi olduğu bilinmektedir ve vücut ağırlığının yaklaşık % 16'sıdır. Genetik yatkınlığın yanı sıra gebelikte fazla kilo alımı ve obezite, gestasyonel veya pregestasyonel diyabet, annede malnütrisyon, plasental yetmezlik ve postmatürite yağ dokusu oluşumunu belirleyen etmenlerdir.

Gebelerin diyabetik olması ve bu dönemde alınan fazla kilolar, plasentadan fetusa glukoz ve aminoasit geçişinde artışa neden olmaktadır. Bu durum fetustaki beta hücrelerini daha fazla uyararak hiperinsülinizm ile sonuçlanmakta ve adipogenezisi arttırmaktadır. Plasentadan fetusa yağ asidi geçişi de adipoziteyi arttırmaktadır. Fetal yaşamın son trimesterinde hipotalamusta açlık tokluk merkezleri oluşur. Bu merkezlerin oluşumu esnasında meydana gelen enerji yetersizliği hipotalamusun gelişimini etkilemekte ve iştah dengesinin bozulmasına yol açarak postnatal dönemde obeziteye neden olabileceği bildirilmektedir (6).

Annenin gebelikte sigara içmesinin de çocuklukta tip 2 diyabet, fazla ağırlıklılık ve obeziteyi artırdığı bulunmuştur (35,36).

**Beslenme Fazlalığı:** Fazla ağırlıklılık ve obezite, her yaş grubunda ihtiyacın üzerinde enerji alımıdır ve altında yatan birçok neden mevcuttur. Okul öncesi çocukların beslenmelerinin başkalarına bağımlı olması nedeniyle bu yaş grubundaki

çocuklarda görülen fazla ağırlıklılık ve obezitede ebeveynlerin ve bakıcıların hatası ön plana çıkmaktadır. Çocuklarına aşırı yemek yedirmeleri bu hataların başında gelmektedir (37).

Aileler, bebeklik döneminden itibaren şişmanlığın daha sağlıklı olduğuna, bebeklerinin az yemesi nedeni ile tavsiye edilenden daha erken yaşta katı gıdalara geçmenin daha iyi olduğuna inandıklarından dolayı yiyecekleri çocuğa bir ödül olarak sunmaktadır. Ancak çocuğu sevmenin ve ödüllendirmenin yolu fazla ve yanlış beslemeyle değil, onun sağlığını korumakla olmaktadır (38).

Yapılan çalışmalarda (39,40) obezitenin önlenmesinde süt çocukluğu döneminde anne sütünün önemi vurgulanmıştır. Anne sütü yerine mama ile beslenmenin ya da ek gıdalara erken başlamanın obezite ile ilişkili olabileceği bulunmuştur [İnal'dan (41)].

Ayrıca yiyecekler, besin endüstrisi ve medyanın çocukları hedef almasıyla çekici hale getirilmeye çalışılmaktadır. Şekerle tatlandırılmış, fast-food ve atıştırmalık hazır besinler, yüksek miktarda yağ ve karbonhidrat içerir ve çocuklar tarafından sevilerek tüketilmektedir. Bu yiyecekler kolay ulaşılan, her yerde satılan ürünler olduğundan çocuklar bu yiyeceklere yönelmektedir. Ancak bu durum, gelişim aşamasında olunan hassas dönemde çocuklarda besinlerin gerekli ve dengeli tüketiminin önüne geçmektedir (6,37).

**Fiziksel Aktivitede Azalma:** Obezite, genellikle fiziksel aktivite azlığı ile birliktedir ve sedanter yaşam alışkanlığının bir uzantısıdır. Düşük fiziksel aktivite ve obezite arasında kısır bir döngü bulunmaktadır. Yeterince fiziksel aktivitede bulunmayan bireyler, yüksek düzeyde fiziksel aktivite yapanlara göre daha obezdır. Aynı zamanda obez kişiler de daha az fiziksel aktivitede bulunmaktadır (42).

Fiziksel aktivite, pozitif enerji dengesinin önlenmesinde çok önemli bir yere sahiptir. Benzer beslenme alışkanlığı olan çocuklarda çeşitli nedenlerden ötürü çocukların daha az fiziksel aktivitede bulunmaları ve durağan aktivitelerinde artışı, pozitif enerji dengesinin oluşmasına yol açmaktadır (6).

Televizyon (TV), çocuğu sedanter yaşama yöneltirken, besin alımını uyarmakta ve alınan besinlerin nitelik ve niceliğini etkilemektedir. TV izleme süresi boyunca kişilerin ana öğünlerinin yanında ara öğün almaları da oldukça sık görülen bir durumdur. Son yıllarda TV izleyiciliği ve tüketim alışkanlıkları ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Günlük TV izleme süresi ile obezite prevalansı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Okula servis ile gitme, sınavlar için uzun süreli çalışma

saatleri, spor dersi yerine başka derslerle uğraşmak anlayışı, asansör kullanımı, yeşil alanlardan yoksun apartman yaşamı, uzaktan kumandalı cihazlar çocuklarda obezitenin fiziksel aktivite azlığına bağlı nedenleridir (6,43,44).

**Psikososyal Etmenler:** Ernsberger P ve arkadaşları (45), stresin obezite etyolojisinde rol oynayabileceğini belirtmiştir. Obeziteye yol açma mekanizmalarının, hipolamo-hipofizer adrenal aks ve kortizol salınımı üzerinden olduğuna dair bulgular mevcuttur [Doğu Çiftçi'den (46)].

Hill J ve arkadaşlarına göre (47) emosyonel uyaranlara cevap olarak kişiler, sıkıntı, mutsuzluk ve güven eksikliklerini maskeleyerek için aşırı yemek yeme eğilimindedirler. Öfke, korku ve endişe gibi uyarıcı durumlarda en sık gelişen yanıt iştah kaybıdır, bazı bireylerin daha fazla yiyerek tepki verdikleri öne sürülmektedir. Yeme, emosyonel durumu modifiye eder, anksiyeteyi azaltır. Bu nedenle aşırı yeme, bir dayanma yanıtı ya da stres ile ilişkili iç etkilerden kaynaklanan ipuçları ve doğal açlık ile ilgili ipuçlarındaki karışıklığın sonucu olarak düşünülebilecek, öğrenilmiş bir davranıştır .[Doğu Çiftçi'den (46)]

Yılmaz C. ve arkadaşlarına göre (48) kişilerin strese ve psikolojik etkilere bağlı olarak fazla yemek yeme durumu, farklı açılardan kötü uyumlu başetme tepkisi olarak değerlendirilmektedir. Bu durum kişilerin aşırı yeme sonrasında sağlıksız bir biçimde kilo alımına neden olmaktadır. Ayrıca bu durumla başetmek için alternatif çözüm yöntemleri arayışından uzak kalmalarına neden olarak kişilerin edilgen bağımlı özelliklerinden sıyrılmasını engellemektedir. [Doğu Çiftçi'den (46)]

**Sosyoekonomik Etmenler:** Ailenin sosyoekonomik durumu, obezite gelişimine yol açan önemli etmenlerden biridir. Sosyoekonomik durumun hem düşük olması hem de yüksek olması obezite için risk etmenidir. Sosyoekonomik durumu iyi olan ailelerin çocuklarının fazla ağırlıklı ve obez olmasının altında yatan neden aşırı beslenmedir. Sosyoekonomik durumu kötü olan ailelerin çocukları ise dengesiz ve yanlış beslenme nedeni ile şişmanlamaktadır (49).

Gelişmiş ülkelerde obezite gelişimi açısından en büyük risk grubu düşük sosyoekonomik düzeydeki kadınlardır. Gelişmekte olan ülkelerde ise cinsiyet gözetmeksizin yüksek sosyoekonomik düzeye sahip bireyler risk altındadır (50).

Darmon N. ve arkadaşları (51) çocuk ve ergenlerde sosyoekonomik durum ile beslenme kalitesi arasında doğrudan bir bağlantı olduğunu rapor edildiğini bildirmişlerdir. ABD'de düşük sosyoekonomik statülü hane çocukları ve ergenlerinin daha az meyve ve sebze tükettikleri ve daha sınırlı bir ürün çeşitliliği tükettikleri

saptanmıştır. Düşük eğitim seviyesine sahip ailelerden gelen çocuklarda, en düşük meyve tüketimi ve en yüksek şekerli içecek tüketimi olduğu bildirilmiştir. Üst sosyoekonomik gruptaki çocuklar alt sosyoekonomik gruplara göre daha çok vitamin, mineral ve lif almakta olduğu belirtilmiştir [Aydın N'den (52)].

**Aile etmeni:** Ailenin genetik yatkınlığı, geliri, eğitim seviyesi, ebevyenlerin BKİ'si gibi obeziteye etkili olduğu bildirilen pek çok etmen bulunmaktadır (53). Özellikle okul öncesi dönemde çocukların beslenmelerinden fiziksel aktivitelerine kadar pek çok davranışı ailelerin kontrolü ve düzenlemesi altındadır ve ailenin çocuğa davranışlarıyla yakın ilişki içerisinde. Çocuk olumlu ya da olumsuz pek çok alışkanlığını ailesinden edinir. Dolayısıyla aile tutum ve davranışları obezite gelişimi açısından önemlidir (3).

### **2.3. Obezite Ölçüm Yöntemleri**

Obezite bir halk sağlığı sorunudur ve obeziteyi değerlendirmek için kolay, ucuz ve tekrarlanabilir yöntemler kullanılmalıdır. Vücuttaki yağ miktarının ölçümü obezitenin değerlendirilmesinde önemli bir parametredir. Vücuttaki yağ miktarının belirlenmesi için doğrudan ve dolaylı ölçüm yöntemleri kullanılmaktadır (6).

#### **2.3.1. Vücut Yağ Miktarının Doğrudan Ölçümü**

Doğrudan ölçüm yöntemleri, vücuttaki yağ miktarının doğrudan ölçümüne dayalı olarak yapılmaktadır.

Bu konuda kullanılan yöntemler;

- Yumuşak dokuda yağ kalınlığının X-ışını ile ölçümü
- Cilt yağ kalınlığının ultrasonografi ile ölçümü
- Toplam vücut su oranının ölçümü
- Vücut dansitesinin ölçümü

(54).

Doğrudan ölçüm yöntemleri, kolay uygulanamaması ve pahalı olması ayrıca çocuklar üzerinde yapılacak işlemlerin de uygun olmaması nedeniyle klinikte sık kullanılmamakta daha çok deneysel çalışmalarda uygulanmaktadır (6).

#### **2.3.2. Vücut Yağ Miktarının Dolaylı Ölçümü (Antropometrik Ölçümler)**



### 2.3.2.1. Beden Kütle İndeksi (BKİ)

BKİ vücuttaki yağ oranını tahmin etmek için en sık başvurulan yöntemdir. Kilogram (kg) cinsinden vücut ağırlığının metre (m) cinsinden vücut boyunun karesine bölünmesi ile hesaplanır ( $\text{kg/m}^2$ ) (55).

CDC, DSÖ ve IOTF obezite konusunda referans kabul edilen kuruluşlardır ve fazla ağırlıklılık ve obezitenin belirlenmesinde BKİ kullanılmasını önermektedirler (56).

Çocuk ve gençlerde fazla ağırlıklılık ve obeziteyi belirlemek için sıkça kullanılan ve referans olarak gösterilen kuruluşlardan biri olan CDC iki yaş üzerinde BKİ kullanımını önermektedir. BKİ değeri, 85-95 persentil arasında olanlar fazla ağırlıklı, 95 persentil üzerinde olanlar obez kabul edilmektedir (57).

IOTF de CDC gibi iki yaş üzerinden itibaren BKİ kullanılmasını önermektedir. BKİ değeri IOTF'nin yaşa ve cinsiyete göre düzenlediği tablolardan yararlanılarak ağırlık durumunu belirler. BKİ değerleri ile yaşa ve cinsiyete göre erişkinlerin fazla ağırlıklılık ( $25\text{kg/m}^2$ ) ve obezite ( $30\text{kg/m}^2$ ) değerlerine karşılık gelen rakamlarla belirlenmiş iki ayrı tablo oluşturmuştur (EK 3, EK 4).

DSÖ ise beş yaş üzerinde kullanılmasını önermektedir. 5-19 yaş arasında DSÖ, fazla ağırlıklılığı ve obeziteyi belirlemek için BKİ değerlerini kullanmaktadır. BKİ artı bir standart sapma (+1SS) ile artı iki standart sapma (+2SS) arasında olanlar fazla ağırlıklı, artı iki standart sapmanın (+2SS) üzerinde olanlar obez olarak tanımlanmaktadır (22).

### 2.3.2.2. Boya Göre ağırlık

Boya göre ağırlık obezitenin değerlendirilmesinde önem arz eden bir diğer parametredir. DSÖ, 0-5 yaş arası çocuklarda obezite değerlendirme yöntemi olarak boya göre ağırlık kullanılmasını önermektedir (22).

### 2.3.2.3. Rölatif Ağırlık

Çocuklarda değerlendirilen bir diğer yöntem de rölatif ağırlıktır. Çocuğun ölçülen ağırlığının, aynı boydaki normal çocuğun, yaşına ve cinsiyetine uygun 50. persentil değerindeki ağırlık olan ideal ağırlığına oranlanıp yüz ile çarpılarak hesaplanmasıyla

elde edilir. Sonuç yüzde olarak verilir. %120'nin üzerinde olması obezite olarak kabul edilmektedir (6).

Persentil değerleri için referans olarak CDC ve DSÖ'nün tabloları kullanılmaktadır. Ülkemizde 2008 yılında Neyzi O. ve arkadaşlarının Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve baş çevresi için oluşturduğu referans değerler de kullanılmaktadır (58).

#### **2.3.2.4.Deri Kıvrım Kalınlıkları**

Deri altı yağ dokusunu belirlenmesinde kaliper aletiyle deri kıvrım kalınlığı ölçümü yapılmaktadır. Ölçüm yöntemi ve kaliperin kullanılması tecrübe gerektirmektedir. Ölçüm yapılan vücut bölgeleri genellikle triseps, subskapular, biceps ve suprailiak alanlardır. Çocuklarda yağ dokusunu ölçmek için kullanılan tek vücut bölgesi trisepstir. Yaşa ve cinsiyete özel tablolar üzerinden değerlendirme yapılır. 97.persentilin üzerinde ise obez kabul edilir. BKİ ile deri kıvrım kalınlığı ölçüm değerleri yüksek korelasyon gösterir (6,59).

#### **2.3.2.5.Çevre Ölçümleri**

Çevre ölçümleri ile yağlı ve yağsız vücut dokularını ayırt etmeden, ölçülen bölgenin tüm bileşenlerinin ölçümü alınmaktadır. En sık üst orta kol, bel, kalça, uyluk ve baldır çevreleri kullanılır. Bel, kalça ölçümleri ve bel kalça oranı yağ dağılımını göstermede ve kardiyovasküler hastalık riskini belirlemede değerli ölçümlerdir. Yetişkinlerde bel çevresi ve bel kalça oranı kronik hastalıklar için risk değerlendirmesi amacıyla kullanılmakta, çocuklarda fazla kullanılmamaktadır. Bel kalça oranının 0,8'in üstünde olması glikoz, insülin veya lipoprotein metabolizmasında dengesizliklere bağlı obezite göstergesidir. Çevre ölçümleri ve deri kıvrım kalınlıkları birlikte kullanılarak obezite belirlenebilir; Üst orta kol çevresi ve triseps deri kıvrım kalınlığı ölçülür ve formülize edilerek hesaplanır (59,60).

### **2.4. Çocukluk Döneminde Obezitenin Yol Açtığı Sağlık Sorunları**

Çocukluk çağı obezitesi, erişkinlikte kronik hastalıklara dönüşebilecek fizyolojik ve psikolojik rahatsızlıklara neden olmaktadır (61). Hassas bir dönem olan büyüme evresindeki çocuklarda obezitenin yol açtığı sağlık sorunlarının en önemlilerinden biri büyümenin erken yaşta tamamlanmasıdır. Obez çocuklarda boy ve kemik gelişimi yaşlılarına göre önde gitmemektedir. Düztabanlık, bacaklarda eğrilik gibi yapısal sorunlara yol açmasının yanı sıra ekstremitelerde oluşan yağ fazlalığı nedeniyle obezite, çocuklarda yürümenin gecikmesine yol açmaktadır (6). Cilt mantar enfeksiyonları ve akantozis nigrikans, cilt altı yağ dokusunun miktarındaki artışa bağlı olarak görülebilmektedir (61). Erişkinlere benzer olarak fazla ağırlıklı ve obez çocuklarda LDL kolesterol seviyeleri ve tip 2 diyabet artmaktadır (62). Obezitenin çocuklarda erken başlangıçlı olması, kalp damar hastalıkları, hipertansiyon, diyabet gibi hastalıkların görülme riskini arttırmakta ve hatta çocukluk döneminde ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Obezite, beslenme dengesizliğine bağlı enfeksiyon hastalıkları ile sonuçlanabilecek immun sistemin etkinliğinin azalmasına yol açabilmektedir (6). Çocuklukta obezite birçok psikolojik probleme dönüşebilmekte, düşük benlik saygısı, depresyon, kaygı akranlarla etkileşimden çekilme gibi sonuçlar doğurabilmektedir (61).

## **2.5. Çocukluk Döneminde Obezitenin Önlenmesi**

Çocuk ve ergenlerde obezitenin önlenmesi tedavisinden daha kolay ve başarılı bir yoldur. Hekimler tarafından karşılaşılan her çocuk bir fırsat olarak değerlendirilmeli, sağlam çocuk takibinin yanında hastalık sebebiyle başvuran çocukların da boy kilo ölçümleri yapılmalıdır. Bu ölçümlerin aileyle ve çocukla birlikte değerlendirilmesi, beslenme ve yaşam tarzı konularında danışmanlık verilmesi, obeziteden korunmada son derece önemlidir. Bu müdahaleler toplumda obezitenin azaltılmasında en geçerli yollardan biridir (63).

Obeziteyle mücadelede kurumsal olarak alınacak önlemler büyük önem arz etmektedir. Ülkemizde T.C Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı tarafından Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı adı altında Obezite ile Mücadele ve Kontrol Programı (2010-2014) hazırlanmıştır. Bu program çerçevesinde toplumda yeterli ve dengeli beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlığını kazandırmak ve obezite

riskini azaltmak, örgün ve yaygın eğitim programlarına obezite ile mücadele konusunu dâhil etmek, işgücü kaybını önlemek ve verimliliği arttırmak için toplu beslenme hizmetlerini düzenlemek ve fiziksel aktivite imkanlarını arttırmak, gıda sanayii ile işbirliği yapmak amaçlanmaktadır (5).

Bu konudaki bazı stratejiler şunlardır;

“-Sağlık kuruluşlarına başvuran bireylerin obezite ile mücadele konusunda bilgilendirilmelerinin sağlanması.

-Koruyucu sağlık ve aile hekimliği hizmetleri kapsamında öncelikli olarak risk gruplarına (bebekler, çocuklar, gebe ve emzikeliler, yaşlılar, engelliler, sigarayı bırakanlar vb.) yönelik obezite ile mücadele uygulamalarının yaygınlaştırılması.

-Obesite ile mücadele ile ilgili konularda topluma doğru mesajların ulaştırılması amacıyla medya ile işbirliğinin sağlanması

-Okul öncesi ve okul çağı çocukların, öğretmen ve velilerin obezite ile mücadele konularında bilgilendirilmesi.

- Okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim ve üniversitelerde yeterli ve dengeli beslenme ve fiziksel aktivite ile ilgili müfredat programlarının iyileştirilmesinin sağlanması.

-Okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim ve üniversitelerde fiziksel aktivite imkanlarının (spor salonu, okul bahçelerinin düzenlenmesi, araç-gereç temini vb.) bütçe imkanları dâhilinde geliştirilmesinin sağlanması.

-Okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim ve üniversitelerde risk altındaki (zayıf, fazla kilolu ve obez) öğrencilerin tespit edilmesinin sağlanması.

-Çocukluk ve adolesan döneminde yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması için temel besin gruplarında yer alan besinlerin tüketiminin özendirilmesine yönelik beslenme programlarının yürütülmesi, beslenme hizmetlerinin periyodik olarak denetlenmesinin sağlanması.

-İş yeri hekimliği hizmetleri bulunan kurumlarda iş yeri çalışanlarına yönelik obezite ile mücadele çalışmalarının yapılmasının sağlanması.

-İş yerlerinde altyapı çalışmalarının tamamlanması ve iş yerlerinde fiziksel aktiviteyi teşvik eden çok bileşenli programlar geliştirilmesi.

-Gıda reklamları ve tanıtım faaliyetleri ile ilgili yasal düzenlemelerin yeniden değerlendirilerek gerekli düzenlemelerin yapılması, yürürlüğe konulması ve uygulamaların denetlenmesi.

-Topluma yazılı ve görsel basın aracılığı ile yeterli ve dengeli beslenme, fiziksel aktivite ve obezite konularında doğru bilgilerin verilmesinin sağlanması (5).”

Bu stratejiler doğrultusunda örgün ve yaygın eğitim programlarında obezite ile mücadele konusuna yönelik planlanan bazı eylemler şöyledir;

-Okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim çocuklarına yönelik obezite, beslenme ve fiziksel aktivite ile ilgili etkin katılımlı, eğlenceli eğitim ve egzersiz programlarının uygulanması ve bu konuda müfredatta en az 2 saat artış yapılması,

-Risk altındaki (zayıf, fazla kilolu ve obez) öğrencilerin tespit edilmesi ve tespit edilenlerin öğrenim gördüğü kurum tarafından sağlık kuruluşuna yönlendirilmesi,

-Spor federasyonları tarafından çocuk ve gençlere spor sevgisinin aşılması için etkinlikler düzenlenmesi,

-Okul saatleri dışında da okuldaki spor alanlarının kullanımına izin verilmesi,

-Okuldaki menülerin dengeli ve sağlıklı beslenme açısından değerlendirilmesi,

- Sosyoekonomik düzeyi düşük bölgelerdeki okullarda, imkanların el verdiği ölçüde ücretsiz kahvaltı, yemek programlarının düzenlenmesi ve ücretsiz süt, sebze meyve dağıtılmasının sağlanması,

- DSÖ'nün belirlediği kriterlere göre beslenme dostu okul programının geliştirilmesi (5).

Obezite geliştikten sonra ideal olan, bu konuda özelleşmiş kişilerden oluşan bir ekiple obezite kliniklerinde daha kapsamlı bir şekilde tedavi verilmesidir. Çünkü basit gibi görünse de obezite tedavisinin, uygulamadaki zorlukları nedeniyle başarı oranı çok yüksek değildir. Obez çocuğun tedavisinde ilk olarak beslenme programı düzenlenmekte ve aktivite artırımına gidilmektedir. Davranışsal modifikasyon, tedavide mutlaka yer almaktadır. İlk basamak tedavilere cevap vermeyen veya obeziteye eşlik eden dislipidemi, hiperinsülinemi, glukoz tolerans bozukluğu, hipertansiyon, hepatik steatoz, uyku bozuklukları, ortopedik sorunlar gibi sorunları olan obez ergenlerde de klasik tedaviye yardımcı olarak farmakolojik tedavi seçenekleri de değerlendirilmektedir (63).

## **2.6. Ebeveyn Tutumları**

Ebeveyn tutumları, çocuk yetiştirme davranışlarını karakterize eden özelliklere göre farklı gruplara ayrılmaktadır. 1930'lardan bu yana, ebeveynlerin doğasını tanımlama çabasıyla araştırmacılar tarafından çok farklı ebeveyn özellikleri oluşturulmuştur (9).

### **2.6.1. Demokratik Boyut**

Demokratik ebeveynler çocuklarından olgun davranış beklerler ve aynı zamanda gerekli olduğunda kurallara uymalarını isterler. Öncelikle sıcak, içten ve ilgilidirler. Sabırlı ve duyarlı bir şekilde çocuklarını dinlerler, aile içinde verilecek olan kararlarda çocuklarının görüşlerini alırlar (10).

### **2.6.2. Otoriter Boyut**

Otoriter ebeveynler, koydukları kurallara çocuklarının koşulsuz uymalarını ve itaat etmelerini beklerler. Bu tür ailelerde çocuklar kurallara uymadıklarında ceza uygulanır ve ebeveynler çocuklarıyla pek fazla görüş alışverişinde bulunmazlar. Daha çok çocuklarının söylediği her şeyi sorgulamadan kabul etmesini beklerler. Otoriter ebeveynler otoritenin sağlanmasına çok önem verirler ve çocukların bunu değiştirme çabalarını hemen bastırırlar (64).

### **2.6.3. İzin Verici Boyut**

İzin verici ebeveynler, çocuklarına çok fazla özgürlük verirler, çocuklarını hiçbir şekilde kontrol edemezler ve bazen de ihmale varan bir hoşgörü ile davranırlar. Bu tür ebeveynlerin çocukları istedikleri zaman yemek yerler, yatarlar, televizyon seyrederek ve sokağa çıkabilirler (10).

### **2.6.4. Aşırı Koruyucu Boyut**

Annesel aşırı koruyuculuk, çocuk yetiştirme tutumları açısından çocukların aşırı annesel bakımına eşittir. Bunun anne-çocuk ilişkisindeki göstergeleri ise dört başlık altında gruplanır. Bunlar; aşırı temas, bebekleştirme, sosyal olgunluğun önlenmesi ve annesel kontrol'dür. Aşırı temas, olağan fiziksel ve sosyal temasın abartılması, anne ve çocuğun ayrılamaması annesel aşırı koruyuculuğun kanıtlarıdır. Bebekleştirme ve çocuğun bağımsızlık gelişiminin engellenmesi, aşırı temasın doğal sonuçlarıdır (13).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı**

Araştırma, Zonguldak ili Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Sağlam Çocuk Polikliniği'nde 15 Temmuz 2016- 15 Ağustos 2016 tarihleri arasında yapılmıştır.

#### **3.2. Araştırma Evreni ve Örneklem Seçimi**

Araştırmada 15 Temmuz 2016-15 Ağustos 2016 tarihleri arasında Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Sağlam Çocuk Polikliniği'ne başvuran 2-6 yaş arası çocukların ve annelerinin tümüne ulaşılması hedeflenmiştir. Bu sürede polikliniğe 2-6 yaş çocuğu ile başvuran 201 anneden 94'ü çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen 85 kişi ve anketi eksik ya da özensiz doldurmuş 22 kişi çalışmaya dahil edilmedi.

#### **3.3. Araştırmanın Tipi**

Araştırma, kesitsel tipte bir araştırmadır.

#### **3.4. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemleri**

##### **3.4.1. Anket Formu**

Verilerin toplanmasında, obeziteyle ilgili sosyodemografik özellikleri, beslenme, günlük aktivite ve alışkanlıkları içeren 38 soru ile 46 soruluk ebeveynlerin demokratik, otoriter, izin verici, aşırı koruyucu boyutlarını belirleyen ebeveyn tutum ölçeğini içeren toplam 84 sorudan oluşan anket formu kullanılmıştır. (Ek 2) Anket uygulanması öncesinde katılımcılara anket ile ilgili bilgilendirme yapılarak araştırmaya katılımları için onamları alınmıştır.

### **3.4.2. Ağırlık-Boy Ölçümü**

2-6 yaş arası çocukların ağırlık ve boyları Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Sağlam Çocuk Polikliniği'nde Türk Standartları Enstitüsü (TSE) onaylı kilo boy ölçer ile rutin muayene sırasında araştırmacı tarafından ölçüldü. Çocukların boyu, çocuk ayakkabılarını çıkarmış, sırtı duvara dönük, ayakları bitişik şekilde dik dururken ölçüldü. Ağırlık ölçümü çocukların mont, ayakkabı gibi ağır giysileri çıkarıldıktan sonra çocuklar tartıda ayakta düz durumda ve hiçbir yere tutunmayacak şekilde dururken yapıldı. Elde edilen verilerle ağırlık, boyun karesine bölünerek BKİ (kg/m<sup>2</sup>) hesaplandı. Çocuklar BKİ'lerine göre IOTF'nin kız ve erkek çocuklar için ayrı ayrı oluşturulmuş tablolarına dayanarak morbid obez, obez, fazla ağırlıklı, normal, 1.derece zayıf, 2.derece zayıf ve 3.derece zayıf olarak sınıflandırıldı (Ek 3,4 IOTF tabloları ).

### **3.5. Araştırmanın Değişkenleri ve Değişkenlere Ait Tanımlar**

#### **3.5.1. Bağımlı Değişkenler**

##### **Çocukların Beden Kütle İndeksi Sınıfı:**

IOTF tablolarına göre (EK 3,4) 1.derece zayıf, 2.derece zayıf ve 3.derece zayıf olan gruplar normalden düşük ağırlıklı olarak birleştirildi. Morbid obez, obez, fazla ağırlıklı olan gruplar ise normalin üzerinde ağırlıklı olarak birleştirildi. Analizde normalden düşük ağırlıklı, normal ve normalin üzerinde ağırlıklı olmak üzere üç grup kullanıldı. Sayı ve yüzde olarak verildi.

#### **3.5.2. Bağımsız Değişkenler**

##### **Annenin ebeveyn tipi:**

Ebeveyn tutumlarını değerlendirmek için çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. Bunların bir kısmı yurtdışı ölçeklerin Türkçeye uyarlanması ile oluşturulmuştur, bir kısmı ise ülkemizde geliştirilmiştir. Çalışmamızda, 2007 yılında İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Anabilim Dalı'nda geliştirilmiş 'Ebeveyn tutum ölçeği' kullanılarak ebeveyn tutumları belirlenmiştir (Ek 2 anket içinde). Ölçek demokratik boyutu ölçen 17 soru, otoriter boyutu ölçen 11 soru, aşırı koruyucu boyutu ölçen 9



soru ve izin verici boyutu ölçen 9 soru olmak üzere toplam 46 sorudan oluşmaktadır. Cevaplar 5’li Likert şeklinde alınmaktadır. ‘Her zaman böyledir’ (5puan), ‘Çoğu zaman böyledir’ (4puan), ‘Bazen böyledir’ (3puan), ‘Nadiren böyledir’ (2puan), ‘Hiçbir zaman böyle değildir’ (1 puan). Her boyut için verilen cevapların puanları toplanarak o boyutun toplam puanı belirlenmektedir. Boyutlar için kesme noktası bulunmamaktadır, ebeveynlerde her boyuta ait tutum görülebilir dolayısıyla bir boyuttan ne kadar yüksek puan alınmış ise o boyuta ait tutumların daha yoğun olduğu anlaşılmaktadır. Ölçeğin yapılan güvenilirlik analizleri sonucunda Cronbach alfa değerleri demokratik boyut için 0.83, otoriter boyut için 0.76, aşırı koruyucu boyut için 0.75 ve izin verici boyut için ise 0.74’tür. Çalışmamızda ebeveynlerin ölçekten aldıkları puanların ortalaması ve ortancası verilmiştir

#### **Çocuğun yaşı:**

Çocukların doğum tarihleri boy ve kilo ölçümü yapıldığı sırada gün, ay ve yıl olarak kaydedildi. Ay olarak analize alındı. Ortalama ve ortanca olarak verildi.

#### **Çocuğun cinsiyeti:**

Kız ve erkek çocuklar sayı ve yüzde olarak verildi.

#### **Çocuğun doğum ağırlığı:**

Annelere araştırmaya katılan çocukların doğum ağırlığı açık uçlu olarak soruldu.

#### **Annenin yaşı:**

Annelere yaşları soruldu, yıl olarak belirtildi. Ortalama ve ortanca olarak verildi.

#### **Babanın yaşı:**

Annelere, babaların yaşları soruldu, yıl olarak belirtildi. Ortalama ve ortanca olarak verildi.

#### **Anne-babanın medeni durumu:**

Annelere evli ya da dul/boşanmış olma durumları soruldu. Sayı ve yüzde olarak verildi.

**Annenin ve Babanın öğrenim durumu:**

Mezun olunan okula göre belirlenmiştir. Sadece okur-yazar, ilkokul, ortaokul, lise, lisans ve üzeri şeklinde sorgulandı. Sayı ve yüzde olarak verildi.

**Annenin mesleği:**

Ev Hanımı, işçi, memur, serbest meslek, emekli seçenekleri ile diğer şekline açık uçlu olarak sorgulandı. Sayı ve yüzde olarak verildi.

**Babanın mesleği:**

İşçi, memur, serbest meslek, emekli, işsiz seçenekleri ile diğer şeklinde açık uçlu olarak sorgulandı. Sayı ve yüzde olarak verildi.

**Annenin ve Babanın BKİ'si:**

Annelerin ve babaların ağırlık ve boy ölçüm değerleri, annelerin beyanına göre kaydedilmiştir. Ağırlık, boyun karesine bölünerek BKİ (kg/m<sup>2</sup>) hesaplanmıştır. DSÖ sınıflaması temel alınarak BKİ'si <18,5 olanlar zayıf, 18,5-24,9 arasında olanlar normal ağırlıklı, 25,0-29,9 arasında olanlar fazla ağırlıklı, 30,0 üzeri olanlar obez kabul edildi. Sayı ve yüzde olarak verildi.

**Ailenin geliri:**

Haneye giren toplam gelir miktarı açık uçlu olarak soruldu. Ortalama ve ortanca olarak verildi.

**Annenin ekonomik durum algısı:**

Düşük, orta, iyi, çok iyi olarak dört grup olarak sorgulandı. Sayı ve yüzde verildi.

**Annenin fiziksel aktivitesi:**

Haftada üç kez yarım saatten uzun egzersiz yapan anneler fiziksel aktivite yapıyor, diğerleri fiziksel aktivite yapmıyor kabul edildi. Sayı ve yüzde olarak verildi.

**Aile tipi:**

Çekirdek ve geniş olarak iki grup olarak sorgulandı. Sayı ve yüzde verildi.

**Ailenin çocuk sayısı:**

Ailedeki çocuk sayısı ortalama ve ortanca olarak verildi.

**Ailede “şişman” birey sayısı:**

Annelere; “Aile bireylerinizde size göre şişman olan kaç kişi vardır?” diye soruldu. “Sizin anneniz, babanız, kardeşiniz, diğer çocuklarınız, eşiniz, eşinizin annesi, babası, kardeşleri” seçeneklerinden uygun olan bir ya da birden fazla seçeneği işaretlemeleri istendi. Bir kişide, birden fazla kişide “şişman” birey vardır ve “şişman” birey yoktur şeklinde analize dahil edildi. Sayı ve yüzde olarak verildi.

**Çocuğun kronik hastalığa sahip olma durumu:** Var, yok şeklinde sorgulanmıştır.

Hastalığı olanların hastalıklarını belirtmesi istenmiştir.

**Çocuğun anne sütü alma durumu:** Çocukların anne sütü alma durumu “evet” ya da “hayır” olarak sorgulandı. Sayı ve yüzde olarak verildi.

**Çocuğun sadece anne sütü alma süresi:** Çocuğun ek gıda almadan sadece anne sütüyle kaç ay beslendiği soruldu. Analizde ilk 6 ay sadece anne sütü alanlar ve diğerleri olarak gruplanıp kullanıldı. Sayı ve yüzde olarak verildi.

**Çocuğun bilgisayar kullanma süresi:** Çocukların günlük ortalama bilgisayar kullanım süresi açık uçlu olarak sorulmuştur. Verilerin karşılaştırmasında ortanca kullanılmıştır. Sıklık verilirken bilgisayar/tablet kullanımı günde en az iki saat kullananlar ve hiç kullanmayanlar olarak sınıflandırıldı.

**Çocuğun televizyon izleme süresi:** Çocukların günlük ortalama televizyon izleme süresi açık uçlu olarak sorulmuştur. Verilerin karşılaştırmasında ortanca kullanılmıştır. Sıklık verilirken televizyon izleme günde en az iki saat izleyenler ve hiç izlemeyenler olarak sınıflandırıldı.

**Çocuğun dışarıda oyun oynama süresi:** Çocukların günlük ortalama dışarıda oyun oynama süresi açık uçlu olarak sorulmuştur. Verilerin karşılaştırmasında ortanca kullanılmıştır. Sıklık verilirken dışarıda oyun oynama, günde en az iki saat oynayanlar ve hiç oynamayanlar olarak sınıflandırıldı.

**Çocuğun okula ulaşım şekli:** Çocukların okula ulaşımının sorgulanmasında annelerin; araç ile yürüyerek ve okula gitmiyor seçeneklerinden birini işaretlemesi istendi.

**Çocuğun öğün atlama sıklığı:** ‘Annelerin çocuğunuzun üç ana öğünden birini yemediği ve atladığı olur mu?’ Sorusuna evet ya da hayır olarak cevap vermesi istendi.

**Çocuğun atıştırma sıklığı:** ‘Annelerin; çocuğunuzun yemek aralarında atıştırma (kuruyemiş, çikolata, gofret, cips vs.) alışkanlığı var mı?’ Sorusuna evet ya da hayır olarak cevap vermesi istendi.

**Çocuğun dışarıda yemek yeme sıklığı:** Anketteki fast-food yeme sıklığı sorusuyla birlikte değerlendirilip “Her gün”, “Ayda birkaç kez”, “Hiçbir zaman” şeklinde sınıflandırıldı. Sayı ve yüzde verildi.

**Çocuğun günlük içtiği su miktarı:** 5 bardaktan az, 5-7 bardak, 7 bardaktan fazla olarak sınıflandırıldı. Sayı ve yüzde verildi.

**Annenin çocuğun ağırlığından memnuniyeti:** Annelerin; Çocuğunuzun vücut ağırlığından memnun musunuz? Sorusuna Çok memnunum, Memnunum, Orta, Memnun değilim, Hiç memnun değilim seçeneklerinden biri ile cevap vermesi istendi. Sayı ve yüzde olarak verildi.

**Annenin resim değerlendirmesi:** Annelere çocuklarının en çok hangisine benzediğini işaretlemeleri için yaşa ve cinsiyete özel ağırlık çizimleri gösterildi. Çizimlerde 7 resim bulunuyordu (1 en zayıf, 7 en şişman ve 4 normal ağırlıklı) işaretlemelerine göre 1’den 7’ye kadar puan verildi daha sonra fazla ağırlıklı, normal ve düşük ağırlıklı çocukların annelerinin aldıkları puanlar karşılaştırıldı. Çizimlerin kullanımını için tıbbi çizer Scott Millard’ın yazılı izin alınmıştır.

### **3.6.Verilerin Değerlendirilmesi**

İstatistiksel değerlendirme SPSS 19.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programı kullanılarak yapıldı. Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Sayısal değişkenler için tanımlayıcı istatistikler aritmetik ortalama±standart sapma ve ortanca (minimum-maksimum), kategorik yapıdaki veriler için sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Kategorik yapıdaki değişkenler bakımından gruplar arasındaki farklılıklar Ki-kare testi ile incelendi. Sayısal değişkenler bakımından üç grubun karşılaştırılmasında parametrik test varsayımları sağlanıyor ise tek yönlü varyans analizi, sağlanmıyor ise Kruskal-Wallis varyans analizi kullanıldı. Kruskal-Wallis varyans analizinde alt grupların ikişerli karşılaştırılması ise Dunn testi ile yapıldı ve  $p<0.05$  değeri anlamlı kabul edildi.

### **3.7.Araştırmanın Etik Kurul Onayı ve İzinler**

Araştırma ile ilgili etik kurul onayı Bülent Ecevit Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı tarafından verilmiş olup ilgili kurulun 29.06.2016 tarihli ve 2016-72-29/06 protokol numaralı onay belgesi Ek-1’de sunulmuştur. Araştırmanın yürütüldüğü Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Başhekimliği ve Pediatri Ana Bilim Dalı’ndan yazılı izin alınmıştır. Çalışmada kullanılan yaşa ve cinsiyete özel ağırlık çizimlerinin sahibi olan tıbbi çizimci Scott Millard’dan yazılı izin alınmıştır.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Tanımlayıcı Bulgular

Araştırmada Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Sağlam Çocuk Polikliniği'nde araştırmaya katılmayı kabul eden 94 anne ve bu annelerin çocukları değerlendirilmiştir. Annelerin en küçüğü 21, en büyüğü 46 yaşındadır. Annelerin ortalama yaşı 31,35 ±5,1 yıldır.

Annelerin %1,1'i (n=1) okur-yazardır, %29,8'i (n=28) ilkokul, %29,8'i (n=28) ortaokul, %27,6'sı (n=26) lise, %11,7'si (n=11) lisans ve üzeri mezundur. Çalışmaya katılan ebeveynlerin %100'ü evlidir. Anneler BKİ'lerine göre sınıflandığında %7,4'ü zayıf (n=7), %40,4'ü normal (n=38), %37,3'ü fazla ağırlıklı (n=35), %14,9'u (n=14) obezdir. Araştırmaya katılan annelerin sosyo-demografik özellikleri Tablo 4.1'de verilmiştir.

**Tablo 4.1. Annelerin sosyo-demografik özellikleri**

Sosyo-demografik Özellikler		Sayı	Ortalama ±Standart sapma	Ortanca (min-maks)
Yaş		94	31,35 ±5,1	31 (21-46)
		<b>Sayı</b>	<b>%</b>	
Öğrenim durumu	Sadece okur-yazar	1	1,1	
	İlkokul	28	29,8	
	Ortaokul	28	29,8	
	Lise	26	27,6	
	Lisans ve üzeri	11	11,7	
Meslek	Ev hanımı	80	85,0	
	Memur	6	6,4	
	İşçi	6	6,4	
	Diğer*	2	2,2	
Ekonomik durum algısı	Düşük	12	12,8	
	Orta	61	64,8	
	İyi	20	21,3	
	Çok iyi	1	1,1	

\*Diğer olarak belirtilen 2 kişiden biri kuaför, biri antrenördür.

Çocukların en küçüğü 24 aylık, en büyüğü 71 aylıktır. Çocukların ortalama yaşı 45,58 ±12,9 aydır. Çocukların %43,6'sı (n=41) kız, %56,4'ü (n=53) erkektir. Çocukların sosyo-demografik özellikleri Tablo 4.2'de verilmiştir.

**Tablo 4.2. Çocukların yaş, doğum ağırlığı ve cinsiyet özellikleri**

Çocukların Yaş, Doğum Ağırlığı ve Cinsiyet Özellikleri		Sayı	Ortalama ±Standart sapma	Ortanca (min-max)
Yaş(Ay)		94	45,58 ±12,9	44,5 (24-71)
Doğum Ağırlığı		91	3107 ±704,47	3230 (770-4600)
		Sayı	%	
Cinsiyet	Kız	41	43,6	
	Erkek	53	56,4	

Çocukların ailelerinin gelirlerinin ortancası 2000 (min 1000-maks 6000) Türk lirasıdır. Çocuk sayısı ortancası 2'dir (min 1-maks 4). Ailelerin %75,5'i (n=71) çekirdek tiptedir. Annelerin ailesinin %47,8'inde (n=45) bir şişman kişi, %30,9'unda (n=29) birden fazla şişman kişi bulunmaktadır.

Ailelerin sosyo-demografik özellikleri tablo 4.3'de verilmiştir.

**Tablo 4.3. Çocukların ailelerinin sosyo-demografik özellikleri**

Sosyo-demografik özellikler		Sayı	Ortalama ±Standart sapma	Ortanca (min-max)
Gelir		85	2277 ±1168	2000 (1000-6000)
Çocuk sayısı		94	1,89 ±0,72	2 (1-4)
		Sayı	%	
Aile tipi	Çekirdek	71	75,5	
	Geniş	23	24,5	
Ailede şişman birey*	Yok	20	21,3	
	Bir	45	47,8	
	Birden fazla	29	30,9	

\* Annelerin; annesi, babası, kardeşi diğer çocukları, eşi, eşinin annesi, eşinin babası, eşinin kardeşi

Çocukların %24,5'i (n=23) normalden düşük ağırlıklı, %56,4'ü (n=53)-normal ağırlıklı, %19,2'si normalin üzerinde ağırlıklıdır (n=18). Çocukların BKİ sınıflamasının ayrıntılı olarak dağılımı tablo 4.4'te verilmiştir.

**Tablo 4.4. Çocukların BKİ sınıflaması**

Çocukların BKİ sınıflaması	Sayı	%
Zayıf3	3	3,2
Zayıf2	4	4,3
Zayıf1	16	17,0
Normal	53	56,4
Fazla ağırlıklı	12	12,8
Obez	1	1,1
Morbid Obez	5	5,3

Annelerin BKİ ortalaması  $25,39 \pm 4,6$ , ortancası 25,19'dur (min16,56-maks 37,11). Annelerin BKİ sınıflaması tablo 4.5'te gösterilmiştir.

**Tablo 4.5. Annelerin BKİ sınıflaması**

BKİ sınıflaması	Sayı	%
Zayıf	7	7,4
Normal	38	40,4
Fazla ağırlıklı	35	37,3
Obez	14	14,9

Çocukların %50'si (n=47) ilk 6 ay sadece anne sütü almıştır. Çocukların %93,6'sı (n=88) anne sütü almıştır, %6,4'ü (n=6) hiç anne sütü almamıştır. Çocukların %54,3'ü (n=51) öğün atlamaktadır, %84'ü (n=79) atıştırılmaktadır, %88,8'i (n=83) ayda birkaç kez dışarıda yemek yemektedir, %41,5'i (n=39) 5 bardaktan az su içmektedir. Beslenme alışkanlıkları ile ilgili özellikler tablo 4.6'da gösterilmiştir.



**Tablo 4.6 Beslenme alışkanlıkları ile ilgili özellikler**

Beslenme Alışkanlıkları		Sayı	%
Anne sütü alma durumu	Evet	88	93,6
	Hayır	6	6,4
İlk 6 ay sadece anne sütü alma durumu	Evet	47	50,0
	Hayır	47	50,0
Öğün atlama	Evet	51	54,3
	Hayır	43	45,7
Dışarıda yemek yeme sıklığı	Her gün	4	4,3
	Ayda birkaç kez	83	88,3
	Hiçbir zaman	7	7,4
Günlük içilen su miktarı	5 bardaktan az	39	41,5
	5-7 bardak	39	41,5
	7 bardaktan fazla	16	17,0
Atıştırma	Evet	79	84,0
	Hayır	15	16,0

Çocukların %26,6'sı (n=25) en az iki saat bilgisayar kullanmakta, %59,6'sı (n=56) en az iki saat televizyon izlemekte ve %79,8'i (n=75) en az iki saat dışarıda oyun oynamaktadır. Çocukların aktivitelerinin günlük ortalama süreleri tablo 4.7'de verilmiştir.

**Tablo 4.7 Çocukların günlük bilgisayar/tablet kullanımı, televizyon izleme ve dışarıda oyun oynama süreleri**

Akivite	Günlük Ortalama (Saat)
Bilgisayar/tablet kullanımı	1,08±1,3
Televizyon izleme	2,07±1,5
Dışarıda oyun oynama	3,04±1,9

Çocukların %35,1'i (n=33) okula gitmekte, %64,9'u (n=61) gitmemektedir. Okula giden çocukların %33,3'ü (n=11) yürüyerek, %66,6'sı (n=22) araç ile gitmektedir.

Annelerin %15'i (n=14) haftada 3 gün ya da daha sık fiziksel aktivite yapmaktadır. %85'i haftada 3 günden daha az fiziksel aktivite yapmakta ya da hiç yapmamaktadır.

#### 4.2. Çocukların Ağırlıkları İle İlişkisi İncelenen Verilere Ait Bulgular

Cinsiyet ile çocukların ağırlıkları arasında anlamlı fark saptanmamıştır.(Tablo 4.8)

**Tablo 4.8 Çocukların ağırlıklarına cinsiyetin etkisi**

Cinsiyet	Normalden düşük ağırlıklı		Normal ağırlıklı		Normalin üzerinde ağırlıklı		P
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Kız	10	24,4	20	48,8	11	26,8	0,225
Erkek	13	24,5	33	62,3	7	13,2	

Çocukların beslenme alışkanlıkları ile çocukların ağırlıkları karşılaştırıldığında öğün atlama (p=0,575), dışarıda yemek yeme (p=0,975), günlük içilen su miktarı (p=0,799) ve atıştırma (p=0,741) çocukların ağırlıklarını anlamlı olarak etkilememektedir (Tablo 4.9).

**Tablo 4.9 Çocukların ağırlıklarına çocukların beslenme alışkanlıklarının etkisi**

Beslenme alışkanlıkları		Normalden düşük ağırlıklı		Normal ağırlıklı		Normalin üzerinde ağırlıklı		P
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Öğün atlama	Yok	9	20,9	24	55,8	10	23,3	0,575
	Var	14	27,5	29	56,9	8	15,7	
Dışarıda yemek yemek	Hiçbir zaman	2	28,6	4	57,1	1	14,3	0,975
	Her gün	1	25,0	3	75,0	0	0	
	Ayda birkaç kez	20	24,1	46	55,4	17	20,5	
Günlük içilen su miktarı	5 su bardaktan az	12	30,8	21	53,8	6	15,4	0,799
	5-7 bardak	8	20,5	23	59,0	8	20,5	
	7 bardaktan fazla	3	18,8	9	56,3	4	25,0	
Atıştırma	Yok	3	20,0	8	53,3	4	26,7	0,741
	Var	20	25,3	45	57,0	14	17,7	

Günlük bilgisayar kullanım süresi ( $p=0,510$ ), günlük televizyon izleme süresi ( $p=0,198$ ), dışarıda oyun oynama süresi ( $p=0,940$ ) çocukların ağırlıklarını anlamlı olarak etkilememektedir (Tablo 4.10).

**Tablo 4.10 Çocukların ağırlıklarına çocukların günlük aktivite ve alışkanlıklarının etkisi**

Çocukların günlük aktivite ve alışkanlıkları	Normalden düşük ağırlıklı (n=23)		Normal ağırlıklı (n=53)		Normalin üzerinde ağırlıklı (n=18)		P
	Ortanca (min-maks)		Ortanca (min-maks)		Ortanca (min-maks)		
Bilgisayar kullanım süresi (saat/gün)	0,5 (0-3)		1(0-8)		1,5 (0-4)		0,510
Televizyon izleme süresi (saat/gün)	1 (0-3)		2 (0-8)		2 (0-7)		0,198
Dışarıda oyun oynama süresi (saat/gün)	3 (0-5)		3 (0-8)		3 (0-8)		0,940

Çocukların okula yürüyerek ya da araç ile ulaşıyor olmaları çocukların ağırlıklarını anlamlı olarak etkilememektedir (Tablo 4.11).

**Tablo 4.11 Çocukların ağırlıklarına okula ulaşım şeklinin etkisi**

Okula ulaşım şekli	Normalden düşük ağırlıklı		Normal ağırlıklı		Normalin üzerinde ağırlıklı		P
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Yürüyerek	3	27,3	5	45,5	3	27,3	0,999
Araç ile	5	22,7	10	45,5	7	31,8	

Anne sütü almış çocuklar ile almamış çocukların ağırlıkları arasında anlamlı fark saptanmamıştır. İlk 6 ay sadece anne sütü ile beslenmiş çocuklar ile sadece anne sütüyle beslenmemiş çocukların ağırlıkları arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 4.12).

**Tablo 4.12 Çocukların ağırlıklarına anne sütü alma durumunun etkisi**

Çocukların anne sütü alma durumu		Normalden düşük ağırlıklı		Normal ağırlıklı		Normalin üzerinde ağırlıklı		P
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Anne sütü alma durumu	Evet	1	16,7	4	66,7	1	16,7	0,999
	Hayır	22	25,0	49	55,7	17	19,3	
Sadece anne sütü alma durumu	İlk 6 ay almayanlar	16	34,0	22	46,8	9	19,1	0,080
	İlk 6 ay alanlar	7	14,9	31	66,0	9	19,1	

Annelerin BKİ'leri ( $p=0,266$ ), öğrenim durumları ( $p=0,151$ ), ekonomik durum algıları ( $p=0,607$ ) çocukların ağırlıklarını anlamlı olarak etkilememektedir (Tablo 4.13).

**Tablo 4.13 Çocukların ağırlıklarına annelerin bazı tanımlayıcı özelliklerinin etkisi**

Annelerin bazı tanımlayıcı özellikleri		Normalden düşük ağırlıklı		Normal ağırlıklı		Normalin üzerinde ağırlıklı		P
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Anne BKİ sınıflaması	Normalden düşük ağırlık	4	57,1	3	42,9	0	0,0	0,266
	Normal ağırlık	10	26,3	20	52,6	8	21,1	
	Normalin üzerinde	9	18,4	30	61,2	10	20,4	
Anne öğrenim durumu	Okuryazar ve ilkokul	8	27,6	19	65,5	2	6,9	0,151
	Ortaokul	8	28,6	13	46,4	7	25,0	
	Lise	5	19,2	17	65,4	4	15,4	
	Üniversite	2	18,2	4	36,4	5	45,5	
Annelerin ekonomik durum algısı	Düşük	2	16,7	6	50,0	4	33,3	0,607
	Orta	14	23,0	36	59,0	11	18,0	
	İyi	7	33,3	11	52,4	3	14,3	

Çocukların ailelerinin tipi, aylık geliri ve ailede şişman birey sayısı çocukların ağırlıklarını anlamlı olarak etkilememektedir (Tablo 4.14).

**Tablo 4.14 Çocukların ağırlıklarına ailelerin bazı tanımlayıcı özelliklerinin etkisi**

Ailelerin bazı tanımlayıcı özellikleri		Normalden düşük ağırlıklı		Normal ağırlıklı		Normalin üzerinde ağırlıklı		P
Aylık gelir	Ortalama ±Standart sapma	2372± 1113		2163± 1206		2478± 1157		0,438
	Ortanca (min-maks)	2500 (1000-5000)		1750 (1300-6000)		2500 (1300-5000)		
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Aile tipi	Çekirdek	20	28,2	37	52,1	14	19,7	0,271
	Geniş	3	13,0	16	69,6	4	17,4	
Ailede şişman birey sayısı	Yok	8	40,0	10	50,0	2	10,0	0,264
	Bir kişi	7	15,6	27	60,0	11	24,4	
	Birden fazla kişi	8	27,6	16	55,2	5	17,2	

Doğum ağırlıkları ile çocukların ağırlıkları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 4.15).

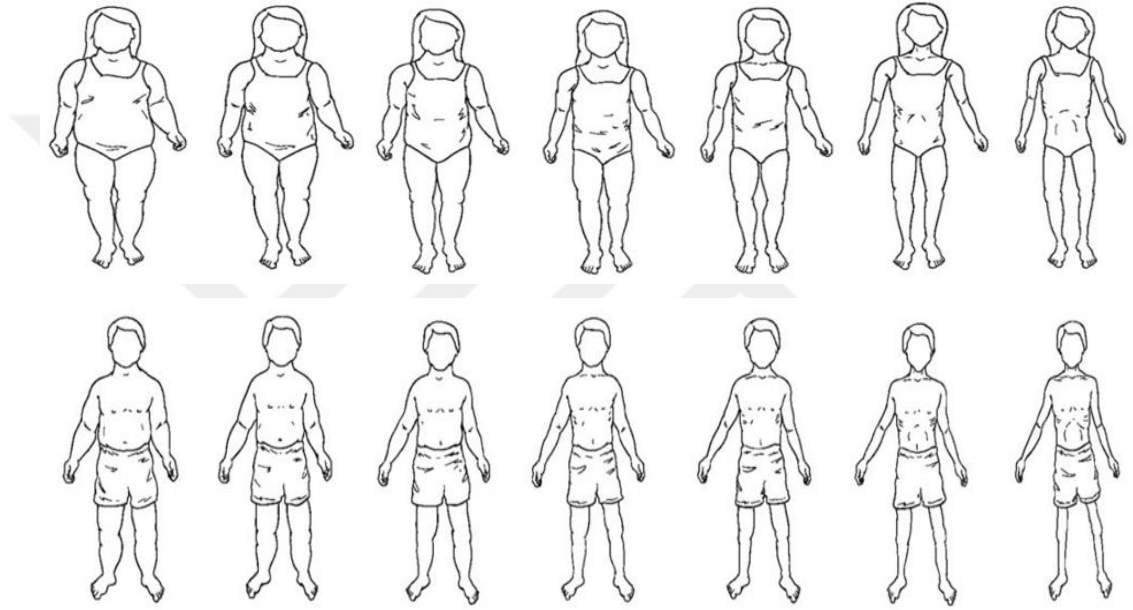
**Tablo 4.15 Çocukların ağırlıklarına doğum ağırlıklarının etkisi**

Doğum ağırlığı	Normalden düşük ağırlıklı (n=22)	Normal ağırlıklı (n=52)	Normalin üzerinde ağırlıklı (n=17)	P
Ortalama ±Standart sapma	2913± 754	3129± 725	3292± 528	0,230
Ortanca (min-maks)	3200 (770-3900)	3215 (1300-4600)	3450 (2100-3990)	

Normal ağırlıklı, normalden düşük ağırlıklı ve normalin üzerinde ağırlıklı çocukların annelerinin, yaşa ve cinsiyete özel ağırlık çiziminde (şekil 4.1) işaretledikleri çocuklarının görünümüne en çok benzeyen resimlerin puanları karşılaştırılmıştır ve anlamlı fark saptanmıştır (Tablo 4.16). Ağırlık sınıflamasındaki değerler ikili olarak karşılaştırıldığında, normalin üzerinde ağırlıklı çocukları olan annelerin, resimlerde diğer iki gruptan anlamlı olarak yüksek numara verdikleri görülmektedir (Tablo 4.17). Normalin üzerinde ağırlıklı grubun ortalaması 4,16, ortancası 5'tir. Normal grubun ortalaması 2,90, ortancası 3'tür. Normalden düşük

ağırlıklı grubun ortalaması 2,26, ortancası 2'dir. Normal ve normalin üzerinde ağırlıklı çocukların annelerinin verdikleri puanlar çocukların gerçek ağırlıklarından düşüktür. 4 numaralı resmin normal ağırlığı temsil ettiği yelpazede, anneler çocuklarına gerçekte olduklarından daha düşük numaralar vermişlerdir. Normal ve normalin üzerinde ağırlıklı çocukların annelerinin onları olduklarından düşük ağırlıklı gördüklerini göstermektedir.

**Şekil 4.1 Yaşa ve cinsiyete özel ağırlık çizimi\* (© 2003 Scott Millard)**



\* Sağdan sola 1-3 numaralar normalden düşük, 4 numara normal, 5-7 numaralar normalin üzerinde ağırlıklıdır.

**Tablo 4.16 Çocukların ağırlıkları ile annelerin resim değerlendirme puanları ilişkisi**

Annelerin resim değerlendirme puanları	Normalden düşük ağırlıklı (n=23)	Normal ağırlıklı (n=53)	Normalin üzerinde ağırlıklı (n=18)	P
Ortalama ±Standart sapma	2,26±1,17	2,90±1,21	4,16±1,65	<0,001
Ortanca (min-maks)	2 (1-4)	3 (1-6)	5 (1-7)	

**Tablo 4.17 Çocukların ağırlıkları ile annelerinin resim değerlendirmelerinin ikili karşılaştırılması**

İkili karşılaştırma	P
Normalden düşük ağırlık-Normal ağırlık	0,144
Normalden düşük ağırlık-Normalin üzerinde ağırlık	< 0,001
Normal ağırlık-Normalin üzerinde ağırlık	0,017

Görsel içermeyen sadece sözel soruda annelerin %53,2'si çocuklarının kilolarından memnun ya da çok memnun olduklarını söylemişlerdir.

Çocukların ağırlıkları ile ebeveyn tutum boyutu incelendiğinde; demokratik boyut (p=0,819), otoriter boyut (p=0,878), aşırı koruyucu boyut (p=0,319) ve izin verici boyut (p=0,494) arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 4.18).

**Tablo 4.18 Çocukların ağırlıklarına ebeveyn tutum boyutunun etkisi**

Ebeveyn tutum boyutu	Normalden düşük ağırlıklı (n=23) Ortanca (min-maks)	Normal ağırlıklı (n=53) Ortanca (min-maks)	Normalin üzerinde ağırlıklı (n=18) Ortanca (min-maks)	P
Demokratik	75(55-85)	73(57-85)	73(59-85)	0,819
Otoriter	21(15-38)	21(14-42)	21,5(15-35)	0,878
Aşırı koruyucu	37(33-45)	37(24-45)	33,5(21-45)	0,319
İzin verici	21(12-32)	21(10-37)	20(12-35)	0,494

## 5. TARTIŞMA

Araştırma kapsamında BKİ ölçümleri değerlendirildiğine çocukların % 12,8'inin fazla ağırlıklı, %6,4'ünün obez ya da morbid obez olduğu saptanmıştır ve fazla ağırlıklılık ya da obezite kızlarda erkeklere göre daha sıktır. 2014'te Muslu GK ve arkadaşlarının İzmir'de 3-6 yaş grubu arasında yaptıkları çalışmada fazla ağırlıklı ya da obez olma sıklığı %12, 2013'te Edem P.'nin 3-6 yaş arası çocuklarda yine İzmir'de yaptığı çalışmada fazla ağırlıklı olma sıklığı %10, obez olma sıklığı % 13 olarak saptanmıştır (65,53). 2010 yılında yapılmış olan Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'na göre 0-5 yaş arasındaki çocuklarda fazla ağırlıklı ya da obez olma prevalansı %26,4'tür ve erkekler kızlara göre daha fazla ağırlıklı ya da obezdır (23).

Okul öncesi dönemde Türkiye'de yapılmış çeşitli araştırmalarda fazla ağırlıklı ya da obez olma sıklığı %8 ile %46 arasındadır. Bu çalışmaların yarısından fazlasında da fazla ağırlıklılık ya da obezite kızlarda erkeklere göre daha sık görülmektedir (66-71).

Beslenme özelliklerine bakıldığında annelerin %84'ü çocuklarının atıştırdığını, %54,3'ü öğün atladığını söylemektedir. Çocukların %92,6'sı dışarıda yemek yemektedir. Ancak normalin üzeri ağırlıklı olma durumu ile atıştırma, öğün atlama, dışarıda yemek yeme sıklığı arasında ilişki bulunmamıştır. 3-6 yaş çocuklarda yapılan bir çalışmada da fazla ağırlıklılık ve obeziteye, atıştırma ve dışarıda yemek yeme sıklığının etkisi olmadığı bu çalışmaya benzer şekilde bulunmuştur (53). Öztürk A.ve Aktürk S.nin ilkokul öğrencilerinde yaptıkları çalışmada öğün atlama sıklığı ile ağırlık arasında ilişki bulunmamıştır (72). 2015'te yapılan bir derlemede ise fast-food ile beslenmenin obeziteyi artırıcı etkisi olduğu belirtilmiştir (73). 2014'te Finlandiya'da 6-8 yaş çocuklar arasında yapılmış bir çalışmada öğün atlama ile vücutta yüksek yağ oranı arasında ilişki bulunmuştur (74).

Uluslararası araştırmalarda, çocuklarda uzun süre televizyon izlemenin ve bilgisayar tablet gibi elektronik aletleri uzun süre kullanmanın obezite açısından risk oluşturduğu bildirilmiştir (75-77). TV izlemek, bilgisayar başında fazla zaman geçirmek çocuğu sedanter yaşama yöneltmektedir (6). Ekelund U. ve arkadaşları TV izlemeyle obezite arasında direkt ilişki olmadığını ancak fiziksel aktivite kısıtlılığına bağlı olarak kuvvetli bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir (78). Ancak TV ve bilgisayar başında geçen süre ile çocukların normalin üzerinde ağırlıklı olmaları arasındaki fark araştırmamızda anlamlı saptanmamıştır. Edem P'nin yaptığı çalışmada da 3-6 yaş



arası çocuklarda bu çalışmaya benzer olarak fazla ağırlıklılık ve obeziteyle TV izleme ve bilgisayar kullanımı arasında anlamlı fark bulunmamıştır (53).

Amerikan Pediatri Akademisi, iki yaş altındaki çocukların hiç TV izlememesini, iki yaş üzeri çocukların ise günde en fazla iki saat TV izlemesini önermektedir (79). Bu çalışmada fazla ağırlıklılık ve obezite ile TV izleme arasında anlamlı fark bulunmasa da çocukların % 59,6'sının günde 2 saat veya daha fazla televizyon izlediği; %26,6'sının günde 2 saat ya da üzeri bilgisayar veya tablet kullandığı gösterilmiştir. Çocukların ortalama televizyon izleme süresi  $2,07 \pm 1,5$  saat, bilgisayar başında geçirdikleri ortalama süre ise  $1,08 \pm 1,3$  saattir. TV izleme süresi önerilenin üzerindedir.

Araştırmada okula ulaşım şekli ile normalin üzerinde ağırlıklılık arasında ilişki yoktur. 2015'te 9-11 yaş grubu arasında yapılan bir araştırmada okula bisikletle, yürüyerek ya da kayak ile ulaşan çocuklarda obezitenin daha az görüldüğü bulunmuştur (80). Kanada'da 2008 yılında yapılan bir derlemede okula aktif olarak ulaşım şeklinin vücut ağırlığına etkisi kesin olmasa da fiziksel aktiviteyi arttırdığı belirtilmiştir (81). CDC de bu konuda okula aktif ulaşım kampanyaları düzenlenmekte ve fiziksel aktivitenin önemini ortaya koymaktadır (82).

Türkiye'de emzirme oldukça yaygındır. TNSA 2013 ana raporuna göre çocukların %96'sı bir süre anne sütü almıştır (21). Bu araştırmada bir süre anne sütü alma oranı TNSA 2013 raporuna yakın olarak %93,6'dır. İlk 6 ay sadece anne sütü alma oranı ise %50'dir. TNSA 2013'e göre dört-beş ayda sadece anne sütü alma oranı % 9,5'tur (21). 2014 CDC emzirme raporuna göre Amerika'da bir süre emzirme oranı %79 dur. İlk 6 ay sadece anne sütü alma oranı ise %18,8'dir (83). Bu verilere göre bu çalışmada annelerin emzirme oranı yüksektir. Bebeklik döneminde anne sütü ile beslenmenin çok faydası olduğu bilinmektedir (84). Anne sütü alımının obezite oluşumunu önlediğine dair literatürde pek çok çalışma vardır (85,86). Bu çalışmada ise anne sütünün obeziteden koruyuculuğu arasında bir ilişki bulunmamıştır. Benzer olarak 2013'te Amerika'da yapılan bir çalışmada da anne sütü ile obezite arasında bir ilişki bulunmamıştır (87). Genel kanının aksine bu çalışmada anne sütü ile fazla ağırlıklılık ve obezite arasında ilişkili bulunmaması örneklem sayısından kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmada annenin BKİ'si ile çocukların ağırlıkları arasında anlamlı fark bulunmamıştır. İzmir'de yapılmış iki çalışmada bu çalışmaya benzer olarak anne BKİ'si ile çocukların ağırlıkları arasında anlamlı fark bulunmamıştır (53,88). Ancak

literatürde anne BKİ'sinin yüksek olması, çocuklarda fazla ağırlıklılık ya da obezite açısından bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir (89,90). Türkiye'de yapılan literatür ile uyumlu yerli çalışmalardan bazıları 2009 yılında Yabancı N. ve arkadaşlarının ve 2012'de Demir Ş.'nin yaptıkları çalışmalardır. Her iki araştırmada da fazla ağırlıklı ya da obez annelerin çocuklarında fazla ağırlıklı ya da obez olma sıklığı anlamlı olarak fazla saptanmıştır (68,70).

Annenin öğrenim düzeyi, ailenin geliri, annenin ekonomik durum algısı çocukların normalin üzerinde ağırlıklı olmasını anlamlı olarak etkilememektedir. Öztoprak Hacıoğlu S.D. ve Edem P. bu araştırmaya benzer olarak annenin öğrenim düzeyinin, ailenin gelirinin, annenin ekonomik durum algısının çocukların ağırlıklarını etkilemediğini bulmuştur (88,53). Garipağaoğlu M. ve arkadaşları da annenin öğrenim durumu ile obezite arasında ilişki bulmamışlardır (91).

Annenin öğrenim durumu ile obezite arasındaki ilişkiyi farklı şekillerde ifade eden çalışmalar da mevcuttur. 2002'de Almanya'da 5-6 yaş çocuklarda yapılmış bir çalışmada annelerin öğrenim durumunun yüksek olmasının çocukta obeziteyi önleyici etkisi olduğu belirtilmektedir (92). 2008'de 6-12 yaş grubu çocuklarda yapılan bir çalışmada ise öğrenim durumu ve gelir durumu iyi olan ailelerin çocuklarında obezite görülme sıklığı daha fazla bulunmuştur (93).

Ebeveyn tutumu ile obezite ilişkisini inceleyen Meksika ve Avustralya'da yapılmış olan çalışmalarda, ebeveyn tutumları dört boyutta incelenmiştir ve bu boyutlar her iki çalışmada da aynıdır. Bu tutumlar, Boumrind'in 1972 yılında önerdiği boyutlar olan demokratik, otoriter, izin verici ve 1983 yılında Maccoby ve Martin'in eklediği ihmal edici boyutlarından oluşmaktadır (94,64). Ebeveynlerin içtenlikleri ve kontrolcülükleri yüksekse demokratik, kontrolcülükleri yüksek içtenlikleri düşükse otoriter, içtenlikleri yüksek kontrolcülükleri düşük ise izin verici, hem içtenlikleri hem kontrolcülükleri düşükse ihmal edici olarak boyutlar oluşturulmuştur. Ebeveyn tutumları kültürlerle özeldir ve bu dört ebeveyn boyutundan üçü kültürümüzle kesişmektedir. İhmal edici boyut ise ülkemizdeki ebeveyn tutum ölçeğinde yer almamaktadır. Bu çalışmada kullanılan ebeveyn tutum ölçeğinde demokratik, otoriter ve izin verici boyutların yanı sıra ülkemizde sık görüldüğü bildirilen aşırı koruyucu boyut da yer almaktadır (9).

2009 yılında Meksika'da yapılan çalışmada, izin verici tipteki ebeveynlerin çocuklarında obezitenin üç yıl daha geç ortaya çıktığı bulunmuştur (95). 2007 yılında Avustralya'da yapılmış olan çalışmada ise ebeveyn tutumu ile obezite arasında ilişki

saptanmamıştır. Bu çalışmada da benzer şekilde ebeveyn tutumu ile obezite arasında ilişki bulunmamıştır (3).

Yaşa ve cinsiyete özel ağırlık çizimleri gösterilerek annelerden çocuklarının en çok hangisine benzediğini işaretlemeleri istendiğinde, normalin üzeri ağırlıktaki çocukların anneleri diğer çocukların annelerine göre daha yüksek puanlı (daha kilolu) çizimleri işaretlediler. Bu fark anlamlı bulunmuştur. Ancak hem normal üzeri ağırlıklı çocukların anneleri hem de diğer anneler genel olarak resimlerde çocuklarını olduğundan daha zayıf işaretlemişlerdi. Bu durum ebeveynlerin çocuklarını gerçek ağırlıklarından zayıf görme eğiliminde olduklarını düşündürmektedir. Pek çok hekim büyüme izlemine yaptığı çocukların ağırlıkları normal sınırlarda olsa da ebeveynlerin çocuklarının zayıf oldukları endişeleriyle karşılaşmaktadır. 2015 yılında yapılmış bir çalışmada ebeveynlerin %36'sı çocuklarını görsel üzerinde, olduğundan daha zayıf işaretlerken %4'ü olduğundan kilolu işaretlemiştir (96). Bu durumun kültürler arası farklılık göstereceği düşünülse de yurt dışı çalışmalarda da benzer sonuçlara rastlanmaktadır (97,98).

Yaygın olarak ebeveynlerin çocuklarının kilolarını algılamaları hatalı gözükmektedir. Bu algının, obezitenin bir halk sağlığı sorunu olduğu ve gıda maddelerine rahatlıkla ulaşımın sağlandığı günümüzde çocuğu korumaktan çok zarar verici olabileceği düşünülmelidir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Sağlam Çocuk Polikliniği'nde muayene edilen çocukların annelerinin ebeveyn tutumları; demokratik, otoriter, aşırı koruyucu ve izin verici boyutlarıyla değerlendirilmiş ve bu tutumların çocuklardaki obeziteyle ilişkisi incelenmiştir.

### 6.1. Sonuçlar

Araştırmaya katılan 2-6 yaş grubundaki çocuklarda normalin üzerinde ağırlıklılık (fazla ağırlıklılık, obez ya da morbid obez) sıklığı %19,2 olarak bulunmuştur.

Ebeveyn tutumları ile çocuklarda obezite arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

Obez çocukların anneleri yaşa ve cinsiyete özel ağırlık çiziminde, çocuklarının görünümüne diğer annelerin çocuklarına verdikleri puanlardan anlamlı olarak yüksek puan vermiş olsa da anneler, çocuklarının ağırlıklarını hatalı algılamaktadır. Hem obez çocukların anneleri hem de diğer anneler çocuklarını gerçekte olduklarından daha zayıf resimlerle değerlendirmiştir.

### 6.2.Öneriler

Polikliniklerde çocuk muayenesi sırasında yaşa ve cinsiyete özel çizimlerle annenin çocuklarının kiloları konusundaki algısı hızlıca değerlendirilebilir. Çocukların gerçek ağırlıklarıyla annelerin algısı arasında fark varsa anneler durum hakkında bilgilendirilmeli ve çocukların sağlıklı beslenmesi ile ilgili eğitim verilmelidir.

Annelerin ebeveyn tutumu çocuklarında obezite gelişimi açısından etkili bulunmamış olsa da ebeveynlerin çocuklar üzerindeki etkisi yadsınamaz bir gerçektir. Bu sebeple konuya değişik bakış açılarıyla eğilinmelidir.

## 7. KAYNAKLAR

1. [http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_what/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/) Erişim tarihi: 2.09.2016
2. <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/en/> Erişim tarihi:2.09.2016
3. Wake M, Nicholson JM, Hardy P, Smith K. Preschooler Obesity and Parenting Styles of Mothers and Fathers: Australian National Population Study Pediatrics Dec 2007, 120 (6):1520-7; doi: 10.1542/peds.2006-3707
4. Simmonds M, Llewellyn A, Owen CG, Woolacott N. Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis Obes Rev. 2016 Feb;17(2):95-107. doi: 10.1111/obr.12334. Epub 2015 Dec 23.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı, 2013-2017. Yayın no:773. Ankara; 2013
6. Köksal G, Özel HG, Okul öncesi dönemde obezite, Sağlık bakanlığı yayın no:729 Ankara 2012
7. De Onis M, Blössner M. Prevalence and trends of overweight among preschool children in developing countries. Am J Clin Nutr. 2000;72(4):1032–9.
8. Mussen, P.H, Conger, J.J., Kagan, J., Huston, A. C. 1984 Child Development and Personality, New York,Harper& Row, Publishers.
9. Karabulut Demir E. T.C.İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Anabilim Dalı Ebeveyn Tutum Ölçeği (ETÖ), Türk Psikoloji Dergisi 2008; 11(21): 15-25
10. Baumrind, D. Effects of Authoritative Parental Control on Child Behavior, Child Development, 1966;37(4), 887-907.
11. Kuzgun, Y. Ana baba tutumlarının bireyin kendini gerçekleştirme düzeyine etkisi, Der: Beylü Dikeçligil, Ahmet Çiğdem, Aile yazıları, Başbakanlık Aile Araştırma Kurumu Yayınları, Ankara 1991.
12. Yavuzer H. Çocuk Psikolojisi, İstanbul, Remzi Kitabevi, 1994;:141-3.
13. Levy D. Maternal overprotection, New York, The Norton Library, W. W. Norton and Company Inc 1966.

14. Özcebe H. Türkiye’de çocuk sağlığının durumu. (Bölüm 7: Çocuk Sağlığı). Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2012.)
15. [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/child/malnutrition/en/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/malnutrition/en/) Erişim tarihi 10.09.2016
16. [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/obesity\\_text/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/obesity_text/en/) Erişim tarihi 10.09.2016
17. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010. JAMA. 2012;307:483-90.
18. <http://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db211.htm> Erişim tarihi: 29.09.2016.
19. [https://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/obesity\\_child\\_07\\_08/obesity\\_child\\_07\\_08.htm](https://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/obesity_child_07_08/obesity_child_07_08.htm) Erişim tarihi 29.09.2016.
20. de Onis M, Blössner M, Borghi E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. Am J Clin Nutr. 2010;92(5):1257–64.
21. [http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA\\_2013\\_ana\\_rapor.pdf](http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA_2013_ana_rapor.pdf) Erişim tarihi:30.09.2016
22. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/> Erişim tarihi:30.09.2016
23. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Türkiye beslenme ve sağlık araştırması 2010: Beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi sonuç raporu. Yayın no:931. Ankara; 2014.
24. <http://www.indiana.edu/~k536/articles/youth/predicint%20Whitaker%201997.pdf> Erişim tarihi: 11.10.2016
25. [http://www.medscape.com/viewarticle/710209\\_2](http://www.medscape.com/viewarticle/710209_2) Erişim tarihi: 11.10.2016
26. Bouchard C. Childhood obesity: are genetic differences involved? Am J Clin Nutr.2009 May;89 (5) :1494S-1501S doi:10.3945/ajcn.2009.27113C
27. Kiess W, Galler A, Reich A. Clinical aspects of obesity in childhood and adolescence Obesity Reviews, 2 (2001), pp. 29–36
28. Montague CT, Farooqi IS, Whitehead JP. Congenital leptin deficiency is associated withsevere early-onset obesity in humans. Nature.1997;387(6636):903-8

29. Clare H. Llewellyn, PhD; Maciej Trzaskowski, PhD, MSc; Cornelia H. M. van Jaarsveld, PhD; Robert Plomin, PhD; Jane Wardle, PhD Satiety Mechanisms in Genetic Risk of Obesity JAMA Pediatr. 2014;168(4):338-44. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.4944 Published online February 17, 2014.
30. Barsh GS, Farooqi IS, O'Rahilly S. Genetics of body-weight regulation. Nature. 2000;404(6778):644-51.
31. O'Rahilly S, Farooqi IS. Human obesity as a heritable disorder of the central control of energy balance. Int J Obes (Lond). 2008;32(suppl 7): S55-S61.
32. Katherine A, Barroso I. The genetics of obesity: FTO leads the way Trends Genet. 2010 Jun; 26(6): 266–74. doi: 10.1016/j.tig.2010.02.006
33. Ben-Haim MS, Moshitch-Moshkovitz S, Rechavi G, FTO: linking m6A demethylation to adipogenesis. Cell Res. 2015 Jan;25(1):3-4. doi: 10.1038/cr.2014.162. Epub 2014 Dec 5.
34. Frayling TM, Timpson NJ, Weedon MN, et al. A common variant in the FTO gene is associated with body mass index and predisposes to childhood and adult obesity. Science. 2007;316(5826):889-94
35. Oken E, Levitan EB, Gillman MW. Maternal smoking during pregnancy and child overweight systematic review and meta-analysis, Int J Obes (Lond). 2008 Feb; 32(2): 201–10, doi: 10.1038/sj.ijo.0803760
36. Gorog K, Pattenden S, Antova T, Niciu E, Rudnai P, Scholtens S, Splichalova A, Slotova K, Vokó Z, Zlotkowska R, Houthuijs D. Maternal smoking during pregnancy and childhood obesity: results from the CESAR Study., Matern Child Health J. 2011 Oct;15(7):985-92. doi: 10.1007/s10995-009-0543-5.
37. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Okul öncesi ve okul çağı çocuklara yönelik beslenme önerileri ve menü programları. Yayın no:915. Ankara;2013.
38. Baughcum AE, Burklow KA, Deeks CM, Powers SW, Whitaker RC. Maternal feeding practices and childhood obesity: a focus group study of low-income mothers. Arch Pediatr Adolesc Med 1998;152:1010-4
39. Kramer MS. Do breast-feeding and delayed introduction of solid foods protect against subsequent obesity? J Pediatr 1981;98:883-7

40. Von Kries R, Koletzko B, Sauerwald T, von Mutius E, Barnert D, Grunert V et al. Breast feeding and obesity; cross sectional study. *BMJ* 1999;319:147-50.
41. İnal S, Canbulat N. Çocukluk Çağı Obezitesine Genel Bakış, *Güncel Pediatri Dergisi*, Derleme 2012 , doi:10.4274/Jcp.11.05
42. Fitzgerald SJ, Kriska AM, Pereira MA, et al. Associations among physical activity television watching and obesity in adult Pima Indians. *Med. Sci. In Sports Exercise* 1997: 910-5
43. Ching PL, Willett WC, Rimm EB, et al. Activity level and risk of overweight in male health professionals. *Am J Public Health* 1996; 86: 25-30
44. Coon KA, Tucker KL. Television and children's consumption patterns. A review of the literature. *Minerva Pediatr*-01-Oct-2002; 54 (5): 423-36
45. Ernsberger P, Nelson D. Refeeding hypertension in dietary obesity. *Am J of Physiology* 1995; 254: 47-55.
46. Çiftçi Doğu A. Obez Çocuklarda Erken Aterosklerotik Risk faktörlerinin ve Hiperhomosisteineminin Değerlendirilmesi, Erken Aterosklerotik Bulguların Varlığının Araştırılması ve Mevcut Risk Faktörleri ile İlişkilerinin Değerlendirilmesi. T.C. sağlık Bakanlığı, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk sağlığı ve Hastalıkları Kliniği. Uzmanlık Tezi, 2006, İstanbul
47. Hill J, Rogers JP. Food intake and eating behaviour in humans. In: Kopelman PG, Stock MJ (eds). *Clinical Obesity*. Blackwell Science Ltd. 1998: 86-111
48. Yılmaz C, Tüzün N, Kabalak T. Obezite ve Tedavisi. Yılmaz C (ed). *Mart Matbacılık Sanatları Ltd*. 1. basım 1999; 1-190.
49. Özenoğlu A, Sabuncu T, Ünüvar E. Eksojen Obezitesi Olan Adölesanların Günlük Dietlerinde Aldıkları Enerji ve Besin Öğelerinin Dağılımı, *Endokrinolojide Yönelişler*, 2000; 9(1): 38-43.
50. Swinburn B.A, Sacks G., Hall K.D., McPherson K., FinegoodD.T, Moodie M.L., Gortmaker S.L. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments.*Lancet*. 2011; 378: 804–14
51. Darmon N., Drewnowski A. (2008) Does social class predict diet quality? *Am J Clin Nutr*, 2008;87:1107–17. American Society for Nutrition



52. Aydın N. Dünyada çocuk sağlığındaki eğsizlikler. Toplum ve Hekim. 2014;29(1):49–55.
53. Edem P. İzmir ili büyükşehir merkez ilçelerinde 3-6 yaş arası çocuklarda obezite sıklığı ve risk faktörlerinin belirlenmesi [Uzmanlık Tezi]. [İzmir]: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı; 2013.
54. Çöl M. Halk Sağlığı Yönünden Obezite, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 1998; 51(3) :173-6
55. [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html) Erişim tarihi 10.10.2016
56. Hugo Miguel de Sousa Lopes Diagnostic accuracy of CDC, IOTF and WHO criteria for obesity classification, in a Portuguese school-aged children population, 15th January 2012
57. <https://www.cdc.gov/obesity/childhood/defining.html>.Erişim tarihi:10.10.2016
58. Neyzi O. Günöz, H. Furman A, Bundak R, Gökçay G, Darendeliler F. , Baş F, Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi , Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2008; 51: 1-14
59. Pekcan G. Beslenme Durumunun Saptanması Hacettepe Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme Ve Diyetetik Bölümü Şubat - 2008 Ankara
60. Öncü İ. Çocukluk çağı obezitesinde metabolik parametrelerin diyet ve egzersizle ilişkisi [Uzmanlık Tezi]. [Adana]: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı; 2009.
61. Williams CL. Can childhood obesity be prevented? Primary and Secondary Preventive Nutrition. Totowa, NJ: Humana Press; 2001, pp. 185–204
62. Richard J. Deckelbaum, Christine L. Williams Childhood Obesity: The Health Issue Obesity research 9 Suppl 2001;4(S11):239S-243S ,doi: 10.1038/ oby.2001.125
63. Bereket A.Çocuk ve ergenlerde obezitenin tedavisi. Güncel Pediatri Dergisi 2006; 4.
64. Maccoby, E. Martin J.A. Socialization in the context of family: Parent-child interaction, Handbook of child psychology: Vol. 4. Socialization, personality, and social development (Ed. by Hetherington E.M., Mussen, P.H.), New York, Wiley.s.1-101. 1983

65. Muslu GK, Beytut D, Kahraman A, Yardımcı F, Başbakkal Z. Ebeveyn besleme tarzı ve etkileyen etmenlerin incelenmesi. *Türk Ped Arş.* 2014;49(3):224–30.
66. Midyat L, Akşit S, Yağcı RV. İzmir’de 2-6 yaş arasındaki çocukların beslenme durumunun değerlendirilmesi. *Ege Pediatri Bülteni.* 2008;15(3):161–72.
67. Akgün S, Bakar C, Kut A, Kımık ST. Başkent Üniversitesi Hastanesi pediatri polikliniklerine başvuran beş yaş altı çocuklarda obezite görülme sıklığı ve etkileyen faktörler. *Sted.* 2006;15(4):60–6.
68. Yabancı N, Şimşek I, İstanbulluoğlu H, Bakır B. Ankara’da bir anaokulunda şişmanlık prevalansı ve etkileyen etmenler. *TAF Prev Med Bull.* 2009;8(5):397–404.
69. Oğuz Ş, Derin DÖ. 60-72 aylık çocukların bazı beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *İlköğretim Online.* 2013;12(2):498–511.
70. Demir Ş. Beş yaş çocuklarda beslenme ve dinlenme durumunun fazla ağırlıkla ilişkisi [Yüksek Lisans Tezi]. [Konya]: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı; 2012
71. Kerkez Fİ, Tatal V, Akçınar F. Okul öncesi dönemde beden imajı algısı ve beden memnuniyetsizliği. *Spor Bilimleri Dergisi.* 2013;24(3):234–44. 88
72. Öztürk A, Aktürk S. İlköğretim öğrencilerinde obezite prevalansı ve ilişkili risk faktörleri, *TAF Prev Med Bull* 2011; 10(1): 53-60
73. Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS. Childhood obesity: causes and consequences, *J Family Med Prim Care.* 2015 Apr-Jun; 4(2): 187–192, doi: 10.4103/2249-4863.154628
74. Eloranta AM. Diet, Body Adiposity and Cardiometabolic Risk in a Population Sample of Primary School Children, Publications of the University of Eastern Finland Dissertations in Health Sciences, 2014 Dec
75. Lumeng JC, Rahnama S, Appugliese D, Kaciroti N, Bradley RH. Television exposure and overweight risk in preschoolers. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2006;160(4):417–22
76. Mendoza JA, Zimmerman FJ, Christakis DA. Television viewing, computer use, obesity, and adiposity in US preschool children. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2007;4:44

77. Kimbro RT, Brooks-Gunn J, McLanahan S. Young children in urban areas: links among neighborhood characteristics, weight status, outdoor play, and television watching, *SocSciMed*. 2011 Mar;72(5):668-76.
78. Ekelund U, Brage S, Froberg K, Harro M, et al. TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: the European Youth Heart Study. *PLoS Med*. 2006;3:e488
79. American Academy of Pediatrics. Committee on Communications. Children, adolescents and television. *Pediatrics*. 2001; 107(2): 423-426
80. Sarmiento OL, Lemoine P, Gonzalez SA, Broyles ST, Denstel KD, Larouche R, Onywera V, Barreira TV, Chaput JP, Fogelholm M, Hu G, Kuriyan R, Kurpad A, Lambert EV, Maher C, Maia J, Matsudo V, Olds T, Standage M, Tremblay MS, Tudor-Locke C, Zhao P, Church TS, Katzmarzyk PT. Relationships between active school transport and adiposity indicators in school-age children from low-, middle- and high-income countries, *nt J Obes Suppl*. 2015 Dec;5(Suppl 2):S107-14. doi: 10.1038/ijosup.2015.27. Epub 2015 Dec 8
81. Faulkner GE, Buliung RN, Flora PK, Fusco C. Active school transport, physical activity levels and body weight of children and youth: a systematic review, *Prev Med*. 2009 Jan;48(1):3-8, doi: 10.1016/j.ypmed.2008.10.017. Epub 2008 Oct 30.
82. <https://www.cdc.gov/obesity/downloads/activetransporttoschool.pdf> Erişim tarihi 1.12.2016
83. <https://www.cdc.gov/breastfeeding/pdf/2014breastfeedingreportcard.pdf> Erişim tarihi 1.12.2016
84. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/pages/news/news/2013/08/breastfeeding-mothers-need-peer-counselling> Erişim tarihi:1.12.2016
85. Scientific Advisory Committee on Nutrition Subgroup on Maternal and Child Nutrition (SMCN). The influence of maternal, fetal and child nutrition on the development of chronic disease in later life; 2011
86. Yin J, Quinn S, Dwyer T, Ponsonby AL, et al. Maternal diet, breastfeeding and adolescent body composition: a 16-year prospective study. *Eur J Clin Nutr*. 2012;66:1329-34

87. Michel KB, Willett WC, Graubard BI, Vaidya RL, et al. A longitudinal study of infant feeding and obesity throughout life. *Int. J. Obes.* 2007;31:1078-85
88. Öztoprak Hacıoğlu S.D. Okul Öncesi Dönemdeki Çocukların Ailelerine Uygulanan Sağlıklı Yaşam Girişimlerinin Çocukta Obeziteye Ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarına Etkisi [Uzmanlık Tezi] [İzmir] Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı ;2015
89. Whitaker KL, Jarvis MJ, Beeken RJ, Boniface D, Wardle J. Comparing maternal and paternal intergenerational transmission of obesity risk in a large population-based sample. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(6):1560–7
90. Sekine M, Yamagami T, Hamanishi S, Handa K, et al. Parental obesity, lifestyle factors and obesity in preschool children: results of the Toyama Birth Cohort study. *J Epidemiol Jpn Epidemiol Assoc.* 2002;12(1):33-9.
91. Garipağaoğlu M, Budak N, Sut N, Akdikmen O, Oner N, Bundak R. Obesity Risk Factors in Turkish Children. *J Ped Nursing* 2009; 24 (4): 332-37
92. Von Kries R, Toschke AM, Wurmser H, Sauerwald T, & Koletzko B. Reduced risk for overweight and obesity in 5- and 6-y-old children by duration of sleep—a crosssectional study. *International journal of obesity and related metabolic disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity* 2002; 26(5): 710-716
93. Sağlam H, Tarım O. Prevalence and correlates of obesity in schoolchildren from the city of Bursa, Turkey. *J Clin Res Pediatr Endocrinol* 2008; 1(2): 80.
94. Baumrind D. Current patterns of parental authority. *Devel Psychol Monographs.* 1971;4(Part 2):1–103
95. Norma Olvera, Thomas G. Power, Brief Report: Parenting Styles and Obesity in Mexican American Children: A Longitudinal Study, *Journal of Pediatric Psychology* 35(3) pp. 243–249, 2010 doi:10.1093/jpepsy/jsp071
96. Peker E, Topaloğlu N, Şahin EM, Eşsizozlu E, Uludağ A, Güngör S, Ağaoğlu H. Çocukların vücut ağırlığı ve görünümleri ile iştahları hakkındaki ebeveyn değerlendirmelerinin nesnel ölçütlerle ilişkisi *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi* 2014;18(3):142-148

97. Black JA, Park M, Gregson J, Falconer CL, White B, Kessel AS, Saxena S, Viner RM, Kinra S. Child obesity cut-offs as derived from parental perceptions British Journal of General Practice, Br J Gen Pract. 2015 Apr;65(633):e234-9.

98. Muhammad NA, Omar K, Shah SA, Muthupalaniappen LA, Arshad F. Parental perception of their children's weight status, and its association with their nutrition and obesity knowledge. Asia Pac J Clin Nutr. 2008;17(4):597-602.



## **8. EKLER**

### **EK 1: Etik Kurul Onayı**



**T.C.**  
**BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ**  
**Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı**

**TOPLANTI TARİHİ** : 29/06/2016  
**TOPLANTI NO** : 2016/08

**KARARLAR :**

- 11- Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanlığı'nın 2016-72-29/06 Protokol no'lu "Annelerin Farklı Ebeveyn Tutumlarının Çocuklarda Obeziteye Etkisi" konulu çalışmasının Etik Kurul İlkelerine uygun olduğuna,

Oy birliği ile karar verilmiştir.

**A S L I G İ B İ D İ R**

**Doç. Dr. Günnur ÖZBAKIŞ DENGİZ**  
**B.E.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı**

**EK 2: Anket Formu**

**Annelerin Ebeveyn Tutumunun Çocuklarda Obeziteye Etkisi**

1-Doğum Tarihiniz ...

2-Kilonuz .....kg

3-Boyunuz .....cm

4-Medeni Durumunuz: 1. Evli(...) 2. Dul/Boşanmış(...)

5-Mesleğiniz/İşiniz:

1. ( )Ev Hanımı
2. ( )İşçi
3. ( )Memur
4. ( )Serbest meslek/belirtiniz.....
5. ( )Emekli/ nereden emekli belirtiniz.....
6. ( )Diğer (.....)

6-Eğitim durumunuz:

1. ( )Okur yazar değil
2. ( )Okur yazar
3. ( )İlkokul mezunu
4. ( )Ortaokul mezunu
5. ( )Lise mezunu
6. ( )Üniversite mezunu
7. ( )Yüksek lisans
8. ( )Doktora

Babanın:

7-Doğum tarihi:.....

8-Kilosu .....kg.

9-Boyu .....cm.

10-Mesleği/İşi:

1. ( )İşçi
2. ( )Memur
3. ( )Serbest meslek/belirtiniz.....
4. ( )Emekli/nereden emekli belirtiniz.....
5. ( )İşsiz
6. ( )Diğer (.....)

11-Eğitim Durumu:

1. ( )Okur yazar değil
2. ( )Okur yazar
3. ( )İlkokul mezunu
4. ( )Ortaokul mezunu
5. ( )Lise mezunu
6. ( )Üniversite mezunu

7. ( )Yüksek lisans

8. ( )Doktora

12-Ailenizin toplam aylık geliri nedir? .....TL

13-Ekonomik durumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?

1.( )Düşük

2.( )Orta

3.( )İyi

4.( )Çok iyi

14-Tüm çocuklarınızın yaş ve cinsiyetlerini belirtiniz:

	Yaş	Cinsiyet
1. çocuk		
2. çocuk		
3. çocuk		
4. çocuk		
5. çocuk		

15-Boy ve kilo ölçümü yapılan çocuk kaçınca çocuğunuzdur?.....

16-Yaşadığınız evde sürekli beraber kaldığınız kimler var?

1.( ) Anne baba ve çocuklar

2.( )Anne, baba, çocuklar ve aile büyükleri (anneanne, babaanne, büyükbaba, amca, teyze vs.)

3.( )Diğer (lütfen yazınız).....

17-Çocuğunuzun doğum ağırlığı nedir?

1. ( ).....gram

2. ( )Hatırlamıyorum

18-Çocuğunuzun bir hekim tarafından kesin teşhisi konulmuş sürekli bir hastalığı var mı?

1. ( )Evet, var. (.....)

0. ( )Hayır, yok.

19- Çocuğunuzun sürekli kullandığı veya kullanması gereken ilaç var mı?

1. ( )Evet, var. (.....)

0. ( )Hayır, yok.

20- Çocuğunuz anne sütü aldı mı?

1. ( )Evet

0. ( )Hayır

21- Çocuğunuz kaç ay mama ve ek besin vermeden sadece anne sütü ile beslediniz?

..... ay

22- Çocuğunuz ek gıdalarla ve mamayla birlikte toplam kaç ay emzirdiniz?

.....ay



23- Çocuğunuzun üç ana öğünden birini (sabah, öğle, akşam) yemediği ve atladığı olur mu?

1. ( ) Evet
0. ( ) Hayır

24-Çocuğunuzla ev dışında yemek yeme sıklığınız nedir?

1. ( )Her gün
2. ( )Haftada birkaç kez
3. ( ) Ayda birkaç kez
4. ( )Hayır, Ev dışında yemek yemeyiz.

25-Çocuğunuzla ev dışında en sık ne tür yemek yersiniz?

1. ( )Sulu yemek (Lokanta/Restaurant)
2. ( )Kebab, Pide (Kebabçı/Pideci)
3. ( )Hamburger, Tost, (Fast-food restaurant)

26-Çocuğunuz ne sıklıkla fast food (hamburger, pizza, patates kızartması ...vs.) tüketir?

Haftada .....kez

27- Çocuğunuz bir günde ne kadar su içer?

1. ( )1000 ml'den az / 5 su bardağından az
2. ( )1001-1500 ml / 5-7 su bardağı
3. ( )1501 ml'den fazla / 7 su bardağından fazla

28- Çocuğunuzun yemek aralarında atıştırma (kuruyemiş, çikolata, gofret, cips vs.) alışkanlığı var mı?

1. ( )Evet, var
0. ( )Hayır, yok

29- Çocuğunuz bir günde ortalama ne kadar süre bilgisayar/tablet/telefon kullanır? .....saat

30-Çocuğunuz bir günde ortalama ne kadar süre televizyon izler? .....saat

31-Çocuğunuz bir günde ortalama ne kadar süre dışarıda oyun oynar? .....saat

32- Çocuğunuz okula nasıl gidip geliyor?

1. ( )Yürüyerek
2. ( )Bisiklet ile
3. ( )Servis aracı veya ailenin aracı ile

33-Spor yapıyor musunuz?

1. ( ) Evet
0. ( ) Hayır

34-Spor yapıyorsanız haftada kaç kez 30 dakikadan fazla spor yapıyorsunuz?

haftada .....kez

35-Aile bireylerinizde size göre şişman olan kaç kişi var? (Birden çok seçeneği işaretleyebilirsiniz)

1. ( )Sizin anneniz,
2. ( )Sizin babanız,
3. ( )Sizin kardeşiniz
4. ( )Sizin diğer çocuklarınız,
5. ( )Eşiniz

6. ( ) Eşinizin annesi
7. ( ) Eşinizin babası
8. ( ) Eşinizin kardeşleri

36- Çocuğunuzun vücut ağırlığından memnun musunuz?

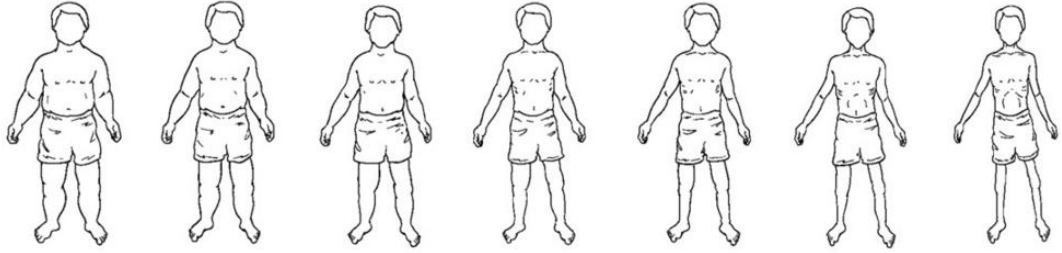
1. ( ) Çok memnunum
2. ( ) Memnunum
3. ( ) Orta
4. ( ) Memnun değilim
5. ( ) Hiç memnun değilim

37-Çocuğunuzun vücut ağırlığınızı nasıl değerlendiriyorsunuz?

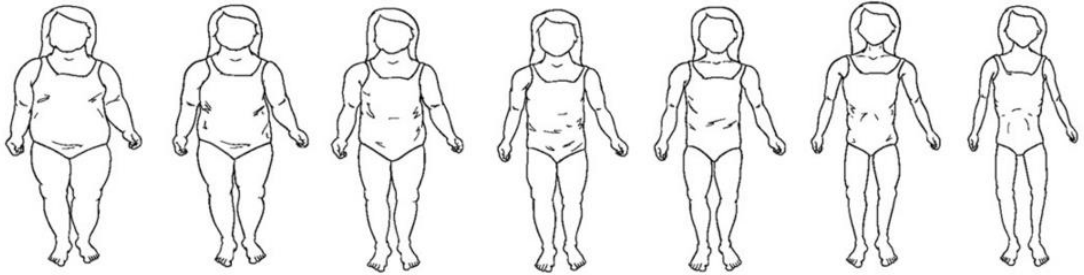
1. ( ) Aşırı zayıf
2. ( ) Zayıf
3. ( ) Normal
4. ( ) Kilolu
5. ( ) Aşırı kilolu

38-Çocuğunuz cinsiyetine göre aşağıdaki resimlerden hangisine daha çok benziyor?

ERKEK



KIZ



		Her zaman böyledir	Çoğu zaman böyledir	Bazen böyledir	Nadiren böyledir	Hiçbir zaman böyle değildir
--	--	--------------------	---------------------	----------------	------------------	-----------------------------

1	Ben bir başkasıyla konuşurken çocuğumun araya girmesine izin veririm.					
2	Çocuğumun kendine özgü bir bakış açısı olduğunu kabul ederim.					
3	Çocuğumla aynı fikirde olmadığımız zaman, benim fikirlerimi kabul etmesi için onu zorlarım.					
4	Çocuğumu, hayatın ufak tefek güçlüklerinden korurum.					
5	Çocuğuma bağımsız olmayı öğrenmesi konusunda yardımcı olurum.					
6	Çocuğuma, kurallara neden uyması gerektiğini açıklarım.					
7	Çocuğuma yaptığı şeyin önemli olduğunu hissettiririm.					
8	Çocuğumu, kendisi için yorucu olabilecek işlerden korurum.					
9	Çocuğum söz dinlemediğinde ona vururum.					
10	Çocuğumun iyi ve kötü davranışı karşısında neler hissettiğimi ona açıklarım.					
11	Çocuğumu yola getirmek için onu azarlarım.					
12	Çocuğuma karşı koruyucu davranırım.					
13	Çocuğum iyi davrandığında onu överim.					
14	Çocuğumun kişisel görüşlerine saygı gösteririm.					
15	Çocuğumu bir şeyleri kendi başına yapması konusunda cesaretlendiririm.					
16	Arkadaşları çocuğuma sataştığı zaman onu korurum.					
17	Çocuğumun başkaları konuşurken araya girmesine izin veririm.					
18	Çocuğumun cinsel konularda sorduğu soruları anlayacağı bir dilde doğru olarak cevaplarım.					
19	Çocuğum yanlış bir şekilde davrandığında ona bağırırım.					
20	Ebeveynlik konusunda bir yanlış yaptığımda çocuğumdan özür dilerim.					
21	Çocuğumu, kendisi için zor olabilecek işlerden korurum.					
22	Çocuğumun hastalanmasından endişe ederim.					
23	Çocuğumun duygularını serbestçe ifade etmesine izin veririm.					
24	Çocuğumun istediği saatte uyumasına izin veririm.					
25	Çocuğum yanlış davrandığında, bunun neden yanlış olduğunu ona açıklarım.					
26	Çocuğuma kızdığımda çocuğumu cezalandırırım.					

27	Fiziksel cezayı, çocuğumu disipline sokmanın bir yolu olarak kullanırım.					
28	Çocuğumun hayal kırıklığına uğramaması					

	için elimden geleni yaparım.					
29	Çocuğumun büyüdükçe yeni şeyler denemeyi göze alması gerektiğine inanırım.					
30	Çocuğumun her şeyi yapmasına izin veririm.					
31	Çocuğumun yanlış davranışını görmezden gelirim.					
32	Çocuğumu başka çocuklarla kıyaslarım.					
33	Çocuğumun şımarıklıklarına göz yumarım.					
34	Çocuğumu şımartırım.					
35	Çocuğuma karşı çabuk öfkelenirim.					
36	Çocuğum bana bir şey anlatırken sözünü kesmeden dinlerim.					
37	Çocuğuma bir şey alırken onun da fikrini alırım.					
38	Çocuğumla her konuyu konuşabilirim.					
39	Çocuğuma karşı sabırsızım.					
40	En ufak bir hatasında, çocuğumu cezalandırırım.					
41	Çocuğum için hemen hemen bütün eğlencelerimden fedakarlık ederim.					
42	Çocuğumun kendi başına becerebileceği şeyleri denemesi için ona fırsat tanırım.					
43	Çocuğuma bana sormaksızın şahsi eşyalarımın herhangi birini alıp kullanmasına izin veririm.					
44	Evimizde hangi televizyon programının izleneceği, çocuğumun isteğine göre belirlenir.					
45	Çocuğumu yapabileceğinden fazlasını yapması için zorlarım.					
46	Çocuğumu, onun cesaretini kırabilecek zor işlerden uzak tutarım.					

### EK 3: Kız Çocuklarının Ağırlık Sınıflaması İçin IOTF Tablosu

Females									
BMI (kg/m <sup>2</sup> ) at age 18 years									
Age months	Age (years)	16	17	18.5	23	25	27	30	35
24	2	13.4	14.05	14.96	17.25	18.09	18.83	19.81	21.13
25	2.08	13.37	14.02	14.93	17.21	18.05	18.79	19.77	21.09
26	2.17	13.35	14	14.9	17.17	18	18.75	19.73	21.05
27	2.25	13.32	13.97	14.86	17.13	17.96	18.71	19.68	21.01
28	2.33	13.3	13.94	14.83	17.09	17.92	18.67	19.64	20.97
29	2.42	13.27	13.91	14.8	17.05	17.88	18.63	19.6	20.94
30	2.5	13.25	13.88	14.77	17.01	17.84	18.59	19.57	20.9
31	2.58	13.22	13.86	14.74	16.98	17.81	18.55	19.53	20.87
32	2.67	13.2	13.83	14.71	16.94	17.77	18.52	19.5	20.84
33	2.75	13.18	13.8	14.68	16.91	17.74	18.48	19.47	20.81
34	2.83	13.15	13.78	14.65	16.88	17.71	18.45	19.44	20.79
35	2.92	13.13	13.75	14.62	16.85	17.68	18.42	19.41	20.77
36	3	13.11	13.73	14.6	16.82	17.64	18.39	19.38	20.74
37	3.08	13.09	13.7	14.57	16.79	17.62	18.36	19.36	20.72
38	3.17	13.07	13.68	14.54	16.76	17.59	18.34	19.33	20.7
39	3.25	13.04	13.66	14.52	16.73	17.56	18.31	19.31	20.69
40	3.33	13.02	13.63	14.49	16.7	17.53	18.29	19.29	20.67
41	3.42	13	13.61	14.47	16.68	17.51	18.26	19.27	20.66
42	3.5	12.98	13.59	14.44	16.65	17.48	18.24	19.25	20.65
43	3.58	12.96	13.56	14.42	16.62	17.46	18.22	19.23	20.64
44	3.67	12.94	13.54	14.39	16.6	17.44	18.2	19.21	20.63
45	3.75	12.91	13.52	14.37	16.58	17.41	18.18	19.2	20.62
46	3.83	12.89	13.49	14.34	16.55	17.39	18.16	19.18	20.62
47	3.92	12.87	13.47	14.32	16.53	17.37	18.14	19.17	20.62
48	4	12.85	13.45	14.3	16.51	17.35	18.13	19.16	20.61
49	4.08	12.83	13.43	14.27	16.49	17.34	18.11	19.15	20.62
50	4.17	12.81	13.4	14.25	16.47	17.32	18.1	19.15	20.62
51	4.25	12.78	13.38	14.23	16.45	17.31	18.09	19.14	20.63
52	4.33	12.76	13.36	14.2	16.43	17.29	18.08	19.14	20.64
53	4.42	12.74	13.34	14.18	16.42	17.28	18.07	19.14	20.66
54	4.5	12.72	13.31	14.16	16.4	17.27	18.06	19.14	20.67
55	4.58	12.7	13.29	14.14	16.39	17.26	18.06	19.15	20.69
56	4.67	12.67	13.27	14.12	16.37	17.25	18.06	19.15	20.72
57	4.75	12.65	13.25	14.1	16.36	17.24	18.06	19.16	20.74
58	4.83	12.63	13.23	14.08	16.35	17.24	18.06	19.17	20.77
59	4.92	12.61	13.21	14.06	16.34	17.23	18.06	19.19	20.81
60	5	12.59	13.18	14.04	16.33	17.23	18.06	19.2	20.84
61	5.08	12.56	13.16	14.02	16.32	17.23	18.07	19.22	20.89
62	5.17	12.54	13.14	14	16.32	17.23	18.08	19.24	20.93
63	5.25	12.52	13.12	13.98	16.31	17.23	18.09	19.27	20.98
64	5.33	12.5	13.1	13.97	16.31	17.24	18.1	19.3	21.04
65	5.42	12.48	13.08	13.95	16.3	17.24	18.12	19.33	21.09
66	5.5	12.45	13.06	13.93	16.3	17.25	18.13	19.36	21.16
67	5.58	12.43	13.04	13.92	16.3	17.26	18.15	19.4	21.22
68	5.67	12.41	13.02	13.9	16.3	17.27	18.18	19.43	21.29
69	5.75	12.39	13	13.89	16.31	17.28	18.2	19.48	21.37
70	5.83	12.37	12.99	13.87	16.31	17.3	18.22	19.52	21.44
71	5.92	12.36	12.97	13.86	16.32	17.31	18.25	19.57	21.52
72	6	12.34	12.96	13.85	16.32	17.33	18.28	19.61	21.61
73	6.08	12.32	12.94	13.84	16.33	17.35	18.31	19.67	21.7
74	6.17	12.31	12.93	13.83	16.34	17.37	18.35	19.72	21.79
75	6.25	12.29	12.92	13.82	16.36	17.39	18.38	19.78	21.89
76	6.33	12.28	12.9	13.82	16.37	17.42	18.42	19.84	21.99
77	6.42	12.27	12.9	13.81	16.39	17.45	18.46	19.9	22.09
78	6.5	12.26	12.89	13.81	16.4	17.48	18.5	19.96	22.19
79	6.58	12.25	12.88	13.81	16.42	17.51	18.55	20.03	22.3
80	6.67	12.24	12.88	13.81	16.44	17.54	18.59	20.1	22.41
81	6.75	12.23	12.87	13.81	16.47	17.58	18.64	20.17	22.53
82	6.83	12.23	12.87	13.81	16.49	17.61	18.69	20.24	22.64
83	6.92	12.23	12.87	13.82	16.52	17.65	18.74	20.32	22.76
84	7	12.23	12.87	13.83	16.54	17.69	18.8	20.39	22.88
85	7.08	12.23	12.88	13.83	16.57	17.73	18.85	20.47	23
86	7.17	12.23	12.88	13.84	16.61	17.78	18.91	20.55	23.13
87	7.25	12.23	12.89	13.86	16.64	17.82	18.97	20.63	23.26
88	7.33	12.24	12.9	13.87	16.67	17.87	19.03	20.72	23.39
89	7.42	12.24	12.9	13.88	16.71	17.91	19.09	20.8	23.52
90	7.5	12.25	12.91	13.9	16.74	17.96	19.15	20.89	23.65

Females									
BMI (kg/m <sup>2</sup> ) at age 18 years									
Age months	Age (years)	16	17	18.5	23	25	27	30	35
91	7.58	12.25	12.92	13.91	16.78	18.01	19.22	20.98	23.79
92	7.67	12.26	12.93	13.93	16.82	18.07	19.28	21.07	23.93
93	7.75	12.27	12.95	13.95	16.86	18.12	19.35	21.16	24.07
94	7.83	12.28	12.96	13.96	16.9	18.17	19.42	21.25	24.21
95	7.92	12.29	12.97	13.98	16.94	18.23	19.49	21.35	24.36
96	8	12.3	12.98	14	16.99	18.28	19.56	21.44	24.5
97	8.08	12.31	13	14.02	17.03	18.34	19.63	21.54	24.65
98	8.17	12.32	13.01	14.04	17.07	18.39	19.7	21.64	24.8
99	8.25	12.33	13.03	14.06	17.12	18.45	19.77	21.74	24.95
100	8.33	12.34	13.04	14.08	17.16	18.51	19.85	21.84	25.1
101	8.42	12.35	13.06	14.1	17.21	18.57	19.92	21.94	25.26
102	8.5	12.37	13.07	14.12	17.25	18.63	20	22.04	25.42
103	8.58	12.38	13.09	14.15	17.3	18.69	20.07	22.14	25.58
104	8.67	12.39	13.1	14.17	17.34	18.75	20.15	22.24	25.74
105	8.75	12.4	13.12	14.19	17.39	18.81	20.22	22.35	25.9
106	8.83	12.41	13.13	14.21	17.44	18.87	20.3	22.45	26.06
107	8.92	12.42	13.15	14.23	17.48	18.93	20.38	22.56	26.22
108	9	12.44	13.16	14.26	17.53	18.99	20.46	22.66	26.39
109	9.08	12.45	13.18	14.28	17.58	19.05	20.53	22.77	26.55
110	9.17	12.46	13.2	14.3	17.63	19.12	20.61	22.88	26.72
111	9.25	12.47	13.22	14.33	17.68	19.18	20.69	22.99	26.88
112	9.33	12.49	13.23	14.35	17.73	19.24	20.77	23.09	27.05
113	9.42	12.5	13.25	14.38	17.78	19.31	20.85	23.2	27.21
114	9.5	12.52	13.27	14.4	17.83	19.38	20.94	23.31	27.38
115	9.58	12.53	13.29	14.43	17.88	19.44	21.02	23.42	27.55
116	9.67	12.55	13.31	14.46	17.94	19.51	21.1	23.53	27.71
117	9.75	12.57	13.33	14.49	17.99	19.58	21.18	23.64	27.88
118	9.83	12.59	13.36	14.52	18.04	19.64	21.27	23.75	28.04
119	9.92	12.61	13.38	14.55	18.1	19.71	21.35	23.86	28.2
120	10	12.63	13.4	14.58	18.16	19.78	21.43	23.97	28.36
121	10.08	12.65	13.43	14.61	18.21	19.85	21.52	24.08	28.52
122	10.17	12.67	13.46	14.64	18.27	19.92	21.6	24.19	28.68
123	10.25	12.69	13.48	14.68	18.33	19.99	21.69	24.29	28.83
124	10.33	12.72	13.51	14.71	18.39	20.07	21.77	24.4	28.98
125	10.42	12.74	13.54	14.75	18.45	20.14	21.86	24.51	29.14
126	10.5	12.77	13.57	14.78	18.51	20.21	21.95	24.62	29.28
127	10.58	12.79	13.6	14.82	18.57	20.28	22.03	24.72	29.43
128	10.67	12.82	13.63	14.86	18.63	20.36	22.12	24.83	29.58
129	10.75	12.85	13.67	14.9	18.7	20.43	22.2	24.94	29.72
130	10.83	12.88	13.7	14.94	18.76	20.51	22.29	25.04	29.86
131	10.92	12.91	13.74	14.98	18.82	20.58	22.38	25.15	30
132	11	12.94	13.77	15.03	18.89	20.66	22.47	25.25	30.14
133	11.08	12.97	13.81	15.07	18.95	20.73	22.55	25.36	30.28
134	11.17	13.01	13.84	15.11	19.02	20.81	22.64	25.46	30.41
135	11.25	13.04	13.88	15.16	19.09	20.89	22.73	25.57	30.54
136	11.33	13.08	13.92	15.2	19.15	20.96	22.81	25.67	30.67
137	11.42	13.11	13.96	15.25	19.22	21.04	22.9	25.77	30.8
138	11.5	13.15	14	15.3	19.29	21.12	22.99	25.87	30.93
139	11.58	13.18	14.04	15.35	19.36	21.2	23.08	25.98	31.05
140	11.67	13.22	14.09	15.39	19.42	21.27	23.16	26.08	31.17
141	11.75	13.26	14.13	15.44	19.49	21.35	23.25	26.18	31.3
142	11.83	13.3	14.17	15.49	19.56	21.43	23.34	26.28	31.42
143	11.92	13.34	14.22	15.54	19.63	21.51	23.42	26.38	31.54
144	12	13.38	14.26	15.59	19.7	21.59	23.51	26.47	31.66
145	12.08	13.42	14.31	15.65	19.77	21.66	23.59	26.57	31.77
146	12.17	13.47	14.35	15.7	19.84	21.74	23.68	26.67	31.89
147	12.25	13.51	14.4	15.75	19.91	21.82	23.76	26.76	32
148	12.33	13.55	14.45	15.8	19.98	21.9	23.85	26.86	32.11
149	12.42	13.6	14.5	15.86	20.05	21.97	23.93	26.95	32.22
150	12.5	13.64	14.54	15.91	20.12	22.05	24.02	27.05	32.33
151	12.58	13.69	14.59	15.96	20.19	22.12	24.1	27.14	32.43
152	12.67	13.73	14.64	16.02	20.26	22.2	24.18	27.22	32.53
153	12.75	13.78	14.69	16.07	20.33	22.27	24.26	27.31	32.63
154	12.83	13.82	14.74	16.13	20.39	22.35	24.34	27.4	32.73
155	12.92	13.87	14.79	16.18	20.46	22.42	24.42	27.49	32.82
156	13	13.92	14.84	16.23	20.53	22.49	24.49	27.57	32.91
157	13.08	13.96	14.89	16.29	20.59	22.56	24.57	27.65	33

Females									
BMI (kg/m <sup>2</sup> ) at age 18 years									
Age months	Age (years)	16	17	18.5	23	25	27	30	35
158	13.17	14.01	14.94	16.34	20.66	22.63	24.64	27.73	33.09
159	13.25	14.06	14.99	16.4	20.72	22.7	24.71	27.81	33.17
160	13.33	14.1	15.04	16.45	20.79	22.77	24.79	27.88	33.24
161	13.42	14.15	15.09	16.5	20.85	22.84	24.86	27.96	33.32
162	13.5	14.2	15.13	16.55	20.91	22.9	24.92	28.03	33.39
163	13.58	14.24	15.18	16.61	20.98	22.97	24.99	28.1	33.47
164	13.67	14.29	15.23	16.66	21.04	23.03	25.06	28.16	33.53
165	13.75	14.34	15.28	16.71	21.1	23.09	25.12	28.23	33.6
166	13.83	14.38	15.33	16.76	21.15	23.15	25.18	28.29	33.66
167	13.92	14.43	15.38	16.81	21.21	23.21	25.25	28.36	33.72
168	14	14.47	15.42	16.86	21.27	23.27	25.31	28.42	33.78
169	14.08	14.52	15.47	16.91	21.33	23.33	25.37	28.48	33.83
170	14.17	14.57	15.52	16.96	21.38	23.39	25.42	28.53	33.88
171	14.25	14.61	15.57	17.01	21.43	23.44	25.48	28.59	33.93
172	14.33	14.65	15.61	17.06	21.49	23.5	25.53	28.64	33.98
173	14.42	14.7	15.66	17.11	21.54	23.55	25.59	28.69	34.03
174	14.5	14.74	15.71	17.16	21.59	23.6	25.64	28.74	34.07
175	14.58	14.79	15.75	17.2	21.64	23.65	25.69	28.79	34.11
176	14.67	14.83	15.8	17.25	21.69	23.7	25.74	28.84	34.15
177	14.75	14.87	15.84	17.3	21.74	23.75	25.78	28.88	34.18
178	14.83	14.92	15.88	17.34	21.79	23.8	25.83	28.92	34.21
179	14.92	14.96	15.93	17.39	21.83	23.84	25.87	28.97	34.25
180	15	15	15.97	17.43	21.88	23.89	25.92	29.01	34.28
181	15.08	15.04	16.01	17.47	21.92	23.93	25.96	29.05	34.31
182	15.17	15.08	16.05	17.51	21.96	23.97	26	29.08	34.33
183	15.25	15.12	16.09	17.56	22.01	24.01	26.04	29.12	34.36
184	15.33	15.16	16.13	17.6	22.05	24.05	26.08	29.15	34.39
185	15.42	15.2	16.17	17.64	22.09	24.09	26.12	29.19	34.41
186	15.5	15.24	16.21	17.68	22.13	24.13	26.15	29.22	34.43
187	15.58	15.27	16.25	17.72	22.17	24.17	26.19	29.25	34.45
188	15.67	15.31	16.28	17.75	22.2	24.21	26.23	29.29	34.48
189	15.75	15.34	16.32	17.79	22.24	24.24	26.26	29.31	34.49
190	15.83	15.38	16.36	17.82	22.28	24.28	26.29	29.34	34.51
191	15.92	15.41	16.39	17.86	22.31	24.31	26.32	29.37	34.53
192	16	15.45	16.42	17.9	22.35	24.34	26.36	29.4	34.54
193	16.08	15.48	16.46	17.93	22.38	24.38	26.39	29.42	34.56
194	16.17	15.51	16.49	17.96	22.41	24.41	26.42	29.45	34.58
195	16.25	15.54	16.52	17.99	22.44	24.44	26.45	29.48	34.6
196	16.33	15.57	16.55	18.02	22.48	24.47	26.48	29.5	34.62
197	16.42	15.6	16.58	18.06	22.51	24.5	26.5	29.53	34.63
198	16.5	15.63	16.61	18.08	22.54	24.53	26.53	29.55	34.64
199	16.58	15.65	16.64	18.11	22.57	24.56	26.56	29.58	34.66
200	16.67	15.68	16.66	18.14	22.59	24.59	26.59	29.6	34.68
201	16.75	15.7	16.69	18.17	22.62	24.61	26.61	29.63	34.7
202	16.83	15.73	16.71	18.19	22.65	24.64	26.64	29.65	34.71
203	16.92	15.75	16.74	18.22	22.68	24.67	26.67	29.68	34.73
204	17	15.78	16.76	18.24	22.7	24.7	26.69	29.7	34.75
205	17.08	15.8	16.78	18.27	22.73	24.72	26.72	29.73	34.77
206	17.17	15.82	16.81	18.29	22.76	24.75	26.74	29.75	34.78
207	17.25	15.84	16.83	18.31	22.78	24.77	26.77	29.77	34.8
208	17.33	15.86	16.85	18.34	22.81	24.8	26.8	29.8	34.82
209	17.42	15.88	16.87	18.36	22.83	24.82	26.82	29.82	34.84
210	17.5	15.9	16.89	18.38	22.86	24.85	26.85	29.85	34.87
211	17.58	15.91	16.91	18.4	22.88	24.88	26.87	29.87	34.89
212	17.67	15.93	16.93	18.42	22.9	24.9	26.9	29.9	34.91
213	17.75	15.95	16.95	18.44	22.93	24.93	26.92	29.92	34.93
214	17.83	15.97	16.96	18.46	22.95	24.95	26.95	29.95	34.95
215	17.92	15.98	16.98	18.48	22.98	24.98	26.97	29.98	34.98
216	18	16	17	18.5	23	25	27	30	35



## EK 4: Erkek Çocuklarının Ağırlık Sınıflaması İçin IOTF Tablosu

		Males							
		BMI (kg/m <sup>2</sup> ) at age 18 years							
Age months	Age (years)	16	17	18.5	23	25	27	30	35
24	2	13.6	14.29	15.24	17.54	18.36	19.07	19.99	21.2
25	2.08	13.58	14.26	15.2	17.49	18.31	19.03	19.95	21.16
26	2.17	13.55	14.23	15.16	17.45	18.26	18.98	19.9	21.11
27	2.25	13.52	14.2	15.13	17.41	18.22	18.93	19.85	21.07
28	2.33	13.5	14.17	15.09	17.36	18.17	18.89	19.81	21.03
29	2.42	13.47	14.14	15.06	17.32	18.13	18.85	19.77	20.99
30	2.5	13.44	14.11	15.02	17.28	18.09	18.8	19.73	20.95
31	2.58	13.42	14.08	14.99	17.24	18.05	18.76	19.68	20.91
32	2.67	13.39	14.05	14.95	17.2	18	18.72	19.64	20.88
33	2.75	13.37	14.02	14.92	17.16	17.97	18.68	19.61	20.84
34	2.83	13.34	13.99	14.89	17.12	17.93	18.64	19.57	20.81
35	2.92	13.32	13.96	14.86	17.08	17.89	18.61	19.54	20.78
36	3	13.3	13.94	14.83	17.05	17.85	18.57	19.5	20.75
37	3.08	13.27	13.91	14.8	17.01	17.82	18.54	19.47	20.72
38	3.17	13.25	13.89	14.77	16.98	17.79	18.5	19.44	20.7
39	3.25	13.23	13.86	14.74	16.95	17.75	18.47	19.41	20.67
40	3.33	13.21	13.84	14.71	16.91	17.72	18.44	19.38	20.65
41	3.42	13.19	13.81	14.68	16.88	17.69	18.41	19.36	20.63
42	3.5	13.16	13.79	14.66	16.85	17.66	18.38	19.33	20.61
43	3.58	13.14	13.76	14.63	16.83	17.63	18.36	19.31	20.6
44	3.67	13.12	13.74	14.61	16.8	17.61	18.33	19.29	20.59
45	3.75	13.1	13.72	14.58	16.77	17.58	18.31	19.27	20.57
46	3.83	13.08	13.7	14.56	16.75	17.56	18.29	19.25	20.56
47	3.92	13.06	13.67	14.53	16.72	17.54	18.27	19.24	20.56
48	4	13.04	13.65	14.51	16.7	17.52	18.25	19.23	20.56
49	4.08	13.02	13.63	14.49	16.68	17.5	18.24	19.21	20.56
50	4.17	13	13.61	14.46	16.66	17.48	18.22	19.21	20.56
51	4.25	12.98	13.59	14.44	16.64	17.46	18.21	19.2	20.56
52	4.33	12.96	13.57	14.42	16.62	17.45	18.2	19.2	20.57
53	4.42	12.94	13.55	14.4	16.61	17.44	18.19	19.2	20.59
54	4.5	12.92	13.53	14.38	16.59	17.43	18.19	19.2	20.6
55	4.58	12.9	13.51	14.36	16.58	17.42	18.18	19.2	20.63
56	4.67	12.88	13.49	14.34	16.56	17.41	18.18	19.21	20.65
57	4.75	12.86	13.47	14.32	16.55	17.4	18.18	19.22	20.68
58	4.83	12.84	13.44	14.3	16.54	17.4	18.18	19.23	20.71
59	4.92	12.82	13.42	14.28	16.53	17.39	18.19	19.25	20.75
60	5	12.8	13.4	14.26	16.52	17.39	18.19	19.27	20.79
61	5.08	12.78	13.38	14.24	16.51	17.39	18.2	19.29	20.84
62	5.17	12.75	13.36	14.22	16.51	17.4	18.21	19.32	20.89
63	5.25	12.73	13.34	14.2	16.5	17.4	18.23	19.35	20.95
64	5.33	12.71	13.32	14.18	16.5	17.41	18.24	19.38	21.01
65	5.42	12.69	13.3	14.17	16.5	17.41	18.26	19.42	21.08
66	5.5	12.66	13.27	14.15	16.5	17.42	18.28	19.46	21.15
67	5.58	12.64	13.25	14.13	16.5	17.44	18.31	19.5	21.23
68	5.67	12.62	13.23	14.11	16.5	17.45	18.33	19.55	21.31
69	5.75	12.6	13.21	14.1	16.51	17.46	18.36	19.59	21.4
70	5.83	12.58	13.19	14.08	16.51	17.48	18.39	19.65	21.49
71	5.92	12.56	13.18	14.07	16.52	17.5	18.42	19.7	21.59
72	6	12.54	13.16	14.06	16.52	17.52	18.45	19.76	21.69
73	6.08	12.52	13.14	14.04	16.53	17.54	18.49	19.82	21.79
74	6.17	12.5	13.12	14.03	16.54	17.56	18.53	19.88	21.9
75	6.25	12.48	13.11	14.02	16.56	17.59	18.57	19.94	22.01
76	6.33	12.47	13.1	14.01	16.57	17.62	18.61	20.01	22.12
77	6.42	12.45	13.08	14.01	16.58	17.64	18.65	20.08	22.24
78	6.5	12.44	13.07	14	16.6	17.67	18.7	20.15	22.35
79	6.58	12.43	13.06	14	16.62	17.7	18.74	20.22	22.47
80	6.67	12.42	13.06	13.99	16.64	17.73	18.79	20.29	22.59
81	6.75	12.41	13.05	13.99	16.66	17.77	18.84	20.36	22.71
82	6.83	12.4	13.05	13.99	16.68	17.8	18.89	20.44	22.83
83	6.92	12.39	13.04	13.99	16.7	17.84	18.94	20.51	22.96
84	7	12.39	13.04	14	16.73	17.88	18.99	20.59	23.08
85	7.08	12.39	13.04	14	16.75	17.91	19.04	20.66	23.21
86	7.17	12.39	13.04	14.01	16.78	17.95	19.09	20.74	23.33
87	7.25	12.39	13.04	14.02	16.81	17.99	19.15	20.82	23.45
88	7.33	12.39	13.05	14.02	16.84	18.04	19.2	20.9	23.58
89	7.42	12.39	13.05	14.04	16.87	18.08	19.26	20.98	23.7
90	7.5	12.39	13.06	14.05	16.9	18.12	19.32	21.06	23.83
91	7.58	12.4	13.07	14.06	16.93	18.17	19.38	21.14	23.95



		Males							
		BMI (kg/m <sup>2</sup> ) at age 18 years							
Age months	Age (years)	16	17	18.5	23	25	27	30	35
92	7.67	12.4	13.07	14.07	16.97	18.21	19.43	21.22	24.08
93	7.75	12.41	13.08	14.09	17	18.26	19.5	21.3	24.21
94	7.83	12.41	13.09	14.1	17.04	18.31	19.56	21.39	24.34
95	7.92	12.42	13.1	14.12	17.08	18.36	19.62	21.47	24.47
96	8	12.43	13.11	14.13	17.12	18.41	19.68	21.56	24.6
97	8.08	12.44	13.13	14.15	17.15	18.46	19.75	21.65	24.74
98	8.17	12.44	13.14	14.17	17.19	18.51	19.81	21.74	24.88
99	8.25	12.45	13.15	14.18	17.23	18.56	19.88	21.83	25.02
100	8.33	12.46	13.16	14.2	17.27	18.62	19.95	21.92	25.16
101	8.42	12.47	13.17	14.22	17.32	18.67	20.02	22.02	25.31
102	8.5	12.48	13.19	14.24	17.36	18.73	20.09	22.11	25.45
103	8.58	12.49	13.2	14.26	17.4	18.78	20.16	22.21	25.61
104	8.67	12.5	13.21	14.28	17.44	18.84	20.23	22.31	25.76
105	8.75	12.51	13.23	14.3	17.49	18.9	20.3	22.41	25.92
106	8.83	12.52	13.24	14.32	17.53	18.95	20.37	22.51	26.07
107	8.92	12.53	13.25	14.34	17.57	19.01	20.45	22.61	26.23
108	9	12.54	13.27	14.36	17.62	19.07	20.52	22.71	26.4
109	9.08	12.55	13.28	14.38	17.67	19.13	20.6	22.82	26.56
110	9.17	12.56	13.3	14.4	17.71	19.19	20.67	22.92	26.72
111	9.25	12.58	13.31	14.42	17.76	19.25	20.75	23.03	26.89
112	9.33	12.59	13.33	14.44	17.8	19.31	20.83	23.13	27.05
113	9.42	12.6	13.35	14.47	17.85	19.37	20.9	23.24	27.22
114	9.5	12.61	13.36	14.49	17.9	19.43	20.98	23.34	27.39
115	9.58	12.63	13.38	14.51	17.94	19.49	21.06	23.45	27.55
116	9.67	12.64	13.4	14.53	17.99	19.55	21.13	23.55	27.71
117	9.75	12.65	13.41	14.56	18.04	19.61	21.21	23.66	27.88
118	9.83	12.67	13.43	14.58	18.09	19.67	21.29	23.76	28.04
119	9.92	12.68	13.45	14.61	18.13	19.74	21.36	23.86	28.2
120	10	12.7	13.47	14.63	18.18	19.8	21.44	23.96	28.35
121	10.08	12.71	13.49	14.66	18.23	19.86	21.51	24.06	28.51
122	10.17	12.73	13.51	14.68	18.28	19.92	21.59	24.16	28.65
123	10.25	12.74	13.53	14.71	18.32	19.97	21.66	24.25	28.8
124	10.33	12.76	13.55	14.73	18.37	20.04	21.73	24.35	28.94
125	10.42	12.78	13.57	14.76	18.42	20.09	21.8	24.44	29.08
126	10.5	12.8	13.59	14.79	18.47	20.15	21.88	24.54	29.22
127	10.58	12.81	13.61	14.82	18.52	20.21	21.95	24.63	29.35
128	10.67	12.83	13.63	14.84	18.56	20.27	22.02	24.72	29.48
129	10.75	12.85	13.66	14.87	18.61	20.33	22.09	24.81	29.61
130	10.83	12.87	13.68	14.9	18.66	20.39	22.16	24.9	29.73
131	10.92	12.89	13.7	14.93	18.71	20.45	22.23	24.98	29.86
132	11	12.91	13.73	14.96	18.76	20.51	22.29	25.07	29.97
133	11.08	12.94	13.75	14.99	18.81	20.56	22.36	25.15	30.09
134	11.17	12.96	13.78	15.02	18.86	20.62	22.43	25.24	30.2
135	11.25	12.98	13.8	15.05	18.91	20.68	22.5	25.32	30.31
136	11.33	13	13.83	15.08	18.95	20.74	22.56	25.4	30.42
137	11.42	13.03	13.86	15.12	19	20.79	22.63	25.48	30.52
138	11.5	13.05	13.89	15.15	19.05	20.85	22.7	25.56	30.63
139	11.58	13.08	13.92	15.18	19.1	20.91	22.76	25.64	30.73
140	11.67	13.1	13.94	15.22	19.15	20.97	22.83	25.72	30.83
141	11.75	13.13	13.97	15.25	19.2	21.03	22.89	25.79	30.93
142	11.83	13.16	14.01	15.29	19.25	21.08	22.96	25.87	31.02
143	11.92	13.19	14.04	15.32	19.31	21.14	23.02	25.94	31.12
144	12	13.21	14.07	15.36	19.36	21.2	23.09	26.02	31.21
145	12.08	13.24	14.1	15.4	19.41	21.25	23.15	26.09	31.3
146	12.17	13.28	14.13	15.44	19.46	21.31	23.22	26.17	31.39
147	12.25	13.31	14.17	15.47	19.51	21.37	23.28	26.24	31.47
148	12.33	13.34	14.2	15.51	19.56	21.43	23.34	26.31	31.56
149	12.42	13.37	14.24	15.55	19.61	21.49	23.4	26.38	31.64
150	12.5	13.4	14.27	15.59	19.67	21.54	23.47	26.45	31.73
151	12.58	13.44	14.31	15.63	19.72	21.6	23.53	26.52	31.81
152	12.67	13.47	14.34	15.67	19.77	21.66	23.6	26.59	31.89
153	12.75	13.5	14.38	15.71	19.82	21.72	23.66	26.66	31.97
154	12.83	13.54	14.42	15.75	19.88	21.78	23.72	26.73	32.04
155	12.92	13.58	14.46	15.8	19.93	21.83	23.78	26.8	32.12
156	13	13.61	14.5	15.84	19.99	21.89	23.84	26.87	32.19
157	13.08	13.65	14.54	15.88	20.04	21.95	23.91	26.94	32.27
158	13.17	13.69	14.58	15.93	20.09	22.01	23.97	27	32.33
159	13.25	13.73	14.62	15.97	20.15	22.07	24.03	27.07	32.41

Males									
		BMI (kg/m <sup>2</sup> ) at age 18 years							
Age months	Age (years)	16	17	18.5	23	25	27	30	35
160	13.33	13.76	14.66	16.02	20.2	22.13	24.1	27.14	32.48
161	13.42	13.8	14.7	16.06	20.26	22.19	24.15	27.2	32.54
162	13.5	13.84	14.74	16.11	20.31	22.24	24.22	27.26	32.6
163	13.58	13.88	14.79	16.16	20.37	22.3	24.28	27.33	32.67
164	13.67	13.93	14.83	16.2	20.43	22.36	24.34	27.39	32.74
165	13.75	13.97	14.87	16.25	20.48	22.42	24.4	27.46	32.8
166	13.83	14.01	14.92	16.3	20.54	22.48	24.46	27.52	32.86
167	13.92	14.05	14.96	16.35	20.6	22.54	24.53	27.58	32.92
168	14	14.09	15.01	16.39	20.65	22.6	24.59	27.64	32.97
169	14.08	14.14	15.05	16.44	20.71	22.66	24.65	27.7	33.03
170	14.17	14.18	15.1	16.49	20.76	22.72	24.71	27.76	33.08
171	14.25	14.22	15.14	16.54	20.82	22.77	24.76	27.82	33.14
172	14.33	14.26	15.19	16.59	20.88	22.83	24.82	27.88	33.19
173	14.42	14.31	15.23	16.64	20.93	22.89	24.88	27.94	33.25
174	14.5	14.35	15.28	16.68	20.99	22.95	24.94	28	33.3
175	14.58	14.4	15.33	16.73	21.04	23	25	28.05	33.34
176	14.67	14.44	15.37	16.78	21.1	23.06	25.06	28.11	33.39
177	14.75	14.48	15.42	16.83	21.15	23.12	25.11	28.16	33.43
178	14.83	14.53	15.46	16.88	21.21	23.17	25.17	28.22	33.47
179	14.92	14.57	15.51	16.93	21.26	23.23	25.22	28.27	33.52
180	15	14.61	15.55	16.98	21.31	23.28	25.27	28.32	33.56
181	15.08	14.66	15.6	17.02	21.37	23.33	25.33	28.37	33.6
182	15.17	14.7	15.64	17.07	21.42	23.39	25.38	28.42	33.64
183	15.25	14.74	15.69	17.12	21.47	23.44	25.43	28.47	33.67
184	15.33	14.78	15.73	17.16	21.52	23.49	25.48	28.52	33.71
185	15.42	14.83	15.78	17.21	21.57	23.54	25.53	28.56	33.74
186	15.5	14.87	15.82	17.26	21.62	23.59	25.58	28.61	33.78
187	15.58	14.91	15.87	17.3	21.67	23.64	25.63	28.66	33.81
188	15.67	14.95	15.91	17.35	21.72	23.69	25.68	28.7	33.85
189	15.75	15	15.95	17.4	21.77	23.74	25.73	28.75	33.88
190	15.83	15.04	16	17.44	21.82	23.79	25.78	28.8	33.92
191	15.92	15.08	16.04	17.49	21.87	23.84	25.83	28.84	33.95
192	16	15.12	16.08	17.53	21.92	23.89	25.88	28.89	33.98
193	16.08	15.16	16.12	17.57	21.97	23.94	25.92	28.93	34.01
194	16.17	15.2	16.17	17.62	22.01	23.99	25.97	28.97	34.05
195	16.25	15.24	16.21	17.66	22.06	24.04	26.02	29.02	34.08
196	16.33	15.28	16.25	17.71	22.11	24.08	26.07	29.06	34.12
197	16.42	15.32	16.29	17.75	22.16	24.13	26.11	29.11	34.15
198	16.5	15.36	16.33	17.79	22.2	24.18	26.16	29.15	34.19
199	16.58	15.4	16.37	17.83	22.25	24.22	26.21	29.2	34.23
200	16.67	15.44	16.41	17.88	22.29	24.27	26.25	29.24	34.26
201	16.75	15.47	16.45	17.92	22.34	24.32	26.3	29.29	34.31
202	16.83	15.51	16.49	17.96	22.39	24.37	26.35	29.34	34.35
203	16.92	15.55	16.53	18	22.43	24.41	26.4	29.38	34.39
204	17	15.59	16.57	18.04	22.48	24.46	26.44	29.43	34.43
205	17.08	15.62	16.6	18.08	22.52	24.5	26.49	29.48	34.48
206	17.17	15.66	16.64	18.12	22.57	24.55	26.54	29.52	34.52
207	17.25	15.69	16.68	18.16	22.61	24.6	26.58	29.57	34.57
208	17.33	15.73	16.72	18.2	22.66	24.64	26.63	29.62	34.61
209	17.42	15.76	16.75	18.24	22.7	24.69	26.68	29.67	34.66
210	17.5	15.8	16.79	18.28	22.74	24.73	26.72	29.71	34.7
211	17.58	15.83	16.83	18.31	22.79	24.78	26.77	29.76	34.75
212	17.67	15.87	16.86	18.35	22.83	24.82	26.81	29.81	34.8
213	17.75	15.9	16.9	18.39	22.87	24.87	26.86	29.86	34.85
214	17.83	15.93	16.93	18.43	22.91	24.91	26.91	29.9	34.9
215	17.92	15.97	16.97	18.46	22.96	24.96	26.95	29.95	34.95
216	18	16	17	18.5	23	25	27	30	35