

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI

**İZMİR İLİ BÜYÜKŞEHİR MERKEZ
İLÇELERİNDE 3-6 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA
OBEZİTE SIKLIĞI VE RİSK FAKTÖRLERİNİN
BELİRLENMESİ**

PINAR EDEM

UZMANLIK TEZİ

İZMİR-2013

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI

**İZMİR İLİ BÜYÜKŞEHİR MERKEZ
İLÇELERİNDE 3-6 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA
OBEZİTE SIKLIĞI VE RİSK FAKTÖRLERİNİN
BELİRLENMESİ**

UZMANLIK TEZİ

PINAR EDEM

Danışman: Prof. Dr. Adem AYDIN

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

İÇİNDEKİLER	i
TABLO DİZİNİ.....	iii
ŞEKİL DİZİNİ.....	iii
KISALTMALAR	v
EKLER DİZİNİ	vii
TEŞEKKÜR	viii
ÖZET	1
SUMMARY	3
1. GİRİŞ VE AMAÇ	5
2. GENEL BİLGİLER	7
2.1. Çocukluk Çağı Obezitesinin Tanımı ve Ölçümü.....	7
2.2. Aşırı kiloluluk ve obezitenin çocuk sağlığı üzerindeki önemi ve Epidemiyoloji	7
2.3. Etyoloji ve patofizyoloji	9
2.4. Çocuklarda aşırı kiloluluk ve obezite gelişimindeki risk faktörleri	11
2.4.1. Cinsiyet	12
2.4.2. Doğum ve büyüme özellikleri.....	12
2.4.3. Gebelik özellikleri.....	15
2.4.4. Beslenme özellikleri.....	18
2.4.5 Günlük aktivite alışkanlıkları.....	20
2.4.6 Günlük uyku süresi	21
2.4.7. Sosyoekonomik düzey	21
2.4.8. Aile bireylerinin kilo durumu	23
2.5. Türk çocuklarında aşırı kiloluluk ve obezite konusu.....	23
3. GEREÇ VE YÖNTEM	26
3.1. Araştırmanın tipi.....	26
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	26
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	26
3.4. Araştırmanın Değişkenleri.....	26

3.4.1 Bağımlı Değişken	26
3.4.2 Bağımsız Değişkenler	27
3.4.2.1. Sosyodemografik Özellikler.....	27
3.4.2.2. Doğum ve Büyümeye Ait Özellikler.....	28
3.4.2.3. Beslenme İle İlgili Özellikler	29
3.4.2.4. Günlük Aktivite ve Alışkanlıklar İle İlgili Özellikler	30
3.4.2.5. Ailenin Kilo Durumu ve Bununla İlişkili Özellikleri	30
3.5. Veri Toplama Araçları ve Yöntemleri.....	31
3.5.1. Veri Toplama Araçları	31
3.5.2. Veri Toplama Yöntemi	31
3.6. Araştırma Takvimi	32
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi	32
3.7.1. İstatistiksel Yöntemler	32
3.7.2. Ulaşma oranı	32
3.8. Araştırmanın Kısıtlılıkları.....	33
3.9. Etik Kurul Onayı ve İzinler	33
4. BULGULAR	34
4.1. Tanımlayıcı Özellikler	34
4.1.1. Sosyodemografik Özellikler	34
4.1.2. Doğum ve Büyümeye Ait Özellikler	38
4.1.3. Beslenme İle İlgili Özellikler	40
4.1.4. Günlük Aktivite ve Alışkanlıklar İle İlgili Özellikler.....	42
4.1.5. Aile Bireylerinin Kilo Durumu ve Bununla İlişkili Özellikleri	43
4.2. Çocukların Aşırı Kiloluluk ve Obezite Durumu.....	44
4.2.1. Çözümleyici Bulgular	45
4.3. Aşırı Kiloluluk ve Obezite Durumu İçin Lojistik Regresyon Sonuçları	46
5. TARTIŞMA.....	47
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	55
7. KAYNAKLAR.....	56
8. EKLER	69

TABLO DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1. İnsanda Obezite İle İlişki Gen Mutasyonları	10
Tablo 2. Centers for Disease Control and Prevention Tarafından Önerilen Beden Kitle İndeksi Persantil Sınıflaması	27
Tablo 3. Evin Geçimini Sağlayan Kişinin Mesleği.....	28
Tablo 4. Erişkinler İçin Beden Kitle İndeksi Değerinin Sınıflaması.....	29
Tablo 5. Çalışmaya Alınan Çocukların Bazı Tanımlayıcı Özellikleri.....	34
Tablo 6. Çocukların ve Ailelerinin Sosyodemografik Özellikleri.....	35
Tablo 7. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Cinsiyet Dağılımı	38
Tablo 8. Çocuğun Doğum ve Büyümeye Ait Özellikleri.....	38
Tablo 9. Çocuğun Beslenme Özellikleri.....	40
Tablo 10. Çocuğun Günlük Aktivite ve Alışkanlıkları.....	42
Tablo 11. Aile Bireylerinin Kilo Durumu ve Bununla İlişkili Özellikleri.....	43
Tablo 12. Çocukların Beden Kitle İndeksi Değerine Göre Dağılımı.....	44
Tablo 13. Aşırı kiloluluk ve Obezite İle Anlamlı İlişkili Bağımsız Değişkenler.....	45
Tablo 14. Lojistik Regresyon Çözümleme Sonuçları.....	46

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1. Açlık ve Tokluğu Düzenleyen Hormonal ve Nöronal Yolaklar.....	11
Şekil 2. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Cinsiyet Dağılımı	37
Şekil 3. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Annenin ve Babanın Eğitim Durumu	38
Şekil 4. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Ayaküstü Hazır Besin (fast food) ve Abur Cubur Tüketimi	41
Şekil 5. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Öğün Düzeni	41
Şekil 6. Beden Kitle İndeksi Grubuna Bir Yaş Kilosu.....	41
Şekil 7. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Günlük TV+ Bilgisayar Başında Geçirilen Süre (saat).....	42
Şekil 8. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Günlük Uyku Süresi (saat).....	42

Şekil 9. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Annenin ve Babanın	
Beden Kitle İndeksi Dağılımı.....	43
Şekil 10. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Kardeşin Aşırı Kilolu ya da	
Obez Olma Durumu.....	44
Şekil 11. Çocukların Beden Kitle İndeksi Persantil Gruplarının Dağılımı	45

KISALTMALAR

α-MSH	α -Melanocyte Stimulating Hormone - α -Melanosit Uyarıcı Hormon
AAP	American Academy of Pediatrics - Amerikan Pediatri Akademisi
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AGA	Appropriate for Gestational Age - Gestasyonel Yaşa Göre Normal
AgRP	Agouti Related Protein – Agouti İlişkili Protein
AND	The Academy of Nutrition and Dietetics - Beslenme ve Diyet Uzmanlığı Akademisi
BKİ	Beden kitle indeksi
CDC	Centers for Disease Control and Prevention - Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EFSA	European Food Safety Authority - Avrupa Gıda Güvenliği Kurulu
ENERGY	EuropeaN Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth
ESPGHAN	European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition - Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Topluluğu
FTO	“Fat mass and obesity”
GA	Güven aralığı
GLP-1	Glucagon-like Peptide-1 - Glukagon Benzeri Peptit-1
HENRY	Health Exercise Nutrition for the Really Young
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
IGF-1	Insulin-like Growth Factor-1 - İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü-1
INSIG 2	“Insulin-induced gene 2”
IOM	Institute of Medicine - Tıp Enstitüsü
IUGR	Intrauterine Growth Retardation- İntrauterin Büyüme Geriliği
İBB	İzmir Büyükşehir Belediyesi
LGA	Large for Gestational Age - Gestasyonel Yaşa Göre Büyük
MC3R	Melanokortin 3 Reseptörü
MC4R	Melanokortin 4 Reseptörü
NHANES	The National Health and Nutrition Examination Survey - Beslenme ve Sağlık Taramaları

NPY	Nöropeptit Y
OO	Olasılıklar Oranı
POMC	Pro-opiomelanocortin - Proopiomelanokortin
PYY	Peptit YY
S.E.	Standart Error - Standart Hata
SGA	Small for Gestational Age - Gestasyonel Yaşa Göre Küçük
SS	Standart Sapma
Tip 2 DM	Tip 2 Diabetes Mellitus
TNSA	Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
TOÇBİ	Türkiye’de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 yaş) Büyümenin İzlenmesi Projesi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TV	Televizyon
VLBW	Very Low Birth Weight – Çok Düşük Doğum Ağırlığı

EKLER DİZİNİ

Sayfa No

EK 1. CDC'nin iki-20 yaş aralığındaki kız ve erkekler için olan büyüme eğrileri.....	69
EK 2. CDC'nin sıfır-36 ay aralığındaki kız ve erkekler için olan boya göre ağırlık persantil eğrileri.....	71
EK 3. Çalışmanın Anket Formu.....	73
EK 4. Etik Kurul Onayı.....	78
EK 5. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkanlığı Araştırma İzin Belgesi.....	84

TEŞEKKÜR

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, kişisel ve mesleki gelişimime katkıda bulunan saygıdeğer hocalarıma teşekkür ederim.

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

Bu tezin oluşmasında yüksek ilgi ve özveriyle birlikte çalıştığımız tez danışmanım Prof. Dr. Adem AYDIN'a ve desteğini her zaman hissettiren Doç. Dr. Türkan GÜNAY ve Prof. Dr. Nur ARSLAN'a çok teşekkür ederim.

Anket çalışmaları ve veri toplama aşamasında yoğun iş tempoları içinde çalışmamıza destek vermiş tüm hekimlere ve sağlık personeline teşekkür ederim.

Tüm hayat boyu olduğu gibi asistanlığım süresince de bana sevgi ve desteklerini hiç eksik etmeyen değerli eşim, ailem ve dostlarıma çok teşekkür ederim.

Dr. Pınar EDEM
İZMİR - 2013

İZMİR İLİ BÜYÜKŞEHİR MERKEZ İLÇELERİNDE 3-6 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA OBEZİTE SIKLIĞI VE RİSK FAKTÖRLERİNİN BELİRLENMESİ

ÖZET

GİRİŞ VE AMAÇ: Vücutta sağlık için risk oluşturan anormal ve aşırı yağ birikimi olan aşırı kiloluluk ve obezite; 21. yüzyılın çocukluk çağında görülen en ciddi halk sağlığı sorunlarından biridir. Ergenlik öncesi aşırı kilolu olan çocukların % 40'ının ergenlik döneminde de kilo almaya devam ettiği ve bunların da % 75-85'inin obez yetişkinler haline geldikleri bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı, İzmir İli Büyükşehir Merkez İlçelerinde üç-altı yaş çocuklardaki obezite sıklığını hesaplanmak ve obezite ile ilişkili risk faktörlerini araştırıp, ortaya koymaktır.

YÖNTEM: Araştırma kesitsel tiptedir. Araştırmanın evreni İzmir Büyükşehir Belediyesi'ne bağlı merkez ilçelerden Balçova, Bornova, Buca, Çiğli, Gaziemir, Güzelbahçe, Karabağlar, Karşıyaka, Konak ve Narlıdere'de yaşayan üç-altı yaş arasındaki 130,714 çocuktur. Çalışmada toplam 413 hastaya ulaşılmıştır. Çalışmada, obezite ile ilişkili olabilecek kronik hastalık ve/veya ilaç kullanımı nedeniyle sekiz çocuk çalışma dışında bırakıldığından toplam 405 çocuğun verileri kullanıldı. Araştırmanın bağımlı değişkeni obezite varlığı, bağımsız değişkenleri ise sosyodemografik özellikler, doğum öncesi dönem ve büyümeye ait özellikler, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite alışkanlıkları, televizyon izleme, bilgisayar kullanımı, kreş ya da okula gitme durumu ve aile bireylerinin kilo durumu olarak belirlenmiştir. Çalışmaya katılan çocukların ailelerine anket uygulanıp, çocukların kilo ve boyları ölçülerek beden kitle indeksleri hesaplanmıştır. İstatistiksel çözümlemede ki-kare analizi ve lojistik regresyon kullanılmıştır. Aşırı kiloluluk ve obeziteye etkili faktörler için olasılıklar oranı hesaplanmıştır.

BULGULAR: Ortalama yaşları $56,7 \pm 9,3$ ay olan 405 çocukta, aşırı kiloluluk sıklığı %10,4 ve obezite sıklığı %13,1 saptanmıştır. Cinsiyet ile aşırı kiloluluk ve obezite arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0,850$). Aşırı kiloluluk ve obezite ile çocuğun doğum ağırlığı ($p=0,045$), bir yaşındaki kilosu ($p=0,000$), öğünlerinin düzenli olması ($p=0,019$), anaokulu/ilkokula gidiyor olması ($p=0,016$), babasının aşırı kilolu ya da obez olması ($p=0,000$) ve ailenin sağlık güvencesinin olmaması ($p=0,031$) arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Bu faktörler lojistik regresyon ile tekrar analiz edildiğinde anlamlı ilişkili değişkenlerin; çocuğun bir yaşındaki kilosu (OO=1,390 % 95 GA=1,139-1,698 $p=001$), anaokulu/ilkokula gidiyor olması (OO=3,585 % 95 GA=1,445-8,894 $p=0,006$), kardeşinin olmaması (OO=0,562 % 95 GA=0,350-0,903 $p=0,017$) ve ailenin sağlık güvencesinin olmaması (OO=4,423 % 95 GA=1,010-19,364 $p=0,048$) olduğu saptanmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER: İzmir İli Büyükşehir Merkez İlçelerinde üç-altı yaş çocuklardaki aşırı kiloluluk ve obezite sıklığının araştırıldığı bu çalışma sonuçlarına göre; aşırı kiloluluk ve obezitenin gelişmiş ülkelere benzer oranda yüksek olduğu, bir yaşındaki kilonun, anaokulu/ilkokula gidiyor olmanın, kardeş sayısının az olmasının ve ailenin sağlık güvencesinin olmamasının aşırı kiloluluk ve obeziteyi artırdığı saptanmıştır. Bu çalışmanın sonuçları, anne-babalara, çocuklara ve çocukların bakımı ile eğitimlerini sağlayan kurumlara sağlıklı ve dengeli beslenme konusunda eğitim verilmesinin gerektiğini düşündürmektedir.

Anahtar sözcükler: Pediatrik obezite, risk faktörleri, obezite sıklığı

OBESITY PREVALENCE AND RISK FACTORS IN 3-6 YEARS OLD CHILDREN LIVING IN CENTRAL DISTRICTS OF THE METROPOLITAN, İZMİR.

SUMMARY

INTRODUCTION: Overweight and obesity, defined as abnormal or excessive fat accumulation that presents a risk to health, create one of the most serious public health challenges of the 21st century. 40 % of children, defined as overweight, continue gaining weight during adolescence and 77-85 % of them become obese adults. The aim of this study is evaluating the obesity prevalence and risk factors in three-six years old children living in central districts of the metropolitan, İzmir.

MATERIAL AND METHOD: 130,714 children living in the central districts of our city (Balçova, Bornova, Buca, Çiğli, Gaziemir, Güzelbahçe, Karabağlar, Karşıyaka, Konak and Narlıdere) were included in this cross-sectional study. A total of 413 children were reached. Eight of them were excluded because of chronic diseases and/or medication related with obesity, thus data from 405 children were assessed. The dependant variable was presence of overweight and obesity, where as independent ones were sociodemographic status, perinatal and growth factors, dietary behaviors, screen time, attendance to a daycare or school and familial overweight and obesity. A questionnaire was completed with families. Weight and lenght of the children were measured, then BMI values were calculated. Statistical analyses were performed using chi-square test and logistic regression model. OR were calculated for factors that cause risk for overweight and obesity.

RESULTS: In our study group, whose mean age was $56,7 \pm 9,3$ months, prevalence of overweight and obesity were % 10,4 and % 13,1, respectively. Gender was not significantly related with overweight and obesity ($p=0,850$). Birth weight ($p=0,045$), weight at one year of age ($p=0,000$), regular meal consumption ($p=0,019$), attendance to a school ($p=0,016$), paternal BMI values ($p=0,000$) and absence of familial health insurance ($p=0,031$) were significantly related with childhood overweight and obesity. When logistic regression model was performed, weight at one year of age (OO=1,390 % 95 GA=1,139-1,698 $p=001$), attendance to a school (OO=3,585 % 95 GA=1,445-8,894 $p=0,006$), absence of siblings (OO=0,562 % 95 GA=0,350-0,903 $p=0,017$) and absence of familial health insurance (OO=4,423 % 95 GA=1,010-19,364 $p=0,048$) were documented as risk factors.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS: Prevalence of overweight and obesity in our study group showed similarity with values obtained in developed countries. Weight at one year of age, attendance to a school, having no siblings and absence of familial health insurance were demonstrated as risk factors. We conclude that educational programs about

healthy and balanced nutrition are necessary for parents, children and staff working at daycare centers and schools.

Key words: Pediatric obesity, risk factors, prevalence

1.GİRİŞ VE AMAC

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), aşırı kiloluluk ve obeziteyi vücutta sağlık için risk oluşturan anormal ve aşırı yağ birikimi olarak tanımlanmakta (1) ve çocukluk çağı aşırı kiloluluk ve obezitesini 21. yüzyılın en ciddi halk sağlığı sorunları arasında görmektedir (2).

Tüm dünyada yetişkinlerde olduğu gibi, çocuklarda da obezite sıklığının giderek arttığı bilinmektedir. DSÖ özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde, kentlerde yaşayan çocuklarda sıklığın daha hızlı arttığını ifade etmektedir (2). Çocukluk çağına başlayan obezite, yetişkin yaşta görünen obeziteden farklı olarak, daha uzun süre kişinin yaşamını etkilediğinden kronik hastalıklar açısından daha da önemlidir. Koroner arter hastalığı, iskemik inme ve Tip 2 Diabetes Mellitus (Tip 2 DM) beden kitle indeksi (BKİ) düzeyleri ile orantılı olarak artmaktadır. Ek olarak yüksek BKİ değerleri meme, kolon, prostat, endometriyum, böbrek ve mesane kanserlerinin gelişme risklerini de artırmaktadır. Sonuç olarak, obezite giderek büyüyen ve beraberinde birçok morbidite ile mortaliteyi getiren önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle aşırı kiloluluk ve obezitenin erken yaşlarda önlenmesi, obezite ile ilişkili hastalıkların da önlenmesini sağlayacaktır.

Ergenlik öncesi aşırı kilolu olan çocukların % 40'ının ergenlik döneminde de kilo almaya devam ettiği ve bunların da % 75-85'inin obez yetişkinler haline geldikleri bilinmektedir (3). Bu durum DSÖ başta olmak üzere tüm uluslararası kuruluşların dikkatini çekmiş; bu nedenle gerek dünya genelinde gerekse gelişmiş ülkelerde obeziteyi önleme çalışmaları hayata geçirilmiştir. Ülkemizde de, T.C. Sağlık Bakanlığı 2010 yılında "Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı" nı başlatmıştır.

Ülkemizde son yıllarda özellikle kentsel bölgelerde çocuk ve gençler arasında ayaküstü hazır beslenme, "fast food", sıklıkla tercih edilen bir beslenme şekli olmuştur. Öte yandan sınav yoğunluğu ve fiziksel aktivite yapabilecek çevresel koşulların yetersizliği, çocukların televizyon (TV) veya bilgisayar başında giderek daha fazla zaman geçirmesi obezite sıklığının artmasındaki önemli nedenler arasında görülmektedir. Mevcut durumu anlamak amacıyla 2011 yılında, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktivite Daire Başkanlığı'nca Türkiye'de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 yaş) Büyümenin İzlenmesi Projesi (TOÇBİ) gerçekleştirilmiştir.

Ancak ülkemizde günümüze değin yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde çalışmaların büyük çoğunluğu okul çağı çocuklarında yapılmıştır. Literatürdeki aşırı kiloluluk ve obezite sıklığının daha düşük olduğu dönemlere ait çalışmalar bulunduğundan aşırı kiloluluk ve obezitenin uzun dönem etkilerini günümüz şartlarında yorumlamada yetersiz

kalınmaktadır (4); ancak erken çocukluk çağında başlayan obezitenin morbidite ve mortalite açısından daha riskli olabileceği görüşü mevcuttur.

Bu çalışmanın amacı, İzmir İli Büyükşehir Merkez İlçelerinde üç-altı yaş çocuklardaki aşırı kiloluluk ve obezite sıklığını hesaplamak ve obezite ile ilişkili olabilecek risk faktörlerini sorgulayıp, ortaya koymaktır. Aşırı kiloluluk ve obezite hakkında toplumsal farkındalığın artırılmasının amaçlandığı günümüzde, beslenme alışkanlıklarının kazanılmaya başlandığı üç-altı yaş grubundaki çocukların aşırı kiloluluk ve obezite sıklığının ve risk faktörlerinin bilinmesi topluma yönelik başlatılması olası sağlığı iyileştirme programlarına yardımcı olacaktır. Bu çalışma bu yaş grubunda ülkemizde yapılmış toplum tabanlı ilk çalışmadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Çocukluk Çağı Obezitesinin Tanımı ve Ölçümü

Obezite, vücutta aşırı yağ bulunması durumudur. Vücuttaki yağ oranını saptamaya yönelik en sık kullanılan yöntem BKİ hesaplamasıdır. BKİ, kg cinsinden kilonun boyun metrekaresine bölünmesi ile hesaplanır. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention: CDC) ve Amerikan Pediatri Akademisi (American Academy of Pediatrics: AAP) BKİ'nin iki yaşından itibaren aşırı kiloluluk ve obezite taraması amacıyla kullanılmasını önermektedir (5); çünkü kolaydır ve vücut yağ oranı ile yüksek oranda ilişkilidir.

Yaşa ve cinsiyete göre BKİ persantil değerinin 85-95 arasında olması aşırı kiloluluk, 95 persantil ve üzerinde olması obezite olarak tanımlanır (6). Genellikle DSÖ ya da CDC'nin BKİ persantil eğrileri kullanılır; ancak uygun olanı her toplumun kendi eğrilerini oluşturmasıdır.

BKİ değeri ile cilt kıvrım kalınlığı ve vücut dansitometri yöntemleriyle ölçülen vücut yağ miktarı arasında kuvvetli ilişki vardır. Cilt kıvrım kalınlığı, ölçüm tekniğine bağlı sorunlar nedeniyle güvenilir bulunmamaktadır. Ayrıca yaşla beraber toplam vücut yağının arttığı; fakat cilt altı yağ miktarının sabit kaldığı saptanmıştır. Bu nedenle yağ dokusunun farklı vücut bölgelerinde birikmesi söz konusudur. Bu dağılımı saptamak için en çok kullanılan yöntem, dokuların farklı geçirgenliğe sahip olmasına dayanan biyoelektriksel impedans analizidir. Bunun dışında, su ya da hava ortamında vücut ağırlığı ölçümü, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi ya da manyetik rezonans görüntüleme de kullanılabilir. Vücut yağının dağılımı özellikle obezite ile ilişkili morbiditeleri belirlemede önem taşımaktadır. Erişkinlere benzer şekilde, çocuklarda da bel-kalça oranı ile obezite ilişkili morbiditeler arasında doğrusal bir ilişki vardır; fakat visseral adipositeyi belirlemede diğer yöntemler kadar etkili değildir (7).

Bazen tek başına BKİ değerinin kullanılması yetersiz olabilmektedir, örneğin yağsız vücut ağırlığının fazla olduğu durumlardan etkilenebilmektedir. Ancak pratik olması nedeniyle BKİ ölçümleri dünyada en yaygın kullanılan yöntemdir.

2.2. Aşırı Kiloluluk ve Obezitenin Çocuk Sağlığı Üzerindeki Önemi ve Epidemiyoloji

Obezite çocukları ve yetişkinleri etkileyen, giderek büyüyen ve beraberinde birçok morbidite ile mortaliteyi getiren önemli bir sağlık sorunudur. Koroner arter hastalığı, iskemik inme ve Tip 2 DM riski, BKİ düzeyleri ile orantılı olarak artmaktadır. Yüksek BKİ değerleri meme, kolon, prostat, endometriyum, böbrek ve mesane kanserlerinin gelişme riskini de

artırmaktadır. DSÖ tarafından yetişkinler için BKİ değerinin 21-23 kg/m² arasında tutulması önerilmektedir. Yetişkinlerdeki obezite sıklığının giderek arttığını ve gelişmekte olan ülkelerde düşük kilolu kişilerdeki sıklığı geçtiğini gösteren çalışmalar mevcuttur (8,9). Örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) obezite sıklığı 1960'lı yıllardan başlayarak günümüze kadar artarak gelmiş ve 2003-2008 yılları ile karşılaştırıldığında anlamlı değişiklik olmamakla beraber 2009-2010'da obezite sıklığı %35,5 değerine ulaşmıştır (10).

DSÖ, her yıl 2,8 milyon insanın aşırı kiloluluk ya da obezite ile ilişkili nedenler dolayısıyla öldüğünü bildirmektedir. DSÖ' nün 2008 yılı verileri incelendiğinde 20 yaş ve üzerindeki dünya nüfusunda aşırı kiloluluk %35 oranındadır. Bu oran 1980 yılı verisiyle karşılaştırıldığında 2008 yılında iki katına çıkmıştır. Günümüzde erkeklerin %10'u, kadınların %14'ü ise obezdir. Dünyada 20 yaş üzerinde 205 milyon erkeğin ve 297 milyon kadının obez olduğu tespit edilmiştir. Dünya üzerinde sıklık Amerika kıtalarında en fazla, Güneydoğu Asya üzerinde en az saptanmıştır. Avrupa, Doğu Akdeniz, Amerika kıtaları üzerinde kadınların yarısından fazlası aşırı kiloludur. Dünya genelinde erkeklere göre kadınlarda ve gelir düzeyi yüksek yerlerde aşırı kiloluluk ve obezite daha fazla görülmektedir (11).

Çocuklarda da obezitenin giderek arttığı bilinmektedir. DSÖ çocukluk çağı obezitesini 21. yüzyılın en ciddi halk sağlığı sorunlarından biri olarak tanımlamaktadır. Özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde ve kentlerde yaşayan çocuklarda sıklığın sürekli arttığını ifade etmektedir. 2010 yılında beş yaş altı aşırı kilolu çocuk sayısının 42 milyonun üzerinde olarak tespit edildiği ve bunların 35 milyona yakınının gelişmekte olan ülkelerde yaşadığını belirtmektedir (12).

Aşırı kilolu çocuk ve ergenlerin 20. yüzyılın son 20 yılında % 50 oranında arttığı saptanmıştır (13). Artışın devam ettiğini gösteren çalışmalar mevcuttur. ABD'de yapılan Beslenme ve Sağlık Taramaları'nda (The National Health and Nutrition Examination Survey: NHANES) 1999-2000 ve 2009-2010 yılları karşılaştırıldığında obezitenin iki- 19 yaş arasındaki erkeklerde anlamlı oranda arttığı, kızlarda anlamlı sonuç göstermediği saptanmıştır. NHANES 2009-2010 verilerine göre ABD'de çocuklarda obezite sıklığı iki-beş yaş arasında % 12,1, altı-11 yaş arasında % 18 ve 12-19 yaş arasında % 18,4'tür. Aşırı kiloluluk ve obezite birlikte değerlendirildiğinde ise sıklık iki-beş yaş arasında % 26,7, altı-11 yaş arasında % 32,6 ve 12-19 yaş arasında % 33,6'yı bulmaktadır (14).

Ergenlik öncesi aşırı kilolu olan çocukların % 40'ının ergenlik döneminde de kilo almaya devam ettiği ve bunların da % 75-85'inin obez yetişkinler haline geldikleri bilinmektedir (3). Benzer şekilde aşırı kilolu çocukların üçte birinden daha fazlasının obez yetişkinler olacağı gösterilmiştir (15). BKİ değeri fazla olan çocukların ileride aşırı kilolu ve

obez olma olasılığı yüksektir ve risk yaşla beraber artar, bu durum yetişkinlikte hiperlipidemi ve yağlanma ile sonuçlanır (16). Çocuklarda, yetişkinlikte başlamış obeziteye göre sürecin uzun olması nedeniyle daha yüksek morbidite ve mortalite hızları olabileceği düşünülmektedir. Bu yüzden erken tanı, tedavi ve daha önemlisi önleme çalışmaları önemli yer tutmaktadır.

Ülkemizde 2000-2010 yılları arasında yayınlanan Türkiye'nin farklı bölgelerinde yapılmış on iki çalışmanın verileri incelendiğinde altı-18 yaş aralığında aşırı kiloluluk prevalansının % 10,3-17,6; obezite prevalansının ise % 1,9-7,8 arasında değiştiği saptanmıştır (17).

2.3. Etyoloji ve Patofizyoloji

Basit olarak ifade edilirse obezite alınan ve harcanan enerji arasındaki dengesizlikten oluşur. Buna neden olan çevresel ve genetik etkenler mevcuttur. Çevresel etkenlerin başında; diyet, fizik aktivite alışkanlıkları ve sedanter yaşam gelir. Günümüzde yüksek kalorili, basit karbonhidrat ve yağlardan oluşan yiyecek tüketimi artmaktadır. Hazır gıda endüstrisi yaygınlaşmakta, ayaküstü hazır beslenme tüketimi ve yemek arası atıştırmalar artmaktadır. Bunun sonucu olarak bir haftada evde ailecek yenen yemek sayısının azaldığı bilinmektedir. Şekerli içeceklerin tüketimi yaygındır. Özellikle fruktoz kullanıldığında glukozdan farklı olarak malonil-KoA üzerinden iştahı azaltma etkisi olmadığından obezite riski daha da artmaktadır.

Bunların yanında çocukların gerek akademik başarı kaygılarının, gerekse TV, bilgisayar ya da video oyunları başında geçirilen zamanın artması ile daha az aktif hale gelmesi aşırı kiloluluk ve obezite riskini katlamaktadır.

Bir diğer etken uyku süresi ve kalitesindeki değişikliklerdir. Kısa uyku süresi azalmış leptin, artmış ghrelin ile ilişkilidir ve iştah artışına yol açarlar. Kronik kısmi uyku kaybı ve yüzeysel uyku kilo alımı ve obezite ile ilişkilidir. Çevresel etkenler çocuklarda aşırı kiloluluk ve obezite gelişimindeki risk faktörleri başlığı altında ayrıca detaylı ele alınacaktır.

Aşırı kiloluluk ve obezitenin giderek artan sıklığı üzerinde çevresel etkenlerin rolünün büyük olduğu bilinmektedir; fakat bunların dışında Cushing Sendromu, büyüme hormonu eksikliği, hiperinsülinizm, hipotiroidizm ve psödohipoparatiroidizm gibi endokrinolojik ve çeşitli genetik nedenler de rol oynamaktadır. Obezite ile ilişkili 600'den fazla gen, belirteç ve kromozomal alan tanımlanmıştır. Bilinen tek gen mutasyonları (Ör: FTO (fat mass and obesity) ve INSIG 2 (insülin-induced gene 2)) yanında başka birçok genetik neden vardır (Tablo 1).

Tablo 1. İnsanda Obezite İle İlişki Gen Mutasyonları		
Sendrom	Kromozom	Fenotip
Prader-Labhart-Willi	15q11-q12 ¹	Mental retardasyon, boy kısalığı, hipotoni, kriptoorşidizm
Alstrom	2p14-p13 ²	Görme kaybı, retinal dejenerasyon, sensörinöral işitme kaybı, nefropati, hipogonadizm, Tip 2 DM
Lawrence-Moon-Bardet-Biedl	16q21 ve 15q22-q23 ²	Retinitis pigmentosa, mental retardasyon, polidaktili, hipogonadizm
Carpenter	Bilinmiyor ²	Mental retardasyon, akrocefali, polidaktili, sindaktili, hipogonadizm
Cohen	8q22-q23 ²	Mental retardasyon, mikrosefali, boy kısalığı
Psödohipoparatiroidizm (Tip1A)	20q13.2 ³	Mental retardasyon, boy kısalığı, subkutanöz kalsifikasyonlar, kısa metakarplar
Beckwith-Weidemann	11p15.5 ²	Hipoglisemi, hiperinsülinemi, hemihipertrofi
Nesidioblastosis	11p15.1b ³	Hipoglisemi, hiperinsülinemi
Prohormon konvertaz eksikliği	5q15-q21 ¹	Hipogonadotropik hipogonadizm, hipokortizolizm
Leptin eksikliği	7q313 ²	Hiperfaji, gecikmiş puberte, hipometabolizma
Leptin reseptör eksikliği	1p31-p32 ²	Hiperfaji, gecikmiş puberte, hipometabolizma, değişmiş leptin iletimi
POMC eksikliği	2p23.3 ²	Kızıl saç, hiperfaji, adrenal yetmezlik
MC4R eksikliği	18q22 ³	Erken başlangıçlı hiperfaji, aşırı yeme dürtüsü, büyümede hızlanma, kemik yoğunluğunda artış

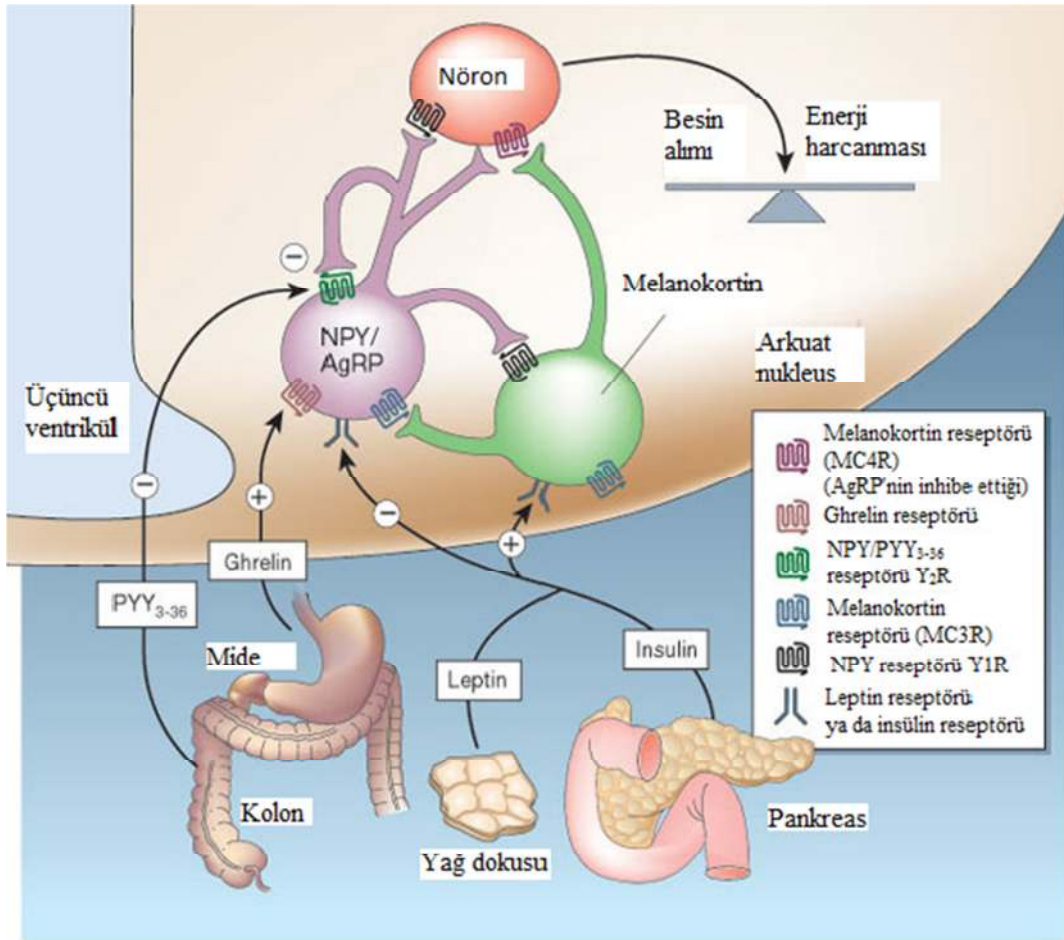
¹Uniparental maternal dizomi. ²Resesif. ³Dominant.

Kısaltmalar: POMC, proopi melanokortin; MC4R, melanokortin-4 reseptörü.

Kaynak: 7

Açlık ve tokluk arasındaki denge santral sinir sistemi, gastrointestinal sistem ve yağ dokusu arasındaki nöroendokrin yollar ile sağlanır (Şekil 1). Hormonlar, temelde hipotalamustaki nucleus arcuatus ve beyin sapındaki nucleus tractus solitarius üzerinden etki eder. Kolesistokinin, glukagon benzeri peptit 1 (Glucagon-like peptide-1 (GLP-1)), peptit YY

(PYY) tokluğu sağlarken, ghrelin iştahı artırır. Adipositlerden salınan adiponektin salınımı obezitede azalır ve hipoadiponektinemi, insülin direnci ve ona bağlı kardiyovasküler morbiditeyle ilişkilidir. Leptin ise hem α -Melanosit uyarıcı hormon (α -MSH) üretimini uyarır, hem de agouti-ilişkili protein (agouti-related protein (AgRP)) ve nöropeptit Y (NPY)'nin salınımını inhibe eder. Arkuat nukleusta oluşan bu etki hipotalamusun diğer ilgili bölgelerine iletilir, α -MSH, MC4R'ye bağlanır ve doyumluk sağlanır, iştah baskılanır. Bu sinyal yollarının oluşumunda ve sağlıklı çalışmasında leptin etkisi gereklidir (7).



Şekil 1. Açlık ve Tokluğu Düzenleyen Hormonal ve Nöronal Yolaklar.

Kısaltmalar: Y1R ve Y2R, nöropeptit Y (NPY) reseptörünün subtipleridir; AgRP, agouti ilişkili protein; PYY3-36, peptit YY3-36; MC4R, melanokortin 4 reseptörü; MC3R, melanokortin 3 reseptörü.

Kaynak: Schwartz MW, Morton GJ. Obesity: keeping hunger at bay. Nature. 2002;418:595-7.

2.4. Çocuklarda Aşırı Kiloluluk ve Obezite Gelişimindeki Risk Faktörleri

Aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili risk faktörlerinin tanımlanması riskli bireyleri saptama, rutin kontrollerde farklı önerilerde bulunma ve aşırı kiloluluk ile obezitenin gelişimini önleme basamaklarının belirlenmesi açısından önemlidir. Özellikle çevresel etkenlerin oluşturduğu riskler değiştirilebilir olması nedeniyle önemlidir.

Obezite ile kuvvetle ilişkili olan çoğu faktör çevreseldir. Diyet içeriğindeki yüksek karbonhidrat, artan ayaküstü hazır yiyecek tüketimi, azalmış fiziksel aktivite, televizyon ve bilgisayar karşısında geçirilen sürenin artması ilk akla gelenlerdendir. Yemek alışkanlıkları, yemek seçimi ve günlük fiziksel aktivite konusundaki kazanımlar çocukluğun ilk iki yaş gibi oldukça erken döneminde başlamaktadır (18,19).

2.4.1. Cinsiyet

NHANES 2009-2010 verilerine göre ABD’de iki-19 yaş arası çocuklarda obezite erkeklerden kızlardan anlamlı oranda fazladır (14). Bunun yanında Ohio, ABD’de 1999-2007 yılları arasında, en az bir kez sağlıklı çocuk izlemi için başvuran 60,711 hastanın ICD (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) tanı kodlarını tarayarak yapılan bir çalışmada iki-18 yaş arasında çocuklardan, hem aşırı kiloluluk hem de obezite tanısını kızların daha çok aldığı görülmüştür (20). İskoçya’da, ulusal çapta, 2992 çocuğun 10. aydan itibaren altı yaşına kadar izleminin yapıldığı bir kohort çalışmasında (The Growing Up in Scotland) dört ve altı yaşlarında sırayla aşırı kiloluluk % 26 ve % 22, obezite % 10 ve % 9 saptanırken, her iki yaşta da cinsiyetler arasında anlamlı fark saptanmamıştır (21).

Türkiye’nin farklı bölgelerinde yapılan altı-14 yaş aralığını kapsayan obezite çalışmasının ikisinde, Elazığ (22) ve Samsun’da (23) erkeklerde obezite sıklığının kızlardan fazla olduğu saptanırken, Bursa’da (24) yapılan çalışmada kızlarda daha yüksek elde edilmiştir. Edirne’de (25) yapılan bir çalışmada ise erkeklerde aşırı kiloluğun, kızlarda da obezitenin daha sık olduğu saptanmıştır.

2.4.2. Doğum ve Büyüme Özellikleri

Doğum kilosunun 4000 gram ve üzerinde olması aşırı kiloluluk ve obezite gelişimi için risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. Çin’de yapılan altı yıllık bir kohort izlem çalışmasında, artmış doğum kilosunun (≥ 4000 gram) çocukluk ve ergenlik dönemindeki aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili olduğu saptanmış ve bu ilişkinin büyüme sürecinden etkilenmediği, ek olarak yemek alışkanlıkları ile artmış doğum tartısı arasında etkileşim olduğu bulunmuştur. (26). Öte yandan, yaşamın ilk yılındaki kilo artışı ile çocukluk (27,28) ve yetişkinlikteki (29) BKİ değerleri ile ilişkili bulunmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur.

Avustralya’da dört-beş yaşındaki yaklaşık 5000 çocuk ile yapılan bir çalışmada, düşük doğum tartılı (<2500 gram) kızların anlamlı olarak daha az aşırı kilolu ve obez oldukları görülmüştür. Düşük doğum kilolu erkek çocuklarda anlamlı bir sonuç saptanmamıştır. Bunun yanında 4000 gramın üzerinde doğmuş olmanın her iki cinsiyette de

aşırı kiloluluk ve obezite için artmış risk olduğu gösterilmiştir (30). 2011 yılında Çin’den yayınlanan ve çoğu Asya toplumlarında yapılmış çalışmaları içeren sistematik bir derlemede de doğum tartısı 4000 gramın üzerinde olan bebeklerde çocukluktan genç erişkinlik dönemine kadar obezite riskinin yüksek seyrettiği sonucuna varılmıştır. Doğum tartısı 2500 gramın altında olan bebeklerde ise riskin azaldığı tespit edilmiştir (31). Benzer sonuçlar Almanya’dan 2012’de yayınlanan 26 ülkeden ve beş kıtadan 66 çalışmayı ve bir-75 yaşları arasındaki 643,902 kişiyi içeren sistematik bir derlemede de ortaya konmuştur. Bu derlemeye göre doğum kilosu 4000 gramın üzerinde olan çocuklarda uzun dönemde aşırı kiloluluk riski, etnik köken, sosyoekonomik düzey ve ebeveynlerin kilo durumundan bağımsız olarak artmakta, doğum kilosu 2500 gramın altında olan çocuklarda ise uzun dönemde aşırı kiloluluk riski azalmaktadır. Bu sonuçlar, doğum kilosu düşük olan çocuklarda, ileri dönemde metabolik sendrom riskinin arttığını belirten çalışmalar ile çelişmektedir. Bu ilişkiye yol açtığı düşünülen “catch-up growth” olarak bilinen hızlı kilo alma süreci ile aşırı kiloluluk ve obezite arasındaki ilişkiye bu derlemede beş çalışmada değinilmiştir ve bunlarda da hızlı kilo alma sürecinin obezogenik etkisi olduğu gösterilememiştir (32). Yu ve ark.’nın (31) derlemesinden de yola çıkarak Schellong ve ark. (32), Asya toplumlarında düşük doğum ağırlıklı bebek sayısının arttığı; beraberinde diyabet sıklığının da arttığı bilindiğinden, düşük doğum ağırlığının koruyucu bir rolü olduğunu söylemenin mümkün olmadığını ileri sürmüşlerdir. Ayrıca epidemiyolojik, klinik ve deneysel çalışmalarda da düşük doğum ağırlığı ile metabolik sendromun ilişkili olduğu ikna edici düzeyde gösterilmiştir.

Erken bebeklik dönemindeki hızlı kilo alma sürecinin santral yağlanma ve kardiyovasküler risk gelişimi ile ilişkili olduğu vurgulanmıştır (33). Çocukluk çağı obezitesinin saptandığı ilk yaş ile ileri dönemde olması olası risklerle arasındaki ilişki de değişik çalışmalarda araştırılmıştır. Bu çalışma sonuçlarına göre ilk 6 ay (34), ilk 9 ay (35) ve 2 yaştan sonrası (34) gibi kesim noktaları belirtilmişse de randomize kontrollü çalışma azlığı nedeniyle nedensellik net ortaya konulamamıştır (36). Ancak yaşamın ilk yılının önemli olduğu dikkati çekmektedir.

Hem artmış doğum kilosu hem de erken bebeklik dönemindeki hızlı kilo alma sürecinin obezite ile ilişkilendirildiği çalışmaların çoğunda, değerlendirme BKİ üzerinden yapılmaktadır. İngiltere’de yapılan bir çalışmada ise doğum öncesi dönem ve bebeklik döneminde alınan fazla kilo, yağsız vücut kitlesinde artış ile ilişkili iken, sonraki çocukluk ve ergenlik dönemlerinde alınan fazla kilonun yağ kitlesinde artış ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (37). İsveç’te yapılan toplum tabanlı bir çalışmada (The COMPASS Study), 2453 çocuğun doğum kilosu ve ilk yaştaki kilo alımı, 15 yaşlarındaki boy, kilo, BKİ, yağsız vücut ağırlığı

indeksi, yağ kitlesi indeksi, yağ kitlesi yüzdesi ve bel çevresi değerleriyle karşılaştırılmıştır. Ölçümler biyoelektriksel impedans analiziyle yapılmıştır. Doğum kilosunda kızlarda yağ kitlesi yüzdesi hariç tüm parametreler ile, ilk yaştaki kilo alımı ise iki cinsiyette de tüm parametreler ile anlamlı ilişkili saptanmıştır. Yaşamın ilk yılındaki kilo alımının etkisi doğum öncesi dönemdeki büyümeden daha fazla saptandığından erken bebeklik dönemi kritik bir dönem olarak tanımlanmıştır (38).

Hızlı kilo almanın nedenlerini araştıran bir çalışmada dört ay ve üzerinde anne sütü alımı koruyucu saptanırken, iki yaşına gelindiğinde vücut yağı fazla olanların, iki-beş yaş arasında yağ kitlesinde beklenen, fizyolojik azalmayı gösteremedikleri belirtilmiştir (39).

Düşük ve orta gelir düzeyli ülkelerde zaman zaman desteklenen hızlı kilo alımı ve büyüme, artmış bilişsel fonksiyonlar ve sağ kalım ile ilişkilendirilmektedir. Ancak bu ülkelerde giderek artan obezite sıklığı dikkate alınırsa bu durum bir risk oluşturuyor olabilir. Adair ve ark. (40), Brezilya, Filipinler, Guatemala, Güney Afrika ve Hindistan'da yapılan, toplam 8362 katılanı olan beş prospektif kohort çalışmanın verilerini BKİ, sistolik ve diyastolik kan basıncı, plazma glukoz konsantrasyonu, boy, okula gidilen yıl sayısı açısından incelemişlerdir. Doğum kilosunda arttıkça erişkinlikte aşırı kiloluluk riski de artmaktadır; fakat diğer sonuçlar açısından olumsuz etki bulunmamıştır. İki yaşına kadarki dönemde alınan kilonun beklenenden fazla olması aşırı kiloluluk ve hipertansiyon ile ilişkili bulunurken, disglisemi ve boy kısalığı açısından etkisiz ve eğitim olarak liseyi bitirememesi açısından koruyucu nitelikte olarak saptanmıştır. Bu çalışmada orta çocukluk dönemi olarak adlandırılan dört-sekiz yaş arasında alınan kilonun beklenenden fazla olması ise yine kan basıncı ile aşırı kiloluluk, hipertansiyon ve bir de boy kısalığı ile ilişkili bulunurken, disglisemi ve eğitim süresi açısından etkisiz bulunmuştur. Boyun beklenenden uzun olması ise her iki yaş grubunda da aşırı kiloluluk ve hipertansiyon gelişim riski ile ilişkili iken, disglisemiye etkisiz, boy kısalığı ve liseyi bitirememesi açısından koruyucu olarak saptanmıştır. Bu sonuçlarla yazarlar yaşamın ilk 1000 gününde beslenme ve büyümenin, iki yaştan sonra ise hızlı kilo alımının önlenmesinin önemini vurgulamışlardır.

ABD'de yürütülen "Maternal Lifestyle Study" çalışmasında erken doğan ve kokain, opiat, alkol ve sigara maruziyeti olan çocuklar incelenmiştir. Bu çalışmanın 11 yıllık izlem verileri kullanılarak yapılan bir çalışmada Gaskins ve ark. (41), gestasyonel yaşa göre küçük olmanın (Small for gestational age: SGA), doğum kilosunun, egzersiz yoğunluğu ve meyve, sebze ve tahıl tüketiminin erken doğan çocukları uzun dönemde nasıl etkilediğine bakmışlardır. On bir yaşına geldiklerinde 312 erken doğan çocuktan % 24'ü obez, % 16,7'si aşırı kilolu saptanmıştır. Bu çalışmaya göre madde kullanımıyla obezite sonuçları arasında

herhangi bir ilişki yokken, erken ve SGA doğmuş olmak 11 yaşına gelindiğinde aşırı kilolu olmak için bağımsız risk faktörü olarak saptanmıştır; fakat SGA olmak düşük doğum kilosuna sahip olmak ile karıştırılmamalıdır. SGA olanlar içinde daha yüksek doğum kilosuna sahip olanların da ileride daha aşırı kilolu oldukları görülmüştür. Aynı sonuca, gestasyonel yaşa göre normal (Appropriate for gestational age: AGA) olanlarda da varılmıştır. Erken doğanlarda az oranda saptanan gestasyonel yaşa göre büyük (Large for gestational age: LGA) olmanın da aşırı kiloluluk ve obezite açısından riskli olduğu saptanmıştır. Doğum kilosunun fazla olması, 12 aylık büyüme hızı ve düşük egzersiz yoğunluğu da hem obezite hem de aşırı kiloluluk için bağımsız risk faktörleri olarak tespit edilmiştir. Obez erken doğanların 12 aylık büyüme hızları ve hem obez hem de aşırı kilolu erken doğanların annelerinin gebelik öncesi BKİ değerleri diğer gruplara göre anlamlı düzeyde fazladır. Düşük doğum ağırlıklı bebeklerin “catch-up growth” olarak bilinen hızlı kilo alma süreci nedeniyle aşırı kiloluğa yatkınlıkları olduğunu ifade eden çalışmalar olduğu gibi, “catch-up growth” sürecinin düşük ve normal tartılılarda benzer olduğunu ifade eden çalışmalar da mevcuttur ve bu çalışmada da SGA olan erken doğanlarda büyüme hızının anlamlı bir etkisi saptanamamıştır.

SGA doğan erişkinlerde sıklıkla metabolik bozukluklar gözlenmektedir (4). İnsülin direnci, azalmış glukoz toleransı, Tip 2 DM gelişimi, hipertansiyon ve bozulmuş lipit metabolizması bunlardandır. Bu etkinin oluşmasında intrauterin yaşamdaki olumsuz ortama karşılık aktive olan büyüme ve sağkalım ile ilişkili genlerin rolü olabileceği öne sürülmüştür. Bir başka hipotez de, insülin benzeri büyüme faktörü 1 (insulin-like growth factor-1: IGF-1) aksının daha yaşamsal organların sağ kalımı açısından baskılandığı, doğum sonrası da hızla aktive olduğudur. Öne sürülen programlanmış etki ve bunun yol açtığı erken hızlı büyüme süreci sonucunda büyüme sağlanırken, adipositenin artışı da tetiklenmiş olmaktadır. SGA doğmuş olmak erişkinlikte yağ dokusunda, insülin düzeylerinde, arteriyel kan basıncında ve metabolik sendrom prevalansında artış ile ilişkili saptanmıştır (42,43).

2.4.3. Gebelik Özellikleri

Maternal obezite, gebelikte hem anneyi hem de bebeği olumsuz etkilemektedir. Annede hipertansiyon, preeklampsi, DM, tromboembolik olaylar, düşük, solunum sorunları, fazla kilo alımı, sezaryan doğum sıklığında artış, enfeksiyon ve kanama gibi postpartum komplikasyon, emzirme sorunları riskini artırırken, bebekte de nöral tüp, karın duvarı ve kalp defektleri, makrozomi ve ilişkili komplikasyon (omuz distosisi, brakial pleksus hasarı gibi), LGA ya da çok düşük doğum ağırlıklı (very low birth weight : VLBW) olma, ölü doğum ve erken bebek ölümü riski artmaktadır. Hem maternal obezite hem de makrozomik ya da LGA olmak çocuklukta, ergenlik döneminde ve erişkinlikte görülen obezite ile ilişkilendirilmiştir.

Anne ve fetusta paylaşılan genlerin ve çevrenin varlığı ya da fazla beslenmiş annenin fetusu da fazla besleneceğinden, bu artmış fetal yağ dokusuna ile sonuçlanıyor ve yağ hücresi miktarı ileri dönemlerdeki artmış yağ dokusuna neden oluyor olabilir (44).

Çocukluk çağı obezitesini etkileyen doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası dönemlerle ilgili faktörleri inceleyen birçok çalışma mevcuttur. Birçok ileriye dönük çalışmada maternal obezite, gebelikte alınan kilo ve gebelikte sigara kullanımı çocukluk çağı obezitesi ile ilişkilendirilen faktörlerdendir (45).

Çin’de 1098 çocuğu kapsayan iki yıllık, toplum tabanlı, ileriye dönük bir çalışmada; makrozomi, ilk üç ayda BKİ’nin daha fazla artışı, iki yaşında biberonun ya da şişenin tamamını içmek, gebelik öncesi annenin kilosu, babanın kilosu ve ilk ayda karışık (anne sütü ve formula mama) beslenme ya da mama ile beslenme risk faktörü olarak tanımlanmıştır (46).

Hollanda’da 2001-2005 yılları arasında 6959 anne ve çocuklarını içeren toplum tabanlı ileriye dönük çalışmada; gebelik öncesi kilonun ve gebelikte fazla kilo alımının etkileri araştırılmıştır. Annenin eğitim düzeyinin düşük olması, düşük gelir düzeyi, multiparite ve FTO risk alleli pozitifliği artmış maternal obezite riski ile anlamlı ilişkilili saptanmıştır. Sonuçlara göre ayrıca; Avrupa ülkelerine ait etnisite, nuliparite, alınan toplam enerjinin artmış olması ve gebelikte sigara kullanımı gebelikte fazla kilo alım riskini anlamlı oranda artırmaktadır. Maternal obezite ise normal kilolu olmaya göre artmış gestasyonel hipertansiyon, preeklampsi, gestasyonel diyabet, sezaryen doğum, LGA bebek doğumu ve çocukluk çağı obezitesi riski ile anlamlı ilişkili bulunmuştur (47).

Gebelik öncesi annenin BKİ değeri kadar, annenin gebelik süresince aldığı kilonun fazla olup olmadığı da, çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmekle beraber, önemli bulunmaktadır. Gebelikte önerilenden daha çok kilo almanın çocukların gelecekte aşırı kilolulu ya da obez olmalarında belirleyici role sahip olduğunu vurgulayan yayınlar mevcuttur (48).

Ayrıntılı analizlerde gebelik öncesinde normal ya da aşırı kilolulu olan annelerin önerilenden fazla kilo almasının çocuklarda artmış BKİ z-skoru ile ilişki olduğu; fakat obez ya da zayıf olan annelerde anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır (49).

Başka benzer bir çalışmada da ilk trimesterde alınan her kilogram için düşük ya da normal BKİ’si olan annelerin çocuklarının BKİ z-skoru değerinin anlamlı derecede arttığı, yüksek BKİ’si olan annelerde böyle bir ilişki olmadığı gösterilmiştir. Ayrıca gebelik boyunca kilo alımının doğum tartısı ile anlamlı ilişkili olduğu; fakat sadece ilk trimesterde alınan kilonun çocukların gelecekteki BKİ-z skorunu etkilediği vurgulanmıştır (50).

2008 yılında yayınlanan bir derlemede, gebelikte annenin sigara kullanımının çocukluk çağında aşırı kilolu olma sıklığını artırdığı ileri sürülmüştür. İstatistiksel anlamlılığın kanıtlanmadığı bu derleme 21. yüzyılda genç kadınların giderek artan sigara içme oranları dikkate alındığında durumun ileriki yıllarda netleşeceği yorumu yapılmıştır (51). 2013 yılında İsveç'te yapılan bir çalışmada da annenin gebelikte sigara kullanımının beş-10 yaş, 18 yaş ve erişkinlikteki yağlanma ile anlamlı oranda ilişkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca ergenlik dönemi ve erişkinlikte kız çocuklarda aşırı kiloluluk ve obezitenin annenin kullandığı sigara sayısı ile orantılı olarak arttığı saptanmıştır. İlk trimesterde sigara kullanımının bırakılması ile oranlarda gerileme gözlenmiştir. Ayrıca babası sigara içen kız çocuklarının da erişkinlikte aşırı kiloluluk ve obezite oranlarının anlamlı derece yüksek olduğu görülmüştür (52).

Prospektif çalışmalardan oluşan bir derlemede erken hızlı kilo alımı, yüksek doğum tartısı, gebelik öncesi maternal obezite, maternal sigara kullanımı ile çocukluk çağı obezitesi arasında kuvvetli ilişki saptanmıştır. Anne sütünün orta derecede koruyucu etkisi olduğu, katı gıdalara erken başlamanın ise riskli olabileceği ifade edilmiştir (45). Gebelik öncesi obezite, gebelikte fazla kilo alımı ve gestasyonel diyabet hem zayıf hem de normal kilolu annelerde LGA bebek sahibi olmak açısından bağımsız olarak riskli bulunmuştur (53).

Gestasyonel diyabetli annelerin çocuklarında obesite, insülin direnci, Tip 2 DM ve metabolik sendrom sıklığının arttığı da ileri sürülmektedir (54).

Geriye dönük bir çalışmada iki-dört yaşındaki çocuklar ve anneleri çocukluk çağı obezitesi açısından araştırılmıştır ve çocukluk çağı obezitesi, gestasyonel diyabetle ilişkisiz saptanırken, gebelik öncesi obezite ve LGA doğmuş olmak ile anlamlı ilişkili saptanmıştır (55).

Gestasyonel diyabet ve maternal obezite, LGA doğum ile birleştiğinde metabolik sendrom açısından önemli risk oluşturmaktadır. Gestasyonel diyabeti olmayan annelerden LGA doğmuş olan kişilerde metabolik sendrom riskinin artmadığını belirten çalışmalar vardır. Benzer şekilde maternal obezite tek başına hem metabolik sendrom, hem de Tip 2 DM ve koroner arter hastalığı riskini artırmaktadır. Diyabetli ya da aşırı kilolu annelerden doğan ve SGA ya da makrozomik olan bebeklerin uzun dönemde karşılaşılabilecekleri sorunları açıklamaya çalışan bir çok hipotez bulunmaktadır. Tutumlu fenotip hipotezi, düşük doğum ağırlıklı olan kişilerde Tip 2 DM ve metabolik sendrom sıklığının arttığını saptayan bir epidemiyolojik veriye dayanmaktadır. Bu hipotezden hareketle intrauterin yaşamdaki olumsuz koşullar nedeniyle glukoz-insülin metabolizmasında bir takım kalıcı değişiklikler olduğu ve hatta bunların “tutumlu genler” deki değişikliklerle sağlandığı fikri oluşmuştur. Fetal büyüme

geriliğinin oluşum zamanına göre uzun dönem etkiler değişebilmektedir. Simetrik intrauterin büyüme geriliği (intrauterine growth retardation: IUGR) arteriyel hipertansiyon ile, asimetrik IUGR ise glukoz intoleransı ve Tip 2 DM ile ilişkili bulunmuştur. Bir başka mekanizma hiperinsülinemidir. Gestasyonel diyabette oluşan fetal hiperinsülinemi durumu, sonrasında insülin direncine yol açmaktadır. Ayrıca insülinin hiperfaji etkisi, hipotalamik bağlantıların oluşumları üzerinde etkili olabilecek nöropeptit Y düzeylerini azaltıcı, leptin düzeylerini ise artırıcı etkisi bulunmaktadır. Gerek insülin tedavisi ile, gerekse maternal obezite ve gebelikte fazla kilo alımı ile tetiklenen leptin salınımı sonuçta reseptör düzeyindeki etkiyi bozarak leptin rezistansına neden olur ve iştah artışı, obezite ve diyabet oluşur. En çok fetal hipotalamus bağlantılarını etkileyerek etki ettiği düşünülen bir diğer mekanizma da epigenetik değişikliklerdir. Gen ekspresyonunu kontrol eden epigenomda oluşan kalıcı değişiklikler intrauterin dönemde oluşan etkilerin neden erişkinlikteki bir takım sonuçlarla ilişkili olduğunu açıklayabilir (56).

2.4.4. Beslenme Özellikleri

Çocukların temel gıdası olan anne sütü ile obezite arasında ilişkiyi sorgulayan birçok çalışma vardır. Birçok çalışmada, anne sütü ile beslenme süresinin, bebeklik dönemdeki kilo alım hızı, ayrıca ergenlik dönemi dahil çocukluk yaşamının değişik evrelerindeki aşırı kiloluluk ve obezite varlığı ile ters orantılı olduğu vurgulanmıştır (57-67). Bunun yanında anne sütünün koruyucu etkisi olmadığını vurgulayan çalışmalar da mevcuttur (68-70).

Ek gıdaların başlanma zamanı ve içeriği gibi konular da obezite ile ilişkilendirilmeye çalışılmıştır. İskoçya’da yapılan bir çalışmada 15 haftadan önce ek gıda almaya başlayan bebeklerin, iki yaşına geldiklerinde olmasa da, yedi yaşına geldiklerinde daha fazla kilo ve vücut yağı oranlarına sahip oldukları saptanmıştır. Buna dayanarak beslenme özelliklerinin programlayıcı etkisi olduğu değişik çalışmalarda ileri sürülmüştür (71,72).

1951-61 yılları arasında doğan 5068 bebeğin iki-altı aylık oldukları dönemde dahil edildiği geniş bir kohort çalışmasında, ek gıdaların başlandığı yaş ile çocukluk çağı obezitesi arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır; fakat bu çalışmanın 42 yıllık izleminin sonunda ek gıdaların verilmeye başlanmasının geciktiği her bir aya karşılık erişkinlikteki aşırı kiloluluk oranının % altı-10 düzeyinde azaldığı gösterilmiştir. Ortalama anne sütü kullanımının 3,6 ay olduğu bu çalışmada, anne sütü ile beslenme süresi ile aşırı kiloluluk ve obezite arasında anlamlı ilişki saptanamamıştır (73).

Ek gıdalara erken geçiş ($\leq$ dört ay) bebeklerde artmış kilo alım hızı ve okul öncesi çocuklarda kilo ve yağlanma fazlalılığı ile ilişkili bulunmuştur (74-77). Ek gıdalara başlama süresi dışında, hem ek gıda döneminde hem de okul öncesi dönemde verilen gıdaların enerji

miktarındaki fazlalığın, bebeklerin ve çocukların fazla kilo almasına ve ileri çocukluk dönemlerinde obezite riskinin iki-üç kat artışına yol açtığı gösterilmiştir (78-81). Buna karşılık, Avrupa Gıda Güvenliği Kurulu (European Food Safety Authority: EFSA) ek gıdalara başlama yaşının, büyüme hızı üzerinden fazla kiloluluk ya da obezite riski oluşturup oluşturmayacağını mevcut verilerle net olarak ifade edilemediğini belirtmiştir (82).

Okul öncesi çocuklarda, şekerli içecek tüketimi ile yağlanma ve aşırı kiloluluğun ilişkili olduğu farklı çalışmalarda gösterilmiştir (80,83-88). Meksika’da yapılan, yedi ileriye dönük çalışmayı içeren bir sistematik derlemede, çelişkili sonuçlar içeren çalışmalar olsa da, altı yaş altı şekerli içecek tüketimi ile bu çocukların ileri çocukluk dönemindeki artmış kilo, BKİ ve bel çevresi değerleri arasında ilişki olduğu saptanmıştır (89).

Artmış meyve, sebze tüketiminin ve alınan toplam kalorideki azalmanın okul öncesi çocuklarda daha uygun vücut ağırlığı ve kompozisyona destek olduğu görülmüştür (90-94).

Bir diğer önemli konu da ailelerin çocuklarının açlık ve doygunluk işaretlerine dikkat etmesidir. Portekiz’den yakın zamanda bildirilen bir çalışmada 1424 okul öncesi çocuğun annelerinin düşündüğü ve gerçek kilo durumları karşılaştırıldığında % 42,3’ünün uyumlu olduğu, % 44,3’ünün çocuklarını olandan zayıf, % 13,4’ünün şişman gördüğü saptanmıştır. Bu fark annelerin yaşı ve eğitimi ile anlamlı ilişkili iken, gelir ve yerleşim yeri ile ilişkisiz bulunmuştur (95).

Ailelerin çocuklarının açlık ve doygunluk işaretlerine dikkat etmemelerinin fazla beslemeye ve aşırı kilo olma yol açtığı gösterilmiştir (96-99). Yemeğin çocukları kontrol etme, ödüllendirme ya da kısıtlama amacıyla kullanılması, kilo alımı ve aşırı kilolu ya da obez olma ile mekanizması net ortaya konmamakla beraber ilişkilendirilmektedir (100-104). Ayrıca bir haftada ailece birlikte yenilen yemeklerin sayısının, okul öncesi çocuklarda aşırı kiloluluk ve obezite ile ters ilişkili olduğu saptanmıştır (105,106).

Yaşamın ilk iki yılında proteinden zengin beslenmenin ileri dönemlerdeki aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili olduğunu düşündüren çalışmalar mevcuttur. Buna karşılık tüketilen yağ miktarı ile anlamlı ilişki saptanma oranları düşüktür. İlk iki yaşta hızlı kilo alan ve fazla yağ tüketenlerde ileri dönemde vücut yağ oranının fazla olduğu, bu etkinin normal kilo alanlarda görülmediği gösterilmiştir. Yine ilk iki yaşta alınan demir, çinko, A vitamini gibi desteklerle obezite gelişimi arasında belirli bir ilişki kurulamamıştır. Genellikle multivitamin tüketilmesi mikrobeseinlerin etkilerinin tek tek araştırılıp, anlaşılmasını zorlaştırmaktadır (107).

ABD’nin Beslenme ve Diyet Uzmanlığı Akademisi (The Academy of Nutrition and Dietetics: AND) kanıta dayalı analizleri sonucunda besin yoğunluğu düşük ve yüksek enerjili

beslenme ile ekran (televizyon, bilgisayar ve video oyunları) başında geçen sürenin aşırı kiloluluk ve obeziteye yatkınlık açısından risk faktörleri olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde besin yoğunluğu düşük ve yüksek enerjili beslenmeyi kapsayan “abur-cubur” niteliğinde beslenme çocukların günlük toplam kalori alımlarının % 15-40’ını oluşturmakta, ayrıca aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkilendirilmektedir. Önemli bir noktada bu risk faktörlerinin birbirlerinden etkilenecek çoğalan etki göstermeleridir. Örneğin televizyon izleme, günlük alınan enerji ve tüketilen şekerli içecek miktarı ile ilişkili bulunmuştur. Çocukların çoğunun günlük kalorilerinin yaklaşık % 20’sini televizyon karşısında aldıkları ve bunların da abur cubur niteliğinde olduğu saptanmıştır. Amerika’da ortalama yaşı 9,8 olan 214, düşük sosyoekonomik seviyeli çocuk ile yapılan bir çalışmada abur cubur tüketimi ve ekran başında geçen süre yağlanma ile ilişkisiz bulunmuştur. Bu çocukların diğer besin niteliği taşıyan grupları az tükettiği görülmüştür ve muhtemelen günlük kalori miktarlarının fazla olmaması nedeniyle obezite riski görülmediği yorumu yapılmıştır. Yine de bu çocukların beslenme nitelikleri kötüdür sonucuna varılmıştır (108).

2.4.5 Günlük Aktivite Alışkanlıkları

Obezite gelişiminde beslenme özellikleri kadar günlük aktivite alışkanlıkları da önemlidir. AAP, iki yaş altındaki çocukların TV izlememesini, iki yaş üzerindeki çocukların günlük TV izleme süresinin ise iki saati geçmemesini önermektedir (109).

Avustralya rehberlerinde ise iki-beş yaş arası çocuklar için, ekran önünde (TV, bilgisayar, elektronik oyunlar) geçirilen tüm sürenin günlük bir saati geçmemesi önerilmektedir (110).

TV, bilgisayar gibi cihazların ekranları başında geçen sürenin okul öncesi çocuklarda aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (84,105,111-117). TV’nin etki mekanizması olarak, fiziksel aktivitenin azalması, enerji girişinin artması, yiyecek reklamlarına maruz kalma ve uyku süresinin azalması düşünülmüştür (118).

Fiziksel aktivite ya da aktif oyun ile geçirilen zamanda artışın okul öncesi dönemde yağlanma ve aşırı kiloluluk ile ters ilişkili olduğu ifade edilmiştir (111,114,115,119-121). Dünyada ve son yıllarda ülkemizde de çocukların kreşe, anaokuluna ya da okula gidiş yaşları küçülmektedir. Okul hayatı ile çeşitli alışkanlıkların kazanılması daha kalıcı etkilere sahip olabilir. Yemek ve fizik aktivite alışkanlıkları kazandırma yönünden üç-altı yaş aralığı kritik öneme sahip olduğu düşünülebilir. Yemek içeriğini, kalori alımını değiştirip fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik girişim çalışmalarının bebeklik sonrasında yapıldığında çocukların kilo ve yağlanma ile ilgili ölçümlerine etkinin az olduğu gösterilmiştir (122,123). Portekiz’de anaokullarında yürütülen, dört-altı yaş arasındaki 607 çocuğu kapsayan bir çalışmada

akselerometre ile günlük fizik aktivite ölçümleri yapılmıştır. Günde üç saat ve üzerinde fizik aktivite ile bir saat ve üzerinde orta-ağır düzeyde fizik aktivite yapmak iki kriter olarak belirlenmiştir. Bu önerilen aktivite düzeylerine erkeklerin kızlardan anlamlı oranda daha fazla uyum gösterdikleri görülmüştür. Kızlarda bir saat ve üzerinde orta-ağır düzeyde fizik aktivite yapmayanlarda obezite anlamlı oranda fazla bulunmuştur (124).

2.4.6 Günlük Uyku Süresi

Günlük uyku süresi giderek önemi artan bir konudur. Günlük uyku süresinin kısalması ile obezitenin arttığını ifade eden çalışmalar mevcuttur. Bebekler ve okul öncesi dönemdeki çocuklarda uyku süresi ile yağlanma, aşırı kiloluluk ve obezite arasında ters ilişki olduğu bulunmuştur (105, 116, 125-130). İtalya’da yapılmış bir başka çalışmada da kısa uyku süresi (İkinci Zürih Kohort Çalışması ve Kuşaklararası Çalışma’sında belirtilen değerlere göre günlük gece uykusunun yaşa göre 10 persantil ve altında olması) ile yüksek BKİ değerleri arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (131). Bu etkinin anlaşılması sonrası uyku süresine yönelik girişim çalışmaları ile obezitenin önlenebileceği hipotezi doğmuştur; fakat uyku süresinin etkisi başka faktörlerden etkileniyor olabilir. Örneğin; Avustralya’da sıfır-yedi yaş arasında yapılan kohort çalışmasında, sıfır-bir, iki-üç veya –dört-beş yaştaki uyku süresi ile obezite arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Altı-yedi yaş arasındaki obez çocukların ise anlamlı düzeyde 30 dakika daha az uyuduğu saptanmıştır ($p<0.001$); fakat uyku süresinin altı-yedi yaşına kadar obeziteyi kestirmedeki rolü saptanamamıştır (132).

Yine Avustralya’da yapılan dört yıllık bir başka kohort çalışmasında düşük sosyoekonomik düzeyin ve düşük günlük uyku süresinin, başlangıç BKİ değerleri dikkate alındığında obezite açısından öngördürücü özellikte olduğu bulunmuş ve bu ilişkinin ergen dönemde daha da belirginleştiği vurgulanmıştır (133).

2.4.7. Sosyoekonomik Düzey

Okul çocuklarında yapılan çalışmalarda eğitim düzeyi düşük annelerin çocuklarında aşırı kiloluluk riskinin artmış olduğu gösterilmiştir. Aynı etkinin okul öncesi dönemde de olup olmadığı ve bu yönde yapılabilecek girişimlerin bu denli erken başlamasının gerekliliği araştırma konusu olmuştur. Bu konuda anlamlı sonuç bulunamayan çalışmalar olduğu gibi, farklı sosyoekonomik düzeylerdeki ailelerin çocukları arasında, kilo problemleri açısından farkın çok daha erken başladığını belirten çalışmalar da mevcuttur.

Hollanda’da yürütülen “Be active, eat right” çalışmasının verilerini kullanarak 5,582 tane anne ve beş yaşındaki çocuklarının değerlendirilmesi yapılmıştır. Sosyoekonomik düzeyin göstergesi olarak annenin eğitim düzeyi belirlenmiştir. Sonuçlarda annenin eğitim düzeyi ile çocuklardaki aşırı kiloluluk ve obezite arasında ters ilişki bulunmuştur. Araştırmacılar

tarafından sosyoekonomik düzeyin bu etkisinin, yaşamsal alışkanlıklar ile açıklanabileceği düşünülmüştür. Hem anne hem de çocuğun iki saat ve üzerinde televizyon izlemesinin, çocuğun kahvaltı etmemesinin ve özellikle annede aşırı kiloluluk ya da obezite bulunmasının bu ilişkide rolü olduğu gösterilmiştir (134).

Aynı konu, Belçika, Hollanda, İspanya, Macaristan, Norveç, Slovenya ve Yunanistan ülkelerinde yürütülen ENERGY (European Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth) çalışmasından elde edilen verilerle, yaşları 10-12 arasında değişen 2121 erkek ve 2516 kız çocukta incelenmiştir. Benzer şekilde ailenin eğitim düzeyi ile belirlenen sosyoekonomik düzey ile aşırı kiloluluk ve obezite gelişimi arasında ters bir ilişki saptanmıştır. Sosyoekonomik düzey ile çocukların vücut kompozisyonları arasındaki ilişkinin kahvaltı etme alışkanlığı, spor aktivitesinde bulunma, TV izleme ve bilgisayar kullanımı faktörlerinden kısmen etkilendiği bulunmuştur. Okula yürüyerek ya da bisikletle gidilmesi şeklinde aktif ulaşımın kullanılması ve uyku süresinin etkisi ise bulunamamıştır. Sonuç olarak düşük sosyoekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarına kilo problemlerinden korumak amacıyla, her gün kahvaltı etmeleri, spor aktivitesini artırmaları ve televizyon ile bilgisayar kullanımı azaltmalarının önerilebileceği ifade edilmiştir (135).

Ailelerin yaşam alışkanlıklarının sorgulanması girişim çalışması planlanması açısından önem taşımaktadır. Birleşik Krallık'ta 2010 yılında başlatılan geniş kapsamlı HENRY çalışmasında (Health Exercise Nutrition for the Really Young) yaş ortalaması 3,32 yıl olan okul öncesi dönemdeki çocukların ailelerine ebeveynlik, sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite ve duygusal olarak iyilik halini sağlama ile ilgili sekiz haftalık bir eğitim verilmiştir. Eğitim sürecinin sonunda aileler çocuklarına iyi davranışları kazandırma konusunda gelişme gösterdiklerini ifade etmişlerdir. Hem çocukların hem de ebeveynlerin sebze ve meyve tüketimleri anlamlı oranda artmış; şekerleme, gazlı içecek tüketimleri anlamlı oranda azalmıştır. Ailecek yemek yeme, televizyon karşısında yemek yememe ve olumsuz duygulanmaya tepki olarak yemek yeme gibi davranışsal özelliklerde anlamlı oranda iyileşme gözlenmiştir. Ebeveynlerin ekran karşısında geçirdikleri sürede anlamlı oranda azalma görülmüştür (136).

İran'da altı-12 yaşında olan 114'ü obez, 102'si normal kilolu çocuklarla yapılan bir olgu kontrol çalışmasında aile ve akrabalarda obezite öyküsü olması ve çocuğun fiziksel aktivitesi obezite ile ilişkili saptanırken, ailenin eğitimi ve sosyoekonomik seviyesi etkisiz bulunmuştur (137).

Japonya'da 427'si obez, 854'ü normal kilolu olmak üzere üç yaşındaki çocukların rutin yıllık sağlık kontrolleri sırasında yapılan bir olgu kontrol çalışmasında, çocukluk çağı

obezitesini; aşırı kilolu ebeveyne sahip olmanın, doğum kilosunun 3500 gram ve üzerinde olmasının, düzensiz öğün tüketiminin, günlük bir saatten az dışarıda oyun zamanının ve annenin işinin tam zamanlı olmasının etkilediği saptanmıştır. Annenin işi yarı zamanlı ya da tam zamanlı olması ve işsizlik seçenekleri üzerinden sorgulanmıştır. Amerika ve Avrupa'dan bildirilen yayınlarda düşük sosyoekonomik düzey obezite ile ilişkili bulunmaktadır. Fakat örneğin Singapur'dan bildirilen bir çalışmada orta ve yüksek sosyoekonomik düzeyde birçok obez çocuk varlığı ifade edilmiştir. Japonya'dan bildirilen bu çalışmada sosyoekonomik düzey çocukluk çağında kiloyu etkilediği; fakat bu etkinin Asya toplumlarında Amerika ve Avrupa'dan farklı olabileceği belirtilmiştir (138).

2.4.8. Aile Bireylerinin Kilo Durumu

Çocuklarda obezite gelişimine ailenin kilo durumunun etkisinin büyük olduğu düşünülmektedir. Birçok çalışmada ailede aşırı kiloluluk ya da obezite varlığının çocuklar için risk oluşturduğu saptanmıştır (139-141). Bazı çalışmalarda maternal (139), bazılarında ise paternal obezite (142) çocukluk çağı obezitesi ile ilişki bulunmuştur. Ailenin obezitesi çocukluk çağında görülen metabolik sendrom açısından da riskli kabul edilmektedir (143).

Kardeş sayısı ve doğum sırası çalışmalara birçok kez konu olmuştur. Tek ve en son doğan çocuk olmak çocukluk çağı obezitesi açısından riskli bulunmaktadır. Japonya'da dokuz-10 yaşındaki 4026 çocukla yapılan bir çalışmada tek ve en küçük çocuk olmak aşırı kiloluluk açısından riskli bulunmuştur. Büyük kardeş sayısının fazla olmasının istatistiksel bir anlamlılığı olmadığı, küçük kardeş sayısının ise aşırı kiloluluk ile ters orantılı olduğu saptanmıştır (144).

Amerika'da yapılan geniş çaplı bir kohort çalışmasında da (Early Childhood Longitudinal Study — Kindergarten Cohort) bekar annesi olan ve kardeşi olmayan çocuklarda, iki ebeveyniyle yaşayan ve kardeşi olan çocuklara göre obezite sıklığının artmış olduğu saptanmıştır (145).

2.5. Türk Çocuklarında Aşırı Kiloluluk ve Obezite Konusu

Ülkemizdeki beslenme özellikleri halkın yaşadığı coğrafi konum, içinde bulunduğu sosyoekonomik durum, sahip olduğu gelir düzeyi gibi faktörlerden etkilemekte ve hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerdeki özellikleri taşımaktadır. Obezitenin ülkemizdeki erişkin nüfusu olduğu kadar çocukları da artan boyutlarda etkilediği dikkati çekmektedir.

T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu'nun bünyesinde bulunan Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı'nın görev tanımı içinde “ Beslenme, obezite, diyabet ve metabolik hastalıklar ile ilgili araştırma önceliklerini belirlemek, mevcut durumu tespit etmek, bölgesel ve ulusal düzeyde araştırmalar yapmak, izleme ve

değerlendirme çalışmaları yapmak” ve “ Obezite, diyabet ve metabolik hastalıklar, beslenme/diyet/besinler ile ilişkili/kaynaklı hastalıklar ve fiziksel aktiviteye ait risk faktörlerinin mevcut durumunu izlemek, izleme sonuçlarına göre her bir risk faktörü için sağlık etki değerlendirmelerini koordine etmek” bulunmaktadır. Ayrıca toplumun her kesiminin yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilinçlenmesini sağlamayı amaçlamaktadır.

Ayrıca ülkemizde 2010 yılından beri T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından düzenlenen “Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı” yürütülmektedir. Bu programın amacı, ülkemizde görülme sıklığı giderek artan, çocuklarımızı ve gençlerimizi etkileyen bu hastalıkla etkin şekilde mücadele etmek, toplumun obezite ile mücadele konusunda bilgi düzeyini artırarak bireylerin yeterli ve dengeli beslenme ve düzenli fiziksel aktivite alışkanlığı kazanmalarını teşvik etmek ve böylece ülkemizde obezite ve obezite ile ilişkili hastalıkların (kalp-damar hastalıkları, diyabet, bazı kanser türleri, hipertansiyon, kas-iskelet sistemi hastalıkları vb.) görülme sıklığını azaltmaktır. Obezitenin ülke çapında öneminin anlaşıldığı ve girişim çalışmalarının planlandığı görülmektedir.

Çocuklarda tüm yaş gruplarını kapsayan, obezite sıklığını ve risk faktörlerini ortaya koyan ülke çapında yapılmış bir çalışma yoktur. Bölgesel çalışmaların ortak sonuçları değerlendirilmektedir. Ülkemizde 2000-2010 yılları arasında yayınlanan Türkiye’nin farklı bölgelerinde yapılmış on iki çalışmanın verilerini inceleyen bir derlemede altı-18 yaş aralığında aşırı kiloluluk sıklığının % 10,3-17,6; obezite sıklığının ise % 1,9-7,8 arasında değiştiği saptanmıştır (17). Burada ülkemizin batısına doğru aşırı kiloluluk ve obezitenin arttığı dikkati çekmiştir. İncelenen çalışmaların bir kısmında obezite sıklığı kızlarda fazla (24,25), Elazığ’da yapılan bir çalışmada sıklık erkeklerde fazla saptanmıştır. Çalışmaların bir kısmında cinsiyet etkisi gözlenmemiştir. (146,147) Samsun ilinde 2008 (148) ve 2012 (23) yıllarında yapılan iki farklı çalışmadan birinde obezite sıklığı erkeklerde fazla saptanırken, diğerinde cinsiyet etkisi bulunmamıştır. Dündar ve ark. (23) ülkemizin doğusunda kızlarda, batısında erkeklerde obezitenin fazla olduğunu bunun kız çocuklarının fizik aktivite yapabilme şanslarının eşitsizliğinden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Fakat ülkemizin batısında yer alan ve obezite sıklığını kızlarda fazla saptayan çalışmalar mevcuttur (17).

Bereket ve Atay’ın (17) derlemesine göre Türkiye’de yüksek gelirli aileye sahip olmak, şehirde yaşamak, obez ebeveyne sahip olmak, yüksek doğum tartılı olmak, meşrubat tüketimi ve televizyon ile bilgisayar başında geçirilen süre obezite açısından risk faktörü olarak saptanmıştır. Bunların dışında ailenin yüksek eğitilmiş olması (22,24), ayaküstü hazır yiyecek tüketimi (22), düzenli öğün sayısı (147), kahvaltıyı atlama (23,147) gibi beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite süresi (23,24,149), kardeş sayısı (147), özel okula gitmek (23)

gibi faktörlerle obezite arasında ilişki saptayan çalışmalar mevcuttur. Belirtilen çoğu çalışmanın sonucunda ABD ve Avrupa’da yapılan çalışmalardan farklı olarak yüksek sosyoekonomik düzeye sahip ailelerin çocukları daha çok risk altında saptanmaktadır. Bu ailelerin hazır gıda tüketimi, evde düzenli öğün tüketimin sağlama güçlüğü, fiziksel aktiviteye ayrılan zamanda kısıtlılık gibi nedenlerle karşılaştığı düşünülebilir. Buna rağmen Güven ve ark. ebeveynlerin düşük eğitim seviyesi ve düşük sosyoekonomik düzey ile obezite riskinin arttığını göstermişlerdir (148). Ayrıca ebeveynlerden en az biri obez olan ailelerin çocuklarında obeziteyi, obez ebeveyn bulunmayanlara göre daha az oranda saptamışlar ve ailelerin çocuklarının beslenme ve kilo takibine dikkat ettikleri yorumunda bulunmuşlardır. Türkiye, farklı yörelerindeki farklı toplumsal yapısıyla değişik sonuçlar ortaya koymaktadır.

Ülkemizde okul öncesi çocukları kapsayan ileriye yönelik bir çalışma düzenlenmiştir. Sıfır-altı yaş arası çocuklar doğumda, altıncı ayda ve sonrasında yıllık olarak izlenmiştir. Cinsiyet, doğum kilosu, doğum boyu ve doğum BKİ değeri, maternal obezite, anne sütü ya da anne sütü ve mama ile beslenme süresi obezite gelişimi açısından anlamlı etkili saptanmazken, paternal obezite ve obez kardeş sahibi olmak (özellikle kızlarda) anlamlı risk faktörleri olarak bulunmuştur. Kreşe gidenlerde obezite sıklığının düşük olduğu, bu farkın kızlarda anlamlı sonuca ulaştığı saptanmıştır. Kilonun ve BKİ’nin obez çocuklarda erkeklerde bir yaşından, kızlarda altıncı aydan sonraki dönemde anlamlı farklı ilerlediği bulunmuştur. Obez ve obez olmayan gruplar arasında yıllık kilo alım hızı ise kızlarda iki yaşından sonra anlamlı farklı seyrederken erkeklerde bir ilişki kurulamamıştır. Kızlarda boy dört yaşından sonra obezlerde daha fazla saptanırken, yıllık boy uzama hızı sadece iki yaşında anlamlı farklı bulunmuştur. Erkeklerde bu açıdan anlamlı farklı sonuç elde edilmemiştir. Literatürde erişkinlikteki obezite ve yağlanma ile çocukluğun erken dönemindeki obezitenin ilişkili olduğuna dair birçok çalışma mevcut olduğu ve ülkemizde çocuk sağlığını koruma çalışmalarında altıncı aydan sonraki beslenmenin önemi vurgulanmıştır (150).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma kesitsel tiptedir.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma yeri İzmir Büyükşehir Belediyesi (İBB)'ye bağlı merkez ilçelerdir. İBB'ye 21 ilçe bağlıdır. Merkez ilçede 11 ilçe vardır. Araştırma yeri Balçova, Bayraklı, Bornova, Buca, Çiğli, Gaziemir, Güzelbahçe, Karabağlar, Karşıyaka, Konak ve Narlıdere İlçeleri'dir. Araştırma bu ilçelerde Temmuz-Eylül 2013 tarihleri arasında yapıldı.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni İBB'ye bağlı merkez ilçelerden Balçova, Bornova, Buca, Çiğli, Gaziemir, Güzelbahçe, Karabağlar, Karşıyaka, Konak ve Narlıdere'de yaşayan üç-altı yaş aralığındaki çocuklardır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2012 yılı verilerine göre bu ilçelerdeki üç-altı yaş aralığındaki çocuk sayısı 130,714'tür.

Araştırmada, obezite sıklığı %5 alınarak (ülkemizdeki çalışmalarda sıklık %1,6-6,8 arasındadır), %2 yanılma payı ile %95 güven düzeyinde örneğe alınması gereken en az çocuk sayısı 455 olarak hesaplanmıştır. %10 yedek alınarak örnek büyüklüğü 500 olarak belirlenmiştir.

Örnek seçimi, İzmir İli Büyükşehir Merkez İlçelerinden; Balçova, Bornova, Buca, Çiğli, Gaziemir, Güzelbahçe, Karabağlar, Karşıyaka, Konak ve Narlıdere'nin üç-altı yaş nüfusunun toplamdaki ağırlığı hesaplanarak yapılmıştır. Her ilçe için hesaplanan çocuk sayısına, o ilçedeki aile hekimleri rastgele sayılar tablosundan belirlenerek ulaşılmıştır. Aile hekimlerine kontrol amacıyla başvuran üç-altı yaş arasındaki çocuklar başvuru sırası rastlantısallığında, gönüllülük esasına uygun olarak ve aydınlatılmış onamları alınarak çalışmaya dahil edilmiştir. Anket uygulaması ile kilo ve boy ölçümü yardımcı çalışmacılardan P.E tarafından yüzyüze görüşme yoluyla yapılmıştır. Çalışmaya ayrılan süre boyunca toplam 413 çocuğa ulaşılmıştır. Bunlardan sekizi epilepsi nedeniyle valproik asit kullanımı (1), juvenil idyopatik artrit (1) konjenital hipotiroidi (3), kromozom anomalisi (1), motor mental retardasyon (1), sistinüri (1) gibi obezite ile ilişkili kronik hastalık ve/veya ilaç kullanımı olması nedeniyle çalışma dışında bırakılmış, böylece çalışma toplam 405 çocuk ile yapılmıştır.

3.4. Araştırmanın Değişkenleri

3.4.1 Bağımlı Değişken

Araştırmanın bağımlı değişkeni obezite durumu olarak belirlenmiştir. Obezite varlığı BKİ değerine göre belirlenmiştir. BKİ hesaplaması için vücut ağırlığı, çocuklar ince ve hafif

kıyafetler giymekteyken ve ayakkabısız olarak elektronik tartı ile en yakın 0,1 kg değeri alınarak ölçülmüştür. Boy ise duvara monte boy cetveli ile en yakın 0,1 cm değeri alınarak ölçülmüştür. BKİ, vücut ağırlığının boyun metrekaresine bölünerek hesaplanmıştır. Vücut ağırlığı, vücut boyu ve BKİ persantil değerleri CDC'nin iki-20 yaş aralığındaki kız ve erkekler için olan büyüme eğrileri (**EK 1**) ve CDC'nin önerdiği aralıklar (Tablo 2) kullanılarak değerlendirilmiştir.

Tablo 2. Centers for Disease Control and Prevention Tarafından Önerilen Beden Kitle İndeksi Persantil Sınıflaması

Persantil Aralığı	Yaşa Göre Kilo Durumu
<5	Zayıf
5-84,9	Normal
85-94,9	Aşırı kilolu
≥95	Obez

Kaynak: http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html

Kısaltmalar: CDC, Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi; BKİ, beden kitle indeksi.

3.4.2 Bağımsız Değişkenler

Araştırmanın bağımsız değişkenleri; sosyodemografik özellikler, doğum ve büyümeye ait özellikler, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite alışkanlıkları, televizyon izleme, bilgisayar kullanımı, kreş ya da okula gitme durumu, ailenin kilo durumudur.

3.4.2.1. Sosyodemografik Özellikler

a) Yaş: Araştırmaya katılan çocukların doğum tarihleri gün/ay/yıl olarak toplandı, ay cinsinden yaşları hesaplandı.

b) Cinsiyet: Araştırmaya katılan çocukların kız ya da erkek seçenekleri arasından uygun olanı seçerek belirlendi.

c) Ailenin Sağlık Güvencesi: Araştırmaya katılan çocukların ailelerinin sağlık güvencesi olup olmadığı “Var” veya “Yok” olarak gruplandırıldı.

d) Kreşe ya da Anaokulu/ilkokula Gitme Durumu: Çocukların kreşe ve anaokulu/ilkokula gidip gitmediği ayrı iki soru halinde soruldu. Ayrıca değerlendirme yapılırken herhangi bir kuruma gidenlerle gitmeyenler karşılaştırıldı.

e) Anne ve Baba Arasında Akrabalık Durumu: Araştırmaya katılan çocukların anne ve baba arasında akrabalık bulunup bulunmadığı, “Evet”, “Hayır” şeklinde değerlendirildi.

f) Annenin ve Babanın Eğitim Durumu: Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının eğitim durumu; okuryazar değil, okuryazar, ilkokul mezunu, ortaokul mezunu,

lise mezunu ve üniversite mezunu şeklinde gruplandırıldı. Çözümlemede risk faktörü kabul edilen üniversite mezunu olanlarla, olmayanlar iki gruba indirgenerek hesaplama yapıldı.

g) Evin Geçimini Sağlayan Kişinin Mesleği: Ailenin geçimini sağlayan kişinin mesleği 11 kategoride toplandı (Tablo 3) Çözümlemede meslekler kişilerin düzenli [3,4,5,6,7,10,11] ve düzensiz [1,2,8,9] gelir elde etmelerine göre ikiye ayrılarak ele alındı.

Tablo 3. Evin Geçimini Sağlayan Kişinin Mesleği

1. Ev kadını	7. İşçi çalıştırmayan, kendi hesabına çalışan esnaf, zanaatkar
2. Sanayi, fabrika, inşaat, atölye vb. işyerlerinde çalışan üretim işçisi	8. Düzensiz geliri olan işlerde çalışanlar (işporta, götürü yada gündelikçilik gibi işler)
3. Tezgahtar, garson, pazarlama gibi işlerde çalışanlar	9. Tarım işlerli
4. Teknik bilgi, uygulama becerisi gerektiren işler (hemşire, tekniker-teknisyen, büro işleri vb.)	10. Emekli, çalışmıyor
5. Doktor, mühendis, avukat gibi yüksek eğitim gerektiren işler	11. Emekli, çalışıyor
6. Yanında işçi çalıştıran işveren	

h) Aylık Kişi Başı Düşen Gelir: Araştırmaya katılan çocukların ailelerinin aylık kişi başı düşen gelir miktarı “250 TL ve altı”, “251-500 TL”, “501-750 TL” ve “750 TL üzeri” olarak dört gruba ayrıldı.

ı) Kardeş Sayısı: Araştırmaya katılan çocukların kardeşleri olup olmadığı, varsa kaç kardeşi olduğu soruldu. Çözümlemede kardeş sayısı gruplandırılmadan sayısal veri üzerinden hesaplama yapıldı.

3.4.2.2. Doğum ve Büyümeye Ait Özellikler

a) Doğum Haftası: Araştırmaya katılan çocukların doğum haftası açık uçlu olarak sorgulandı. Çözümlemede 37 haftanın altı erken doğum, 37 hafta ve üzeri zamanında doğum olarak kabul edildi.

b) Doğum Ağırlığı: Araştırmaya katılan çocukların doğum ağırlığı açık uçlu olarak sorgulandı. Çözümlemede, 2500 gram altı düşük doğum ağırlıklı, 2500-3999 gram arası normal, 4000 gram ve üzeri yüksek doğum ağırlıklı olarak alındı.

c) Doğum Haftasına Göre Doğum Ağırlığı: Doğum haftasına göre doğum ağırlığı değerlendirildi ve çocuklar literatürdeki büyüme eğrileri kullanılarak SGA, AGA ve LGA olarak sınıflandırıldılar (152).

d) Annenin Gebelikte Sigara Kullanımı: Araştırmaya katılan çocukların annelerinin gebelikte sigara kullanıp kullanmadığı “Evet”, “Hayır” olarak değerlendirildi.

e) Annenin Gebelik Öncesi kilosu ve BKİ Değeri: Annenin gebelik öncesi kilosu açık uçlu olarak sorgulandı. Annenin boyu ayrıca sorgulandığından gebelik öncesi BKİ değeri hesaplandı ve DSÖ’nün erişkin BKİ sınıflamasına göre gruplandırıldı (Tablo 4).

Tablo 4. Erişkinler İçin Beden Kitle İndeksi Değerinin Sınıflaması

BKİ (kg/m ²)	Kilo Durumu
<18,5 altı	Zayıf
18,5-24,9	Normal
25-29,9	Aşırı kilolu
≥30	Obez

Kaynak: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html

Kısaltmalar: BKİ, beden kitle indeksi.

f) Annenin Gebelikte Aldığı Kilo: Gebelikte alınan kilo miktarı, gebelik öncesi BKİ değeri kullanılarak ABD Ulusal Akademileri’nden (National Academies), Tıp Enstitüsü (Institute of Medicine (IOM)) tarafından 2009 yılında yayınlanan rehberde göre değerlendirildi ve önerilen kilo aralığının altında kalanlar az, üzerinde kalanlar fazla, içinde yer alanlar normal düzeyde kilo almış olarak kaydedildi (153).

g) Gestasyonel Diyabet: Araştırmaya katılan çocukların annelerinin gebelikte şeker hastalığına yakalanıp, yakalanmadığı “Evet”, “Hayır” olarak değerlendirildi.

3.4.2.3. Beslenme İle İlgili Özellikler

a) Anne Sütü Verilen Süre: Araştırmaya katılan çocukların ne kadar süre ile anne sütü aldığı açık uçlu olarak soruldu. Bu noktada soruda “sadece anne sütü” ifadesi yer almadığından cevaplarda anne sütü yanında formula mama da almış olabilecekleri düşünülmüş yorumlandı. Çözümlemede gruplandırılmadan sayısal veri üzerinden değerlendirildi. Ek gıdaya başlama yaşının sorulduğu soruda formula mamanın da ek gıda olarak kabul edildiği soru kökünde ifade edildi.

b) Ek Gıdaya Başlama Yaşı: Araştırmaya katılan çocukların ek gıdaya başlama yaşı açık uçlu olarak soruldu. Formula mamanın da ek gıda olarak kabul edildiği soru kökünde ifade edildi. Çözümlemede gruplandırılmadan sayısal veri üzerinden değerlendirildi.

c) Çocuğun Bir Yaşındaki Kilosu: Araştırmaya katılan çocukların bir yaşındaki kiloları açık uçlu olarak soruldu. Çözümlemede gruplandırılmadan sayısal veri üzerinden değerlendirildi.

d) Öğün Düzeni: Araştırmaya katılan çocuklar, öğün tüketim şekline göre “Düzenli” veya “Düzensiz” olarak gruplandırıldı.

e) Abur Cubur ve Ayaüstü Hazır Besin Tüketimi: Araştırmaya katılan çocuklara ayrı iki soruda cips, kola, şekerleme gibi abur cubur ve hamburger, patates kızartması, pizza gibi ayaüstü hazır besin yiyip yemedikleri soruldu, cevaplar “Evet” ya da “Hayır” olarak gruplandı. “Evet” cevabını verenlere sıklığı soruldu ve “Her gün”, “Haftada 1-2”, “Haftada 3-4”, “2 Haftada 1” ve “Ayda 1” olarak gruplandırıldı. Çözümlemede abur cubur ve ayaüstü hazır besin tüketimi bağımlı değişken ile anlamlı ilişki göstermediğinden sıklıklar ileri değerlendirmeye alınmadı.

f) Aylık Dışarıda Yenilen Yemek Sayısı: Araştırmaya katılan çocukların ailelerine ayda kaç kez ailecek dışarıda yemek yendiği soruldu. Çözümlemede gruplandırılmadan sayısal veri üzerinden değerlendirildi.

3.4.2.4. Günlük Aktivite ve Alışkanlıklar İle İlgili Özellikler

a) Günlük TV ve Bilgisayar Başında Geçen Süre: Araştırmaya katılan çocukların günlük TV ve bilgisayar başında geçen süre ayrı sorularda saat cinsinden soruldu. Çözümlemede gruplandırılmadan sayısal veri üzerinden değerlendirildi, ayrıca TV ve bilgisayar için ayrı ayrı belirtilen süreler toplanarak, toplam süre üzerinden de analizler yapıldı.

b) Günlük Uyku Süresi: Araştırmaya katılan çocukların günlük kaç saat uyuduğu saat cinsinden soruldu. Çözümlemede gruplandırılmadan sayısal veri üzerinden değerlendirildi.

c) Haftalık Arkadaşlarıyla Oyun Oynama Sıklığı: Araştırmaya katılan çocukların arkadaşlarıyla oyun oynama sıklığı “haftada bir gün”, “birkaç gün” ve “her gün” olarak seçenekli soruldu.

d) Düzenli Spor Aktivitesine Katılım: Araştırmaya katılan çocukların düzenli bir spor aktivitesine katılıp katılmadıkları “Evet”, “Hayır” olarak değerlendirildi.

3.4.2.5. Ailenin Kilo Durumu ve Bununla İlişkili Özellikleri

a) Annenin ve Babanın Kilosu, Boyu ve BKİ Değeri:

Anne ve babanın kilosu ve boyu açık uçlu olarak soruldu. Veriler kullanılarak BKİ değeri hesaplandı. Çözümlemede hem DSÖ’ nün erişkin BKİ sınıflamasına (Tablo 4) göre gruplanmış veriler, hem de gruplama yapılmadan sayısal veriler şeklinde kullanıldı.

b) Kardeşin Kilo Durumu: Araştırmaya katılan çocukların kardeşi var ise kardeşlerinin tümünün doğum tarihi, vücut ağırlığı ve vücut boyu soruldu. Bu verilerle BKİ hesaplandı. Çözümlemede en az bir kardeşi aşırı kilolu ve/veya obez olanlarla, olmayanlar karşılaştırıldı. İki ve daha büyük yaşlardaki kardeşler değerlendirilirken CDC'nin iki-20 yaş aralığındaki kız ve erkekler için olan büyüme eğrileri (**EK 1**) ve CDC'nin önerdiği aralıklar (Tablo 2) kullanıldı. İki yaşından küçük kardeşler için, CDC'nin sıfır-36 ay arasındaki kız ve erkekler için olan boya göre ağırlık persantil eğrileri kullanıldı (**EK 2**) ve persantil değeri 95 ve üzerinde olanlar obez kategorisine alındı. 20 yaşından büyük kardeşler için erişkin değerlendirme ölçütleri kullanıldı (Tablo 4).

c) Anne ve/veya babanın düzenli spor yapma durumu: Araştırmaya katılan çocukların anne ve/veya babasının düzenli spor yapıp yapmadığı soruldu, Evet”, “Hayır” olarak değerlendirildi.

3.5. Veri Toplama Araçları ve Yöntemleri

3.5.1. Veri Toplama Araçları

Araştırmada, belirlenen bağımsız değişkenler doğrultusunda çocukların ve ailelerinin sosyodemografik özelliklerini, çocukların doğum, büyüme, beslenme, günlük aktivite ve alışkanlık ile ilgili özellikleri ile ailenin kilo durumu ve bununla ilişkili özelliklerini sorgulayan toplam 24 soruluk bir anket formu kullanıldı (**EK 3**). Anketlerde ayrıca çocuğun kilo ve boy verisinin yazıldığı bir bölüm bulunuyordu.

3.5.2. Veri Toplama Yöntemi

Veri toplamak amacıyla Temmuz-Eylül 2013 tarihleri arasında seçilen aile sağlığı birimlerinde uygun yaş grubunda rastgele başvuran çocuklara, o aile hekimliği bölgesinin ağırlığına göre önceden belirlenen sayıda sırayla anket uygulandı, eş zamanlı olarak çocuğun kilo ve boy verisi elde edilerek anketin üzerindeki bölüme not edildi.

3.6. Araştırma Takvimi

	08/12	09/12	10/13	11/13	12/13	01/13	02/13	03/13	04/13	05/13	06/13	07/13	08/13	09/13	10/13	11/13
Konu seçimi																
Kaynak İnceleme																
Hazırlık																
Verilerin toplanması																
Verilerin değerlendirilmesi																
Çözümleme																
Yazım																

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

3.7.1. İstatistiksel Yöntemler: Araştırmada elde edilen veriler, SPSS (Statistical Package For Social Sciences) programının da oluşturulan veri tabanına girilip, verilerin istatistiksel analizleri de aynı program ile yapılmıştır.

Sürekli değişkenlere ait; ortalama, standart sapma, ortanca, en küçük (min.) ve en büyük (maks.) değerler ile sınıfsal değişkenlerin sıklık ve yüzdeleri sunulmuştur. Gerek grafiksel araştırma gerekse normallik testleri ile örnek çapı göz önünde bulundurularak sürekli değişkenlerin tümü ve alt grupları normal dağılıma uygunluk yönünden araştırılmıştır. Normal dağılıma uygun olan bağımsız değişkenlerin karşılaştırmaları t testi yöntemi, normal dağılıma uygun olmayan bağımsız grup karşılaştırmaları ise "Mann-Whitney U" testi ile yapılmıştır.

Sınıfsal değişkenler çapraz tablolar halinde sıklık ve yüzdeler halinde sunulmuş, dağılımları ki-kare testi yöntemleri ile karşılaştırılmıştır. Obeziteye etki eden faktörler lojistik regresyon yöntemi ile araştırılmıştır. Tüm testlerde 1. tip hata payı, $\alpha : 0,05$ olarak seçilmiş ve çift yönlü olarak test edilmiştir. P değerinin 0,05'ten küçük olması durumunda gruplar arası fark, istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Bağımsız gruplar arasındaki değişimin grafiksel gösterim olarak; ortalama karşılaştırmaları için ortalamanın %95 güven aralığını veren "error bar", ortanca için; ortanca, en küçük ve en büyük değerler ve çeyreklikler halindeki dağılımı gösteren "box-pilot" yöntemi kullanılmıştır. Çapraz tablolara ait sıklık dağılımları ise bar grafikleri ile sunulmuştur.

3.7.2. Ulaşma Oranı: Araştırmada ulaşma oranı %80'dir. Örneğe alınması planlanan 500 çocuktan 413'üne ulaşılmıştır. Ulaşılan çocuklardan sekizi; epilepsi nedeniyle valproik

asit kullanımı (1), juvenil idyopatik artrit (1) konjenital hipotiroidi (3), kromozom anomalisi (1), motor mental retardasyon (1), sistinüri (1) gibi obezite ile ilişkili kronik hastalık ve/veya ilaç kullanımı olması nedeniyle çalışma dışında bırakılmış, böylece çalışma toplam 405 çocuk ile yapılmıştır.

3.8. Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırmada kesitsel ve beyana dayalı veri toplanması nedeniyle özellikle beslenme, fizik aktivite ve alışkanlıkları içeren değişkenlerle nedensel ilişki bulabilmede zorluk olduğu görüldü. Ayrıca ailenin kilo ve boy verileri de benzer yöntemle toplanmış olup, sağlık personeli tarafından yapılan ölçümlerin beyandan farklı olabildiği bilinmektedir.

Bağımsız değişkenlerin sorgulanması ile ilgili sadece anne sütü kullanılan süreye ulaşamaması, öğün içeriğini ortaya koyacak yemek listesi vb. verilerin olmaması sonuçlara ileri yorumlar getirilmesini kısıtlamıştır.

3.9. Etik Kurul Onayı ve İzinler

Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 23.05.2013 tarih, 1030-GOA protokol ve 2013/19-11 karar numaralı etik kurul onayı alındı (**EK 4**). Ayrıca T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkanlığı'ndan 19.05.2013 tarih ve 67350377 sayılı araştırma izini alındı (**EK 5**).

4. BULGULAR

4.1. Tanımlayıcı Özellikler

Değişkenlerden bazıları toplumun farklı yönlerini ortaya koymakta, örneğin; erken doğum (% 13,2), düşük doğum ağırlıklı olma (% 7,8), gebelikte sigara kullanımı (% 14,3), gestasyonel diyabet (% 6,9), akrabalık (% 10), tek çocuklu aile olma (% 39,8) sıklıkları hakkında fikir vermektedir. Çalışma grubumuzdaki tüm çocuklara bakıldığında anne sütü verilen süre ortalama 14,4 ($\pm 8,9$) ay, ek gıdaya başlama yaşı da ortalama 5,4 ($\pm 2,2$) ay olarak bulunmuştur. Çocukların bir günde televizyon başında ortalama 3,3 ($\pm 2,0$) saat, bilgisayar başında ise ortalama 0,7 ($\pm 1,1$) saat geçirdikleri ve günde ortalama 10,3 ($\pm 1,2$) saat uyudukları görülmüştür (Tablo 5). Çocukların azımsanmayacak çoğunluğunun (% 73,1) abur cubur, yarısından fazlasının da (% 52,1) ayaküstü hazır besin tükettiği saptanmıştır. Ailelerin yaklaşık üçte birinin üniversite mezunu olduğu (Anne: %28,6, Baba: %34,3) ve çoğunluğun düşük ve orta gelir seviyesinde (% 66,8) olduğu görülmüştür.

Tablo 5. Çalışmaya Alınan Çocukların Bazı Tanımlayıcı Özellikleri

	n		Ortalama	Standart Sapma (SS)	Ortanca	Minimum	Maksimum
	Geçerli	Kayıp					
Anne Sütü Verilen Süre (Ay)	405	0	14,47	8,96	14,00	0,25	48,00
Ek Gıdaya Başlama Yaşı (Ay)	402	3	5,47	2,25	6,00	0,25	18,00
TV başında geçen süre (saat/gün)	402	3	3,37	2,06	3,00	0,00	10,00
Bilgisayar başında geçen süre (saat/gün)	403	2	0,70	1,13	0,00	0,00	10,00
TV + Bilgisayar (saat/gün)	400	5	4,05	2,41	4,00	0,00	16,00
Günlük Uyku Süresi (saat)	357	48	10,36	1,23	10,00	7,00	14,00

4.1.1. Sosyodemografik Özellikler

Tablo 6’da çocukların ve ailelerinin sosyodemografik özellikleri özetlenmektedir. Çocukların ortalama yaşı $56,7 \pm 9,3$ ay idi. BKİ değerine göre zayıf ve normal grubunda olan çocukların ortalama yaşı 56,2 ay, aşırı kilolu ve obez grubundakilerin 58,3 ay olarak saptanmıştır. Bu iki grup arasında ortalama yaş bakımından anlamlı fark yoktur ($p=0,057$).

Tablo 6. Çocukların ve Ailelerinin Sosyodemografik Özellikleri

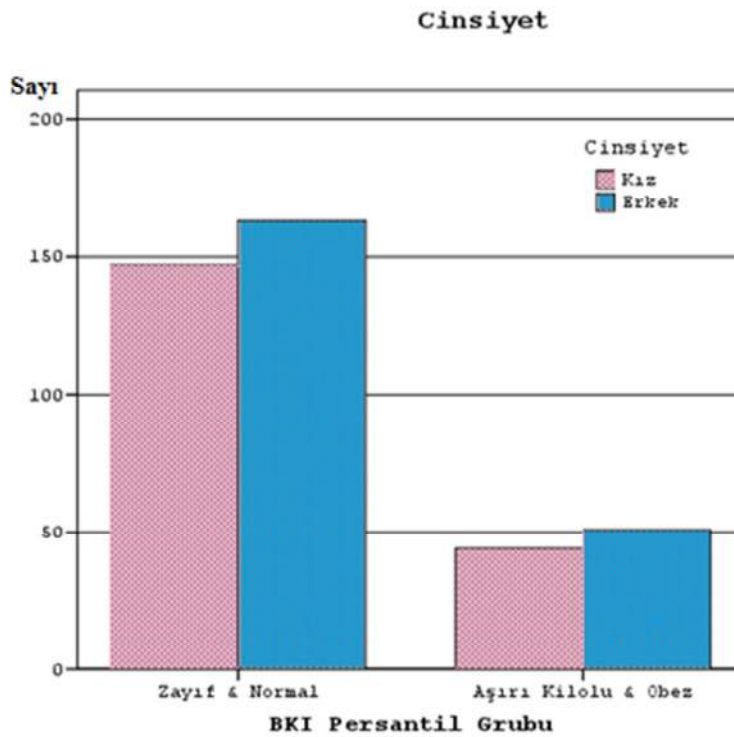
	n (%)	Zayıf+Normal	Aşırı kilolu+Obez	P
Bağımsız Değişkenler				
Yaş [Ortalama (SS), ay]	405	56,2±9,2	58,3±9,4	0,057
Cinsiyet(%)				
• Kız	191(47,2)	77	23	0,850
• Erkek	214(52,8)	76,2	23,8	
Ailenin Sağlık Güvencesi (%)				
• Var	378(95)	77,2	22,8	0,031
• Yok	20(5)	55	45	
Kreşe Gitmek (%)				
• Evet	107(26,4)	79,4	20,6	0,410
• Hayır	298(73,6)	75,5	24,5	
Anaokulu ya da İlkokula Gitmek (%)				
• Evet	64(15,8)	64,1	35,9	0,016
• Hayır	340(84,2)	78,9	21,1	
Kreşe ya da Ana/İlkokula Gitmek (%)				
• Evet	170(42)	73,5	26,5	0,223
• Hayır	235(58)	78,7	21,3	
Anne Baba Arasında Akrabalık Varlığı (%)				
• Var	40(10)	82,5	17,5	0,379
• Yok	359(90)	76,3	23,7	
Annenin Eğitim Durumu (%)				
• Okur yazar değil	7(1,7)	85,7	14,3	-
• Okur yazar	11(2,7)	100	0	
• İlkokul mezunu	111(27,6)	80,2	19,8	
• Ortaokul mezunu	40(10)	72,5	27,5	
• Lise mezunu	118(29,4)	77,1	22,9	
• Üniversite mezunu	115(28,6)	73	27	

Tablo 6. Devamı

	n (%)	Zayıf+Normal	Aşırı kilolu+Obez	P
Bağımsız Değişkenler				
Annenin Eğitim Durumu 2 (%)				
• Üniversite mezunu	115(28,6)	73	27	0,219
• Üniversite mezunu değil	287(71,4)	78,7	21,3	
Babanın Eğitim Durumu (%)				
• Okur yazar	2(0,5)	100	0	-
• İlkokul mezunu	101(25,3)	81,2	18,8	
• Ortaokul mezunu	48(12)	77,1	22,9	
• Lise mezunu	112(28)	77,7	22,3	
• Üniversite mezunu	137(34,3)	72,3	27,7	
Babanın Eğitim Durumu 2 (%)				
• Üniversite mezunu	137(34,3)	72,3	27,7	0,125
• Üniversite mezunu değil	263(65,7)	79,1	20,9	
Evin Geçimini Sağlayan Kişinin Mesleği (%)				
1. Ev kadını	2(0,5)			-
2. Sanayi, fabrika, inşaat, atölye vb. işyerlerinde çalışan üretim işçisi	77(20,1)			
3. Tezgahtar, garson, pazarlama gibi işlerde çalışanlar	66(17,2)			
4. Teknik bilgi, uygulama becerisi gerektiren işler (hemşire, tekniker-teknisyen, büro işleri vb.)	98(25,5)			
5. Doktor, mühendis, avukat gibi yüksek eğitim gerektiren işler	54(14,1)			
6. Yanında işçi çalıştıran işveren	3(0,8)			
7. İşçi çalıştırmayan, kendi hesabına çalışan esnaf, zanaatkar	62(16,1)			
8. Düzensiz geliri olan işlerde çalışanlar (işporta, götürü yada gündelikçilik gibi işler)	12(3,1)			
9. Tarım işlerli	1(0,3)			
10. Emekli, çalışmıyor	5(1,3)			
11. Emekli, çalışıyor	4(1,0)			

Tablo 6. Devamı

	n (%)	Zayıf+Normal	Aşırı kilolu+Obez	P
Bağımsız Değişkenler				
Evin Geçimini Sağlayan Kişinin Mesleği 2 (%)				
• Düzensiz [1,2,8,9]	92(23,9)	83,7	16,3	0,095
• Düzenli [3-7,10,11]	292(76,1)	75,3	24,7	
Aylık Kişi Başı Düşen Gelir Miktarı (%)				
• <250 TL	85(22,4)	81,2	18,8	0,793
• 251-500 TL	99(26,1)	76,8	23,2	
• 501-750 TL	69(18,2)	78,3	21,7	
• >750 TL	126(33,2)	75,4	24,6	
Kardeş Varlığı (%)				
• Yok	161(39,8)	75,8	24,2	0,767
• Var	244(60,2)	77	23	
• Kardeş Sayısı [Ortanca (min;maks)]	402	1(0;6)	1(0;3)	0,328



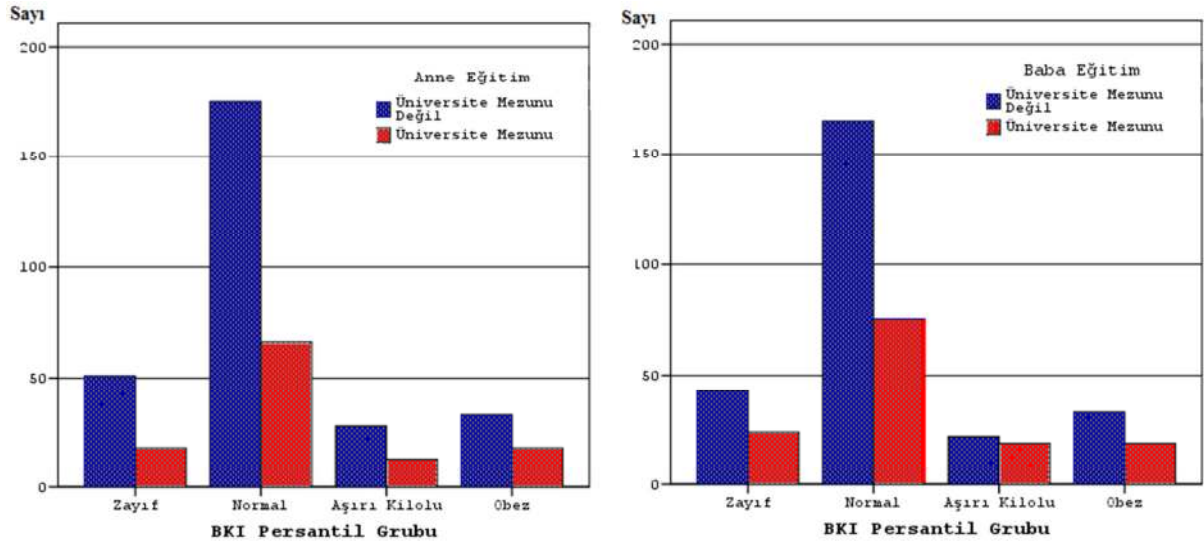
Şekil 2. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Cinsiyet Dağılımı

Kısaltmalar: BKİ, beden kitle indeksi.

Tablo 7. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Cinsiyet Dağılımı

	n (%)	Zayıf	Normal	Aşırı kilolu	Obez	P
Cinsiyet(%)						
• Kız	191(47,2)	14,7	62,3	8,9	14,1	0,435
• Erkek	214(52,8)	19,2	57	11,7	12,1	

Kısaltmalar: BKİ, beden kitle indeksi.



Kısaltmalar: BKİ, beden kitle indeksi.

Sosyodemografik özelliklerden ailenin sağlık güvencesi ($p=0,031$) ve anaokulu/ilkokula gitmek ($p=0,016$) aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili iken diğer faktörler ile anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 6-7, Şekil 2-3)

4.1.2. Doğum ve Büyümeye Ait Özellikler

Tablo 8. Çocuğun Doğum ve Büyümeye Ait Özellikleri

	n (%)	Zayıf+Normal	Aşırı kilolu+Obez	P
Bağımsız Değişkenler				
Doğum Haftası(%)				
• <37	53(13,2)	81,1	18,9	0,410
• ≥37	350(86,8)	76	24	
• Ortanca (min;maks), hafta	380	39 (26;42)	39(32;42)	0,867

Tablo 8. Devamı

	n (%)	Zayıf+Normal	Aşırı kilolu+Obez	P
Bağımsız Değişkenler				
Doğum Ağırlığı (%)				
• <2500 gr	31(7,8)	90,3	9,7	0,152
• 2501-3999 gr	329(82,9)	74,8	25,2	
• ≥4000 gr	37(9,3)	75,7	24,3	
• Ortalama (SS), gr	397	3263,3±514,1	3381,8±456,2	0,045
Doğum Haftasına Göre Doğum Ağırlığı (%)				
• SGA	8(2,1)	100	0	0,244
• AGA	289(75,9)	76,8	23,2	
• LGA	84(22)	73,8	26,2	
Annenin Gebelikte Sigara Kullanımı (%)				
• Evet	58(14,3)	76,4	23,6	0,840
• Hayır	347(85,7)	77,6	22,4	
Annenin Gebelik Öncesi BKİ Değeri (%)				
• <18,5	43(11,4)	83,7	16,3	0,549
• 18,5-24,9	260(68,8)	76,5	23,5	
• 25-29,9	56(14,8)	71,4	28,6	
• ≥30	19(5)	78,9	21,1	
• Ortanca (min;maks), kg/m ²	378	22,0(15;37,2)	22,1(16,9;37,2)	0,326
Annenin Gebelik Öncesi Kilosu [Ortanca (min;max), kg]	387	59(40;87)	60(45;105)	0,054
Gebelik Süresince Kilo Alımı (%)				
• Az	118(31,2)	80,5	19,5	0,103
• Normal	112(29,6)	80,4	19,6	
• Fazla	148(39,2)	70,9	29,1	
• Ortanca (min;maks), kg	393	13(0;45)	13(4;30)	0,212

Tablo 8. Devamı

	n (%)	Zayıf+Normal	Aşırı kilolu+Obez	P
Bağımsız Değişkenler				
Gestasyonel Diyabet (%)				
• Var	28(6,9)	77,1	22,9	0,268
• Yok	375(93,1)	67,9	32,1	

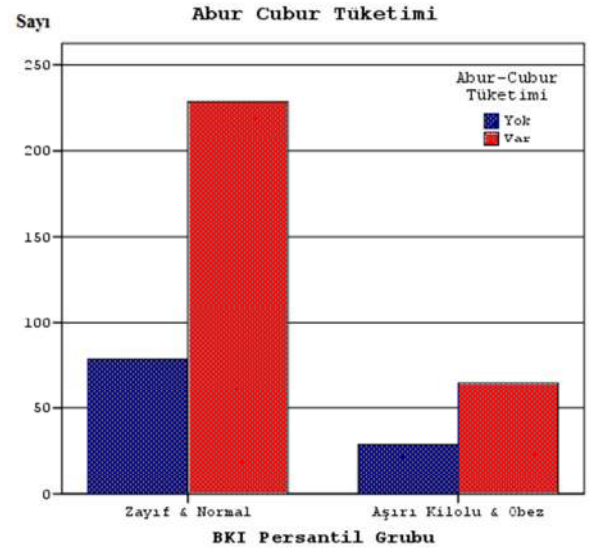
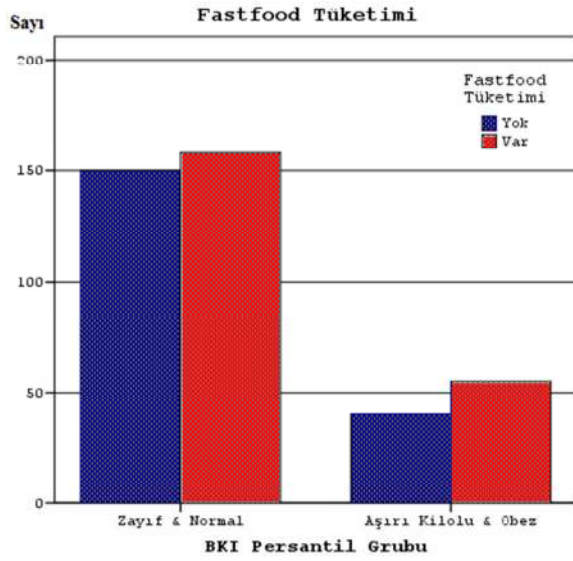
Kısaltmalar: SGA, gestasyonel yaşa göre küçük; AGA, gestasyonel yaşa göre normal; LGA; gestasyonel yaşa göre büyük; BKİ, beden kitle indeksi.

Çocuğun doğum ve büyümeye ait özelliklerinden doğum ağırlığı ile aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili iken ($p=0,045$) diğer faktörler ile anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 8).

4.1.3. Beslenme İle İlgili Özellikler

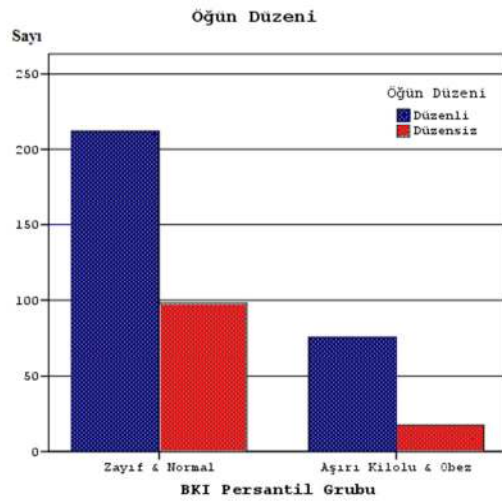
Tablo 9. Çocuğun Beslenme Özellikleri

	n (%)	Zayıf+Normal	Aşırı kilolu+Obez	P
Bağımsız Değişkenler				
Anne Sütü Verilen Süre [Ortanca (min;maks), ay]	405	14(0,25;42)	15(0,25;48)	0,316
Ek Gıdaya Başlama Yaşı [Ortanca (min;maks), ay]	402	6(0,25;18)	6(0,25;12)	0,710
Çocuğun Bir Yaşındaki Kilosu [Ortanca (min;maks), kg]	297	10(5;15)	11(5,5;16)	0,000
Öğün Düzeni (%)				
• Düzenli	288(71,3)	73,6	26,4	0,019
• Düzensiz	116(28,7)	84,5	15,5	
Abur Cubur Tüketimi (%)				
• Var	294(73,1)	73,1	26,9	0,319
• Yok	108(26,9)	77,9	22,1	
Ayaküstü Hazır Besin Tüketimi (%)				
• Var	213(52,9)	78,9	21,1	0,260
• Yok	190(47,1)	74,2	25,8	
Aylık Dışarıda Yenen Yemek Sayısı [Ortanca (min;maks)]	402	1(0;10)	1(0;10)	0,818



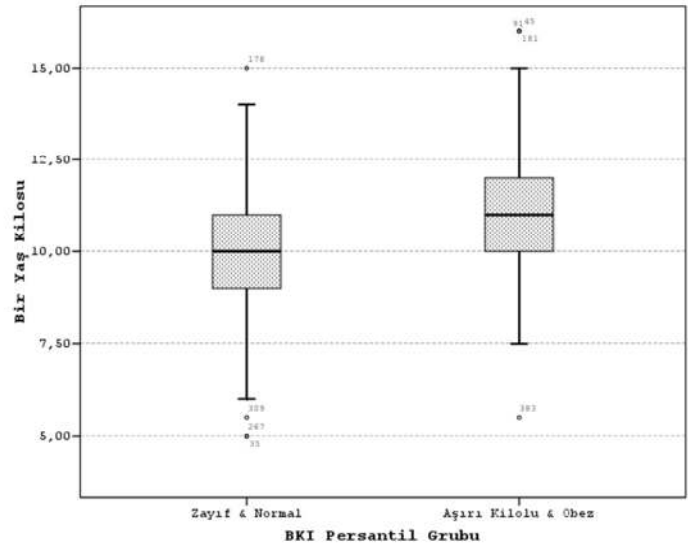
Şekil 4. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Ayaküstü Hazır Besin (fast food) ve Abur Cubur Tüketimi

Kısaltmalar: BKİ, beden kitle indeksi.



Şekil 5. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Öğün Düzeni

Kısaltmalar: BKİ, beden kitle indeksi



Şekil 6. Beden Kitle İndeksi Grubuna Bir Yaş Kilosu

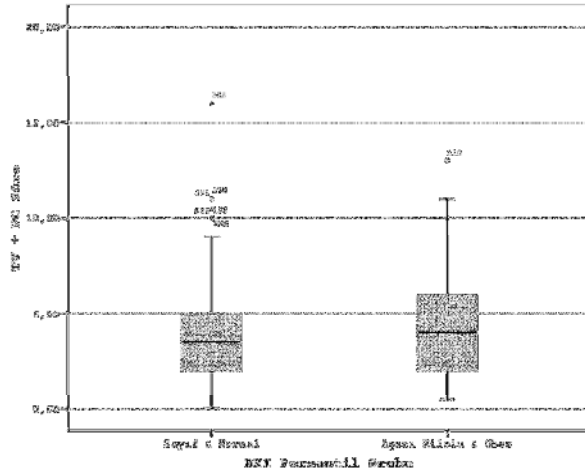
Kısaltmalar: BKİ, beden kitle indeksi

Çocuğun bir yaş kilosu ($p=0,000$) ve öğün düzeni ($p=0,019$) ile aşırı kiloluluk ve obezite ilişkili saptanmıştır. Diğer beslenme ile ilişkili faktörlerle anlamlı bir ilişki gösterilememiştir (Tablo 9, Şekil 4-6).

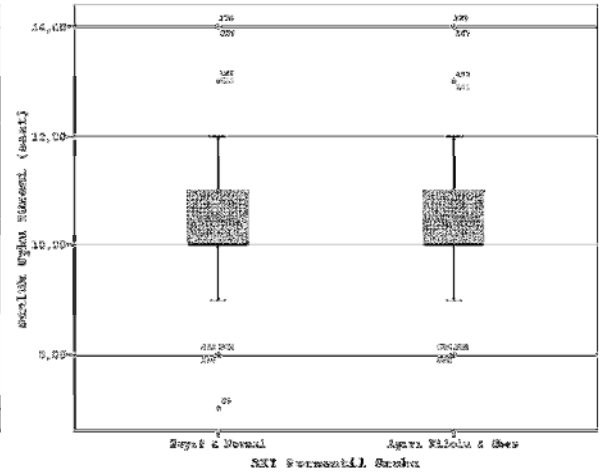
4.1.4. Günlük Aktivite ve Alışkanlıklar İle İlgili Özellikler

Tablo 10. Çocuğun Günlük Aktivite ve Alışkanlıkları

	n (%)	Zayıf+Normal	Aşırı kilolu+Obez	P
Bağımsız Değişkenler				
Günlük Ekran Başında Geçen Süre [Ortanca (min;maks), saat]				
• TV	402	3(0;10)	3(0,5;10)	0,190
• Bilgisayar	403	0(0;6)	0(0;10)	0,639
• TV + Bilgisayar	400	3,5(0;16)	4(0,5;13)	0,226
Günlük Uyku Süresi [Ortanca (min;maks), saat]	357	10(7;14)	10(8;14)	0,651
Haftalık Oyun Oynama Sıklığı (%)				
• Bir gün	27(6,8)	70,4	29,6	0,591
• Birkaç gün	143(35,9)	79	21	
• Her gün	228(57,3)	76,3	23,7	
Düzenli Spor Yapmak (%)				
• Evet	58(14,4)	75,9	24,1	0,865
• Hayır	346(85,6)	76,9	23,1	



Şekil 7. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Günlük TV+ Bilgisayar Başında Geçirilen Süre (saat)



Şekil 8. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Günlük Uyku Süresi (saat)

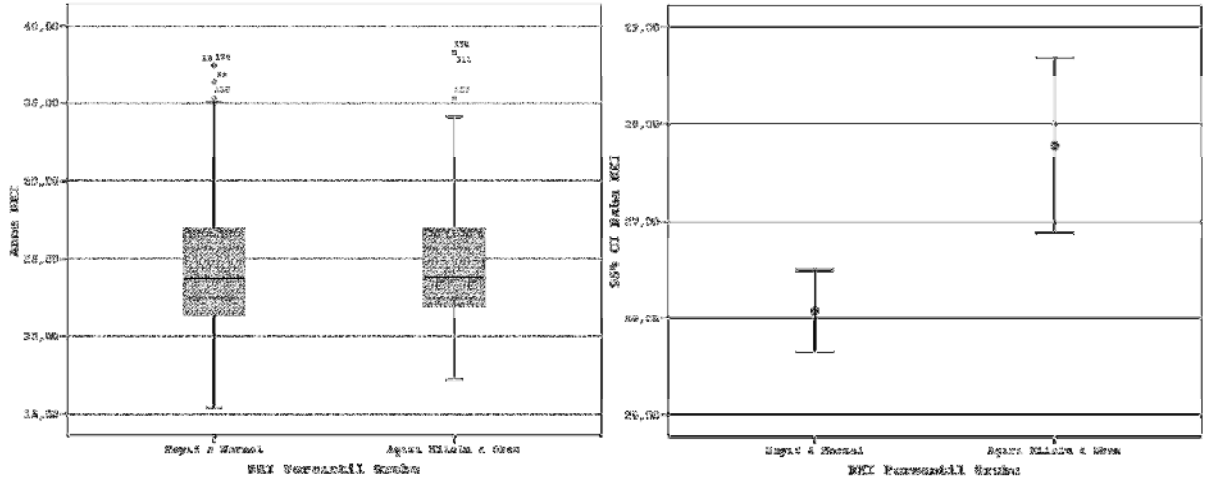
Çocuğun günlük aktivite ve alışkanlıkları ile aşırı kiloluluk ve obezite arasında anlamlı ilişki yoktur (Tablo 10, Şekil 7-8).

4.1.5. Aile Bireylerinin Kilo Durumu ve Bununla İlişkili Özellikleri

Tablo 11. Aile Bireylerinin Kilo Durumu ve Bununla İlişkili Özellikleri

	n (%)	Zayıf+Normal	Aşırı kilolu+Obez	P
Bağımsız Değişkenler				
Anne BKİ [Ortanca (min;maks), kg/m²]	394	23,7(15,4;37,4)	23,8(17,2;38,2)	0,484
Baba BKİ [Ortalama (SS), kg/m²]	381	26±3,6	27,7±4,2	0,000
Kardeşte Aşırı Kiloluluk ya da Obezite Varlığı (%)				
• Yok	152(74,5)	80,3	19,7	0,085
• Var	52(25,5)	67,3	32,7	
Anne ya da Babanın Spor Yapma Durumu (%)				
• Yapıyor	95(23,5)	72,6	27,4	0,311
• Yapmıyor	309(76,5)	77,7	22,3	

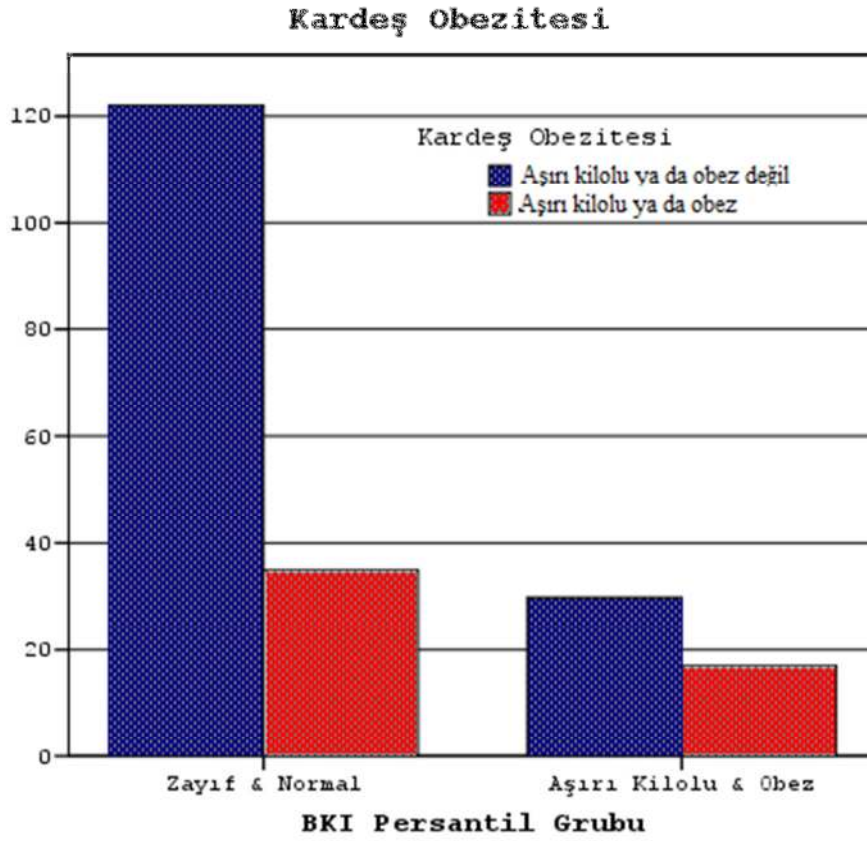
Kısaltmalar: BKİ, beden kitle indeksi.



Şekil 9. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Annenin ve Babanın Beden Kitle İndeksi Dağılımı

Kısaltmalar: BKİ, beden kitle indeksi.

Çalışmamızda Baba BKİ değeri ile aşırı kiloluluk ve obezite arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0,000$). Aile bireylerinin kilo durumu ile ilgili diğer faktörlerle anlamlı ilişki gösterilememiştir. (Tablo 11, Şekil 9,10).



Şekil 10. Beden Kitle İndeksi Persantil Grubuna Göre Kardeşin Aşırı Kilolu ya da Obez Olma Durumu

Kısaltmalar: BKİ, beden kitle indeksi.

4.2. Çocukların Aşırı Kiloluluk ve Obezite Durumu

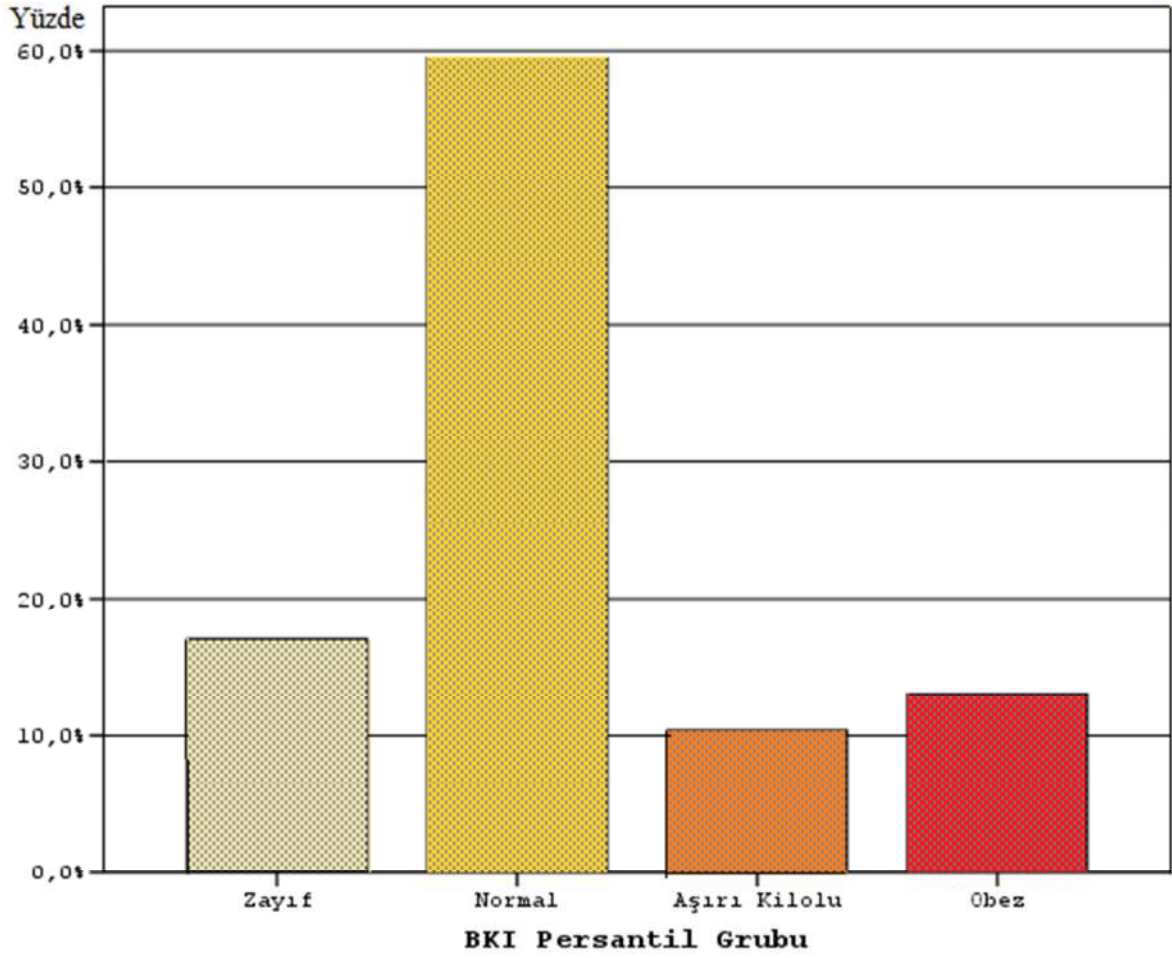
Çalışmaya dahil edilen yaşları 36-83 ay arasında değişen toplam 405 çocuk BKİ değerine göre değerlendirildiğinde 69'unun (%17) zayıf, 241'inin (%59,5) normal, 42'sinin (%10,4) aşırı kilolu, 53'ünün (%13,1) obez olduğu görüldü (Tablo 12, Şekil 9,10).

Tablo 12. Çocukların Beden Kitle İndeksi Değerine Göre Dağılımı

	n	%
BKİ Grubu		
Zayıf	69	17,0
Normal	241	59,5
Aşırı Kilolu	42	10,4
Obez	53	13,1
Toplam	405	100,0

Not: Zayıf, $BKİ < P5$; Normal, $P5 \leq BKİ < P85$; Aşırı kilolu, $P85 \leq BKİ < 95$; Obez, $BKİ \geq 95$.

Kısaltmalar: BKİ, beden kitle indeksi.



Şekil 11. Çocukların Beden Kitle İndeksi Persantil Gruplarının Dağılımı

Kısaltmalar: BKİ, beden kitle indeksi.

4.2.1. Çözümleyici Bulgular

Bağımsız değişkenler incelendiğinde, aşırı kiloluluk ve obezite durumu ile ailenin sağlık güvencesi ($p=0,031$), anaokulu/ilkokula gitmek ($p=0,016$), doğum ağırlığı ($p=0,045$), bir yaş kilosunu ($p=0,000$), öğün düzeni ($p=0,019$) ve baba BKİ ($p=0,000$) değerleri arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür (Tablo 13).

Tablo 13. Aşırı Kiloluluk ve Obezite İle Anlamlı İlişkili Bağımsız Değişkenler

	n (%)	Zayıf+Normal	Aşırı kilolu+Obez	P
Bağımsız Değişkenler				
Ailenin Sağlık Güvencesi (%)				
• Var	378(95)	77,2	22,8	0,031
• Yok	20(5)	55	45	
Anaokulu ya da İlkokula Gitmek (%)				
• Evet	64(15,8)	64,1	35,9	0,016
• Hayır	340(84,2)	78,9	21,1	

Tablo 13. Devamı

	n (%)	Zayıf+Normal	Aşırı kilolu+Obez	P
Bağımsız Değişkenler				
Doğum Ağırlığı				
• Ortalama (SS), gr	397	3263,3±514,1	3381,8±456,2	0,045
Çocuğun Bir Yaşındaki Kilosu [Ortanca (min;maks), kg]	297	10(5;15)	11(5,5;16)	0,000
Öğün Düzeni (%)				
• Düzenli	288(71,3)	73,6	26,4	0,019
• Düzensiz	116(28,7)	84,5	15,5	
Baba BKİ [Ortalama (SS), kg/m²]	381	26±3,6	27,7±4,2	0,000

Kısaltmalar: BKİ, beden kitle indeksi.

4.3. Aşırı Kiloluluk ve Obezite Durumu İçin Lojistik Regresyon Sonuçları

Tablo 13’de lojistik regresyon modelindeki düzeltilmiş olasılık oranları sunulmuştur. Çocuğun bir yaşındaki kilosu (OO=1,390 % 95 GA=1,139-1,698 $p=0,001$), anaokulu/ilkokula gidiyor olması (OO=3,585 % 95 GA=1,445-8,894 $p=0,006$), kardeşinin olmaması (OO=0,562 % 95 GA=0,350-0,903 $p=0,017$) ve ailenin sağlık güvencesinin olmaması (OO=4,423 % 95 GA=1,010-19,364 $p=0,048$) anlamlı risk faktörleri olarak saptanmıştır.

Tablo 14. Lojistik Regresyon Çözümleme Sonuçları

Belirleyiciler	β	S.E.	Olasılıklar Oranı (OO)	%95 Güven Aralığı (GA)	p
Bir Yaş Kilosu	0,330	0,102	1,390	1,139-1,698	0,001
İlkokula Gitmek (Ref: İlkokula gitmemek)	1,277	0,464	3,585	1,445-8,894	0,006
Ailenin Sağlık Güvencesi (Ref: Sağlık güvencesinin olması)	1,487	0,753	4,423	1,010-19,364	0,048
Kardeş Sayısı	-0,575	0,242	0,562	0,350-0,903	0,017
Katsayı	-4,568	1,122	0,010		0,000

Not: Doğum haftası, doğum ağırlığı gebelikte sigara kullanımı, annenin gebelik öncesi BKİ değeri, annenin gebelikte aldığı kilo, öğün düzeni, abur cubur tüketimi, fast-food tüketimi, günlük TV ve bilgisayar başında geçen süre, günlük uyku süresi, anne ve baba BKİ değeri, anne ve baba eğitim düzeyi özelliklerine göre düzeltme yapılmıştır.

5. TARTIŞMA

Bu kesitsel çalışmada İzmir İli Büyükşehir İlçelerinde yaşayan üç-altı yaş çocuklardaki obezite sıklığını hesaplamak ve obezite ile ilişkili olabilecek risk faktörlerini belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmamızda, ülkemizde daha önce yapılan çalışmalar ile karşılaştırıldığında, aşırı kiloluluk sıklığı (% 10,4) benzer, obezite sıklığı ise (% 13,1) yüksek saptanmıştır (17,23). Bu sıklık değerleri dünyada aşırı kiloluluk ve obezitenin yüksek oranda görüldüğü gelişmiş ülkelerin verilerine benzemektedir (153). Ek olarak sosyoekonomik düzeyi düşük olanlarda aşırı kiloluluk ve obezite sıklığının fazla olduğu sonucu da gelişmiş ülkelerin verilerine benzer bulunmuştur. Dünya üzerinde aşırı kiloluluk ve obezite sıklığının arttığı bilinmektedir (8,9,12). Çalışmamızda saptanan yüksek rakamlar bu artışın bir parçası gibi görünmektedir. Bunun yanında toplumun değişen yapısı ve alışkanlıklarının saptanması, bugüne kadar bildiklerimizi değiştirebilecek sonuçlara varmamızı sağlamıştır.

Çalışmamızda erkeklerde aşırı kiloluluk (Erkek: % 11,7 Kız: % 8,9), kızlarda ise obezite daha fazla saptanmıştır (Erkek: % 12,1 Kız: % 11,1). Aşırı kiloluluk ve obezite birlikte ele alındığında erkeklerde sıklığın fazla olduğu bulunmuştur (Erkek: % 23,8 Kız: % 23); fakat cinsiyet ile obezite arasında anlamlı ilişkili görülmemiştir ($p=0,850$). ABD’de son yıllarda erkek çocuklarında obezite sıklığının fazla ve artmakta olduğu bilinmektedir (14). Öte yandan sıklığın kızlarda fazla olduğunu belirten çalışmalar da mevcuttur (20). Ülkemizde de birbirinden farklı sonuçlar mevcuttur. Dünder ve ark. (23) ülkemizin doğusunda kızlarda, batısında ise erkeklerde obezitenin fazla olduğunu bunun kız çocuklarının fizik aktivite yapabilme şanslarının eşitsizliğinden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Fakat ülkemizin batısında yer alan ve obezite sıklığını kızlarda fazla saptayan çalışmalar da mevcuttur (17). Çalışmamızda istatistiksel anlamlılık göstermemekle beraber erkeklerde aşırı kiloluluk ve obezitenin fazla görülmesi ülkemizdeki kilo algısı ve cinsiyetler arası bakım farkı ile açıklanabilir. Toplumumuzda “hafif kilolu” çocuklar kabul görmektedir. Ayrıca toplumun genelinde erkek çocuklara daha fazla olanak sunma eğilimi vardır. Bu eğilimin sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerde belirgin olması beklenmektedir. Ülkemizde daha önce yapılan bir çalışmada sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin kız çocuklarını profesyonel sağlık hizmetine daha az götürme eğiliminde oldukları sonucuna varılmıştır (154). Bu ailelerin beslenme tercihleri de cinsiyetler arası farklılık gösterebilir. Çalışmamızda ileride tartışılacağı üzere düşük sosyoekonomik düzey ile ilişki değişkenlerle aşırı kiloluluk ve obezite arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Sonuç olarak erkeklerde aşırı kiloluluk ve obezite sıklığının fazla olması olasılıkla sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin cinsiyetler arası bakım farklılığı göstermesindendir.

Çalışmamızda doğum ağırlığı ve haftası değerleri incelendiğinde, aşırı kilolu ve obez olan grupta doğum ağırlığının anlamlı olarak fazla olduğu saptanmıştır ($p=0,045$). Fakat doğum ağırlığı gruplandırılarak bakıldığında ($p=0,152$) ve anlamlılık lojistik regresyon analizi ile değerlendirildiğinde anlamlı bulunmamıştır. Doğum ağırlığı çocukluk çağı obezitesinde en çok araştırılan alt başlıklardan biridir. Doğum ağırlığında artış ile aşırı kiloluluk ve obezitenin ilişkisiz olduğunu ifade eden çalışmalar (27-29) olmakla birlikte, aralarında anlamlı ilişki kurulan birçok çalışma vardır (26,30-32,40). Özellikle 4000 gram ve üzerinde doğumun riskli olduğu birçok çalışmada vurgulanmaktadır (26,30-32). Düşük doğum ağırlığına sahip olan bebeklerde obezite görülme sıklığının azaldığını belirten çalışmalar olsa da bunun koruyucu bir faktör olduğunu söylemek oldukça güçtür. Çalışmamızda ki-kare testinde elde edilen anlamlılığın lojistik regresyon analizinde görülmemesi, olasılıkla çalışmaya alınan kişi sayısının az olmasından ileri gelmektedir. Bu durum çalışmamızın kısıtlılıklarından biridir.

Araştırmamızda doğum haftasına göre ağırlık, SGA, AGA ve LGA olmak üzere gruplandığında aralarında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,244$). Gestasyonel yaşa göre düşük doğum ağırlıklı olmanın obezite üzerine etkisi halen tartışmalıdır. SGA doğan erişkinlerde obezite riskinin arttığı (42), ayrıca erken doğan bebeklerde yapılan bir çalışmada da erken doğmuş ve SGA olmanın 11 yaşına gelindiğinde obezite riskini artırdığı; fakat SGA olsa bile doğum ağırlığı fazla olan çocuklarda riskin daha da arttığı (41), bulunmuştur. Bunun yanında, çalışmamızla benzer doğrultuda, literatürde SGA olanlarda görülen hızlı kilo alma sürecinin etkisi olmadığı da ifade edilmiştir (32).

Çalışmamızda gebelikle ilişkili değişkenler ile aşırı kiloluluk ve obezite arasında anlamlı herhangi bir ilişki saptanmamıştır. Çocukluk çağı obezitesi ile gebelik öncesi maternal obezite (45-47,55), gebelikte önerilenden daha çok kilo alınması (45,48-50) ve gestasyonel diyabet (54) arasında kuvvetli ilişki kuran birçok çalışma vardır. Çalışmamızda gebelik öncesi BKİ gibi maternal BKİ değeri de çocukluk çağı aşırı kiloluluk ve obezitesi ile ilişkili saptanmamıştır. Başka bir çalışmada da olduğu gibi (142), anneyle ilişkili bu etki çalışmamızda anlamlı bulunmamıştır. Daha önce yapılan çalışmalarda gebelik boyunca önerilenden az kilo almanın çocukluk çağı obezitesinden koruyucu olmadığı vurgulanmıştır (49). Ancak gebelik boyunca önerilenden fazla kilo almanın olumsuz etkisi, gebelik öncesi belli bir BKİ grubunda toplanmamaktadır. Farklı çalışmalarda, farklı BKİ grupları riskli bulunmuştur (47-49). Sonuç olarak gebelik boyunca alınan kilonun değerlendirilmesi değişken sonuçlar taşımaktadır. Çalışmamızda gebelik öncesi BKİ grupları, önerilen kilo alımı açısından ayrı ayrı değerlendirildiğinde anlamlı bir sonuç saptanmamıştır ($p=0,103$). BKİ gruplarında, önerilen kilo alımı sınıflamasının tüm basamaklarına yeteri sayıda kişi verisi

olmadığından ilişki kurulamamış olabilir. Örneğin; gebelik öncesi obez olan kişi sayısı oldukça azdır.

Çalışmamızda bir yaşında daha kilolu olan çocuklarda aşırı kiloluluk ve obezitenin anlamlı olarak daha fazla olduğu görülmüştür ($p=0,000$). Bu ilişki doğum ağırlığı ve haftasını da içeren lojistik regresyon analizi ile değerlendirme sonrasında da devam etmiştir ($OO=1,390$ % 95 $GA=1,139-1,698$ $p=0,001$). Bu bulgu, literatürde hızlı kilo alımı ve obezite arasında ilişki olduğunu belirten çalışmalarla uyumludur (33,40,41,46). Ülkemizde okul öncesi çocuklarda yapılan prospektif çalışmada da yıllık kilo alım hızının obeziteyi etkilediği gösterilmiştir, bizim bulgumuzdan farklı olarak bu çalışmada kızlarda ve iki yaşından sonra anlamlı fark saptanmıştır (150). Bu noktada çocuk izleminde büyüme hızının dikkat edilen bir unsur olmasının gerekliliği anlaşılmaktadır. Bir yaş kilosu ile saptanan bu ilişki, çocuğun doğum kilosu ve haftasından bağımsız olarak bir yıl boyunca özellikle beslenmesine ait özelliklerin belirleyici olduğunu düşündürmektedir. Çalışmamızda ek gıdalara başlama yaşının ortalaması $5,47 \pm 2,25$ ay ve ortanca değeri 6,00 ay olarak bulunmuştur. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2008 ana raporuna göre çocukların iki-üç aylıkken % 42'si sadece anne sütü almaktayken, bu değer dört-beş aylık olduklarında % 23,6'ya düşmektedir (155). Bu veri ışığında çalışmamızdaki annelerin sadece anne sütü verme konusunda belirgin yetersizlik göstermediği sonucuna varılmıştır. Bir yaş kilosu ile aşırı kiloluluk ve obezite arasında saptanan anlamlı ilişkinin tamamlayıcı beslenme sürecinde tercih edilen tek yanlı beslenmeye bağlı olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle anne sütü hakkında verilen eğitimler yanında tamamlayıcı beslenme konusundaki eğitim eksikliklerinin giderilmesi de amaçlanmalıdır.

Çalışmamızda sadece anne sütü verilen süre anketin içeriği nedeniyle net olarak saptanamamıştır. Anneler tarafından belirtilen anne sütü verilen süre içinde bebeklere mama desteği de yapılmış olabileceği görülmüştür. Dolayısıyla çalışmamızda anne sütü ve/veya formula mama kullanılan süre ile aşırı kiloluluk ve obezite gelişimi arasında ilişki saptanmadığını ifade etmek daha doğru olacaktır ($p=0,316$). Sadece anne sütü verilen süre ile aşırı kiloluluk ve obezite arasında ilişki kurulamaması çalışmamızın kısıtlılıklarındandır. Anne sütünün obezite gelişimini önleyici özellikte olduğunu belirten çalışmalar (57-59,67) olduğu gibi herhangi bir etkisi olmadığını gösteren çalışmalar da vardır (68-70). Obezite üzerine etkisi bir yana, dünya bebeklere ilk altı ay sadece anne sütü verilmesi konusunda hemfikirdir (156,157). Çalışmamızda dolaylı olarak değerlendirilen sadece anne sütü kullanımının belirgin yetersizlik saptanmaması olumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda ek gıdalara geçiş zamanını sorgulanırken soru kökünde formula mama başlanan zamanın da dahil edildiği belirtilmiştir. Ek gıda tanımı dünyadaki büyük kuruluşlar tarafından farklı yapılmaktadır. DSÖ, sadece anne sütü ile beslenmeyi “exclusive breastfeeding”, anne sütü dışında vitamin ve mineral içeren solüsyonlar ve ilaçlar dışında hiçbir sıvı ya da katı gıda almamak olarak tanımlamaktadır. Anne sütü ile tam beslenme ifadesi ise “full breastfeeding” anne sütü yanında su ya da su- bazlı içecekler (ör: oral rehidratasyon sıvıları) verilmesini içermektedir. Tamamlayıcı beslenme dönemi ise DSÖ tarafından anne sütü yanında gıda içeren her türlü yiyecek ve içeceğin verildiği dönem olarak ifade edilmiştir. Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Topluluğu (European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition: ESPGHAN) 2008 yılında yayınladığı yazılı görüşünde (43) tamamlayıcı beslenme ifadesini DSÖ’nün önerisinden farklı olarak süt yerine kullanılan formüller ve devam formüllerini de dahil ederek kullanmıştır ve DSÖ’nün tanımlaması anne sütü kullanımını vurgulamak ve desteklemek amacıyla yapılmış olsa da yaşamın ilk haftalarında formula alan bebekler olmasının bu tanımlamayı kafa karıştırıcı hale getirdiğini belirtmiştir. Dolayısıyla çalışmamızda DSÖ’nün tanımı doğrultusunda anne sütü dışında verilen ilk besinin başlanma süresi sorgulanmıştır ve zamanlama ile aşırı kiloluluk ve obezite gelişimi arasında ilişki saptanmamıştır ($p=0,710$). Ek gıdalara erken geçilmesinin ($\leq$ dört ay) erişkinliği de kapsayan uzun dönem izlemleri içeren çalışmalarda, aşırı kiloluluk ve obezite riskini artırdığı gösterilmiştir (71-77). Çalışmamızda zamanlamadan çok tamamlayıcı beslenmenin içerik özelliklerinin önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

Aşırı kiloluluk ve obezite üzerine etkisi bildirilmiş abur cubur ($p=0,319$). ve ayaküstü hazır besin tüketimi ($p=0,260$) ve aylık dışarıda yenen yemek sayısı ($p=0,818$) gibi birkaç faktör, çalışmamızda aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili bulunmamıştır. Yaşamın ilk yıllarındaki beslenmede yüksek protein içeriği, günlük alınan kalori miktarının fazla olması, şekerli içeceklerin fazla tüketimi, “abur cubur” nitelikli beslenme daha önce, diyet ile obezite arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilecek faktörler olarak belirtilmiştir (77-89,107,108). Bir çalışmada ise sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin çocuklarında abur cubur nitelikli beslenme ile obezite arasında anlamlılık saptanmamıştır (108). Bir haftada beraber yenen yemeklere çocukların katılım sıklığının okul öncesi çocuklarda aşırı kiloluluk ve obezite ile ters ilişkili olduğu saptanmıştır (105,106). Çalışmamızda ileride tartışılacağı üzere düşük sosyoekonomik düzey ile ilişki değişkenlerle aşırı kiloluluk ve obezite arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Bulgularımız aşırı kiloluluk ve obezite gelişiminin abur cubur nitelikli besin, ayaküstü hazır besin ya da dışarıda satılan yemeklerin tüketimi ve ailecek yemek yeme sıklığı

ile ilişkili olmadığını, ev ortamında yapılan beslenme hatalarından kaynaklanıyor olabileceğini düşündürmüştür. Tamamlayıcı beslenmede olduğu gibi çocukluk çağının diğer dönemlerindeki beslenme konusunda da eğitim gerekliliği bir kez daha ortaya konmuştur.

Çalışmamızda beslenme ile ilişkili faktörlerden öğün düzeni ile aşırı kiloluluk ve obezite gelişimi arasında ilişki saptanmıştır($p=0,019$). Bu ilişki lojistik regresyon analizi yapıldığında görülmemiştir. Literatürün aksine (23, 138, 147) ilginç olarak öğünlerini düzenli tükettiği ifade edilen çocuklarda aşırı kiloluluk ve obezite daha sık görülmüştür. Bu sonuç ile tekrar öğün içeriğinin aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Öğünlerin sadece düzenli olmasının yeterli olmayıp, içeriğinin ayrıntılı sorgulanması gerektiğini göstermiştir.

Çalışmamızda TV($p=0,190$) ve bilgisayar karşısında geçirilen süre($p=0,639$), ayrı ayrı da toplam ($p=0,226$) olarak da ele alındığında aşırı kiloluluk ve obezite ile anlamlı ilişki saptanmamıştır. Günümüzde TV, bilgisayar ve diğer elektronik aletlerin kullanım yaşı düşmektedir. Ülkemizde yapılan, 350 okul öncesi ve ilkokul çağındaki çocuğu kapsayan bir çalışmada çocukların TV izleyicisi olma yaşı $2,7\pm1,6$ yaş olarak saptanmıştır. Ayrıca, çocukların %62'sinin günde iki saat ve daha fazla, %8'inin dört saatten fazla TV izlediği gösterilmiştir. Çocukların TV izleme süresi ile aile bireylerinin TV izleme süreleri ilişkili saptanmıştır (158). Daha önce televizyon, bilgisayar gibi cihazların ekranları başında geçen sürenin okul öncesi çocuklarda aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (84,111-117). Öte yandan Ekelund ve ark. (159) TV izlemenin adiposite ile direkt ilişkili olmadığını; fakat fiziksel aktivitenin diğer faktörlerden bağımsız daha kuvvetli bir ilişkisi olduğunu ifade etmiştir. Literatürdeki mevcut bulgular “ekran başında geçen süre” olarak ifade edebileceğimiz bir çeşit sedanter yaşam aktivitesinin obezite ile ilişkisi olduğunu düşündürmekteyse de mekanizması ve bunların fiziksel aktivite ile olan etkileşimleri henüz net değildir. Ayrıca tek başına TV izlenen süre değil, TV'nin açık kaldığı süre, izlenen programlar gibi faktörler de dahil edilerek değerlendirme yapılması uygun olabilir. Ekran başında geçirilen süre aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili saptanmamış olsa da sonuçlar oldukça çarpıcıdır. Çalışmamızda günlük ekran başında geçirilen sürenin ortalama $4,05\pm2,41$ saat bulunması ciddi bir risk olarak görülebilir. Çalışmamız kesitsel ve nispeten küçük yaş grubunda yapıldığından aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili sonuç saptanmamış olabilir. Yaşın artmasıyla ekran başında geçirilen toplam sürenin artışı ve bunun birikimsel etkileri ile belki de gruplar arasındaki farkın zaman içinde belirgin olabileceği kanısına varılmıştır. Ayrıca televizyon izleme sadece obezite açısından önemli olmadığından, AAP'nin iki yaş altındaki çocukların televizyon izlememesini, iki yaş üzerindeki çocukların günlük televizyon izleme

süresinin ise iki saati geçmemesini belirten önerisini tekrar vurgulamak yerinde olacaktır (109).

Çalışmamızda günlük aktivite alışkanlıklarından haftalık arkadaşlarla oyun oynama sıklığı ($p=0,591$) ve düzenli spor alışkanlığı ($p=0,865$) ile aşırı kiloluluk ve obezite arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Fiziksel aktivite ya da aktif oyun ile geçirilen zamanda artışın okul öncesi dönemde yağlanma ve aşırı kiloluluk ile ters ilişkili olduğu belirten çalışmaların (111,114,115,121) yanısıra bebeklik sonrasında yapılan fiziksel aktivite girişimlerinin çocukların kilo ve yağlanma ile ilgili ölçümlerine etkisinin az olduğunu gösteren çalışmalar (122,123) da mevcuttur. Çalışmaya katılan çocukların yarısından fazlasının haftada her gün arkadaşlarıyla oynadığı; fakat sadece %14,4'ünün düzenli spor aktivitesi yaptığı görülmüştür. Muhtemelen, çalışmamızın içerdiği yaş grubunun günlük aktivite seçenekleri heterojen olduğundan, toplam verilerle elde edilen sonuçlardan aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkisi saptanmamıştır. Çocukların yaklaşık %90'ı, kreşe ya da okula gitmelerinden bağımsız olarak haftada her gün ya da birkaç gün arkadaşları ile oynamaktadır; fakat beklenenin aksine haftalık arkadaşlarla oyun oynama sıklığının aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkisi saptanmamasında oyunların niteliğinin, süresinin ve fiziksel efor açısından ağırlığının değişken olmasının rolü olabilir. Benzer şekilde, yaygınlığı çalışma grubunda az olmakla beraber yapılan sporun özellikleri çocukların kilo durumu üzerinde farklı etkilere sahip olabilir.

Çalışmamızda uyku süresi ile aşırı kiloluluk ve obezite arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p=0,651$). Literatürde bebekler ve okul öncesi çocuklarda azalmış günlük uyku süresi ile obezite arasında anlamlı ilişki olduğunu belirten çalışmalar yer almaktadır (105,116,125-130) Daha sınırlı bir yaş grubuyla çalışan Hiscock ve ark. (132), çalışmamıza benzer şekilde uyku süresinin altı-yedi yaşına kadar obeziteyi ön gördürmede rolü olmadığı sonucuna varmışlardır. Bu sonuç, uyku örüntüsünün çocuklarda erişkinlerdekinden farklı oluşunun ve yaşla birlikte değişmesinin hem uyku kalitesi hem de aşırı kiloluluk ve obezite gelişimi üzerine etkili olabilecek metabolik etkilerini düşündürmektedir.

Araştırma öncesinde kreşe ya da okula giden çocukların daha düzenli yaşam alışkanlıkları kazanacağı hipotezi kurulmuştur. Bu nedenle çalışmamızda çocukların, hem beslenme hem de aktivite alışkanlıklarını etkilemesi nedeniyle kreşe ya da okula gitme durumları da sorgulanmıştır. Öngörüldüğü gibi; ancak bir noktada şaşırtıcı bir sonuç elde edilmiştir. Çalışmamızda anaokulu ya da ilkokula gitmek aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili saptanmıştır ($p=0,016$). Bu ilişki lojistik regresyon analizi sonrası da devam etmiştir ($OO=3,585$ % 95 $GA=1,445-8,894$ $p=0,006$). Kreşe gidenlerde anlamlı bir ilişki

bulunmamıştır ($p=0,410$). Ayrıca kreşe ya da okula gidenler toplu olarak gitmeyenlerle karşılaştırıldığında da herhangi bir ilişki saptanmamıştır ($p=0,223$). Ülkemizde bu yaş grubunda, bu değişkeni sorgulayan çalışma bulunmamıştır. Ülkemizde anaokuluna giden çocukların daha yüksek gelir düzeyli aileleri olduğu düşünülebilir. Bu nedenle anaokulu ya da ilkokula giden grubun aylık gelirlerine göre dağılımına bakılmıştır ve yüksek gelir grubunun anlamlı herhangi bir üstünlüğü olmadığı görülmüştür ($p=0,843$). Aşırı kiloluluk ve obezite ile anaokulu ya da ilkokula gitmek arasındaki ilişki bu çocukların kreşe gidenlerden farklı olarak okullarda sunulan, ayaküstü hazır besinler ve abur cubur nitelikli yiyeceklerle karşılaşmalarına bağlanmıştır. Kreşlerde ev yapımı niteliğinde ve yaş grubunun kalori ihtiyacına göre dikkat edilerek yiyecekler düzenlenmektedir; fakat okula gitmeye başlayan çocuğun kendine ait harçlık parası olması ve yüksek enerjili gıdalarla karşılaşması risk oluşturuyor olabilir. Bu sonuç anne babalar kadar çocuklarında beslenme eğitimlerine katılmasının gerekliliğini göstermiştir. Kreşe giden çocuklar günlerini daha çok oyun nitelikli aktivitelerle geçirmektedir. Çalışmamızda haftalık oyun sıklığı ile ilişki saptanamamış olduğundan bu dönemdeki fizik aktivitenin koruyucu olduğunu söylemek güçtür; fakat belki de anaokulu ve ilkokula başlayan çocukların aktivite saatleri ve yoğunlukları daha da azalmaktadır. Bunun aydınlatılabilmesi için okul çağı çocuklarının fizik aktivitesini ölçen çalışmalar faydalı olabilir.

Singapur ve Japonya gibi Asya ülkelerinde de sosyoekonomik düzey belirteçleri ile obezite arasındaki ilişkinin doğru orantılı olduğu bildirilmiştir (138). Ülkemizde de ABD ve Avrupa'dan bildirilenin tersine (134,135) sosyoekonomik seviyesi yüksek olan ailelerde batı tipi beslenme ve sedanter yaşam aktivitelerinin daha yaygın olacağı düşünülerek, aşırı kiloluluk ve obezitenin daha fazla saptanması hipotezi oluşturulmuştur. Sosyoekonomik seviyesini saptamaya yönelik olarak, anne ve babanın eğitimi, ailenin aylık kişi başına düşen gelir düzeyi ve evin geçimini sağlayan kişinin mesleği sorgulanmıştır. Hipotezimizin tersine çalışmamızda ailenin eğitim düzeyi (Anne: $p=0,219$, Baba: $p=0,125$), gelir ($p=0,793$) ve ailenin mesleği ($p=0,095$) ile çocukluk çağı aşırı kiloluluk ve obezitesi arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır. Gelişmekte olan ülkelerden biri olan İran'da yapılan bir çalışmada da hem ailenin eğitimi hem de sosyoekonomik düzey ile bir ilişki kurulamamıştır (137). Ülkemizde daha önce yapılan çalışmalarda çelişkili sonuçlar elde edildiği düşünülürse (22,24,148) ülkemizde gelir düzeyi ve yaşam özelliklerindeki eşit olamayan dağılımın buna yol açtığı yorumu yapılabilir. Ayrıca gelir konusundaki veriler beyana dayalı çalışmalarda yanıltıcı olabilmektedir. Bu nedenle gelirin sayısal veri olarak elde edilmesi yerine, gelir algısı şeklinde sorgulanması daha uygun olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda sosyoekonomik düzeyin göstergesi olabilecek bir faktör olan ailenin sağlık güvencesi ile aşırı kiloluluk ve obezite arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,031$). Bu ilişki lojistik regresyon analizi ile bulunmuştur (OO=4,423 % 95 GA=1,010-19,364 $p=0,048$). Ailesinin sağlık güvencesi olmayanlarda aşırı kiloluluk ve obezitenin anlamlı olarak daha fazla olduğu görülmüştür. Ailesinin sağlık güvencesi olmayanların sosyoekonomik seviyesinin düşük olacağı varsayılırsa, düşük sosyoekonomik seviyeli ailelerin çocuklarında aşırı kiloluluk ve obezite riski mevcuttur. Tek bir parametreyle yorum yapmak zor olsa da, bu ilişkinin özellikle dengeli beslenememekten kaynaklanıyor olabileceği düşünülebilir.

Çalışmamızda babanın BKİ değerinin fazla olması aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili saptanmıştır ($p=0,000$); fakat lojistik regresyon analizinde aynı ilişki bulunamamıştır. Ayrıca maternal BKİ ($p=0,484$) ve aşırı kilolu ya da obez kardeş varlığının ($p=0,085$) bir etkisi görülmemiş, anne baba arasında akrabalık bulunması ($p=0,379$) ve ebeveynlerden en az birinin spor ile uğraşması ($p=0,311$) ile de aşırı kiloluluk ve obezite arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Ailede obezite olmasının çocukluk çağı obezitesi için risk oluşturduğu bilinmektedir (139-141). Ülkemizde de obez ebeveyne sahip olmak riskli saptanmıştır (16). Literatürde özellikle maternal obezitenin daha etkili olduğu görüşü yaygındır (139); fakat bu konuda ülkemizde okul öncesi dönemdeki çocuklarla yapılan bir çalışmada dahil olmak üzere maternal obezite riskli bulunmazken çalışmamıza benzer şekilde paternal obezite risk faktörü olarak tespit edilmiştir (141,150).

Çalışma öncesinde kardeş sayısı arttıkça aşırı kiloluluk ve obezitenin azalacağı hipotezi kurulmuştur. Literatür verileri tek çocuk olmanın risk faktörü olduğunu ve kardeş sayısı ile obezite varlığı arasında ters orantılı bir ilişki varlığını göstermektedir (143,144,148,150). Çalışmamızda kardeş sayısı ile aşırı kiloluluk ve obezite varlığı arasında lojistik regresyon analizi ile anlamlılık bulunmuştur (OO=0,562 % 95 GA=0,350-0,903 $p=0,017$). Ülkemizde çok çocuklu ailelerin sosyoekonomik seviyesinin düşük olacağı varsayılırsa, düşük sosyoekonomik seviyeli ailelerin çocuklarında aşırı kiloluluk ve obezite riski mevcuttur. Ailesinin sağlık güvencesi olmayan çocuklarda vardığımız sonuç ile paralellik gösteren bu bulgu çocukların enerji gereksinimlerinin karşılanması noktasında yetersizlik olduğunu düşündürmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

İzmir ilinde üç-altı yaş çocuklardaki aşırı kiloluluk ve obezite sıklığının hesaplanmasını ve obezite ile ilişkili olabilecek risk faktörlerinin ortaya konmasını amaçlayan bu çalışmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir:

1. Aşırı kiloluluk sıklığı %10,4 ve obezite sıklığı %13,1 olarak saptanmıştır.
2. Aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili değişkenlerin çocuğun bir yaşındaki kilosu, anaokulu/ilkokula gidiyor olması, kardeşinin olmaması ve ailenin sağlık güvencesinin olmaması olduğu görülmüştür.
 - a. Hem bir yaş kilosunun hem de anaokulu/ilkokula gidiyor olmanın etkisini, beslenme özellikleri üzerinden gösterdiği düşünülmüştür. Bu durumda ilk yaştaki beslenme uygulamalarında çocukların gelecekteki sağlığını etkileyen bir takım yanlışlar olabilir. Tamamlayıcı beslenmeden başlayarak diğer çocukluk dönemlerindeki beslenme konusunda anne, baba ve çocuklara yönelik eğitim programları yararlı olabilir. Bu konunun netleşmesi açısından sadece anne sütü verilen süre, anne sütü ve formula mama kullanımı arasında fark olup olmadığı, ek gıda olarak verilen besinlerin özelliklerinin sorgulandığı ve büyüme hızının hesaplanabilmesi açısından ileriye dönük özellikte çalışmalar tasarlanması yararlı olacaktır.
 - b. Çok çocuklu ve sağlık güvencesi olmayan ailelerde aşırı kiloluluk ve obezitenin fazla olduğu gözleminden yola çıkarak, sosyoekonomik düzeyin düşük olduğu ailelerde aşırı kiloluluk ve obezite riskinin yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Dikkatimizi daha çok çeken batı tipi beslenme ve televizyon izleme ile bilgisayar kullanımı gibi sedanter yaşam aktivitelerinde bulunma faktörleri dışında, sosyoekonomik düzeyin ilişkili olabileceği tek tip, sağlıklı ve dengeli olmayan beslenme özellikleri üzerine eğilmek yerinde olacaktır. Farklı sosyoekonomik çevrelerin dahil edilebilmesi ve bu etkinin daha iyi anlaşılması adına altı yaşın altındaki çocukları da kapsayacak şekilde geniş çaplı ulusal çalışmalara ihtiyaç vardır.

7. KAYNAKLAR

1. http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/index.html Erişim tarihi: 23.09.2013
2. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/> Erişim tarihi: 23.09.2013
3. Merritt RJ. Obesity. Curr Probl Pediatr. 1982;12:1-58.
4. Park MH, Falconer C, Viner RM, Kinra S. The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: a systematic review. Obes Rev. 2012;13:985-1000.
5. http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html Erişim tarihi: 23.09.2013
6. Barlow SE and the Expert Committee. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. Pediatrics. 2007;120:164-92.
7. Lifshitz, F. Pediatric Endocrinology, 5th ed. New York: Informa Healthcare USA Inc.,2006.
8. Fernald LC, Gutierrez JP, Neufeld LM, et al. High prevalence of obesity among the poor in Mexico. JAMA. 2004;291:2544-45.
9. Mendez MA, Monteiro CA, Popkin BM. Overweight exceeds underweight among women in most developing countries. Am J Clin Nutr. 2005;81:714-21.
10. Fitzgerald KR. Review of article: Prevalence of obesity and trends in the distribution of body mass index among US adults, 1999-2010 by Katherine M. Flegal, PhD; Margaret D. Carroll, MSPH; Brian K. Kit, MD; Cynthia L. Ogden, PhD (JAMA2012;307:491-97). J Vasc Nurs. 2013;31:131-32.
11. http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/obesity_text/en/ Erişim tarihi: 23.09.2013
12. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/> Erişim tarihi: 23.09.2013
13. Troiano RP, Flegal KM. Overweight children and adolescents:description, epidemiology, and demographics. Pediatrics. 1998;101:497-504.
14. 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.
15. Stark O, Atkins E, Wolff OH, Douglas JW. Longitudinal study of obesity in the National Survey of Health and Development. Br Med J. 1981;283:13-17.

16. Freedman DS, Khan LK, Serdula MK, Dietz WH, et al. The relation of childhood BMI to adult adiposity: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*. 2005;115:22-27.
17. Bereket A, Atay Z. Current status of childhood obesity and its associated morbidities in Turkey. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2012;4:1-7.
18. Skinner JD, Carruth BR, Bounds W, Ziegler PJ. Children's food preferences: a longitudinal analysis. *J Am Diet Assoc*. 2002;102:1638-47.
19. Cashdan E. A sensitive period for learning about food. *Hum Nature*. 1994;5:279-91.
20. Benson L, Baer HJ, Kaelber DC. Trends in the diagnosis of overweight and obesity in children and adolescents: 1999-2007. *Pediatrics*. 2009;123:153-58.
21. Parkes A, Sweeting H, Wight D. Growing Up in Scotland: Overweight, obesity and activity, Edinburgh: Scottish Government; 2012.
22. Pirinççi E, Durmuş B, Gündoğdu C, Açık Y. Prevalence and risk factors of overweight and obesity among urban school children in Elazığ city, Eastern Turkey, 2007. *Ann Hum Biol*. 2010;37:44-56.
23. DüNDAR C, ÖZ H. Obesity-related factors in Turkish school children. *ScientificWorldJournal*. 2012;2012:353485.
24. Sağlam H, Tarım O. Prevalence and correlates of obesity in schoolchildren from the city of Bursa, Turkey. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2008;1:80-88.
25. Öner N, Vatansever U, Sarı A, Ekuklu E, et al. Prevalence of underweight, overweight and obesity in Turkish adolescents. *Swiss Med Wkly* 2004;134:529-33.
26. Ren J, Wu J, Ji M, Rong F, et al. The effect of high birth weight on overweight and obesity in childhood and adolescence. A cohort study in China. *Saudi Med J*. 2013;34:623-31.
27. Stettler N, Zemel BS, Kumanyika S, Stallings VA. Infant weight gain and childhood overweight status in a multi-center, cohort study. *Pediatrics*. 2002;109:194-99.
28. Ong KK, Ahmed ML, Emmett PM, Preece MA, et al. Association between postnatal catch-up growth and obesity in childhood: prospective cohort study. *BMJ*. 2000;320:967-71.
29. Gasser T, Ziegler P, Seifert P, Molinari L, et al. Prediction of adult skinfolds and body mass from infancy through adolescence. *Ann Hum Biol*. 1995;22:217-33.
30. Oldroyd J, Renzaho A, Skouteris H. Low and high birth weight as risk factors for obesity among 4 to 5-year-old Australian children: does gender matter? *Eur J Pediatr*. 2011;170:899-906.

31. Yu ZB, Han SP, Zhu GZ, Zhu C, et al. Birth weight and subsequent risk of obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2011;12:525-42.
32. Schellong K, Schulz S, Harder T, Plagemann A Birth Weight and Long-Term Overweight Risk: Systematic Review and a Meta-Analysis Including 643,902 Persons from 66 Studies and 26 Countries Globally. *PLoS ONE.* 2012;7:e47776.
33. Kliegman RM, Stanton BF, St. Geme III JW, Schor NF, Berhman RE. *Nelson Textbook of Pediatrics*, 19th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2011.
34. Botton J, Heude B, Maccario J, Ducimetière P, et al. Postnatal weight and height growth velocities at different ages between birth and 5 y and body composition in adolescent boys and girls. *J Am J Clin Nutr.* 2008;87:1760-68.
35. Ong KK, Emmett P, Northstone K, Golding J, et al. Infancy weight gain predicts childhood body fat and age at menarche in girls. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009;94:1527-32.
36. Stettler N, Iotova V. Early growth patterns and long-term obesity risk. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2010;13:294-99.
37. Bann D, Wills A, Cooper R, Hardy R, et al. Birth weight and growth from infancy to late adolescence in relation to fat and lean mass in early old age: findings from the MRC National Survey of Health and Development. *Int J Obes* 2013. doi: 10.1038/ijo.2013.115.
38. Eriksson M, Tynelius P, Rasmussen F. Associations of birthweight and infant growth with body composition at age 15--the COMPASS study. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2008 ;22:379-88.
39. Karaolis-Danckert N, Günther AL, Kroke A, Hornberg C, et al. How early dietary factors modify the effect of rapid weight gain in infancy on subsequent body-composition development in term children whose birth weight was appropriate for gestational age. *Am J Clin Nutr.* 2007;86:1700-08.
40. Adair LS, Fall CHD, Osmond C, Stein AD, et al. Associations of linear growth and relative weight gain during early life with adult health and human capital in countries of low and middle income: findings from five birth cohort studies. *Lancet.* 2013;382:525–34.
41. Gaskins RB, LaGasse LL, Liu J, Shankaran S, et al. Small for Gestational Age and Higher Birth Weight Predict Childhood Obesity in Preterm Infants. *Am J Perinatol.* 2010;27:721–30.

42. Saggese G, Fanos M, Simi F. SGA children: auxological and metabolic outcomes - the role of GH treatment. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2013;26:64-67.
43. Meas T, Deghmoun S, Armoogum P, Alberti C, et al. Consequences of being born small for gestational age on body composition: an 8-year follow-up study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93:3804-09.
44. Maternal obesity, excessive gestational weight gain and pregnancy outcomes. Final report. Saskatchewan Prevention Institute; 2010.
http://www.skprevention.ca/wp-content/uploads/2013/01/Maternal_Obesity_Excessive_Gestational_Weight_Gain.pdf
45. Weng SF, Redsell SA, Swift JA, Yang M, et al. Systematic review and meta-analyses of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy. *Arch Dis Child.* 2012;97:1019-26.
46. Zhang J, Himes JH, Guo Y, Jiang J, et al. Birth weight, growth and feeding pattern in early infancy predict overweight/obesity status at two years of age: a birth cohort study of Chinese infants. *PLoS One.* 2013;8:e64542.
47. Gaillard R, Durmuş B, Hofman A, Mackenbach JP, et al. Risk factors and outcomes of maternal obesity and excessive weight gain during pregnancy. *Obesity (Silver Spring).* 2013;21:1046-55.
48. Ensenaer R, Chmitorz A, Riedel C, Fenske N, et al. Effects of suboptimal or excessive gestational weight gain on childhood overweight and abdominal adiposity: results from a retrospective cohort study. *Int J Obes.* 2013;37:505-12.
49. Hinkle SN, Sharma AJ, Swan DW, Schieve LA, et al. Excess Gestational Weight Gain Is Associated with Child Adiposity among Mothers with Normal and Overweight Prepregnancy Weight Status. *J Nutr.* 2012;142:1851-58.
50. Margerison-Zilko CE, Shrimali BP, Eskenazi B, Lahiff M, et al. Trimester of maternal gestational weight gain and offspring body weight at birth and age five. *Matern Child Health J.* 2012;16:1215-23.
51. Oken E, Levitan EB, Gillman MW. Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis. *Int J Obes.* 2008;32:201-10.
52. Harris HR, Willett WC, Michels KB. Parental smoking during pregnancy and risk of overweight and obesity in the daughter. *Int J Obes.* 2013;37:1356-63.
53. Bowers K, Laughon SK, Kiely M, Brite J, et al. Gestational diabetes, pre-pregnancy obesity and pregnancy weight gain in relation to excess fetal growth: variations by race/ethnicity. *Diabetologia.* 2013;56:1263-71.

54. Reece EA. The fetal and maternal consequences of gestational diabetes mellitus. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2010;23:199-203.
55. Pham MT, Brubaker K, Pruett K, Caughey AB. Risk of childhood obesity in the toddler offspring of mothers with gestational diabetes. *Obstet Gynecol.* 2013;121:976-82.
56. Ornoy A. Prenatal origin of obesity and their complications: Gestational diabetes, maternal overweight and the paradoxical effects of fetal growth restriction and macrosomia. *Reprod Toxicol.* 2011;32:205-12.
57. Van Rossum CMT, Buchner FL, Hoekstra J. Dutch State Institute for Nutrition and Health Quantification of health effects of breastfeeding. Review of the literature and model situation. RIVM Report; 2005.
58. Ip S, Chung M, Raman G, et al. Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. Evidence report/technology assessment number USA: Agency for Healthcare Research and Quality; 2007.
59. 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.
<http://www.sacn.gov.uk>.
60. A. V. Holmes, P. Auinger, and C. R. Howard. Combination feeding of breast milk and formula: evidence for shorter breast-feeding duration from the national health and nutrition examination Survey. *J Pediatr.* 2011;159:186-91.
61. Gunnarsdottir I, Schack-Nielsen L, Michaelsen KF, Sørensen TI, et al. Infant weight gain, duration of exclusive breast-feeding and childhood BMI - two similar follow-up cohorts. *Public Health Nutr.* 2010;13:201-07.
62. Baird J, Poole J, Robinson S, Marriott L, et al. Milk feeding and dietary patterns predict weight and fat gains in infancy. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2008;22:575-86.
63. Robinson SM, Marriott LD, Crozier SR, Harvey NC, et al. Variations in infant feeding practice are associated with body composition in childhood: a prospective cohort study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009;94:2799-805.
64. Gubbels JS, Thijs C, Stafleu A, van Buuren S, et al. Association of breast-feeding and feeding on demand with child weight status up to 4 years. *Pediatr Obes.* 2011;6:515-22.
65. Li R, Fein SB, Grummer-Strawn LM. Association of breastfeeding intensity and bottle-emptying behaviors at early infancy with infants' risk for excess weight at late infancy. *Pediatrics.* 2008;122:77-84.

66. Rebhan B, Kohlhuber M, Schwegler U, Fromme H, et al. Breastfeeding duration and exclusivity associated with infants' health and growth: data from a prospective cohort study in Bavaria, Germany. *Acta Paediatr.* 2009;98:974-80.
67. 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.
68. Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breast-feeding. *Cochrane Database Syst Rev*; 2012.
69. Nelson MC, Gordon-Larsen P, Adair L. Are adolescents who were breast-fed less likely to be overweight? *Epidemiology* 2005; 6:247-53.
70. 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.
71. Forsyth JS, Ogston SA, Clark A, du V Florey C, et al. Relation between early introduction of solid food to infants and their weight and illness during the first two years of life. *B.M.J.* 1993;306:1572-76.
72. Wilson AC, Forsyth JS, Greene SA, Irvine L, et al. Relation of infant diet to childhood health: seven year follow up of cohort of children in Dundee infant feeding study. *B.M.J.* 1998;316:21-25.
73. Schack-Nielsen L, Sorensen TI, Mortensen EL, Michaelsen KF. Late introduction of complementary feeding, rather than duration of breastfeeding, may protect against adult overweight. *Am J Clin Nutr* 2010;91:619–27.
74. Baker JL, Michaelsen KF, Rasmussen KM, Sørensen TI. Maternal prepregnant body mass index, duration of breastfeeding, and timing of complementary food introduction are associated with infant weight gain. *Am J Clin Nutr.* 2004 Dec;80(6):1579-88.
75. Huh SY, Rifas-Shiman SL, Taveras EM, Oken E, et al. Timing of solid food introduction and risk of obesity in preschool-aged children. *Pediatrics.* 2011;127:544-51.
76. Sloan S, Gildea A, Stewart M, Sneddon H, et al. Early weaning is related to weight and rate of weight gain in infancy. *Child Care Health Dev.* 2008;34:59-64.
77. Pearce J, Taylor MA, Langley-Evans SC, et al. Timing of the introduction of complementary feeding and risk of childhood obesity: a systematic review *Int J Obes (Lond).* 2013;37:1295-306.
78. Ong K, Loos R. Rapid infancy weight gain and subsequent obesity: systematic reviews and hopeful suggestions. *Acta Paediatr* 2006; 95: 904–08.

79. Pearce J, Langley-Evans SC. The types of food introduced during complementary feeding and risk of childhood obesity: a systematic review. *Int J Obes (Lond)*. 2013;37:477-85.
80. Dubois L, Farmer AP, Girard M, Peterson K. Preschool children's eating behaviours are related to dietary adequacy and body weight. *Eur J Clin Nutr*. 2007;61:846-55.
81. Stunkard AJ, Berkowitz RI, Schoeller D, Maislin G, et al. Predictors of body size in the first 2 y of life: a high-risk study of human obesity. *J Obes Relat Metab Disord*. 2004;28:503-13.
82. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA), Scientific Opinion on the appropriate age for introduction of complementary feeding of infants. *EFSA Journal* 2009;7:1423-61.
83. Lim S, Zoellner JM, Lee JM, Burt BA, et al. Obesity and sugar-sweetened beverages in African-American preschool children: a longitudinal study. *Obesity (Silver Spring)*. 2009;17:1262-68.
84. LaRowe TL, Adams AK, Jobe JB, Cronin KA, et al. Dietary intakes and physical activity among preschool-aged children living in rural American Indian communities before a family-based healthy lifestyle intervention. *J Am Diet Assoc*. 2010;110:1049-57.
85. Linardakis M, Sarri K, Pateraki MS, Sbokos M, et al. Sugar-added beverages consumption among kindergarten children of Crete: effects on nutritional status and risk of obesity. *BMC Public Health*. 2008;8:279.
86. Welsh JA, Cogswell ME, Rogers S, Rockett H, et al. Overweight among low-income preschool children associated with the consumption of sweet drinks: Missouri, 1999-2002. *Pediatrics*. 2005;115:223-29.
87. Dubois L, Farmer A, Girard M, Peterson K. Regular sugar-sweetened beverage consumption between meals increases risk of overweight among preschool-aged children. *J Am Diet Assoc*. 2007;107:924-34.
88. Fiorito LM, Marini M, Francis LA, Smiciklas-Wright H, et al. Beverage intake of girls at age 5 y predicts adiposity and weight status in childhood and adolescence. *Am J Clin Nutr*. 2009;90:935-42.
89. Pérez-Morales E, Bacardí-Gascón M, Jiménez-Cruz A. Sugar-sweetened beverage intake before 6 years of age and weight or BMI status among older children; systematic review of prospective studies. *Nutr Hosp*. 2013;28:47-51.

90. Hendy HM, Williams KE, Camise TS, Eckman N, et al. The Parent Mealtime Action Scale (PMAS). Development and association with children's diet and weight. *Appetite*. 2009;52:328-39.
91. Leahy KE, Birch LL, Rolls BJ. Reducing the energy density of multiple meals decreases the energy intake of preschool-age children. *Am J Clin Nutr*. 2008;88:1459-68.
92. Leahy KE, Birch LL, Fisher JO, Rolls BJ. Reductions in entrée energy density increase children's vegetable intake and reduce energy intake. *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16:1559-65.
93. Wosje KS, Khoury PR, Claytor RP, Copeland KA, et al. Dietary patterns associated with fat and bone mass in young children. *Am J Clin Nutr*. 2010;92:294-303.
94. Acharya K, Feese M, Franklin F, Kabagambe EK. Body mass index and dietary intake among Head Start children and caregivers. *J Am Diet Assoc*. 2011;111:1314-21.
95. Aparício G, Cunha M, Duarte J, Pereira A, et al. Nutritional status in preschool children: current trends of mother's body perception and concerns. *Aten Primaria*. 2013;45:194-200.
96. Kavanagh KF, Cohen RJ, Heinig MJ, Dewey KG. Educational intervention to modify bottle-feeding behaviors among formula-feeding mothers in the WIC program: impact on infant formula intake and weight gain. *J Nutr Educ Behav*. 2008;40:244-50.
97. Worobey J, Lopez MI, Hoffman DJ. Maternal behavior and infant weight gain in the first year. *J Nutr Educ Behav*. 2009;41:169-75.
98. Thompson AL, Mendez MA, Borja JB, Adair LS, et al. Development and validation of the Infant Feeding Style Questionnaire. *Appetite*. 2009;53:210-21.
99. Baughcum AE, Burklow KA, Deeks CM, Powers SW, et al. Maternal feeding practices and childhood obesity: a focus group study of low-income mothers. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1998;152:1010-14.
100. Clark HR, Goyder E, Bissell P, Blank L, et al. How do parents' child-feeding behaviours influence child weight? Implications for childhood obesity policy. *J Public Health (Oxf)*. 2007;29:132-41.
101. Farrow C, Blissett J. Does maternal control during feeding moderate early infant weight gain? *Pediatrics*. 2006;118:293-98.
102. Wake M, Nicholson JM, Hardy P, Smith K. Preschooler obesity and parenting styles of mothers and fathers: Australian national population study. *Pediatrics*. 2007;120:1520-27.

103. Fisher JO, Birch LL. Restricting access to palatable foods affects children's behavioral response, food selection, and intake. *Am J Clin Nutr.* 1999;69:1264-72.
104. Gregory JE, Paxton SJ, Brozovic AM. Maternal feeding practices, child eating behaviour and body mass index in preschool-aged children: a prospective analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010 28;7:55.
105. Anderson SE, Whitaker RC. Household routines and obesity in US preschool-aged children. *Pediatrics.* 2010;125:420-28.
106. Hammons AJ, Fiese BH. Is frequency of shared family meals related to the nutritional health of children and adolescents? *Pediatrics.* 2011;127:1565-74.
107. Yang Z, Huffman SL. Nutrition in pregnancy and early childhood and associations with obesity in developing countries. *Matern Child Nutr* 2013;9:105–19.
108. Montoye AH, Pfeiffer KA, Alaimo K, Betz HH, et al. Junk food consumption and screen time: association with childhood adiposity. *Am J Health Behav* 2013;37:395-403.
109. Council on Communications and Media, Strasburger VC. Children, adolescents, obesity, and the media. *Pediatrics.* 2011;128:201-08.
110. Department of Health and Ageing. Move and play every day: National physical activity recommendations for children 0-5 years. Canberra (AUST): Commonwealth of Australia; 2010.
111. Jiang J, Rosenqvist U, Wang H, Greiner T, et al. Risk factors for overweight in 2- to 6-year-old children in Beijing, China. *Int J Pediatr Obes.* 2006;1:103-08.
112. 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.
113. Dennison BA, Erb TA, Jenkins PL. Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income preschool children. *Pediatrics.* 2002;109:1028-35.
114. Janz KF, Levy SM, Burns TL, Torner JC, et al. Fatness, physical activity, and television viewing in children during the adiposity rebound period: the Iowa Bone Development Study. *Prev Med.* 2002;35:563-71.
115. Kimbro RT, Brooks-Gunn J, McLanahan S. Young children in urban areas: links among neighborhood characteristics, weight status, outdoor play, and television watching. *Soc Sci Med.* 2011;72:668-76.

116. Locard E, Mamelle N, Billette A, Miginiac M, et al. Risk factors of obesity in a five year old population. Parental versus environmental factors. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1992;16:721-29.
117. Lumeng JC, Rahnema S, Appugliese D, Kaciroti N, et al. Television exposure and overweight risk in preschoolers. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2006;160:417-22.
118. Cox R, Skouteris H, Rutherford L, Fuller-Tyszkiewicz M, et al. Television viewing, television content, food intake, physical activity and body mass index: a cross-sectional study of preschool children aged 2-6 years. *Health Promot J Austr* 2012;23:58-62.
119. Brophy S, Cooksey R, Gravenor MB, Mistry R, et al. Risk factors for childhood obesity at age 5: analysis of the millennium cohort study. *BMC Public Health.* 2009 Dec 16;9:467.
120. Nelson JA, Carpenter K, Chiasson MA. Diet, activity, and overweight among preschool-age children enrolled in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children (WIC). *Prev Chronic Dis.* 2006;3:A49.
121. Butte NF. Impact of infant feeding practices on childhood obesity. *J Nutr.* 2009;139:412-16.
122. Summerbell CD, Waters E, Edmunds LD, Kelly S, et al. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*; 2005.
123. Luttikhuis HO, Baur L, Jansen H, et al. Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*; 2009.
124. Vale S, Trost S, Ruiz J, Rêgo C, et al. Physical activity guidelines and preschooler's obesity status. *Int J Obes (Lond).* 2013;37:1352-55.
125. Monasta L, Batty GD, Cattaneo A, Lutje V, et al. Early-life determinants of overweight and obesity: a review of systematic reviews. *Obes Rev.* 2010;11:695-708.
126. Taveras EM, Rifas-Shiman SL, Oken E, Gunderson EP, et al. Short sleep duration in infancy and risk of childhood overweight. *Pediatr Adolesc Med.* 2008;162:305-11.
127. Tikotzky L, DE Marcas G, Har-Toov J, Dollberg S, et al. Sleep and physical growth in infants during the first 6 months. *J Sleep Res.* 2010;19:103-10.
128. von Kries R, Toschke AM, Wurmser H, Sauerwald T, et al. Reduced risk for overweight and obesity in 5- and 6-y-old children by duration of sleep--a cross-sectional study. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002;26:710-16.
129. 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.* 2002;12:33-39.

130. Tian Z, Ye T, Zhang X, Liu E, et al. Sleep duration and hyperglycemia among obese and nonobese children aged 3 to 6 years. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2010;164:46-52.
131. Pileggi C, Lotito F, Bianco A, Nobile CG, et al. Relationship between Chronic Short Sleep Duration and Childhood Body Mass Index: A School-Based Cross-Sectional Study. *PLoS One*. 2013;8(6):e66680.
132. Hiscock H, Scalzo K, Canterford L, Sleep duration and body mass index in 0-7-year olds. *Wake M. Arch Dis Child*. 2011;96:735-39.
133. O'Dea JA, Dibley MJ, Rankin NM. Low sleep and low socioeconomic status predict high body mass index: a 4-year longitudinal study of Australian schoolchildren. *Pediatr Obes*. 2012;7:295-303.
134. Veldhuis L, Vogel I, van Rossem L, Renders CM, et al. Influence of maternal and child lifestyle-related characteristics on the socioeconomic inequality in overweight and obesity among 5-year-old children; the "Be Active, Eat Right" Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2013;10:2336-47.
135. Fernández-Alvira JM, te Velde SJ, De Bourdeaudhuij I, Bere E, et al. Parental education associations with children's body composition: mediation effects of energy balance-related behaviors within the ENERGY-project. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013;10:80.
136. Willis TA, George J, Hunt C, Roberts KP, et al. Combating child obesity: impact of HENRY on parenting and family lifestyle. *Pediatr Obes*. 2013. doi: 10.1111/j.2047-6310.2013.00183.
137. Baygi F, Dorosty AR, Kelishadi R, Qorbani M, et al. Determinants of childhood obesity in representative sample of children in North East of Iran. *Cholesterol* 2012;2012:875163.
138. Takahashi E, Yoshida K, Sugimori H, Miyakawa M, et al. Influence factors on the development of obesity in 3-year-old children based on the Toyama study. *Prev Med* 1999;28:293-96.
139. Whitaker KL, Jarvis MJ, Beeken RJ, Boniface D, et al. Comparing maternal and paternal intergenerational transmission of obesity risk in a large population-based sample. *Am J Clin Nutr* 2010;91:1560-67.
140. Magarey AM, Daniels LA, Boulton TJ, Cockington RA. Predicting obesity in early adulthood from childhood and parental obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003;27:505-13.

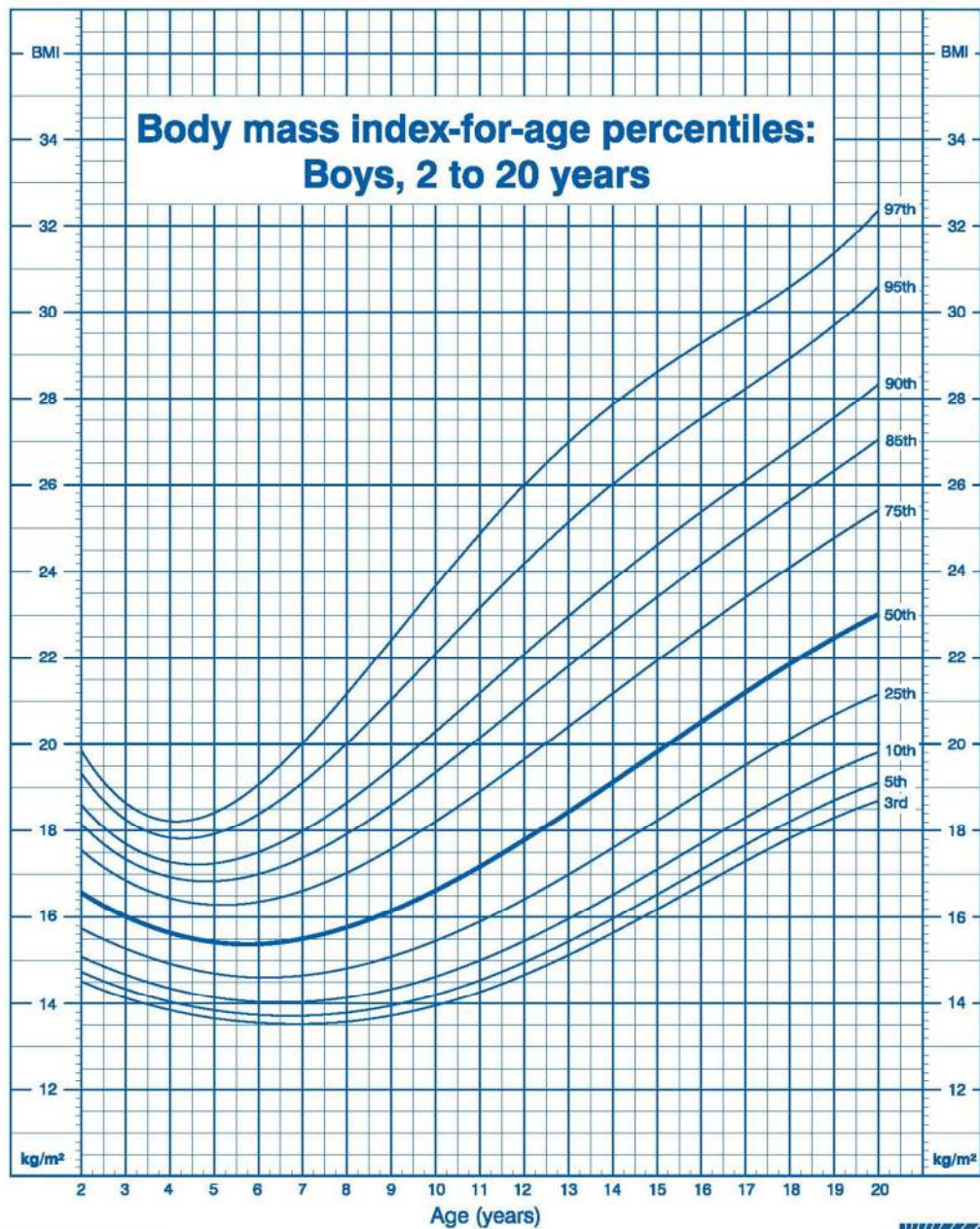
141. Sekine M, Yamagami T, Hamanishi S, Handa K, et al. Parental obesity, lifestyle factors and obesity in preschool children: results of the Toyama Birth Cohort study. *J Epidemiol* 2002;12:33-39.
142. Ohlund I, Hernell O, Hörnell A, Stenlund H, et al. BMI at 4 years of age is associated with previous and current protein intake and with paternal BMI. *Eur J Clin Nutr.* 2010;64:138-45.
143. Monzani A, Rapa A, Fuiano N, Diddi G, et al. Metabolic syndrome is strictly associated with parental obesity beginning from childhood. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2013. doi: 10.1111/cen.12261.
144. Ochiai H, Shirasawa T, Ohtsu T, Nishimura R, et al. Number of siblings, birth order, and childhood overweight: a population-based cross-sectional study in Japan. *BMC Public Health* 2012;12:766.
145. Chen AY, Escarce JJ. Family structure and childhood obesity, Early Childhood Longitudinal Study - Kindergarten Cohort. *Prev Chronic Dis* 2010;7:A50.
146. Yuca AS, Yilmaz C, Cesur Y, Dogan M, et al. Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents in eastern Turkey. *J Clin Res Pediatr Endocrinol.* 2010;2:159-63.
147. Türkkahraman D, Bircan I, Tosun O, Saka O. Prevalence and risk factors of obesity in school children in Antalya, Turkey. *Saudi Med J.* 2006;27:1028-33.
148. Güven A, Odaci H, Ozgen IT, Bek Y. Effects of individual factors on adolescent obesity: study in Turkey. *Pediatr Int.* 2008;50:356-62.
149. Turan S, Omar A, Berber M, Ozen A, et al. Effect of socio-economical condition and age on prevalence of obesity. *Proceedings of the IX. National Pediatric Endocrinology Congress.* PP F-2. Malatya 2004.
150. Yücel O, Kinik ST, Aka S. Diagnosis of a trend towards obesity in preschool children: a longitudinal study. *Eur J Pediatr.* 2011;170:751-56.
151. Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. *BMC Pediatr.* 2013;13:59.
152. Institute of Medicine and NRC. *Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines.* Washington, DC: The National Academies Press; 2009.
153. Wang Y, Lim H. The global childhood obesity epidemic and the association between socio-economic status and childhood obesity. *Int Rev Psychiatry.* 2012 ;24:176-88.
154. Aydin A, Ergor A, Ozkan H. Effects of sociodemographic factors on febrile convulsion prevalence. *Pediatr Int.* 2008;50:216-20.

155. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. *Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması*, 2008. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye; 2009.
156. Pan American Health Organization; World Health Organization. Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. Washington, DC/Geneva: PAHO/WHO (Pan American Health Organization/World Health Organization); 2003.
Exclusive breastfeeding for six months best for babies everywhere (Statement, 15.01.2011)
http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2011/breastfeeding_20110115/en/index.html Erişim tarihi: 10.07.2013
157. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Pediatric Nutrition Handbook. Kleinman RE, ed. 16th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2009.
158. Songül Yalçın S, Tugrul B, Naçar N, Tuncer M, et al. Factors that affect television viewing time in preschool and primary schoolchildren. *Pediatr Int* 2002;44:622-27.
159. 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.

EKLER

EK 1

Series 11, No. 246 □ Page 31

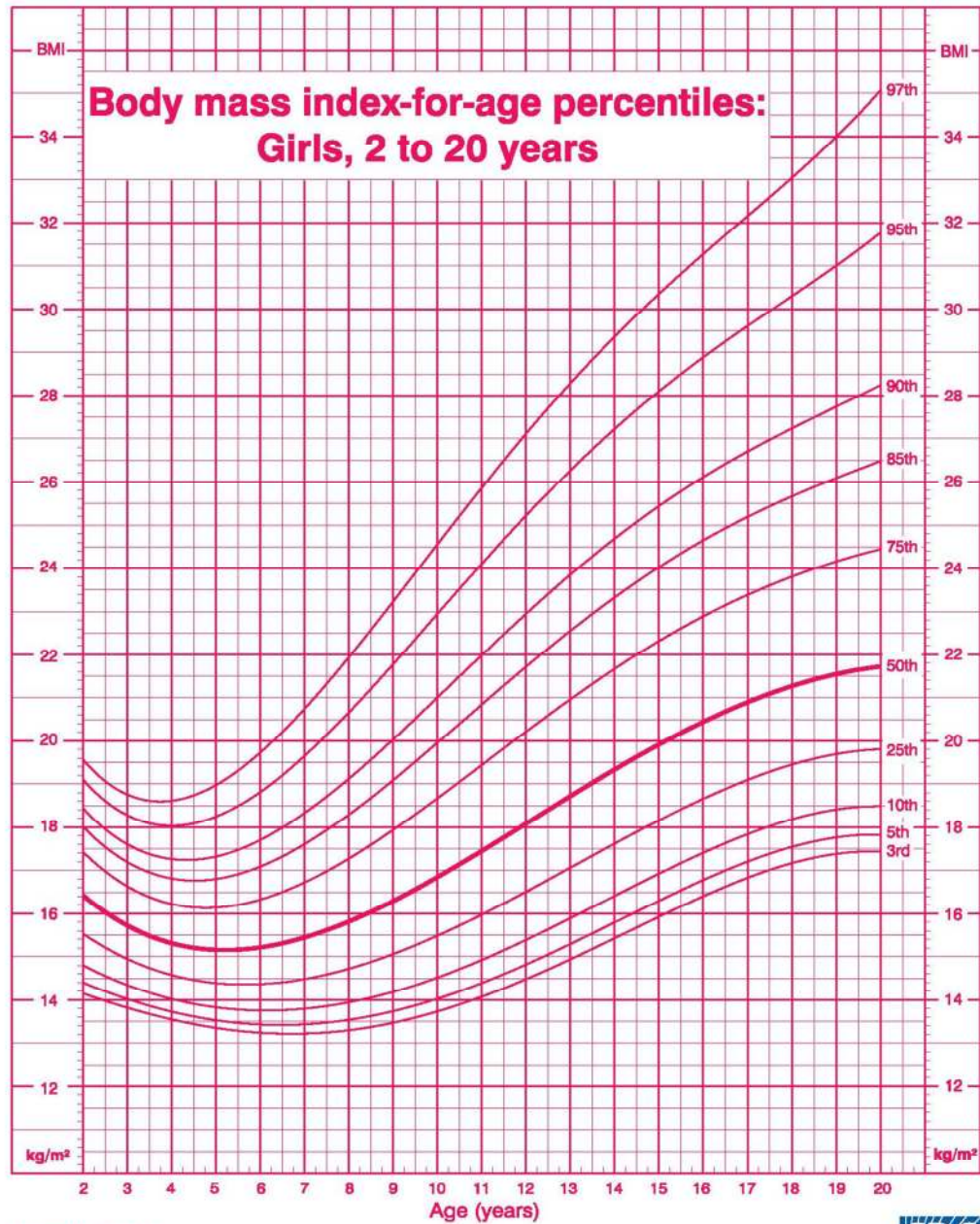


Published May 30, 2000.

SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion



Figure 13. Individual growth chart 3rd, 5th, 10th, 25th, 50th, 75th, 90th, 95th, 97th percentiles, 2 to 20 years: Boys body mass index-for-age



Published May 30, 2000.

SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).



Figure 14. Individual growth chart 3rd, 5th, 10th, 25th, 50th, 75th, 85th, 90th, 95th, 97th percentiles, 2 to 20 years: Girls body mass index-for-age

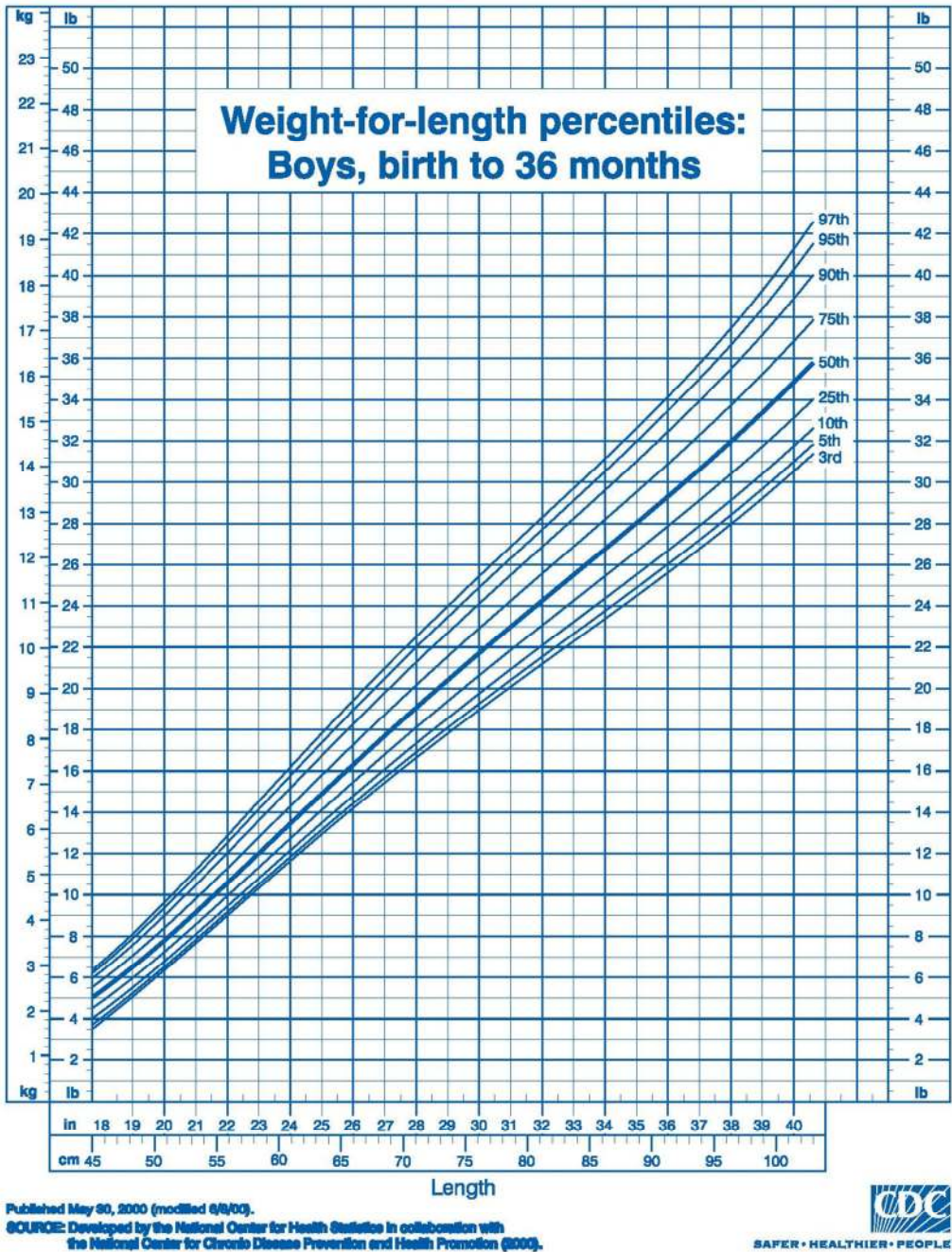
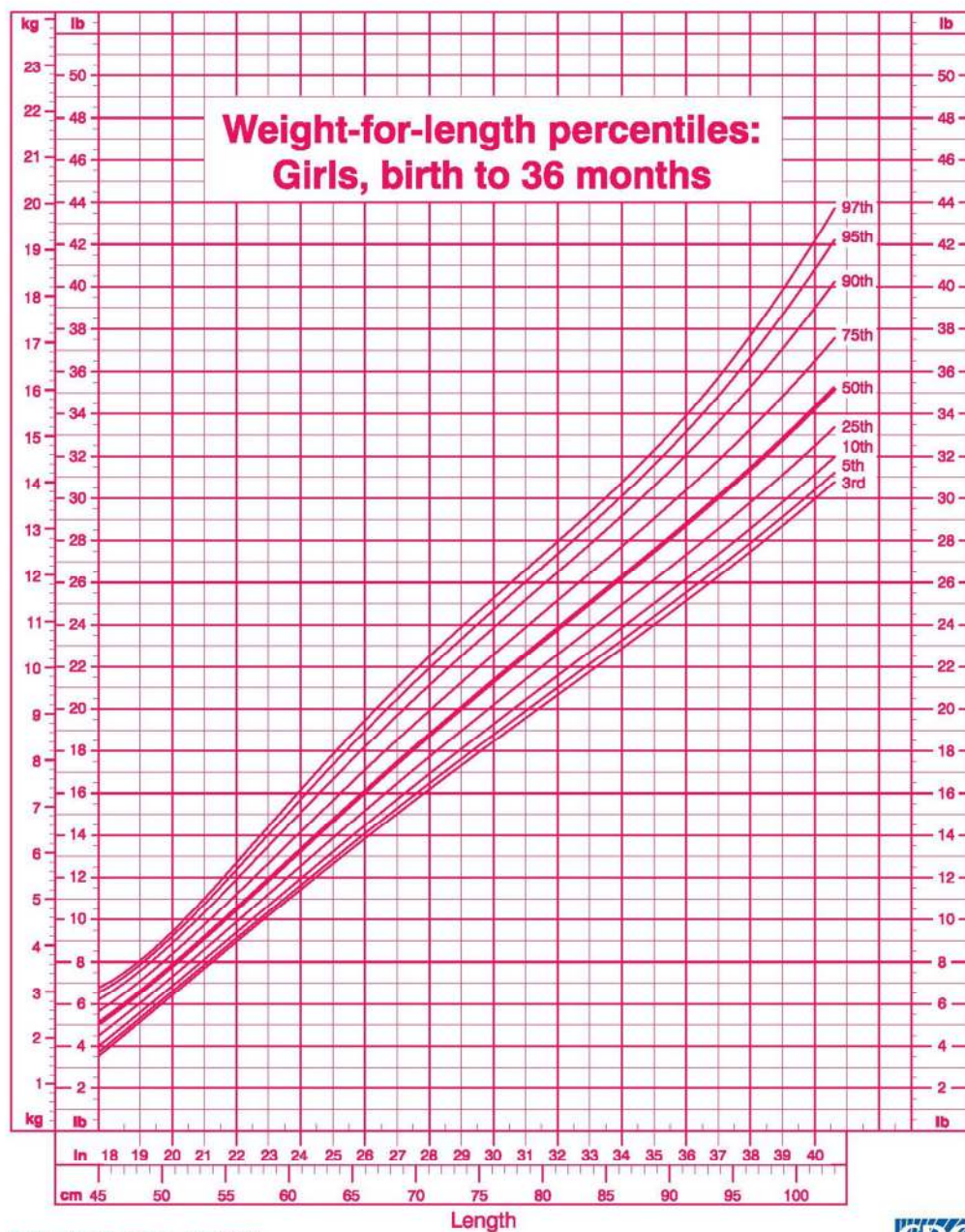


Figure 5. Individual growth chart 3rd, 5th, 10th, 25th, 50th, 75th, 90th, 95th, 97th percentiles, birth to 36 months: Boys weight-for-length



Published May 30, 2000. (modified 6/8/00)

SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

Figure 6. Individual growth chart 3rd, 5th, 10th, 25th, 50th, 75th, 90th, 95th, 97th percentiles, birth to 36 months: Girls weight-for-length

EK 3

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Araştırmayı destekleyen kurum:

Dokuz Eylül Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Araştırmanın adı:

İzmir ili Büyükşehir ilçelerinde 4-6 yaş arası çocuklarda şişmanlık sıklığı ve risk faktörlerinin belirlenmesi

Araştırmacıların adı:

Prof. Dr. Adem Aydın

Dr. Pınar Edem

Doç. Dr. Türkan Günay

Adresi:

Dokuz Eylül Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Inciraltı/İZMİR

E-mail adresi:

pinaredem@gmail.com

Telefonu:

0232 412 6001

Sayın anneler ve babalar;

Dokuz Eylül Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı olarak “İzmir ili Büyükşehir ilçelerinde 4-6 yaş arası çocuklarda şişmanlık sıklığı ve risk faktörlerinin belirlenmesi” isimli bir araştırma projesi yürütmekteyiz. Bu projenin amacı, değişen beslenme, günlük aktivite koşulları nedeni ile artmakta olan obezite (şişmanlık) sorununun ilimizdeki boyutunu ve ilişkili risk faktörlerini tanımlamaktır. Şişmanlık, çocukluk ve yetişkinlik çağlarında kalp ve damar hastalıklarına, bazı kanser türlerine, kas-iskelet sistemi hastalıklarına, yaşam kalitesinde düşüşe ve hatta ölüme yol açmaktadır. Bu nedenle sorunun tanımlanması ve gelecekte koruyucu önlemlerin alınması önemlidir. Bu amaçla İzmir ili Büyükşehir ilçelerinde toplamda 500 çocuk ve aileleri ile yürütülecek bu çalışmayı düzenledik.

Bu araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde sizlere 23 sorudan oluşan, çocuğunuzun doğum, beslenme, günlük aktiviteleri, hastalıkları, kullandığı ilaçlar, ailenizin sosyoekonomik özellikleri, aile bireylerinin kilosu ve boyu gibi bilgileri araştırarak bir anket dağıtılacaktır. Bu anketi doldurmak çocuk başına en çok 10 dakikanızı alacaktır.

İkinci olarak çocuğunuzun kilo ve boyu ölçülecektir.

Bu araştırma bilimsel bir amaçla yapılmaktadır ve katılımcı bilgilerinin gizliliği esas tutulmaktadır. Anket kayıtlarında sizlerin ve çocukların ismi bulunmamaktadır. Sizler anketi doldurduktan sonra çocuklarınızın kilo ve boy ölçümleri anket kağıdındaki ilgili bölüme kaydedilecektir.

Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır. Katıldığınız takdirde çalışmanın herhangi bir aşamasında herhangi bir sebep göstermeden onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

Araştırma projesi hakkında ek bilgi almak istediğiniz takdirde lütfen Dokuz Eylül Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Adem Aydın ya da Dr. Pınar Edem ile temasa geçiniz (Telefon: 0232 412 60 01, Adres: Dokuz Eylül Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Inciraltı/İZMİR)

Eğer bu araştırma projesine katılmayı ve çocuğunuzun katılmasını kabul ediyorsanız, lütfen bu formu imzalayınız.

Ben, (katılımcının adı), yukarıdaki metni okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma imkanı buldum. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Formun bir örneğini aldım / almak istemiyorum (bu durumda araştırmacı bu kopyayı saklar).

Katılımcının Adı-Soyadı:.....

İmzası:.....

Adresi (varsa Telefon No, Faks No):.....

.....

Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....

Araştırmacının Adı-Soyadı:.....

İmzası:.....

Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....

**İZMİR İLİ BÜYÜKŞEHİR MERKEZ İLÇELERİNDE 3-6 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA
OBEZİTE (ŞİŞMANLIK) SIKLIĞI VE RİSK FAKTÖRLERİNİN BELİRLENMESİ
ARAŞTIRMASI ANKET FORMU**

Sevgili anne ve babalar;

Fazla kiloluğun (hafif şişmanlık) ve obezitenin (şişmanlık) dünyada giderek sıklığı artmaktadır. Çocukların beslenme alışkanlıklarını kazandıkları 4-6 yaş arasındaki tükettikleri besinler, fiziksel aktivite, televizyon ve bilgisayar karşısında geçirilen zaman gibi özellikleri kilolarını etkilemektedir. Fazla kiloluluk (hafif şişmanlık) ve obezite (şişmanlık) yetişkinlikte kalp ve damar hastalıklarına, bazı kanser türlerine, kas-iskelet sistemi hastalıklarına, yaşam kalitesinde düşüşe ve hatta ölüme yol açabilmektedir.

Bu çalışma, 3-6 yaş arası çocuklarda obezite (şişmanlık) sıklığını ve risk faktörlerini belirlemeye yönelik planlanmaktadır. Anketteki bilgiler başka bir çalışmada kullanılmayacaktır.

Bu konuda sağlığı iyileştirme projelerine katkı sağlayacak anketimize katıldığınız için teşekkür ederiz.

Araştırma ekibi adına
Prof. Dr. Adem Aydın

1. **Çocuğunuzun doğum tarihi :** (gün)/..... (ay)/..... (yıl)
2. **Çocuğunuzun cinsiyeti:** 1) Kız 2) Erkek
3. **Çocuğunuzun yararlandığı sağlık güvenceniz var mı?** 1)Var 2)Yok
4. **Çocuğunuz kaç haftalık doğdu?**
5. **Çocuğunuzun doğum ağırlığı nedir?**
6. **Gebelikte anne sigara içti mi?** 1) Evet 2) Hayır
7. **Gebelik öncesi annenin kilosu nedir?**kg
8. **Gebelik boyunca anne kaç kilo aldı?** kg
9. **Gebelikte annede şeker hastalığı var mıydı?** 1) Evet 2)Hayır
10. **Çocuğunuzun 1 yaştaki kilosu nedir?** kg
11. **Çocuğunuz kaç ay anne sütü aldı?** ay
12. **Çocuğunuza ek gıda (mama, meyve, çorba, muhallebi gibi) vermeye ne zaman başladınız?**
..... aydan itibaren
13. **Çocuğunuzun günlük süt tüketimi ne kadardır?.....bardak/kase/ml (cc)**
14. **Çocuğunuz sabah-öğle-akşam olmak üzere düzenli aralarla yemek yiyor mu?**
1) Her gün düzenli aralarla yemek yiyor.
2) Her gün düzensiz aralarla yemek yiyor.
15. **Çocuğunuz bir öğünde toplam kaç kase yiyecek alır?**
1) 1 kase 2)2 kase 3)3 kase
16. **Çocuğunuz düzenli vitamin şurubu alıyor mu?**
1) Evet (ise ne sıklıkta, ne kadar alıyor?.....) 2) Hayır
17. **Çocuğunuz yemek aralarında atıştırmak amacıyla abur-cubur (cips, kola, şekerleme gibi) tüketiyor mu?** 1) Evet (ise ne sıklıkta?.....)2) Hayır
18. **Çocuğunuz fast-food (hamburger, patates kızartması gibi) niteliğinde besin tüketiyor mu?**
1) Evet (ise ne sıklıkta?.....)2) Hayır

19. Ailenizde ayda kaç kez dışarıda yemek yeniyor?

20. Çocuğunuz bir günde televizyon önünde kaç saat geçirir? saat

21. Çocuğunuz bir günde bilgisayar önünde kaç saat geçirir? saat

22. Çocuğunuz haftada kaç gün arkadaşlarıyla oyun oynayarak zaman geçirir?

1) Haftada 1 gün

2)Haftada birkaç gün

3)Haftada her gün

23. Çocuğunuz bir günde kaç saat uyur?

24. Çocuğunuz gündüz bakımevine gidiyor mu?

1) Evet

2) Hayır

25. Çocuğunuz ilkokula gidiyor mu?

1) Evet

2) Hayır

26. Çocuğunuz düzenli spor aktivitesine katılıyor mu? 1) Evet 2) Hayır

27. Çocuğunuzun sürekli ilaç almasını gerektiren bir hastalığı var mı? Varsa nedir ve hangi ilacı kullanıyor?

Aile bilgileri:

Anne		Baba	
Yaş		Yaş	
Kilo		Kilo	
Boy		Boy	

18. Anne ve babanın eğitim durumu nedir ? (En son bitirilen okul işaretlenecektir)

Annenin eğitim durumu	Babanın eğitim durumu
1- Okur-yazar değil	1- Okur-yazar değil
2- Okur-yazar	2- Okur-yazar
3- İlkokul mezunu	3- İlkokul mezunu
4- Ortaokul mezunu	4- Ortaokul mezunu
5- Lise mezunu	5- Lise mezunu
6- Üniversite mezunu	6- Üniversite mezunu

19. Anne - baba arasında akrabalık var mı?

1) Var

2)Yok

20. Ailenizde kişi başına düşen aylık gelir ne kadardır? (Toplam gelirinizi ailenizde yaşayan kişi sayısına bölünüz.)

1) 250 TL ve altı

2) 251 TL- 500 TL

3) 501 TL- 750 TL

4) 751 TL ve üstü

21. Evin geçimini sağlayan kişi ne iş yapıyor?

- 1) Ev kadını
- 2) Sanayi, fabrika, inşaat, atölye vb. işyerlerinde çalışan üretim işçisi
- 3) Tezgahtar, garson, pazarlama gibi işlerde çalışanlar
- 4) Teknik bilgi, uygulama becerisi gerektiren işler (hemşire, tekniker-teknisyen, büro işleri vb.)
- 5) Doktor, mühendis, avukat gibi yüksek eğitim gerektiren işler
- 6) Yanında işçi çalıştıran işveren
- 7) İşçi çalıştırmayan, kendi hesabına çalışan esnaf, zanaatkar
- 8) Düzensiz geliri olan işlerde çalışanlar (işporta, götürü yada gündelikçilik gibi işler)
- 9) Tarım işleri
- 10) Emekli, çalışmıyor
- 11) Emekli, çalışıyor

22. Anne ve/veya baba spor yapıyor mu?

1)Evet(Lütfen belirtiniz.)

2)Hayır

23. Evde sigara içen birey var mı? 1) Evet 2) Hayır

24. Bu çocuğunuzdan başka kaç çocuğunuz var ?

1) Yok 2) Var (..... Çocuk)

25. Başka çocuğunuz var ise tabloyu doldurunuz.

Doğum sırası	Doğum tarihi	Cinsiyet	Kilo	Boy
1				
2				
3				
4				

Bu bölüm araştırmacı tarafından doldurulacaktır.

Tarih	Kilo	Boy	BKİ

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Konu: Karar hk.- 359

27.05.2013

Sayın Prof.Dr.Adem AYDIN

Kurulumuz tarafından 23.05.2013 tarih ve 1030-GOA protokol numaralı 2013/19-11 karar numarası ile görüşülen "İzmir İli Büyükşehir İlçelerinde 4-6 Yaş Arası Çocuklarda Obezite Prevalansı ve Risk Faktörlerinin Belirlenmesi" konulu araştırmanıza ilişkin Kurulumuz kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Prof.Dr.Banu ÖNVURAL
Başkan

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Yerleşkesi İnciraltı 35340 İZMİR-TÜRKİYE
Tel:0 232 4122254 - 0 232 4122258 Faks: 0232 4122243 Elektronik posta:etikkurul@deu.edu.tr

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

ETİK KOMİSYONUN ADI	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
AÇIK ADRES	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2. Kat İnciraltı-İZMİR
TELEFON	0 232 412 22 54-0 232 412 22 58
FAKS	0 232 412 22 43
E-POSTA	etikkurul@deu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	DOSYA NO:	1030-GOA
	ARAŞTIRMA	UZMANLIK TEZİ ☐ AKADEMİK AMAÇLI ☐
	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	İzmir İli Büyükşehir İlçelerinde 4-6 Yaş Arası Çocuklarda Obezite Prevalansı ve Risk Faktörlerinin Belirlenmesi
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI ve UZMANLIK ALANI	Prof.Dr.Adem AYDIN Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D
	DESTEKLEYİCİ VE AÇIK ADRESİ	-
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ VE ADRESİ	-
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒ ÇOK MERKEZLİ ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	Mevcut		Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ LİTERATÜR	Mevcut		Türkçe ☐	İngilizce ☒	Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Mevcut		Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	Mevcut		Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2013/19-11	Tarih: 23.05.2013
	Prof.Dr.Adem AYDIN'ın sorumlusu olduğu "İzmir İli Büyükşehir İlçelerinde 4-6 Yaş Arası Çocuklarda Obezite Prevalansı ve Risk Faktörlerinin Belirlenmesi" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir. -İzin belgesi alındıktan sonra Etik Kurulumuza sunulması gerekmektedir.	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
ETİK KURUL ÜYELERİ	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr..Besti ÜSTÜN (Başkan Yardımcısı)	Ph.D.Psikiyatri Hemşireliği	DEU Hemşirelik Fakültesi	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ş.Reyhan UÇKU	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Hüseyin BASKIN	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Vesile ÖZTÜRK	Nöroloji	DEU Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Bilgin CÖMERT	İç Hastalıkları (Yoğun Bakım B.D)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Mukaddes GÜNELİ	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Nihal GELECEK	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.İşıl TEKMEK	Histoloji ve Embriyoloji	DEU Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Müge KIRAY	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D	Erkek	E ☐	H ☒	
İhsan ÇELİKDEMİR	Sağlık mensubu olmayan üye	75. Yıl Özel İlköğretim Okulu Müdür Yrd.	Erkek	E ☐	H ☒	

Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Karar Formu

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Konu: Karar hk.- 504

26.07.2013

Sayın Prof.Dr.Adem AYDIN

Kurulunuz tarafından 25.07.2013 tarih ve 1030-GOA protokol numaralı 2013/28-21 karar numarası ile görüşülen “İzmir İli Büyükşehir İlçelerinde 4-6 Yaş Arası Çocuklarda Obezite Prevalansı ve Risk Faktörlerinin Belirlenmesi” konulu araştırmanıza ilişkin Kurulumuz kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Prof.Dr.Banu ÖNVURAL
Başkan

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Yerleşkesi İnciraltı 35340 İZMİR-TÜRKİYE
Tel:0 232 4122254 - 0 232 4122258 Faks: 0232 4122243 Elektronik posta:etikkurul@deu.edu.tr

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

ETİK KOMİSYONUN ADI	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
AÇIK ADRES	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2. Kat İnciraltı-İZMİR
TELEFON	0 232 412 22 54-0 232 412 22 58
FAKS	0 232 412 22 43
E-POSTA	etikkurul@deu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	DOSYA NO:	1030-GOA
	ARAŞTIRMA	UZMANLIK TEZİ ☐ AKADEMİK AMAÇLI ☐
	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	İzmir İli Büyükşehir İlçelerinde 4-6 Yaş Arası Çocuklarda Obezite Prevalansı ve Risk Faktörlerinin Belirlenmesi
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI ve UZMANLIK ALANI	Prof.Dr.Adem AYDIN Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D
	DESTEKLEYİCİ VE AÇIK ADRESİ	-
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ VE ADRESİ	-
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒ ÇOK MERKEZLİ ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMACI DİLEKÇESİ	Mevcut		Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2013/28-21	Tarih: 25.07.2013
	Prof.Dr.Adem AYDIN'ın sorumlusu olduğu "İzmir İli Büyükşehir İlçelerinde 4-6 Yaş Arası Çocuklarda Obezite Prevalansı ve Risk Faktörlerinin Belirlenmesi" isimli klinik araştırmaya ait sorumlu araştırmacı tarafından gönderilen dilekçeye ilişkin olarak; -TC İzmir Valiliği Halk Sağlığı Müdürlüğü'nün 31.05.2013 tarih ve 19862 sayılı yazısı incelenerek bilgi edinilmiştir.	

ETİK KURUL BİLGİLERİ

ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
---------------	---

ETİK KURUL ÜYELERİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Besti ÜSTÜN (Başkan Yardımcısı)	Ph.D.Psikiyatri Hemşireliği	DEU Hemşirelik Fakültesi	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ş.Reyhan UÇKU	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Hüseyin BASKIN	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Vesile ÖZTÜRK	Nöroloji	DEU Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Bilgin CÖMERT	İç Hastalıkları (Yoğun Bakım B.D)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Mukaddes GÜNELİ	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Nihal GELECEK	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.İşıl TEKMEK	Histoloji ve Embriyoloji	DEU Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Müge KIRAY	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D	Erkek	E ☐	H ☒	
İhsan ÇELİKDEMİR	Sağlık mensubu olmayan üye	75. Yıl Özel İlköğretim Okulu Müdür Yrd.	Erkek	E ☐	H ☒	



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkanlığı

Sayı : 67350377
Konu: Araştırma İzin Talebi

.../.../2013

(Halk Sağlığı Müdürlüğü)

İlgi: 16.01.2013 tarihli ve 36026262.430.99-107 sayılı yazınız.

İliniz Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim üyesi Prof. Dr. Adem AYDIN sorumluluğunda yapılmak istenen "İzmir İli Büyükşehir İlçelerinde 4-6 Yaş Arası Çocuklarda Obezite Prevelansı ve Risk Faktörleri" konulu ilgede kayıtlı araştırma izin talebi hususunda Kurumumuzun görüşünün istendiği anlaşılmaktadır. Bu kapsamda Kurumumuz Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Alanında Yapılacak Olan Araştırma Taleplerini Değerlendirme Komisyonu ilgede kayıtlı izin talebini değerlendirmiştir.

Birinci basamak sağlık hizmetleri alanında yapılacak olan tüm araştırmalarda Tıbbi Deontoloji Tüzüğüne ve Hasta Hakları Yönetmeliğine uyulması gerekmektedir. Aile sağlığı merkezinde gerçekleştirilecek olan araştırmalarda da ayrıca bu merkezde çalışan personelden gönüllü olduklarına dair belge alınması, aile hekimlerine kayıtlı nüfusla ilgili verileri şahsın veya yasal vasisinin izni olmadan üçüncü kişilerle paylaşılması, yapılacak çalışmalar da aile sağlığı merkezinin işleyişi ve güvenilirliğine zarar verilmemesi ve aile hekimleri ile aile sağlığı elemanlarının onayı çerçevesinde çalışma mesaisi ve hizmeti aksatmadan bizzat araştırma sahibi tarafından çalışmanın yürütülmesi gerekmektedir.

Söz konusu araştırmanın komisyonumuz tarafından yapılan değerlendirilmesinde; araştırmanın örneklem ve evrenine ulaşmaya yönelik aile hekimlerine kayıtlı nüfusla ilgili sağlık ve iletişim bilgilerinin kişilerin veya yasal vasisinin izni olmadan paylaşılmasının mümkün olamayacağı dolayısıyla da çalışma kapsamında araştırmacıya verilemeyeceği ancak araştırmacının kendi imkanları ile ulaşabileceği kişilerin olurlarının alınması kaydıyla çalışmayı yapabileceği kararlaştırılmıştır.

Bu değerlendirmeler doğrultusunda yukarıda yer alan ilkelere bağlı kalmak koşuluyla araştırma izin talebi uygun bulunmuştur. Çalışma tanımlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Kurumumuza gönderilmesi gerekmektedir. Talep sahibine durumun bildirilmesi hususunda,

Bu belgeyi ve gereğini rica ederim.

İl Halk Sağlığı Müdürlüğüne

Vali a.
24 Mayıs 2013

Dr. Halil EKİNCİ
Bakan a.
Kurum Başkan Yardımcısı

Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Başkan Yardımcılığı
Aile Hekimliği Eğitim Ve Geliştirme Daire Başkanlığı
Prof.Dr.Nusret Fişek Caddesi NO:41 Giriş Kat No:14 Yenisehir/A

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imza
Elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden Belge Num.:6731

T.C.
İzmir Valiliği
İzmir İl Halk Sağlığı Müdürlüğü
(Gelen Evrak)

29.05.2013 09:51:44 / 29817
TOPLUM SAĞLIĞI HİZMETLERİ ŞB.N

Kayıt yapan : SİBEL YILDIZ



S. BULUT

...e erişebilirsiniz.