

Tıp Fakültesi

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

EBEVEYN EĞİTİMİ VE GRUP EGZERSİZİN, 4-6 YAŞ FAZLA KİLOLU VE OBEZ ÇOCUKLARIN VÜCUT KOMPOZİSYONUNA ETKİSİ: KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Dr. FEYZA YEĞİN
UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL 2019



Tıp Fakültesi

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

EBEVEYN EĞİTİMİ VE GRUP EGZERSİZİN, 4-6 YAŞ FAZLA KİLOLU VE OBEZ ÇOCUKLARIN VÜCUT KOMPOZİSYONUNA ETKİSİ: KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Dr. FEYZA YEĞİN
UZMANLIK TEZİ

Danışman: Prof.Dr.SALİHA SERAP ÇİFÇİLİ

İSTANBUL 2019

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim boyunca mesleki bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, insani ve ahlaki değerlerini örnek edindiğim, bilimsel araştırma geliştirme ve iyi hekimlik uygulamaları konularında kendimi geliştirmem için çabalayan,çalışmaktan onur duyduğum hocalarım, özellikle bu araştırmada sonsuz katkısı olan, tez danışmanım Prof. Dr. Serap ÇİFÇİLİ'ye; ve hepsi birbirinden değerli hocalarım Prof. Dr. Pemra C. ÜNALAN, Prof. Dr. Arzu UZUNER, Prof. Dr. Mehmet AKMAN ve Doç. Dr. Çiğdem Apaydın KAYA'ya;

Egzersiz programının planlanmasında bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım MÜTF Spor Fizyolojisi ABD 'ndan değerli hocam Prof.Dr.HızırKurtel'e

Araştırma süresince bilgi ve tecrübelerini paylaşan sevgili meslektaşlarım ablam Uzman Dr.Zeynep Yeğin Katran ve Uzman Dr.Mustafa Katran'a;

Her zaman varlıkları için şükrettiğim ailem;Annem Naime Aydın Yeğin, babam Necip Yeğin ve anne yarısı biricik teyzem Nesrin Aydın Küçükali, kardeşlerim Atilla Yeğin, Esra Yeğin Akgün, G.M.Kürşat Küçükali, Esin Yeğin ve G.Caner Akgün'e;

Üzerimde emekleri tartışılmaz canım anneaanemSabire Aydın ve büyükbabam Ekrem Aydın'a;

Sevgi pıtırcıklarım, minik kahramanlarım Hatice Defne Katran, Yağmur Alya Akgün ve Demir Saygın Yeğin'e;

Uzmanlık eğitimim boyunca sıcaklıklarını hissettiğim, birlikte çalışmaktan onur duyduğum tüm MÜTF Aile Hekimliği ABD çalışanlarına

en içten sevgi saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Feyza Yeğin

ÖZET

Çocukluk çağı obezitesi ciddi bir sağlık problemidir. Obez çocuklarda egzersiz müdahalesi vücut kompozisyonunu iyileştirmektedir. Biz, bu çalışmada 4-6 yaş arası fazla kilolu veya obez çocuklarda egzersiz müdahalesinin vücut kompozisyonunun üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçladık.

Pendik'te iki ayrı Aile Çocuk Eğitim Merkezi'nden sırasıyla 35 fazla kilolu veya obez çocuk ve 44 fazla kilolu veya obez çocuk müdahale ve kontrol gruplarına dahil edildi. Müdahale grubu 8 haftalık, haftada üç kez 30-45 dakikalık seanslar ile toplamda 24 seans gözetimli egzersiz programına katıldı. Başlangıçta ve müdahalenin sonunda iki grupta ağırlık, boy ve vücut kitle indeksi ölçüldü.

İki grup arasında baba mesleği dışında sosyodemografik faktörler, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite, ağırlık ve boy bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar yoktu. Sekiz hafta sonunda müdahale grubunda kontrol grubu ile karşılaştırıldığında vücut kitle indeksine göre normal ağırlıkta olanların ve vücut kitle indeksi persantilinde azalma olanların oranı istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksekti.

Bu sonuçlar, 4-6 yaş fazla kilolu veya obez çocuklarda 8 haftalık egzersiz müdahalesinin etkili bir yöntem olduğunu ve obeziteden korunmanın okul öncesi dönemden başlayabileceğini göstermektedir.

KEYWORDS: obezite, fazla kiloluluk, egzersiz müdahalesi, vücut kitle indeksi, okul öncesi.

İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT)

Childhood obesity is a serious health problem. Exercise intervention in obese children improves their body composition. We aimed to investigate the effects of exercise intervention on body composition in overweight or obese children aged 4-6 years in this study.

Thirty-five overweight or obese children and 44 overweight or obese children from two distinct Family Child Education Center in Pendik were included in intervention and control groups respectively. The intervention group participated in 8 weeks of supervised exercise program, consisting of three 30-45-minute sessions each week, 24 sessions in total. Weight, height and body mass index were measured in two groups at baseline and the end of the intervention.

There were no statistically significant differences between two groups with respect to sociodemographic factors except father's occupation, dietary habits, physical activity, weight and height. At 8 weeks, intervention group showed statistically significant higher percentage of children who were of normal weight according to body mass index and who had reduction in body mass index percentile, compared with controls.

These findings highlight that 8 weeks of exercise intervention is an effective method for overweight or obese children aged 4-6 years and obesity prevention can be started from preschool age.

KEYWORDS: obesity, overweight, exercise intervention, body mass index, preschool.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

Önsöz i
Özet ii
İngilizce Özet (Abstract) iii
İçindekiler Dizini iv
Kısaltma ve Simgeler Dizini vi
Tablolar Dizini vii
Şekiller Dizini viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 26
2.1. Obezite Tanımı 3
2.2. Obezite Epidemiyolojisi 3
2.3. Obezite Oluşumunu Etkileyen Faktörler 6
2.3.1. Genetik faktörler 7
2.3.2. Demografik faktörler 7
2.3.3. Çevresel faktörler 8
2.4. Obezitenin Etkileri 10
2.4.1. Endokrin ve metabolik problemler 10
2.4.2. Kardiyovasküler problemler 11
2.4.3. Sindirim sistemi problemleri 12
2.4.4. Solunum sistemi problemleri 12
2.4.5. Ortopedik problemler 12
2.4.6. Nörolojik problemler 13
2.4.7. Malignite 13
2.4.8. Gonadal problemler 13
2.4.9. Psikososyal problemler 14
2.4.10. Diğer problemler 14
2.5. Obezite Tanısı 15
2.5.1. Vücuttaki yağ miktarının indirekt olarak ölçülmesi (antropometrik ölçümler) 15
2.5.2. Vücuttaki yağ miktarının direkt ölçülmesi 18

2.6. Obezitede Korunma ve Tedavi 18
2.6.1. Korunma 18
2.6.2. Tedavi 21
3. GEREÇ VE YÖNTEM 26
3.1.Araştırmanın Tipi 26
3.2.Araştırmanın Yeri ve Zamanı 26
3.3.Araştırmanın Evreni ve Örnek Büyüklüğü 26
3.3.1. Katılımcıların özellikleri 27
3.4. Araştırmada kullanılan formlar 27
3.4.1. Veri toplama formu 27
3.4.2. Soru formu 28
3.5. Müdahale programları 29
3.5.1. Egzersiz müdahalesi 29
3.5.2. Ebeveyne yönelik seminer 300
3.5.3. Çocuklara yönelik broşür ve boyama kitap 311
3.5.4. Çocukların boy, ağırlık ve VKİ'lerini içeren mektupların verilmesi 311
3.6. Araştırmanın Etik Kurul Onayı ve İzinler 311
3.7. Araştırmanın Bütçesi 322
3.8. Verilerin İstatistiksel Analizi 272
4. BULGULAR 273
4.1. Katılımcıların ve Ailelerinin Sosyodemografik Özellikleri 273
4.2. Katılımcıların Beslenme ve Fiziksel Aktivite Özellikleri 275
4.3. Ailelerin Çocukların Vücut Yapısı Hakkındaki Algıları 37
4.4. Müdahale Sonrasında İki Grubun Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırılması 39
5. TARTIŞMA 45
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 52
7. KAYNAKLAR 54
8. EKLER 68

KISALTMA VE SİMGELER DİZİNİ

AAP : *American Academy of Pediatrics*

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

AÇEM : Aile ve Çocuk Eğitim Merkezi

COSI : *Childhood Obesity Surveillance Initiative*

DM : Diyabates Mellitus

DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü

HDL : High Density Lipoprotein

HT : Hipertansiyon

LDL : Low Density Lipoprotein

MONICA : *Multinational Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Disease*

NAFLD : Nonalkolik yağlı karaciğer hastalığı

NHANES : *National Health and Nurtition Examination Survey*

SD : Standart Deviasyon

TOÇBİ : Türkiye'de Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi

VKİ : Vücut Kitle İndeksi

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. Çocukluk çağı obezitesi risk faktörleri

Tablo 2.2. Çocuklarda ağırlık sınıflaması

Tablo 2.3. Çocuk obezitesi tedavisinde kullanılan yöntemler

Tablo 4.1. Anne-baba sosyodemografik özellikleri

Tablo 4.2. Anne-baba antropometrik özellikleri

Tablo 4.3. Katılımcıların beslenme alışkanlıkları

Tablo 4.4. Katılımcıların fiziksel hareketlilik ile ilgili özellikleri

Tablo 4.5. Ailenin çocuğun vücut ağırlığını değerlendirme ve memnuniyet durumu

Tablo 4.6. Müdahale grubunda ve kontrol grubunda vücut kitle indeksi ilk ölçüm persantillerine göre ailenin çocuğun vücut ağırlığını değerlendirme ve memnuniyet durumu

Tablo 4.7. Her iki grubun müdahale öncesi ve sonrasında ağırlık ve boy ölçümleri

Tablo 4.8. Her iki grubun müdahale sonrasında ağırlık ve boy değişim ortancaları

Tablo 4.9. Her iki grubun müdahale öncesi ve sonrasında persantiller

Tablo 4.10. Müdahale grubunda iki ölçüm arası farklar ile aile özellikleri arasındaki korelasyon

Tablo 4.11. Kontrol grubunda iki ölçüm arası farklar ile aile özellikleri arasındaki korelasyon

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. Müdahale grubunda ve kontrol grubunda cinsiyet dağılımı (Yüzde)
Şekil 4.2. Müdahale grubunda ve kontrol grubunda vücut kitle indeksi persantilleri

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Obezite; genetik ve çevresel faktörlerin etkileşimi sonucu vücutta aşırı yağ dokusu birikimi ile ortaya çıkan, tıbbi, psikolojik ve sosyal problemlere yol açan, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin en önemli sağlık sorunlarından biridir (1,2). Günümüzde obezite, erişkinleri olduğu kadar çok küçük yaşlardan itibaren çocukları da etkilemekte ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), çocukluk çağı fazla kiloluluk ve obezitesini 21. yüzyılın en ciddi halk sağlığı sorunları arasında görmektedir (3).

Erişkinlerde görülen obezitenin başlangıcının büyük çoğunluğunda çocukluk çağlarına uzandığı bilinmektedir. Obez çocukların yaklaşık %30'unun erişkin yaşa ulaştıklarında da obez oldukları rapor edilmiştir (4,5). Obezite, okul öncesi çocuklarda okul çağı çocukları kadar yaygın gözükmekte ve bu çocuklar okul yıllarında da fazla kilolu ve obez olarak kalmaktadır (6).

Çocukluk çağı obezitesi; yetişkin dönemde de devam edebilmesi, obeziteye bağlı komplikasyonların erken yaşlarda ortaya çıkması, buna bağlı morbidite ve mortalite riskinin yüksek olması nedeniyle erken tanı ile tedavisi ve en önemlisi önlenmesi gereken önemli bir sorundur. Obezite ile mücadalede, çocuklar okul öncesi dönemlerinden itibaren düzenli bir şekilde gözlemlenmeli ve obez olma riski yüksek olan çocuklara belli müdahaleler uygulanmalı; bu şekilde topluma sağlıklı nesiller kazandırılmalıdır (7-9). Özellikle erken çocukluk dönemi ileride de devam edecek olumlu yaşam davranışlarının kazanılması açısından çok önemlidir.

Fazla kilolu ve obez çocukları belirlemek, toplumun çocukluk dönemindeki obeziteyi nasıl algıladığını anlamak, toplumsal farkındalığı oluşturmak obezite ile mücadelenin yöntemlerindendir. Araştırmalar genelde anne babaların çocuklarının ağırlığını doğru algılamadıklarını, fazla kiloluluğu ve obeziteyi bir sorun olarak düşünmediklerini ve bu konuda endişeli olmadıklarını göstermektedir. (10,11). Bu nedenle ailelerin çocuklarının fazla kilolu ve obezite durumlarını fark etmelerine yardımcı olmak ve ailelerde davranış değişikliği oluşturmak tedavide önemli bir basamağı oluşturmaktadır (6,10).

Obez çocuklarda sağlıklı beslenme eğitimi ve grup oyunları vasıtasıyla uygulanan fiziksel aktivite tedavide etkilidir (12,13). Çocukluk döneminde düzenli fiziksel aktivitenin erişkinlerde hastalıklardan korunmada da yardımcı olduğu ve

çocuklar üzerinde fiziksel etkileri yanı sıra bilişsel ve psikososyal yönden de olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir (14,15).

Obezitenin ciddi sorunlara yol açması ve oluşumunda birçok faktörün etkili olması, tedavisini güç ve karmaşık hale getirse de önlenebilir olduğu gerçektir. Ayrıca çocukluk çağı obezitesinin tedavisi erişkin bireylerin tedavisine oranla daha kolay ve umut verici özelliktedir. Ancak çocukluk çağı obezitesi hızla artan ve beraberinde morbidite ile mortaliteyi getiren önemli bir sağlık sorunu olmakla birlikte, günümüzde gereken önlemler alınmamaktadır. Bu nedenle çalışmamızın amacı, fazla kilolu ve obez çocuklarda grup egzersiz programı ve evebeynlerine sağlıklı yaşam davranışı oluşturmaya yönelik seminer, çocuklara yönelik eğitici broşür ve boyama kitaplarının çocukların vücut kompozisyonu üzerindeki etkisini araştırmak, sağlıklı yaşam biçimi oluşturmaya yönelik ebeveyn eğitimi ile ebeveynlerin çocukluk çağı obezitesi hakkındaki farkındalıklarını arttırmak ve ebeveynleri önlem programlarına dahil etmektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Obezite Tanımı

Obezite, DSÖ tarafından "yağ dokularında sağlığı bozacak ölçüde anormal ve aşırı miktarda yağ birikmesi" şeklinde tanımlanmıştır (15). Obezite, vücuda alınan enerjinin, harcanan enerjiden fazla olması durumunda vücutta aşırı yağ depolanması ile karakterize, genetik ve çevresel faktörlerin etkileşimiyle ortaya çıkan, tıbbi, sosyal ve psikolojik sorunlara neden olabilen önemli bir metabolik bozukluktur (1,2). Beraberinde getirdiği problemler nedeniyle morbidite ve mortalite oranı yüksek beslenme bozukluğu olarak kabul edilmektedir (16).

Obezite sadece erişkinlerde değil, çok küçük yaşlardan itibaren görülebilmekte, hatta erişkinlerin büyük çoğunluğundaki obezite başlangıcının çocukluk dönemine uzandığı bilinmektedir (17,18). Çocukluk ve adolesan dönemde fazla kilo ya da obezite, yakın zaman öncesine kadar sorun olmaktan uzak, üzerinde fazla durulmayan kavramlar arasında yer almışlardır (19). Ancak günümüzde pek çok hastalıkla ilişkili olduğu, yaşam süresini kısalttığı iyi bilinmektedir. Erişkin dönemde morbidite ve mortaliteyi arttıran çocukluk çağı obezitesi erken dönemde tanınmalı, önlenmeli ve girişimde bulunulmalıdır (20).

Günümüzde, çocukluk döneminde çok sık karşılaşılan obezite başta gelişmiş ülkeler olmak üzere tüm dünyada en önemli sağlık sorunları arasında yer almakta ve genel sağlık üzerinde etkisi ile prevalansı hızla artmaktadır (21-23).

2.2. Obezite Epidemiyolojisi

Çocukluk çağı obeziteprevalansı özellikle gelişmiş ülkelerde olmakla birlikte, bütün dünyada artmaktadır. DSÖ obeziteyi global bir epidemi olarak tanımlamış ve 21. yüzyılda en önemli sağlık sorunu olacağını vurgulamıştır (3). Tüm dünyada çocukluk ve adolesan dönemde görülme sıklığı giderek artan obeziteprevalansı konusunda yapılan çalışmalar da bu konunun önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermektedir. DSÖ özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde ve kentlerde yaşayan çocuklarda sıklığın sürekli arttığını ifade etmektedir (24). Obez ya da fazla kilolu çocuklar gelişmiş ülkelerde sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerde görülürken,

gelişmekte olan ülkelerde ise sosyoekonomik düzeyi yüksek ailelerde daha sık rastlanmaktadır (24,25). DSÖ'nün verilerine göre tüm dünyada 5 yaş altındaki fazla kilolu ve obez sayısı 1990 yılında 32 milyon iken, bu sayının 2013 yılında 42 milyondan fazla olduğu ve bunların 35 milyona yakınının gelişmekte olan ülkelerde yaşadığı; 340 milyon 5-19 yaş arasındaki bireyin fazla kilolu veya obez olduğu tespit edilmiştir (24). DSÖ Afrika Bölgesi'nde de fazla ağırlıklı ya da obez olan çocuk sayısı 4 milyondan 9 milyona yükselmiştir. Bu durum, çocukluk obezitesinin düşük gelirli ülkeleri de etkileyen global bir sağlık problemi olduğunu göstermektedir (3). Mevcut eğilim aynı şekilde devam ederse 2025 yılında tüm dünyada 70 milyon çocuğun fazla ağırlıklı ya da obez olacağı tahmin edilmektedir (26).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından Asya, Afrika ve Avrupa'nın 6 ayrı bölgesinde yapılan ve 12 yıl süren MONICA ("*Multinational Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Disease*" - Kardiyovasküler Hastalıkta Trendlerin ve Belirleyicilerin Çokuluslu İzlenmesi) çalışmasında obeziteprevalansında 1980-1990 yılları arasında %10-30 arasında bir artış saptandığı bildirilmiştir (27). DSÖ tarafından 2007-2008 yılında yürütülen Avrupa Bölgesi Çocukluk Çağı Şişmanlığın İzlenmesi Araştırması ("*The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative*" - COSI) ilk turunda elde edilen sonuçlara göre 6-9 yaş çocuklarda fazla vücut ağırlığına sahip olma ve obezite %24 olarak bulunmuştur (28). Aynı çalışmanın 2. turunda 6-9 yaş her 3 çocuktan birinin fazla vücut ağırlığına sahip ya da obez olduğu, ayrıca erkek çocukların %9-31'inin, kız çocukların ise %6-21'inin obez olduğu kaydedilmiştir (29).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde gerçekleştirilen Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırmaları ("*National Health and Nurtition Examination Survey*" - NHANES), obezite prevalansı hakkında güvenilir bilgiler vermektedir. NHANES 2009-2010 verilerine göre ABD'de çocuklarda obezite sıklığı 2-5 yaş arasında %12.1, 6-11 yaş arasında %18 ve 12-19 yaş arasında % 18.4'tür. Fazla kiloluluk ve obezite birlikte değerlendirildiğinde ise sıklık 2-5 yaş arasında %26.7, 6-11 yaş arasında %32.6 ve 12-19 yaş arasında %33.6'yı bulmaktadır (30). NHANES 2011-2012 sonuçlarına göre, 2-19 yaş arasındaki çocuk ve adolesanlarda obezite oranı %16.9, yenidoğan ve okul öncesi çocuklarda obezite oranı ise %8.1 olarak belirlenmiştir (31). Çocukluk çağı obezitesi gelişmiş ülkelerde yüksek prevalansta

görülmekte olup, gelişmekte olan ülkelerde de sıklığı hızla artmaktadır (32). Kuzey İran'da yapılan bir çalışmada 3-5 yaş arası okul öncesi çocuklarda obeziteprevalansı %15 olarak belirtilmiştir (33).

Ülkemizde obezitenin sıklığını belirlemek amacı ile yapılmış çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. T.C. Sağlık Bakanlığı ve Hacettepe Üniversitesi tarafından yapılan Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'nda ilk kez 2010 yılında Türkiye'deki 0-5 yaş grubundaki çocukları temsil edecek şekilde örnek seçilmiş, 2567 çocuğun ölçümleri yapılarak fazla ağırlıklı ya da obez olma sıklığı belirlenmiştir. Bu araştırmanın sonuçlarına göre çocukların %8.5'i obez, %17.9'u ise fazla kilolu bulunmuş; fazla kilolu ya da obez olma prevalansı %26.4 olarak tespit edilmiştir. Obezite sıklığı erkeklerde (%10) kızlara (%7) göre, kırsal bölgelerde (%10) kentsel bölgelere (%8) göre daha yüksek olup en fazla Orta Anadolu Bölgesi'nde (%15), en az Akdeniz Bölgesi'nde (%4) görülmüştür (34). Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen Türkiye'de Okul Çağı (6-10 Yaş Grubu) Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi sonuçlarına göre 2011 yılında çocukların çocukların%6.5'inin obez, %14.3'ünün fazla kilolu olduğu bulunmuştur (32). Sağlık Bakanlığı tarafından 2013 yılında yapılan 7-8 yaş çocuklarda Türkiye Çocukluk Obezite Araştırması (COSI-TUR, 2013) sonuçlarına göre fazla kilolu ve obezite oranı erkek çocuklarda %23.3 ve kız çocuklarda %21.6, toplamda obezite oranı %8.3 ve aşırı kilolu oranı %14.2 olarak saptanmıştır (35). İstanbul'da 6-11 yaş arası 706 çocukla yapılan araştırmada çocukların %21.2'si fazla kilolu ve %21.1'i obez olarak bulunmuştur (21). İzmir'de 2013 yılında yapılan bir çalışmada 3-6 yaş arası çocuklarda fazla ağırlıklı olma sıklığı %10.4, obez olma sıklığı %13.1; 2014 yılında yine İzmir'de 3-6 yaş grubu arasında yapılan bir çalışmada fazla ağırlıklı ya da obez olma sıklığı %12, olarak saptanmıştır (36,37). Ankara'da 6-11 yaş arasındaki çocukların %11.1'i fazla kilolu ve %7.5'i obez olarak saptanmıştır (38).

Obezitenin giderek yaygınlaşarak halk sağlığı sorunu haline gelmesi, tüm dünyada obezite ile mücadele çalışmalarının başlamasına neden olmuştur. Özellikle 5 yaşın altındaki çocuklarda görülen obezitenin uzun süreçte daha ciddi sorunlara yol açması nedeniyle takip edilmesi gereken bir durum olduğu belirtilmektedir (39).

2.3. Obezite Oluşumunu Etkileyen Faktörler

Obezite tanısı konulan hastaların çoğunda altta yatan bir patoloji bulunamamaktadır ve bu grup primer obezite (ekzojen obezite) olarak adlandırılmaktadır. Metabolik, hormonal, genetik veya diğer nedenler etyopatogenezde rol aldığında sekonder obezite (endojen obezite) olarak kabul edilmektedir (4). Olguların çok az kısmından sorumlu olan sekonder obezite nedenleri arasında; Cushing hastalığı veya sendromu, Hipotalamik obezite, Büyüme hormonu eksikliği, Hipotiroidizm, Psödohipoparatiroidizm, Adrenal yetmezlik, Prader Willi Sendromu, Turner Sendromu, Down sendromu, Bardet –Bield Sendromu, Alstrom sendromu, Biemond sendromu, Carpenter sendromu, Cohen sendromu, Frohlich sendromu, 9q34 Delesyonu, ENPP1 gen mutasyonu, Leptin ya da leptin reseptör geni eksikliği, Melanocortin 4 reseptör gen mutasyonu, Pro-opiomelanocortin eksikliği çeşitli ilaçlar (glukokortikoidler, trisiklikantidepresanlar, siproheptadin, fenotiazin, östrojen, progesteron, lityum vb.) sayılabilir (40).

Obezite birçok genetik, çevresel, nörolojik, fizyolojik, biyokimyasal, sosyokültürel ve psikolojik faktörün etkileşimi sonucu ortaya çıkmaktadır (26,41). Davranışsal ve çevresel faktörler değiştirilebilir olmaları nedeniyle önemlidir.

Çocukluk çağı obezitesinin oluşmasında etkili faktörler Tablo 2.1'de özetlenmiştir.

Tablo 2.1. Çocukluk çağı obezitesi risk faktörleri

Genetik faktörler	**Çevresel Faktörler**
Demografik faktörler	Coğrafi özellikler (mevsim, yerleşim yeri vb.)
Yaş	İntrauterin ortam
Cinsiyet	Anne sütü alma süresi
Etnik köken	Beslenme alışkanlıkları
Sosyoekonomik düzey	Fiziksel aktivite
	Ailesel nedenler
	Psikolojik etkenler

2.3.1. Genetik faktörler

Bazen obeziteye yol açabilecek çevre koşulları oluşmasa bile aşırı yemeye duyarlılık oluşturan gen poliforizmleri nedeniyle obezite oluşabilmektedir (42). Evlatlık çocukların vücut ağırlıklarının, kendilerini evlat edinen anne babadan çok, biyolojik anne babalarının vücut ağırlıkları ile ilişkili olması tek yumurta ikizlerinde vücut ağırlığı ve deri altı kalınlığı ölçümlerinin eş olması, her iki ebeveyni de obez olmayan çocuklarda obezite riskinin %2 olması, anne veya babanın obez olması durumunda çocukta obezite riskinin %40'a, her ikisinin de obez olması durumunda çocukta obezite riskinin %80'e çıkması etiyolojide genetik faktörlerin varlığına işaret etmektedir (43-45). Ancak kalıtımın etkisini aile faktöründen arındırmak zordur. Aile faktörü çocuğu hem genetik hem de çevresel olarak etkilemektedir. Ayrıca obezite sayısında son yıllarda görülen büyük artışın nedeni olarak tek başına genetik faktörleri göstermek pek de mümkün değildir. Obeziteye neden olan davranışları etkileyen çevresel faktörler bu artışın en önemli nedenlerinden biridir (46).

2.3.2. Demografik faktörler

Obezite her yaşta görülebilmekle birlikte yaşamın ilk 5 yılı, 5-7 yaş arası ve adölesan dönem gibi fizyolojik olarak vücut yağ dokusunun hızlı arttığı dönemlerde obezite daha sık görülmektedir (4,47,48). Kalıcı yağlanmanın oluştuğu son kritik dönem, adölesan dönemidir. Çocukluk ve adölesan dönemde başlayan obezitenin erişkin dönemde devam etme riski yüksektir (49,50). Obez çocukların 1/3'ü, obez adolesanların ise %80'i erişkin yaşa ulaştıklarında da obez kalmaktadır. Diğer yandan erişkin yaşlarda görülen obezite vakalarının %30 kadarında başlangıcın çocukluk çağlarına dayandığı bilinmektedir (4,5).

Obezite her iki cinste de görülmekle birlikte erkekler kızlardan daha fazla enerji harcamakta ve cinsiyetler arasında enerji harcamasındaki farklılık 2 yaşından sonra belirginleşmeye başlamaktadır. Bu farklılık, adolesan dönemde erkeklerde kas kitlesinin, kızlarda ise yağ kitlesinin artması ile daha da belirginleşmektedir. Cinsiyetler arasındaki enerji harcamasındaki farklılıklar, yirmi yaşından sonra kas ve yağ kitlesindeki azalmaya bağlı olarak giderek azalmaktadır (51). Çalışmalar, fazla kiloluluk ve obezitenin çocuklarda ve adolesanlarda cinsiyete göre farklılık

gösterdiğini, kız çocuklarında erkek çocuklara göre daha yüksek oranda olduğunu tespit etmiştir (52,53). Ancak tam tersi sonuçlar bildiren çalışmalar da vardır (54,55).

Günümüzde obezite, gelişmiş ülkeler kadar gelişmekte olan ülkelerin de önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir (22). Yapılan çalışmalarda sosyoekonomik düzey ve obezite arasındaki ilişki ile ilgili değişken sonuçlar bulunmuştur. Obezite gelişmiş ülkelerde düşük sosyoekonomik durumdaki ailelerde, gelişmekte olan ülkelerde ise sosyo ekonomik düzeyi yüksek olan ailelerde daha sık görülmektedir (56,57). Bunun nedeni sosyoekonomik durumu iyi olan ailelerin çocuklarında aşırı beslenme iken, iyi olmayan ailelerin çocuklarında dengesiz beslenme olarak karşımıza çıkmaktadır (58). Ebeveynin eğitim durumu ve meslek sahibi olmaları ile obezite arasındaki ilişki için de farklı sonuçlar mevcuttur (59,60). Bunların dışında kardeş sayısı, özel okula gitmek gibi faktörler ile obezite arasında ilişki saptayan çalışmalar da mevcuttur (36,61,62).

2.3.3. Çevresel faktörler

Erişkin obezitesinde olduğu gibi çocukluk çağı obezitesinde de çevresel faktörlerin rolü son derece önemlidir. Kırsal bölgelere göre kentlerde obezite prevalansı daha yüksek saptanmıştır (63).

Gebelik sırasında sigara içilmesi ve fazla kilo alımı, gestasyonel diyabet varlığı, fetusta intauterin büyüme geriliği, fazla doğum tartısı, yaşamın ilk aylarında hızlı kilo alımı, formül mama ile beslenme ve katı gıdalara erken geçme çocukluk çağı ve yetişkinlerdeki obezite için risk faktörlerindendir (25,41,64).

Dünya Sağlık Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu tarafından yayımlanan çeşitli dokümanlarda 6 ay sadece anne sütü verilmesinin, 6. aydan sonra emzirmenin sürdürülmesi ile birlikte güvenilir, uygun kalite ve miktarda tamamlayıcı besinlere başlanılmasının, en az 2 yıl emzirmenin devam ettirilmesinin kısa ve uzun dönemde obezite ve kronik hastalık riskini azaltabileceği belirtilmiştir (65).

Günümüzde kentleşme, ekonomik gelişme ve diyet alışkanlıklarında oluşan hızlı değişimler beslenmede olumsuz değişiklikler yaratmıştır. Bu değişiklikler arasında kahvaltı öğününü atlama, ev dışı beslenme, porsiyon büyüklüğü, besin çeşitliliği, özellikle şekerle tatlandırılmış içeceklerin tüketimi, besin değeri ve posa

içeriği düşük, karbonhidrat ve yağ oranları yüksek hamburger, patates kızartması gibi fastfood besinlerin tüketiminin artması, sebze-meyve tüketimlerinin yetersiz olması, gece yatmadan önce yemek önemli etkenler olarak gösterilmektedir. Hazır ürünlerin tüketiminin artmasında reklamların etkisi, kolay ulaşılabilir ve ucuz olmasının katkısı büyüktür (47,66-68). Bireyler yaşamın erken dönemlerinde kazandıkları yeme alışkanlıkları doğrultusunda hareket etmekte ve çocukluk döneminde kazanılan doğru olmayan beslenme alışkanlıkları obezite oluşumunda önemli rol oynamaktadır (47).

Yetersiz fiziksel aktivite ve sedanter yaşam biçimi çocukluk ve adolesan dönemde obezitenin oluşumunu arttıran nedenler arasındadır (4,50). Kentte yeşil alanlardan yoksun çok katlı konutlarda yaşama, asansör kullanımı, oyun alanlarının yetersizliği, okula servis ile gitme, uzaktan kumandalı cihazlar, okullarda artmış ödevler, sınavlar için uzun süreli çalışma saatleri, televizyon, elektronik oyunlar ve bilgisayar başında zaman harcamanın, çocukların hareketlerini kısıtladığı gösterilmiştir (69). Televizyon izleme sırasında enerji tüketiminin azalması, atıştırma alışkanlığı ve televizyon reklamları ile yüksek kalorili yiyeceklere karşı yeme arzusunda artış nedeniyle televizyon önünde geçen zaman arttıkça, obezite sıklığı da artmaktadır. (70,71). Öztora ve ark. (50) yaptığı çalışmada günde dört saatten fazla televizyon seyreden çocuklarda obezite sıklığı anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Amerikan Pediatri Akademisi ("*American Academy of Pediatrics"* - AAP), iki yaş altındaki çocukların televizyon izlememesini, iki yaş üzerindeki çocukların ise günlük televizyon izleme süresinin 2 saati geçmemesini önermektedir (72).

Ailede, özellikle ebeveynlerde, obezite varlığı çocukluk çağı obezitesinin güçlü belirleyicilerindendir (41). Bununla birlikte aile yaşantısı, ailelerin yeme davranışları ve yiyecek seçim tercihleri de çocuğun yemek tercihlerinin oluşmasında önemli role sahiptir (73,74). Ev ortamının huzursuz olması, aile içi olumsuz ilişkiler, çocuğun anne ya da babadan ayrı yaşaması, evde çocukluk aktivitelerine izin verilmemesi, çok sıkı denetimin uygulanması veya ebeveyn tarafından hiçbir şekilde sınırlandırmanın konmayışı, ailenin kilo ve görünümle ilgili baskıları çocukların yeme davranışlarında bozulmalara neden olabilmektedir (75,76). Obez aileler tarafından evlat edinilmiş çocuklarda da obezitenin sık görülmesi ailesel etkenlerin etkisini kanıtlayan bir bulgu olarak sunulmuştur (77). Konuyla ilgili çalışmalar

incelendiğinde, çocukluk çağı obezitesinin oluşmasında ailede edinilen alışkanlıkların büyük rolünün olduğu ve yine çocukluk çağı obezitesiyle yapılacak mücadelede en etkin rolün aileye ait olduğu görülmektedir (74,78).

Yeme davranışı, anksiyete, üzüntü, öfke, neşe gibi farklı duygulara göre şekillenebilmektedir. Duygu durumla bağlantılı olan bu yemek yeme davranışına "emosyonel yeme" adı verilmektedir. Emosyonel yeme beden ağırlığı ile ilişkili bulunmuştur (79). Psikolojik bozukluklar fazla yemeye olduğu gibi az yemeye de neden olmaktadır. Nadiren de obezite psikiyatrik bir hastalığa eşlik edebilmektedir (80, 81).

2.4. Obezitenin Etkileri

Obezite sosyal, psikolojik sorunlar doğurmasının yanı sıra özellikle hipertansiyon (HT), hiperlipidemi, koroner kalp hastalığı, Tip 2 diabetes mellitus (DM), metabolik sendrom gelişimi veya endometrial, meme, prostat, kolon vb. bazı malignitelerin insidansında artıştan sorumlu tutulmaktadır. Ayrıca alkolsüz karaciğer yağlanması, uyku apnesi, astım, safra kesesi hastalıkları, ortopedik problemler, polikistik over sendromu, infertilite gibi sağlık sorunları ile ilişkili morbiditeyi arttıran bir durum olarak kabul edilmektedir (82). Ayrıca obez kişilerde özellikle metabolik ve kardiyovasküler hastalıkların artması nedeniyle yaşam süresinin kısaldığı ve yetişkinlikte başlayan obeziteye göre sürecin uzun olması nedeniyle daha yüksek morbidite ve mortalite hızları olabileceği düşünülmektedir (83,84). Başka deyişle, obezite ile mücadele pek çok hastalık ile mücadele demektir (19,42).

2.4.1. Endokrin ve metabolik problemler

Obez çocuklarda endokrin bozukluklar sık olarak karşımıza çıkmakta ve genellikle obeziteye sekonder gelişmektedir. Obez çocuk ve adolesanların üçte birinde insülin direnci bulunmaktadır (85). Çocukluk çağı obezite artışı ile birlikte çocuklarda ve adolesanlarda Tip 2 DM prevalansının da açıkça arttığı görülmektedir (86). Obezite ne kadar ileri derecede ve uzun süreli olursa DM hastalığının ortaya çıkış oranı o derece artmaktadır. Dünya Diyabet Federasyonu ve Uluslararası Obezite Çalışma

Birliği tarafından yayınlanan ortak dokümanda obezitenin Tip 2 DM için temel risk faktörü olduğuna ve vücut ağırlığındaki 1 kg artışın DM sıklığını %5 artırdığına dikkat çekilmiştir. Benzer eğilim çocukluk çağı için de geçerlidir (87).

Erişkin dönemde olduğu gibi çocukluk çağında da metabolik sendrom patogenezinde en çok obezite ve insülin direnci üzerinde durulmaktadır (87). Bu konuda normal popülasyondaki çocuklarla ilgili ilk geniş çalışma "Bogalusa Kalp Çalışması" kapsamında yapılmış ve metabolik sendrom sıklığı %4 (kızlarda % 2.1, erkeklerde %6.1) bulunmuştur (88). Metabolik sendromun prevalansı obez çocuklarda yapılan bir başka araştırmada yaklaşık %9 olarak saptanmıştır (89).

Obezlerde tiroid fonksiyonları genellikle normaldir. Bazı çalışmalarda TSH ve T3 düzeyinin arttığı gösterilmiştir (90).

2.4.2. Kardiyovasküler problemler

Çocuklarda son on yılda kalp-damar hastalıklarının görülme sıklığında ciddi bir artış olduğu ve bu artışta, aile öyküsü, obezite, sigara kullanımı, HT, HDL (high density lipoprotein) ve LDL (low density lipoprotein) kolesterol düzeylerinin önemli rolü olduğu düşünülmektedir (58).

Koroner kalp hastalığı, HT, dislipidemi, serebrovasküler hastalık, derin ven trombozu obezitenin kardiyovasküler sistemle ilgili komplikasyonlarıdır (91). Bogalusa Kalp Çalışmasında 5-10 yaş arası fazla kilolu çocukların yaklaşık %60'ının HT, dislipidemi ve glukoz toleransı risk faktörlerinden ez az birine, %20'sinin ise en az ikisine sahip olduğu gösterilmiştir (92).

Çocukluk çağında primer HT önceki yıllarda nadir olarak görülmekteyken, son yıllarda artan obezite prevelansının artışı ile birlikte daha yaygın hale gelmiştir. Obez olan çocuklarda obez olmayanlara göre HT görülme riski 3 kat daha fazladır (84,93). Obez çocukların %10-30'unda HT tanımlanmıştır (94). Bogalusa Kalp Çalışması sonuçlarında obez adolesanların erişkin dönemde hipertansif olma riskinin 8.5 kat arttığı gösterilmiştir (92). Kumsar ve ark. (95), vücut ağırlığındaki 5-10 kg artışın HT riskini 1.7 kat, 25 kg artışın ise 5.2 kat arttırdığını göstermiştir.

2.4.3. Sindirim sistemi problemleri

Nonalkolik yağlı karaciğer hastalığı (NAFLD) alkol dışı nedenlere bağlı olarak meydana gelen karaciğer yağlanması olarak tanımlanmakta ve obezite, hiperlipidemi, DM ve insülin direnci gibi metabolik sendrom komponentleriyle sıklıkta birlikte bulunmaktadır (84,96).

Safra kesesi hastalığı, obezitenin iyi bilinen bir komplikasyonudur. Toplam vücut yağı ile ilişkili olarak artmış kolesterol döngüsüne bağlı obez bireylerde safra taşı oluşma riski artmıştır (97). Safra taşı olan çocukların %8-33'ünde obezite saptanmıştır (94).

2.4.4. Solunum sistemi problemleri

Obezlerde göğüs duvarında ve karında aşırı yağ birikmesi nedeniyle göğsün solunum kabiliyetinin sınırlı hale gelmesi solunum yolu hastalıklarının görülmesine neden olmaktadır. Çocuk yaş grubunda obezite komplikasyonları arasında yer alan ve potansiyel olarak hayatı tehdit eden en önemli komplikasyon obstrüktif uyku apnesi sendromudur (84,98). Obezite ile hastalığın hem görülme sıklığı hem de şiddeti artmaktadır. Obez çocuklarda uyku apne sendromu riski obez olmayanlara göre 5-6 kat artmıştır (99). Nefes darlığı, hem direkt semptom olarak hem de altta yatan pulmoner hastalığın agrevasyonunu göstermesi nedeniyle obezitede sık rastlanan bir semptomdur (100).

2.4.5. Ortopedik problemler

Obez çocukların epifizleri daha önce kapandığı için boyları obez olmayan gruba göre daha kısa kalmaktadır. Obezlerde osteoartrite sık rastlanmakta, iskelet sistemine binen aşırı yükten dolayı kas-iskelet yaralanmalarını artmaktadır (100). Artan ağırlık tibianın eğrilmesine (Blount hastalığı) veya femur başı epifiz kaymasına neden olmaktadır (68). Genu varum ve valgus deformiteleri, tibia vara, düz tabanlık, varisler obezlerde sık görülen ortopedik problemlerdir (101).

2.4.6. Nörolojik problemler

Obezitede artmış intraabdominal basınç, plevral ve kardiak dolum basıncında artışa, bu da serebral venlerde karşı dirence bağlı psödotümör serebriye neden olmaktadır. Ayrıca intrakraniyal HT da görülebilmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda psödotümörserebri tanısı alan çocukların %30-80'inin obez olduğu tahmin edilmektedir (84,94).

2.4.7. Malignite

Obezitenin birçok kanser türü ve bununla birlikte erken ölüm ile yakın ilişki içerisinde olduğu saptanmıştır. Meme, endometrium, özefagus, safra kesesi, pankreas, kolon, rektum, tiroid, prostat, endometriyum, böbrek ve mesane kanserleri bu kanserler arasında sayılmaktadır (102,103).

2.4.8. Gonadal etkiler

Çocukluk çağında obezitenin gonadal fonksiyonlar üzerindeki en önemli etkisi pubertenin erken başlamasıdır. Obez kızlarda menstruel anomalilere daha sık rastlanmakta, erken menarş ve anormal over fonksiyonunun göstergesi olan klinik bulgular (menstrüel düzensizlik, oligomenore veya amenore, hirsutizm, infertilite), hiperandrojenizm ve anovulatuvar siklus görülmektedir (71). İnsülin direnci olan obez adolesan kızlarda polikistik over sendromu sık görülen bir bozukluktur (84).

Obez erkeklerde ise GnRH uyarısına testiküler yanıt azalmıştır. Total testesteron düzeyi düşüktür ancak serbest testesteron düzeyi korunmuştur. Genellikle artmış olan östrojen düzeyi obez erkeklerde semptom vermemekte; jinekomasti, impotans, oligospermi, feminizasyon nadir görülmektedir (71).

2.4.9. Psikososyal etkiler

Obez çocuk ve adolesanlarda anksiyete, depresyon, distoni, gibi üzüntü, yalnızlık, sinirlilik, düşük benlik saygısı, özgüven kaybı, başkaları tarafından küçük görülme ve nefret edilme düşünceleri, negatif vücut algısı, beden imajının aşağılanması ve küçümsenmesi, damgalanma, ayrımcılık, ötekileştirme, içe kapanıklılık, sosyal sorunlar görülmektedir (84,104).

Obezite ile ilişkili psikososyal problemler oldukça önemlidir; ancak kolaylıkla göz ardı edilebilmektedir. İlk çocukluk yıllarında yaşanılan obezite çoğunlukla ciddi bir sağlık sorunu olarak algılanmamaktadır. Yaşla birlikte sosyal çevresi gelişmeye başlayan çocuk kilosu konusunda uyarılara ya da eleştirilere maruz kalmaya başlamaktadır. Obez çocuklar için en ciddi problem, dış görünüşün önem kazanmaya başladığı, sosyal ilişkilerin yoğun olduğu adolesan dönemde oluşmaktadır (105). Obez çocuklar erken ve sistematik ayrımcılığın hedefi haline gelebilmekte, bu vücut imajının ve öz saygının gelişimini ciddi olarak engelleyebilmektedir (106). Çocukluk çağı obezitesi ve bunun getirdiği psikolojik etkiler çocukların gelecek kariyerlerini ve kişilik yapısını etkileyebilmektedir (107). Eğitim süresinde azalma, iş bulma güçlüğü, daha düşük gelirlere sahip olma da olası sonuçlardandır (108). Obez bireylerin sosyal ilişkilerinin azalması sonucunda kendilerini pasifize ettikleri, toplumdan soyutlandıkları, yalnız yaşamaya eğilimli oldukları saptanmıştır (109). Ayrıca bu çocuklarda sigara ve alkol kullanma gibi riskli davranışların da arttığı görülmektedir (110). Tüm bu psikolojik ve tıbbi sorunlar sonucunda obezitenin çocukların ve adolesanların yaşam kalitelerini düşürdüğü açıkça görülmektedir (111,112).

2.4.10. Diğer etkiler

Obezlerin ciltlerinde strialar, mantar enfeksiyonları, selülit ve lenf ödem gelişme riski fazladır (113). Obezite, dengesiz beslenme sonucu geliştiğinden gerekli besin öğelerinin tüketilmemesi sonucunda bağışıklık sisteminin gelişimi ve etkinliği de azalmaktadır (39).

Sonuç olarak; çocukluk dönemindeki obezitenin önemli sağlık sorunlarına yol açabilecek fizyolojik ve psikososyal etkileri vardır (58). Kronik bir hastalık olan

obezitenin çocukluk döneminde erkenden tanınması, gerekli önlemlerin alınarak tedaviye başlanması hem çocukluk döneminde hem de erişkin dönemde oluşabilecek problemlerin önlenmesi açısından önemlidir.

2.5. Obezite Tanısı

Obezite yaygın bir sorun olduğu için değerlendirmede kullanılan yöntemin ucuz, kolay tekrarlanabilir, ayrıca çocuklar için uygun olması ve ölçümlerin referans değerlerinin bilinmesi gerekmektedir. Vücut yağ miktarını ve dağılımını değerlendirmek için indirekt (antropometrik) ve direkt yöntemler bulunmaktadır (1,2,47,114). Bu yöntemlerin tümünde vücuttaki yağ dokusu ile yağ dokusunun dışında kalan doku miktarının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

2.5.1. Vücuttaki yağ miktarının indirekt olarak ölçülmesi (antropometrik ölçümler)

Antropometrik ölçümler özel bir alan, alet (cilt kıvrım kalınlığı ölçümü hariç) gerektirmediği için kolay, hızlı, pratik ve ucuz oldukları için obezite tanısında sıklıkla kullanılmaktadırlar (114). Vücut kitle indeksi (VKİ), relatif ağırlık, cilt kıvrım kalınlığının ölçümü ve çevre ölçümleri en çok kullanılan antropometrik ölçümlerdir. Genellikle pratik oldukları için epidemiyolojik çalışmalarda bu yöntemler kullanılmaktadır.

2.5.1.1. Vücut kitle indeksi

Vücut Kitle İndeksi, obezitenin değerlendirilmesinde en çok kullanılan, DSÖ tarafından da kabul gören, en pratik yöntem olarak kabul edilmektedir (115). VKİ, bireyin kilogram cinsinden vücut ağırlığının, metre cinsinden boy uzunluğunun karesine (VKİ=kg/m²) bölünmesi ile elde edilmektedir (114).

Diğer yöntemler daha doğru ve güvenilir olmasına karşın VKİ güvenli, ucuz ve kolay uygulanabilir olması, çocuklarda ve erişkinde vücut yağı ile aynı zamanda obeziteninsekonder komplikasyonlarının göstergeleri olan kan basıncı, kan yağları ve mortalite sonuçları ile de uyumlu olması nedeni ile daha yaygın olarak

kullanılmaktadır (91). Pratikte uygulanabilir ve güvenilir olması nedeniyle standart olarak kullanılmaktadır; ancak yağ oranının doğrudan ölçümüne dayanmaması sebebiyle vücutta yağ dağılımı hakkında bilgi vermemekte; kas kütlesi fazla veya az olan çocuklarda yanlış tanı konmasına ya da tanının atlanmasına sebep olabilmektedir. Çocuk ve adolesanlarda, yetişkinlerde olduğu gibi belli bir VKİ sınıflandırması bulunmamakta, fazla kilolu olma ve obezitenin tanımlanmasında farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. En sık kullanılan yöntemlerden birisi yüzdelik (persantil) ve/veya z skor değerlerinin kullanılmasıdır (1,47,114). VKİ, çocuklarda yaşa ve cinsiyete göre değişkenlik gösterebilmektedir. Bu nedenle yaşa ve cinsiyete göre VKİ persentilleri belirlenmiştir. DSÖ tarafından 2006 yılında sıfır-beş yaş çocukları için, 2007 yılında ise 5-19 yaş grubu çocuklar ve adolesanlar için VKİ z-skoru değerleri ve persentil eğrileri yayımlanmıştır (116). Genellikle VKİ'nin yaşa ve cinsiyete göre persentil çizelgesinde %5'in altında olması zayıflık, +1 SD (Standart Deviasyon) veya %85-95 arasında olması fazla kiloluluk, +2 SD üzerinde ya da %95'in üzerinde olması ise obezite olarak değerlendirilmektedir (117). VKİ referans değerleri yaş, cinsiyet, ırk, puberte yaşı gibi faktörlerden etkilendiği için ülkeden ülkeye değişmektedir. Olcay Neyzi ve ark. tarafından Türk çocuklarını referans alan büyüme ve gelişme eğrilerine göre de VKİ persantil değerinin 85-95 arasında olması fazla kiloluluk, 95 ve üzerinde olması obezite olarak tanımlanmaktadır (117).

Tablo 2.2. Çocuklarda ağırlık sınıflaması

VKİ persantil <%5	Zayıf
VKİ persantil %5-85	Normal
VKİ persantil %85-95	Fazla kilolu
VKİ persantil >%95	Obez

2.5.1.2. Rölatif ağırlık (boya göre ağırlık, ideal ağırlık)

Rölatif ağırlık; boya göre ağırlık ölçümüdür. Rölatif ağırlık, kişinin ölçülen ağırlığının aynı boydaki normal çocuğun ağırlığına bölümünün 100 ile çarpımından elde edilen değerdir (Rölatif ağırlık= hastanın ölçülen ağırlığı/ aynı boydaki normal çocuğun ağırlığı x 100).

Çocuklar obezite açısından değerlendirilirken özellikle boyları göz önüne alınıp çocuğun ağırlığı ideal ağırlık ile karşılaştırılmaktadır. İdeal ağırlığın belirlenmesinde her toplumun kendi standartlarının kullanılması gerekmektedir. Yaş ve cinsiyete göre düzenlenmiş boy ve vücut ağırlığını içeren tablolardan yararlanılarak çocuğun boy yaşına uygun ağırlığı bulunmaktadır. Rölatif ağırlığın %90-110 arasında olması çocuğun normal kilolu olduğunu, %110-120 arasında olması fazla kilolu olduğunu, %120'nin üzerinde olması da obez olduğunu göstermektedir (2,114).

2.5.1.3. Cilt kıvrım kalınlığının ölçülmesi

Cilt altı yağ dokusunu ölçen cilt kıvrım kalınlığı ölçümü kaliper denen özel aletlerle yapılmaktadır. Cilt kıvrımları aletin uçları arasında tutularak kalınlık göstergeden okunmaktadır. Yetişkinlerde triseps, biseps, subskapular ve suprailiak bölgelerde ölçüm yapılabilmektedir. En sık ve çocuklarda tek kullanılanı triseps cilt kıvrım kalınlığı ölçümüdür. Yaşa ve cinsiyete göre belirtilen cilt kıvrım kalınlığı persantil çizelgelerine göre 85 persantil üzerindeki ölçümler aşırı kilolu, 95 üzerinde olanlar ise obez olarak değerlendirilmektedir. Yağ kalınlığının gerçek değerini ortaya çıkarmasına rağmen ölçüm hatalarının çok fazla olması, deri kıvrım kalınlığı kaliperinin kollarından fazla olduğunda sonucun ölçülememesi, uygulanmasının tecrübe gerektirmesi ve çocukların ölçüm esnasında rahatsızlık duymaları nedeniyle sık kullanılmamaktadır (39,114).

2.5.1.4. Çevre ölçümleri

Son yıllarda araştırmacılar vücuttaki toplam yağ miktarından çok, yağın vücutta bulunduğu bölge ve dağılımı üzerinde durmaktadırlar. Çünkü vücuttaki yağın bulunduğu bölge ve dağılımı, hastalıkların morbidite ve mortalitesi ile ilişkilidir. Ölçümlerde genel olarak üst kol, orta kol, bel, kalça, uyluk ve baldır çevreleri kullanılmaktadır (118).

Vücuttaki yağ dağılımının belirlenmesinde ve obeziteye bağlı riskin değerlendirmesinde bel/kalça oranı önemli olsa da çevre ölçümlerinden en çok kullanılanı tek başına bel çevresi ölçümüdür. Bel çevresi ölçümü, karın bölgesindeki yağ dağılımını belirlemede önemli ve pratik bir gösterge olarak kullanılmaktadır (119). Ancak, bunlar erişkinlerde obezite tiplendirmesinde sıklıkla kullanılırken

çocuklar için standart değerler henüz geliştirilmediği için kullanılmamaktadır (39,115,119).

2.5.2. Vücuttaki yağ miktarının direkt ölçülmesi

Vücut yağının direkt ölçümünü sağlayan yöntemlerin çoğunun çocuklarda uygulanması uygun olmadığı gibi çocuklar tarafından tolere de edilememektedir. Bu yöntemlerin kullanımı çoğunlukla bilimsel çalışmalarla sınırlıdır. Vücuttaki yağ miktarının doğrudan ölçümünü sağlayan yöntemler aşağıda sıralanmıştır (49):

1. Biyoimpedans Analizi
2. Sualtı Tartımı ile Vücut Dansitesinin Hesaplanması (Hidrodansitometri)
3. Toplam Vücut Suyunun İzotop Dilüsyonuİle Saptanması
4. Toplam Vücut Potasyumunun Ölçülmesi
5. Tüm Vücut Nötron Aktivasyon Analizi
6. Total vücut elektriksel geçirgenlik (TBEC)
7. Dual enerji x-ışını absorpsiyometresi (DEXA)
8. Görüntüleme Yöntemleri (bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans, ultrason)

2.6. Obezitede Korunma ve Tedavi

2.6.1. Korunma

Obezite sonucunda birçok tıbbi, psikolojik, sosyal problemin ortaya çıkması, çocukluk çağı obezitesinin erişkin dönemde devam edebilmesi ve sağlığı tehdit eden bir problem olarak karşımıza çıkması koruyucu önlemleri önemli hale getimektedir. Çocukluk çağı obezitesinden korunma; sağlıksız beslenme ve egzersiz davranışlarını, sağlıklı olanlar ile değiştirip, çocuğun normal fizyolojik büyümesini duraksatmayacak nitelikte, kalıcı sağlıklı alışkanlıklar edinmelerini sağlama prensibine dayanmaktadır. Obezitede koruma perinatal dönemden başlayarak yaşam boyu devam etmelidir (22,120).

Obezite tedavisi uzun olup çeşitli güçlükler içermektedir. Bu yüzden koruyucu yaklaşımların öncelik taşımasına karşılık, yüksek prevalanslı ülkelerde

tedavisi de önem kazanmaktadır. Çocuklarda öncelikli hedef, ideal kiloya ulaşmak değil, sağlıklı yaşam tarzı ve yeme alışkanlıklarının kazandırılmasıdır (1).

Çocukluk çağı obezitesinin önlenmesinde en önemli unsur ailedir. Çocuklarda obezitenin engellenebilmesi ancak ebeveynin bilinçli ve aktif katılımı ile gerçekleşebilmektedir. Ebeveynlerin hem çeşitli yiyecek gruplarını çocuklarına sunarak, hem de çocuklarının ev içinde ve dışında fiziksel olarak aktif olmalarına olanak vererek sedanter olmayan bir yaşam için model oluşturmaları gerekmektedir (19). Öğün atlanmaması, sebze-meyve tüketiminin, tam tahıllı ürünlerin (tam tahıl ekmeği vb.) ve kuru baklagillerin tüketiminin arttırılması sağlanmalı; ebeveynler kısıtlayıcı ve baskıcı besleme uygulamalarından vazgeçirilmeli; televizyon ve bilgisayara ayrılan zaman iki saat ile sınırlandırılmalı ve bu sırada besin tüketilmemesi önerilmeli, çocuğun aile sofrasında aile bireyleri ileberaber yemek yemesi, dışarıda mümkün olduğunca az yemek yemesi konusunda bilgi verilmelidir. Ebeveynlerin çocuklarına yiyeceği hiçbir zaman ceza ya da ödül olarak kullanmaması gerektiği açıklanmalıdır. Ebeveynlerin çocuklarına öğünlerini her gün düzenli tüketme alışkanlığı kazandırarak ve sağlıklı besinler yiyerek örnek olması gerektiği belirtilmelidir (56,121). Çocukların başta anneleri olmak üzere, ebeveynlerinin tükettikleri yiyecekleri tüketme eğiliminde oldukları bilinmektedir. Ailece yenen yemeklerde daha sağlıklı yiyeceklerin tüketildiği ve bu ailelerin çocuklarında fazla kilo ve obezite riskinin daha az olduğu belirlenmiştir (19).

Okul çocuklarında sıklıkla atlanan kahvaltı öğününün ihmal edilmemesi, yemek aralarında yapılan "atıştırmaların" kontrol edilmesi, yüksek kalorili ve "fast-food" yiyeceklerden uzak durulması alınabilecek en basit önlemler arasındadır (114). Okul sağlığı hizmetleri çerçevesinde okullarda çocuklara uygun beslenme eğitiminin verilmesi öncelikli olarak yapılacak çalışmalar arasında olmalıdır. Sağlıklı beslenme ve düzenli fiziksel aktiviteye teşvik etmek için ebeveynler/primer bakım verenler, öğretmenler, okul yönetimi ile işbirliği yapılmalıdır. Okul kantinlerinin sağlığa ve normal çocuk beslenmesine uygun olarak düzenlenip denetlenmesi ve çocukların fiziksel aktivite alanlarının arttırılması obeziteden korunmada önem taşımaktadır (122).

Tüm çocukların yararlanabilecekleri spor alanları yaratmak, çocukları ve gençleri spora teşvik etmek herkesin görevi olmalıdır. Ayrıca televizyonlarda sıklıkla

yayınlanan çocukların ilgisini çeken, enerji değeri yüksek, besin değeri düşük besin maddelerine özendirici reklamları denetlemek de obezite ile savaşta önemli bir noktadır (114). Sağlık profesyonelleri tarafından hizmet içi eğitimlerin sürekli olarak yapılarak, çocuğun beslenmesinde birinci derecede görevli olan annelere ve diğer aile bireylerine, örgün eğitimin her aşamasındaki çocuklara ve onları eğitecek olan öğretmenlere, beslenme eğitimi verilmelidir. Çocukların yeme davranışları ve fiziksel aktivite gibi konularda ulusal sağlık politikalarının etkinliğini geliştirmek ve desteklemek, obezite ile mücadele konusunda ulusal politikalarda diğer kuruluşlar ile işbirliği yapmak, devlet ve bir takım organizasyonlar (belediyeler, gönüllü kuruluşlar vb) tarafından okullarda sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite politikalarını teşvik edip geliştirme ve uygulanmasının desteklenmesi de diğer toplumsal müdahaleleri oluşturmaktadır.

Obeziteyi önlemeye yönelik stratejiler, obezite tamamen oluştuktan sonra onu tedavi etmeye çalışmaya yönelik stratejilere göre daha etkili, kolay ve ucuzdur. Ayrıca vücut ağırlığının uzun dönem korunmasında daha etkilidir (123). Bu nedenle gerek sağlam çocuk takibi sırasında gerekse hasta çocuk muayenelerinde boy ve ağırlık ölçümü yaparak bunu aile ve çocukla birlikte değerlendirmek, beslenme ve yaşam tarzı konularında gerekli uyarıları yapmak son derece önemli bir süreçtir. Obezite tedavisi basit gibi gözükmesine rağmen tedavinin uygulanmasındaki zorluklar nedeniyle başarı oranı oldukça düşük olan bir hastalıktır. Bireysel bazda obez çocuğun tedavisi, ideal olarak bu konuda özelleşmiş kişilerden oluşan bir ekiple (obezite klinikleri) yürütülen daha kapsamlı bir çaba gerektirmektedir (124). DSÖ başta olmak üzere pek çok uluslararası kuruluş, tüm dünyada beslenme alışkanlıklarının değiştirilmesi, sağlıklı beslenme ve hareketli yaşam tarzının benimsenmesi konularında çeşitli programlar oluşturmakta, pek çok ülkeye stratejiler geliştirmede öncülük etmektedir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı'nın ilk baskısını Şubat 2010'da yayınladığı "Türkiye Obezite ile Mücadele ve Kontrol Programı " fiziksel aktiviteyi teşvik etmeye yönelik hususları da içerdiğinden Eylül 2010'da 'Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı' olarak değiştirilmiştir ve son baskısı Kasım 2013'te yayımlanmıştır. Bu programda toplumun farklı kesimlerine yönelik çeşitli stratejiler belirlemiştir. Okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim ve üniversitelerde yeterli ve dengeli beslenme ve fiziksel aktivite ile ilgili müfredat programlarının

iyileştirilmesinin sağlanması, okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim ve üniversitelerde fiziksel aktivite imkanlarının (spor salonu, okul bahçelerinin düzenlenmesi, araç-gereç temini vb.) bütçe imkanları dahilinde geliştirilmesinin sağlanması, risk altındaki (zayıf, fazla kilolu ve obez) öğrencilerin tespit edilmesinin sağlanması, beslenme hizmetlerinin periyodik olarak denetlenmesinin sağlanması, okul kantin ve yemekhanelerinde sağlıklı beslenme hizmetlerinin teşvik edilmesi, yiyecek ve içecek otomatlarında bulundurulacak gıda maddelerinin temel besin gruplarına göre seçilmesi, bu program kapsamındaki hedeflerden bazılarıdır (125).

Tedavide hastanın uyumu dolayısıyla hastanın motivasyonu çok önemlidir. Fakat çocukluk yaş grubundaki hastaların büyük çoğunluğu aileleri tarafından getirildikleri için obeziteyi kendi sorunları olarak algılamamakta ve bu nedenle motive olamamaktadırlar. Ayrıca tedavinin süresi ile ilgili gerçek dışı beklentileri vardır. Öncelikle çocuklara empatik, destekleyici, açıklayıcı, gerçekçi ve yol gösterici bir şekilde yaklaşılarak obezitelerinin yaşambiçimlerinden kaynaklandığını ve değiştirilebilir bir sorun olduğunu görmelerine yardımcı olunmalı; böylece tedaviye uyumları arttırmalıdır (47). Bunun yanı sıra bazı aileler de kilolu çocuğun sağlıklı çocuk olduğuna inanmaktadır. Obezite tedavisinin başlatılması ve başarılı olabilmesi için ebeveynlerin öncelikle çocuğun kilolu olduğunu fark etmeleri ve kabul etmeleri gerekmektedir (121). Bu nedenle ailelerin bilinçli bir şekilde tedaviye katılımını sağlamak önemlidir.

2.6.2. Tedavi

Çocuklarda öncelikli hedef, ideal kiloya ulaşmak değil, sağlıklı yaşam tarzı ve yeme alışkanlıklarının kazandırılmasıdır. Bu hedefe ulaşmak için uygulanan tedavi diyet, egzersiz programları, diyet ve egzersiz alışkanlıklarının değişmesini hedefleyen davranışçı terapiler, ilaçlar, cerrahi müdahaleler ve diğer (oyun) müdahaleler ile ailenin tam katılımı ile desteklenmiş multidisipliner bir tedavidir. Müdahalede en etkili yöntemlerin diyet ve fiziksel aktivite gibi yaşam tarzı değişikliklerini birlikte hedefleyen müdahaleler ve davranışçı tedaviler olduğu bildirilmektedir (126). Bu yöntemlerden diyet uygulaması, fiziksel aktivite ve davranış değişikliği tedavilerinin aynı anda kullanılması başarı oranını artırmaktadır. Tedavide ilk kural aile ve

çocuğun zayıflamanın gerekliliğine inandırılması ve aile ile işbirliği sağlanmasıdır (127).

Tablo 2.3. Çocuk obezitesi tedavisinde kullanılan yöntemler

Beslenmenin düzenlenmesi
Egzersiz
Davranışçı tedavi
İlaç tedavisi
Cerrahi tedavi
Diğer yöntemler (oyun müdahaleleri)

2.6.2.1. Beslenmenin düzenlenmesi

Diyet tedavisinde amaç, günlük enerji alımı ve tüketiminin dengelenmesi, yeme alışkanlığının düzenlenmesi ve kişinin yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenmenin sağlanmasıdır. Çocuk ve adolesanlarda obezite yönetiminde diyet tedavisinde sıklıkla yeme alışkanlıkları düzeltilmekte, yüksek kalorili, karbonhidrat ve yağdan zengin gıdalar, düşük besin değeri olan yiyecek ve içecekler (şeker ve şekerli içecekler), hazır yemek veya 'fastfood' yiyecekler diyetten çıkarılmakta veya kısıtlanmakta, kurubaklagil, taze sebze ve meyve alımının arttırılması desteklenmekte, hızlı yemek yeme ve gece yatmadan önce kalori bakımından yüksek yiyecek tüketiminin önüne geçilmektedir (128).

Besin hazırlama ve pişirme yöntemleri hakkında öykü alınarak çocuğun ve ailenin beslenme alışkanlıkları saptanmalı; böylece çocuğun yaşına uygun, kabul edilebilir bir diyet düzenlenmeli ve hatalı beslenme alışkanlıkları değiştirilmelidir. Diyet, bilinçli yapılmadığında çeşitli sağlık riskleri olduğu unutulmamalı; çocukluk çağında aşırı kısıtlı ve dengesiz beslenme programları, büyüme ve gelişme bozukluklarına, yeme davranışı bozukluklarına neden olabileceğinden dikkatli olunmalıdır (129).

2.6.2.2. Egzersiz

Obezite ile ilgili araştırmalar tek başına diyet tedavisinin başarılı olamadığını, fiziksel aktivite ve diyet tedavisinin birlikte daha etkili ve uzun süreli kilo kaybı sağladığını, kilo kaybını koruyabilmek için düzenli fiziksel aktivitenin şart olduğunu

belirtmektedir (127). Bu nedenle egzersiz kilo kaybına yönelik tüm programların vazgeçilmez bir parçasıdır. Çocukluk döneminde yeterli ve düzenli fiziksel aktivite sağlıklı büyüme için özellikle kemik, kas, kardiyovasküler gelişim için önemli olup kan basıncı, serum kolesterolü, vücut kompozisyonu ve kardiyorespiratuar işlev üzerinde olumlu etkileri vardır. Bireyin kilo vermesine, verilen kilonun korunmasına, komplikasyon riskinin azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Düzenli hareket ve fiziksel aktivitenin sadece fiziksel olarak değil bilişsel ve psikososyal yönden de olumlu etkileri ve yetişkinlikte hastalıklardan korunmada yardımcı olduğu da belirtilmektedir (14,121,130). Bu durumda çocuklukta fiziksel aktiviteye katılımın teşvik edilmesi, yaşam boyu alışkanlık olarak kazandırılması önemlidir.

Oyun ve okul çağındaki çocukların giyinmek, ayakkabısını bağlamak, çantasını hazırlamak gibi bireysel işlerini kendilerinin yapması sağlanmalıdır. Başlangıçta yaşam şeklini değiştirmeleri konusunda asansör yerine yürüyerek merdivenleri çıkmak, kısa mesafelerde (okul için) araba yerine yürüme gibi küçük önerilerde bulunulmalıdır (131). Çocukların kaba motor becerileri geliştirebileceği güvenli kapalı ve açık alanlar oluşturulmalıdır. Çocuğun fiziksel aktivitesine izin verilmeli, dışarıda oynamaya özendirilmeli; temel motor ve spor becerileri geliştiren planlı aktiviteler içinde yer alması, aktivite süre ve şiddetini kendisinin belirlemesi ve aktiviteden hoşlanması sağlanmalı, erişkin dönemde fiziksel aktiviteyi sürdürecek beceriye sahip olması için özendirilmeli ve bunun için ebeveyn ile eğiticiler çocuğa uygun rol model olmalıdırlar (47). Aileler ve çocuk bakımından sorumlu olanların okul öncesi dönemdeki çocukların sağlıklı gelişmesi için fiziksel aktivite ve hareketin önemini kavrayarak çocuğa hareket olanakları sağlamakla yükümlü oldukları belirtilmektedir (132).

Çocuk ve adolesanlarda egzersiz, yaş, cinsiyet ve mevcut risk faktörlerine göre ayarlanmalıdır. Obez çocuklarda baslangıçta hafif ve kısa süreli egzersizlerle başlanıp, zamanla sıklık, şiddet ve süresi arttırılarak devam edilmelidir. Başlangıçta haftada 3-4 defa ile başlayıp, yavaş yavaş arttırılarak haftada 7 güne çıkartılmalıdır. Başlangıçta 15-20 dk ile başlayıp, yavaş yavaş arttırarak 30-45 dk, hatta 60 dk'ya çıkılmalıdır. Obez çocuklar için en basit aktivite olan yürüyüş yanında, dans, tenis, basketbol, yüzme ve bisiklete binmenin de önemli olduğu belirtilmektedir. Başlangıçta hafif tempoda yürüyüş, aerobik ile başlayıp yavaş yavaş arttırarak, hızlı

tempoda yürüyüş, hatta jogging ve aerobik ile beraber ip atlama olabilir (121). Preadolesan dönemde çocuklar için en uygun fiziksel aktivite şekli, günde 30-60 dakikalık aralarında kısa dinlenme periyotları olan, değişik şiddetlerde birkaç saniye süreli, tekrarlayan aktivitelerdir.

Düzenli hareket ve fiziksel aktivite alışkanlığı, adolesan dönemdeki çocuklara göre okul öncesi dönemde daha kolay kazandırılmaktadır (133). Okul öncesi dönemde koşu, atlama, sıçrama, yakalama, atma, yuvarlama, sürünme gibi çocukların eğitim ve öğrenme deneyimlerinin bir parçası olan temel hareketler farklı kombinasyonlar ve oyunlar eşliğinde çocuklara eğlenceli biçimde kazandırılmalıdır. Bu dönemde öğrenilen beceriler yaşam boyu kalıcı olacak ve yeni becerileri için temel oluşturacaktır (134). Egzersizin şekli ve miktarından daha önemli olan süreklilik kazanmasıdır (47).

2.6.2.3. Davranışçı tedavi

Diyet ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının değiştirilmesine yönelik davranışçı terapi, çocuklarda obezite tedavisinde bilinen en etkili yöntemdir (126). Obezite tedavisinde öğrenme teorisinden kaynaklanan bu yaklaşım, yeme ve egzersiz gibi davranışların öğrenilen bir yönünün olduğunu ve böylece tekrar öğrenilebileceğini veya değiştirilebileceğini kabul etmektedir (135). Davranış değişikliği tedavisinin amacı obez çocukların yeme alışkanlıklarını, fizik aktivitelerini, düşünme biçimlerini olumlu yönde değiştirmek ve bu düzenlemelere uyumu arttırmaktır (136).

Davranışçı tedavi yönteminde hastaların kendi kendini gözlemleyerek yeme-içme ve egzersiz kaydını tutmaları istenmekte; dürtü kontrolü (fazla yemeye neden olan durumlardan kaçınmayı öğrenmek) öğretilmekte; her görüşmede bir hedef davranış belirlenmekte ve bu hedefle ilgili bir anlaşma sağlanmakta; bir önceki görüşmede konuşulanlar gözden geçirilip pekiştirilmekte; sorunlarla ilgili çözüm üretilmekte ve ulaşılan hedeflerle ilgili olumlu geribildirim yapılmaktadır (137).

Özellikle adolesan öncesi dönemde ebeveynlerin de katıldığı programların daha etkili olduğu gösterilmiştir (126). Çocuklarda bireysel ve grup davranışçı terapilerini karşılaştıran çalışmalarda, grupla tedavi VKİ'yi düşürmede bireysel davranışçı terapilere göre daha etkili bulunmuştur (137).

2.6.2.4. İlaç tedavisi

Çocukluk çağı ve adolesan obezite tedavisinde ilaç kullanımı rutin tedavide kullanılmamaktadır. Sadece morbidobez olan ve diğer standart tedavilere yanıt vermeyen çocuklarda en son tedavi yöntemi olarak kullanılabilmektedir (1).

2.6.2.5. Diğer yöntemler (oyun müdahaleleri)

Çocuklarda oyunlar obezite tedavisinde sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite konusunda eğitim vermek, dürtü kontrolü gibi bazı hedef davranışları oluşturmak veya fiziksel aktiviteyi arttırmak amaçlarıyla kullanılmıştır (12,13,138,139).

Amaro ve ark., Kaledo isimli masa oyununu geliştirmişler (12), bu oyunun çocuklarda sağlıklı beslenme bilgisini arttırmada etkili olduğu ve VKİ z-skorunda anlamlı bir düşüş sağladığı bildirilmiştir (12,13).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Tipi

Araştırma randomize olmayan kontrollü toplum tabanlı müdahale araştırmasıdır.

3.2.Araştırmanın Yeri ve Zamanı

İstanbul Pendik Belediyesi'ne bağlı iki Aile ve Çocuk Eğitim Merkezi (AÇEM)'de 2019-2020 Eğitim-Öğretim döneminde Ocak 2019-Nisan 2019 tarihleri arasında yapılmıştır. AÇEM'ler; Pendik'te Velibaba, Kurtköy, Kavakpınar, Fevzi Çakmak, Esenler, Dumlupınar ve Ahmet Yesevi olmak üzere yedi mahallede hizmet vermektedir. Belediye binasının içindeki bir katta hizmet vermekte olup eğitim sınıfları, serbest zaman sınıfı ve seminer salonundan oluşmaktadır. Kayıtlar AÇEM'deögrenci ve veli bilgisi alınarak yapılmaktadır. AÇEM'de 4-6 yaş arası çocuklar ve aileleri için etkinlikler, eğitimler, gösteriler, oyunlar ve rehberlik hizmetleri gerçekleşmektedir. Her AÇEM'de ortalama 75 çocuğa eğitim verilirken, sadece etkinlik ve faaliyetlerden faydalanan üyeler de bulunmaktadır. Haftanın üç günü sabah (09.00-12.30) ve ögleden sonra (13.00-16.30) şeklinde eğitim verilmektedir. AÇEM'lerde çocukları eğitim alırken velilerinde kültürel ve sosyal yaşamlarına katkı sağlayacak şekilde ihtiyaç ve taleplerine yönelik Aile Eğitim Akademisi, Sağlıklı Yaşam Seminerleri ve Halk Eğitim ögretmenlerinin verdiği branşlarda kurs faaliyetleri düzenlenmektedir. Her ay düzenlenen etkinlikler ve eğitimler çocukların dünyasına zenginlik katarken, annelere de çocuk yetiştirme konusunda yol göstermektedir. Ayrıca Çocuk Psikolojisi Akademisi programında kişisel gelişim uzmanı, haftanın belli günleri, annelere çocuklarıyla doğru iletişim konusunda yardımcı olmaktadır.

3.3.Araştırmanın Evreni ve Örnek Büyüklüğü

Araştırmanın evreni Pendik Belediyesi bünyesindeki yakın mesafede konumlanmış ve benzer özellikleri olan iki ayrı AÇEM'de 2019-2020 Eğitim-Öğretim dönemine kayıtlı fazla kilolu ve obez çocuklardan oluşmaktadır. Örneklem olarak Ocak 2019-

Nisan 2019 tarihleri arasında bu merkeze devam edip dahil edilme kriterlerini sağlayan tüm çocuklar alınmıştır. AÇEM 1'de kayıtlı çocukların müdahale, AÇEM 2'de kayıtlı çocukların kontrol grubuna alınması planlanmıştır. Her iki AÇEM birbirine yakın mesafede benzer özellikleri olan mahallelerde lokalizedir. Bu nedenle benzer özellikteki çocukların kayıtlı olması beklenmiştir.

3.3.1. Katılımcıların özellikleri

Dahil etme kriterleri:

1- 4-6 yaş aralığında olmak,

2- Pendik Belediyesi bünyesinde AÇEM'e kayıtlı olan ve öğretmenleri ile görüşülüp düzenli devam ediyor olmak,

3- Ebeveynin araştırmayı kabul etmesi.

Dışlama kriterleri:

1- Büyüme ve gelişimi etkileyebilecek kronik sistemik hastalık, beslenme bozukluğu ve/veya endokrin hastalığı tanısı olmak,

2- Konjenital gelişim bozukluğu olmak,

3- Fiziksel ve mental gelişim bozukluğu olmak.

Müdahale grubunu (AÇEM 1) 35 fazla kilolu ve obez çocuk ve annesi oluşturmaktadır. Anne yoksa baba, baba da yoksa çocuğun bakımıyla ilgilenen kişinin araştırmaya alınması planlanmıştır. Kontrol grubu olarak da (AÇEM 2) 44 fazla kilolu ile obez çocuk ve ebeveyni araştırmaya dahil edilmiştir. Müdahale öncesi ve sonrası kontrol grubu ile veriler karşılaştırılmıştır.

3.4. Araştırmada kullanılan formlar

3.4.1. Veri toplama formu

Araştırmacı tarafından doldurulmuş olup, çocuk ve ebeveyn antropometrik ölçüm bilgileri (ağırlık, boy ve VKİ) ile obezite evrelemesi, çocuğun doğum tarihi (gün/ay/yıl), cinsiyeti ve ebeveyn doğum tarihi (yıl) bilgilerini içermektedir (Ek 1).

Boy ve kilo ölçümleri 300 gr hassas Scale DR-MOD.85 model dijital boy ölçerli terazi kullanılarak yapılmıştır. Bu terazinin UNITEST Deney ve Kalibrasyon Hizmetleri Sanayi Ticaret A.Ş. tarafınca yıllık kalibrasyonu yapılmaktadır. Tüm ölçümler araştırmacının kendisi ve bir ölçüm yardımcısı tarafından yapılmıştır. Ağırlık ölçümü çocukların mont, ayakkabı gibi ağır giysileri çıkarıldıktan sonra yapılmıştır. Boy ölçümü de ayakkabısız ölçülecek, topuk, kalça, omuz ve başının arka noktasının düz bir düzlem oluşturmasına ve göz-kulak düzleminin (Frankfurt düzlemi) duvara dik bir şekilde konumlandırılmasına dikkat edilmiştir. Elde edilen verilerle ağırlık, boyun karesine bölünerek VKİ (kg/m^2) hesaplanmıştır.

Olcay Neyzi ve ark. tarafından Türk çocuklarını referans alan büyüme ve gelişme eğrilerine göre, BKI persantil değerinin 85-95 arasında olması fazla kiloluluk, 95 ve üzerinde olması obezite olarak kriter alınmıştır (117):

Zayıf	<5 persantil'den düşük
Normal	5-85 persantil
Fazla kilolu	85-95 persantil
Obez	>95 persantil ve üzerinde.

Nisan ayının ilk haftasında çocukların ağırlık ve boy ölçümleri ikinci kez yapılıp obezite evrelemesi yapılmıştır.

3.4.2. Soru formu

Soru formu araştırmacı tarafından literatür incelenerek oluşturulmuş ve çocuğun bakımından sorumlu kişi tarafınca doldurulmuştur. Katılımcı çocuğun ebeveyni aynı hizmet binasında erişkinlere yönelik kurslardan faydalanıyorsa kursa geldiği sırada ebeveyne teslim edilerek aynı gün içinde elden teslim alınmıştır. Ebeveyn kurstan yararlanmıyor ise çocuğunu almaya geldiği zaman soru formunu doldurması istenmiştir. İki ebeveynin okuryazar olmaması, bir ebeveynin de Suriye kökenli olması nedeniyle toplamda üç soru formu araştırmacı tarafından yüz yüze uygulanmıştır. Soru formu; anne-babanın sosyodemografik özelliklerini sorgulayan sorular, beslenme davranışı, fiziksel aktivite ve sedanter yaşam durumunun sorgulandığı sorular ve ebeveyn beden algısına yönelik sorular olmak üzere toplam

25 sorudan oluşmaktadır. Ebeveynlerin soruları cevaplarken çocuğun son altı aydaki davranışlarını düşünmesi istenmiştir (Ek 2).

Çocukların fiziksel görünümünü temsil eden resimli soru ile ebeveynlerin görsel algılarını belirlenmesi amaçlanmıştır. Anne ya da babaya (tercihen anneye) çocuğun gelişimi ile ilgili resimlerden çocuklarına en çok uyan resmi seçmesi istenmiştir. Scott Millard tarafından çocuk gelişimi ile ilgili olarak çizilmiş bu resimler her yaş grubu için 7 resim setinden oluşmaktadır. Her setteki 7 resim en zayıf olandan en şişmana doğru 1-7 numara ile eşleştirilmiştir. Çizimlerde soldan sağa doğru 1-3 numaralar normalden daha kilolu, 4 numara normal, 5-7 numaralar normalden düşük kiloludur. Her sette dördüncü sıradaki resim 50. persentile uyacak şekilde çizilmiştir; diğer resimler ise belirli bir oran ile bağlantılı değildir. Obezite sınıflamasına uygun sınırları yoktur ve bu konuda yapılmış bir uyum çalışması bulunmamaktadır. Ebeveynlerin, çocuklarının beden görünümleriyle ilgili resim setleri üzerinden yaptıkları değerlendirmeler ile çocukların obezite durumlarıyla ne kadar uyuştuğunu belirlenmesi amaçlanmıştır.

3.5. Müdahale programları

3.5.1. Egzersiz müdahalesi

Müdahale grubuna toplam 8 hafta boyunca hafta içi üç gün şeklinde yaklaşık 30-45 dakikalık egzersiz programı uygulanmıştır. Uygulama saatleri o günkü dersin içeriğine uygun olarak düzenlenmiştir. Fiziksel aktivitenin planlanması ve aktivite önerileri için Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Spor Fizyolojisi Anabilim Dalı'ndan Prof. Dr. Hızır Kurtel'den görüş alınmıştır. AÇEM bünyesindeki eğitmenlere araştırmacı tarafından egzersiz programı hakkında detaylı bilgilendirme yapılmıştır. Egzersiz programı sinevizyona yansıtılıp araştırmacının kendisi ve eğitmenler eşliğinde yapılmıştır. Egzersizler AÇEM hizmet binasındaki serbest etkinlik sınıfında yapılmıştır.

T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü ile Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü işbirliğinde Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü

Uluslararası Eğitim Merkezi'nde Ocak 2010'da Ankara'da hazırlanan egzersiz programı kullanılmıştır. Programın hazırlanmasında bilimsel olmanın yanı sıra eğlenceli olmasına ve çocukların anlayabileceği bir dilin kullanılmasına önem gösterilmiştir. Egzersizler Cimcime ve Tonton isimli palyaçolar tarafından gösterilip, ara karakter olarak ise Zıp Zıp isimli animasyonu yapılmış tavşan kullanılmıştır. Hareket formları; yürüme, tırmanma, kolları yanlara açıp elleri sallamak, adımlama şeklinde ayağını oynatmak, çömelme, dönme, asılma, sallanma, atma, zıplama, çekme, itme, uzanma, eğilme, elle bir nesneyi arkadaşına uzatmak gibi hareketlerdir. Bu etkinlikler süresince çocukların temel hareket becerileri, beden farkındalığı (bedenin omuz, bel, dirsek ve bilek gibi değişik bölümleri), alan farkındalığını (yukarı, aşağı, ön, arka, sağ, sol gibi), motor yeterliliği (güç, koordinasyon, hız, çabukluk) ve fiziksel yeterliliği (esneklik, kuvvet, dayanıklılık) gelişmesi de amaçlanmıştır.

Egzersiz programında dikkat edilen noktalar:

- Etkinliklerin oyun düzeyinde olması daha sonra kurallı hareketlere geçilmiş; hareketlerin basitten zora doğru sıralanıp, kuvvet gerektiren, zorlayıcı, karmaşık kuralları olan hareketlerden kaçınılmıştır.
- Çocukların hareketler sırasında esnek, yumuşak ve terletmeyen giysiler giymesi açısından ebeveynlerine bilgi verilerek ayakkabı seçiminde spor ayakkabısı gibi rahat ayakkabı seçimi önerilmiştir.
- Hareketlerin sonunda ise "güzel","iyi yaptın","aferin" gibi sözel ödüller; gülümseme gibi duygusal ödüller kullanılmıştır. Hareketler sırasında çocukların vücut parçalarının isimlerini ve bazı kavramları öğrenmeleri için ilgili sözcükler sık sık kullanılıp, çocukların yaparak öğrenmeleri sağlanmıştır.

3.5.2. Ebeveyne yönelik seminer

AÇEM'de çocukları eğitim alırken ebeveynlerin kültürel ve sosyal yaşamlarına katkı sağlayacak şekilde ihtiyaç ve taleplerine yönelik Sağlıklı Yaşam Seminerleri ile Aile Eğitim Seminerleri rutin olarak düzenlenmektedir. Bu seminerlede ebeveynlere "fazla kilololuk/obezite" farkındalığı oluşturmak, çocukların beden algısına yönelik annelerin yanlış tutumlarını düzeltmek sağlıklı yaşam davranışları hakkındaki

farkındalıklarını ve bilgilerini artırmak amacı ile araştırmacı tarafından her iki grup için bir saatlik bir seminer AÇEM hizmet binası seminer salonunda sunulmuştur.

3.5.3. Çocuklara yönelik broşür ve boyama kitap

Araştırmacı tarafından her iki gruba eğitici broşür ve çocuklara yönelik boyama kitapları verilmiştir. Her broşürde farklı bir konu ele alınmıştır ve broşürde ele alınan konunun görüşmelerde ele alınan konuyla paralel olmasına özen gösterilmiştir (obezite, hareketli yaşam, sağlıklı beslenme, düzenli uyku, ağız ve diş sağlığı vb.) (Ek 3). Broşür ve boyama kitapları T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlığın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır.

3.5.4. Çocukların boy, ağırlık ve VKİ'lerini içeren mektupların verilmesi

Ebeveynlere verilen mektuplarda çocukların persantil eğrilerine yer verilmiş, ağırlık, boy ve VKİ ölçümlerinin nasıl yorumlanacağından söz edilmiştir. Mektup örneği ekte sunulmuştur (Ek 4). Amaç ebeveynlerin çocuklarının ağırlık durumu hakkında bilgisini ve farkındalığını artırmaktır. Mektuplar her iki grupta da ebeveynlere ilk görüşmede verilmiştir ve araştırmacıyla birlikte değerlendirilmiştir.

3.6. Araştırmanın Etik Kurul Onayı ve İzinler

Araştırma için Marmara Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 04.01.2019 tarih ve 09.2019.092 nolu etik kurul onayı alınmıştır (Ek 5). Etik Kurul izni alındıktan sonra AÇEM sorumlu müdürüne çalışma hakkında yazılı ve sözlü bilgilendirme yapılmıştır. Pendik Belediyesi Başkanlığı Sosyal Destek Hizmetleri Müdürlüğü'nün 10.01.2019 tarihli 112698496 sayılı dilekçe onayı araştırmacıya posta ile ulaştırılmıştır.

Aydınlatılmış GönüllüBilgilendirme Formu ile ebeveyn araştırma hakkında bilgilendirilmiş ve onay formu ile yazılı izni alınmıştır.

3.7. Araştırmanın Bütçesi

Araştırma araştırmacının kendi olanaklarıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmayı destekleyen herhangi bir kuruluş ve araştırma fonu yoktur.

3.8. Verilerin İstatistiksel Analizi

Verilerin istatistik değerlendirmeleri SPSS (Statistical PackagefortheSocialSciences) 15.0 versiyonu istatistik paket programı ile yapılmıştır. Sürekli değişkene ait veriler ortalama, standart sapma, median, minimum ile maksimum ve kategorik değişkenlere ait veriler frekans ile yüzde olarak belirtilmiştir. Grupların karşılaştırıldığı analizlerde kategorik değişkenler için Ki-kare testi ile Fisher's exact test ve sürekli değişkenler için Student t-testi ile parametrik varsayımlar karşılanmadığı durumda Mann Whitney U test, ilk ölçüm ve son ölçüm arası karşılaştırmalar için Wilcoxon rank test, korelasyonlar için Spearman korelasyon testi kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında, anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde kabul edilerek değerlendirildi.

4. BULGULAR

4.1. Katılımcıların ve Ailelerinin Sosyodemografik Özellikleri

Çalışmaya müdahale grubunda 35 ve kontrol grubunda 44 olmak üzere toplam 79 çocuk dahil edildi. Müdahale grubunun yaş ortalaması 58.40±5.75 ay ve kontrol grubunun yaş ortalaması 56.82±6.73 ay olup yaş bakımından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (p=0.354-Mann Whitney U test). Her iki grup arasında cinsiyet bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0.817-ki-kare).

Müdahale grubu ve kontrol grubu arasında anne yaş, anne ağırlık, anne boy, anne VKİ, baba yaş, baba ağırlık, baba boy, baba VKİ, aile tipi, anne öğretim düzeyi, anne meslek, baba öğretim düzeyi ve aylık gelir bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (p>0.05). İki grup arasında sosyodemografik özellikler bakımından sadece baba mesleği bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0.05) (Tablo 4.1, Tablo 4.2).

Tablo 4.1. Anne-baba sosyodemografik özellikleri

	Müdahale grubu		**Kontrol grubu**		p
	Ortalama	SD	Ortalama	SD	
Anne yaşı	35.23	4.88	33.86	5.45	0.245*
Baba yaşı	39.31	5.02	38.09	5.84	0.208**
	n	(%)	n	(%)	
Aile tipi					
çekirdek aile	28	80.0	40	90.9	0.201***
geniş aile	7	20.0	4	9.1	
Anne öğretim düzeyi					
okuryazar değil	1	2.9	1	2.3	
okuryazar	3	8.6	5	11.4	
ilkokul	13	37.1	15	34.1	0.946***
ortaokul	3	8.6	7	15.9	
lise	12	34.3	13	29.5	
üniversite ve üzeri	3	8.6	3	6.8	
Anne meslek					
ev hanımı	28	80.0	36	81.8	0.948***
düzenli geliri olan	3	8.6	4	9.1	
iş buldukça çalışan	0	0.0	1	2.3	
serbest meslek	4	11.4	3	6.8	
Baba öğretim düzeyi					
okuryazar değil	3	8.6	3	6.8	
okuryazar	0	0.0	2	4.5	
ilkokul	12	34.3	9	20.5	0.184***
ortaokul	4	11.4	12	27.3	
lise	14	40.0	12	27.3	
üniversite ve üzeri	2	5.7	6	13.6	
Baba meslek					
düzenli geliri olan	13	37.1	22	50.0	
iş buldukça çalışan	1	2.9	4	9.1	**0.017*** **
serbest meslek	15	42.9	18	40.9	
işsiz	6	17.1	0	0.0	
Aylık gelir					
iyi	5	14.3	7	15.9	
orta	27	77.1	32	72.7	0.933***
kötü	3	8.6	5	11.4	

*Student T test **Mann Whitney U test ***Fisher's exact test

Tablo 4.2. Anne-baba antropometrik özellikleri

	Müdahale grubu		**Kontrol grubu**		
	Ortalama	SD	Ortalama	SD	p
Anne ağırlık (kg)	69.17	13.72	70.80	13.79	0.438**
Anne boy (cm)	162.06	6.19	159.39	7.69	0.091*
Anne VKİ (kg/m^2)	26.33	4.91	27.97	5.57	0.238**
Baba ağırlık (kg)	86.14	10.22	84.43	12.25	0.501*
Baba boy (cm)	171.51	6.71	172.00	7.72	0.901**
Baba VKİ (kg/m^2)	29.36	3.84	28.33	3.45	0.219*
	n	%	n	%	
Anne VKİ					
düşük	1	2.9	0	0.0	0.357***
normal	18	51.4	15	34.1	
yüksek VKİ	9	25.7	14	31.8	
1.sınıf obezite	5	14.3	11	25.0	
2.sınıf obezite	2	5.7	2	4.5	
3.sınıf obezite	0	0.0	2	4.5	
Baba VKİ					
düşük	0	0.0	0	0.0	0.889***
normal	3	8.6	4	9.1	
yüksek VKİ	19	54.3	26	59.1	
1.sınıf obezite	11	31.4	13	29.5	
2.sınıf obezite	2	5.7	1	2.3	
3.sınıf obezite	0	0.0	0	0.0	

*Student T test **Mann Whitney U test ***Fisher's exact test

4.2. Katılımcıların Beslenme ve Fiziksel Aktivite Özellikleri

Müdahale grubu ve kontrol grubu arasında anne sütü alma süresi, sabah-öğle-akşam düzenli aralıklarla yemek yeme sıklığı, sebze-meyve tüketme sıklığı, et-balık-yumurta tüketme sıklığı, süt ve süt ürünleri tüketme sıklığı, fast-food tüketme sıklığı, besin değeri olmayan yiyecek-içecek tüketme sıklığı, yardımsız yemek yeme zamanı, ailenin yemesine yardımcı olduğu süreçte genellikle yemek yedirme şekli, 24 saat içinde teknolojik ürün kullanma süresi, fiziksel olarak hareketli olabileceği çocuk programlarına katılma sıklığı ve açık havada geçirdiği süre bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$) (Tablo 4.3, Tablo 4.4.).

Tablo 4.3. Katılımcıların beslenme alışkanlıkları

Beslenme alışkanlıkları	Müdahale grubu		Kontrol grubu		p
	n	%	n	%	
Anne sütü alma süresi					
0 ay	1	2.9	3	6.8	
0-6 ay	9	25.7	16	36.4	0.223**
6-12 ay	9	25.7	15	34.1	
12-18 ay	15	42.9	10	22.7	
18-24 ay	1	2.9	0	0.0	
Sabah-öğle-akşam düzenli aralıklarla yemek yeme sıklığı					
haftada birden az	3	8.6	5	11.4	0.982**
haftada 2-3 kez	5	14.3	7	15.9	
haftada 4-5 kez	5	14.3	5	11.4	
her gün	22	62.9	27	61.4	
Sebze-meyve tüketme sıklığı					
haftada birden az	2	5.7	5	11.4	0.502**
haftada 2-3 kez	6	17.1	11	25.0	
haftada 4-5 kez	5	14.3	8	18.2	
her gün	22	62.9	20	45.5	
Et-balık-yumurta tüketme sıklığı					
haftada birden az	4	11.4	14	31.8	0.119*
haftada 2-3 kez	16	45.7	15	34.1	
haftada 4-5 kez	8	22.9	5	11.4	
her gün	7	20.0	10	22.7	
Süt ve süt ürünleri tüketme sıklığı					
haftada birden az	3	8.6	6	13.6	0.560*
haftada 2-3 kez	10	28.6	7	15.9	
haftada 4-5 kez	5	14.3	7	15.9	
her gün	17	48.6	24	54.5	
Fast-food tüketme sıklığı					
haftada birden az	25	71.4	36	81.8	0.633**
haftada 2-3 kez	5	14.3	5	11.4	
haftada 4-5 kez	1	2.9	1	2.3	
her gün	4	11.4	2	4.5	
Besin değeri olmayan yiyecek-içecek tüketme sıklığı					
haftada birden az	21	60.0	25	56.8	0.999**
haftada 2-3 kez	8	22.9	10	22.7	
haftada 4-5 kez	2	5.7	3	6.8	
her gün	4	11.4	6	13.6	
Yardımsız yemek yeme zamanı					
yardımsız yiyemiyor	3	8.6	4	9.1	0.172**
1.5-2 yaş	7	20.0	17	38.6	
2-3 yaş	15	42.9	12	27.3	
3-4 yaş	6	17.1	10	22.7	
4-6 yaş	4	11.4	1	2.3	
Ailenin yemesine yardımcı olduğu sırada yedirme şekli					
yemek masasında	24	68.6	33	75.0	0.812**
televizyon karşısında	7	20.0	8	18.2	
masal-oyun ile	4	11.4	3	6.8	

*Ki-kare test **Fisher's exact test

Tablo 4.4. Katılımcıların fiziksel hareketlilik ile ilgili özellikleri

	Müdahale grubu		**Kontrol grubu**		p
	n	%	n	%	
24 saat içinde teknolojik ürün kullanma süresi					
0-2 saat	14	40.0	21	47.7	0.687*
3-4 saat	14	40.0	17	38.6	
5 saat ve daha fazla	7	20.0	6	13.6	
Fiziksel olarak hareketli olabileceği çocuk programlarına katılma sıklığı					
hiçbir zaman	26	74.3	35	79.5	0.798**
haftada bir	4	11.4	5	11.4	
haftada 2-3 kez	5	14.3	4	9.1	
Açık havada geçirdiği süre					
hiçbir zaman	1	2.9	4	9.1	0.575**
haftada bir	6	17.1	11	25.0	
haftada 2-3 kez	20	57.1	18	40.9	
haftada 4-5 kez	6	17.1	7	15.9	
her gün	2	5.7	4	9.1	

*Ki-kare test **Fisher's exact test

4.3. Ailelerin Çocukların Vücut Yapısı Hakkındaki Algıları

Müdahale grubu ve kontrol grubu arasında ailenin çocuğun vücut ağırlığını değerlendirme durumu, ailenin çocuğun vücut ağırlığından memnuniyet durumu ile ailenin çocuğun vücut ağırlığını görsele göre numaralandırması bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Ailenin çocuğun vücut ağırlığını değerlendirme ve memnuniyet durumu

	Müdahale grubu		**Kontrol grubu**		p
	n	%	n	%	
Ailenin çocuğun vücut ağırlığını değerlendirme durumu					
çok zayıf	1	2.9	2	4.5	0.548*
zayıf	2	5.7	7	15.9	
normal kiloda	28	80.0	32	72.7	
fazla kilolu	3	8.6	3	6.8	
obez	1	2.9	0	0.0	
Ailenin çocuğun vücut ağırlığından memnuniyet durumu					
çok memnun	3	8.6	1	2.3	0.574*
memnun	18	51.4	26	59.1	
orta	10	28.6	14	31.8	
memnun değil	3	8.6	3	6.8	
hiç memnun değil	1	2.9	0	0.0	
Ailenin çocuğun vücut ağırlığını görsele göre numaralandırması					
1	1	2.9	1	2.3	0.611*
2	5	14.3	13	29.5	
3	11	31.4	11	25.0	
4	8	22.9	9	20.5	
5	5	14.3	7	15.9	
6	5	14.3	3	6.8	
7	0	0.0	0	0.0	

* Fisher's exact test

Müdahale grubunda VKİ ilk ölçüm persantillerine göre fazla kilolu olanların %76.2'sinin ailesinin çocuklarını normal kiloda değerlendirdikleri, obez olanların ise %85.7'sinin ailesinin çocuklarını normal kiloda değerlendirdikleri ve hiçbirinin çocuklarını obez olarak değerlendirmediği saptandı. Müdahale grubunda çocuğunun vücut ağırlığından memnun olmayanların oranı fazla kilolu olan grupta sadece %4.8 ve obez olan grupta sadece %21.4 idi. Kontrol grubunda VKİ ilk ölçüm persantillerine göre fazla kilolu olanların hepsinde ailenin çocuğu normal kilolu veya zayıf olarak değerlendirdikleri, obez olanların sadece %25'inin ailesinin çocuklarını fazla kilolu olarak değerlendirdikleri ve hiçbirinin çocuğunu obez olarak değerlendirmediği saptandı. Kontrol grubunda çocuğunun vücut ağırlığından

memnun olmayanların oranı fazla kilolu olan grupta sadece %3.1 ve obez olan grupta sadece %16.7 idi (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Müdahale grubunda ve kontrol grubunda vücut kitle indeksi ilk ölçüm persantillerine göre ailenin çocuğun vücut ağırlığını değerlendirme ve memnuniyet durumu

	Müdahale grubu				**Kontrol grubu**			
	%85-95		>%95		%85-95		>%95	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ailenin çocuğun vücut ağırlığını değerlendirme durumu								
çok zayıf	1	4.8	0	0.0	2	6.3	0	0.0
zayıf	2	9.5	0	0.0	3	9.4	4	33.3
normal kiloda	16	76.2	12	85.7	27	84.4	5	41.7
fazla kilolu	1	4.8	2	14.3	0	0.0	3	25.0
obez	1	4.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Ailenin çocuğun vücut ağırlığından memnuniyet durumu								
çok memnun	2	9.5	1	7.1	1	3.1	0	0.0
memnun	9	42.9	9	64.3	22	68.8	4	33.3
orta	9	42.9	1	7.1	8	25.0	6	50.0
memnun değil	0	0.0	3	21.4	1	3.1	2	16.7
hiç memnun değil	1	4.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Ailenin çocuğu görsele göre numaralandırması								
1	1	4.8	0	0.0	1	3.1	0	0.0
2	4	19.0	1	7.1	10	31.3	3	25.0
3	9	42.9	2	14.3	9	28.1	2	16.7
4	4	19.0	4	28.6	6	18.8	3	25.0
5	2	9.5	3	21.4	4	12.5	3	25.0
6	1	4.8	4	28.6	2	6.3	1	8.3
7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

4.4. Müdahale Sonrasında İki Grubun Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırılması

İki grup arasında müdahale öncesi ve sonrasında ağırlık ve boy ortalamaları açısından bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Müdahale grubunda ortalama ağırlık azalsa da istatistiksel olarak anlamlı derecede değişmediği, boyun istatistiksel olarak

anlamlı derecede arttığı tespit edilmiştir (sırasıyla p>0.05 ve p<0.001). Kontrol grubunda ise ağırlık ile boyun istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı saptanmıştır (p<0.001) (Tablo 4.7). İki ölçüm arasındaki ağırlık değişimi kontrol grubunda müdahale grubuna göre pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla bulunmuştur (p<0.001). İki ölçüm arasındaki boy değişimi bakımından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (p>0.05) (Tablo 4.8).

Tablo 4.7. Her iki grubun müdahale öncesi ve sonrasında ağırlık ve boy ölçümleri

	Müdahale grubu		**Kontrol grubu**		
	Ortalama	SD	Ortalama	SD	p
Ağırlık ilk ölçüm (kg)	21.47	3.78	21.17	3.17	0.794**
Ağırlık son ölçüm kg)	21.13	3.84	21.89	3.31	0.127**
p	0.082***		**<0.001*** **		
Boy ilk ölçüm (cm)	108.23	6.83	109.32	6.28	0.468*
Boy son ölçüm (cm)	110.09	6.59	111.07	6.27	0.503*
p	**<0.001**		**<0.001**		

*Student T test **Mann Whitney U test ***Wilcoxon rank test

Tablo 4.8. Her iki grubun müdahale sonrasında ağırlık ve boy değişim ortancaları

	Müdahale grubu		**Kontrol grubu**		
	Ortanca	Aralık	Ortanca	Aralık	
Ağırlık değişim (kg)	-0.4	-2.9-2.4	0.70	-1-2.6	**<0.001***
Boy değişim (cm)	2	0-4	2	0-3	0.780*

*Mann Whitney U test

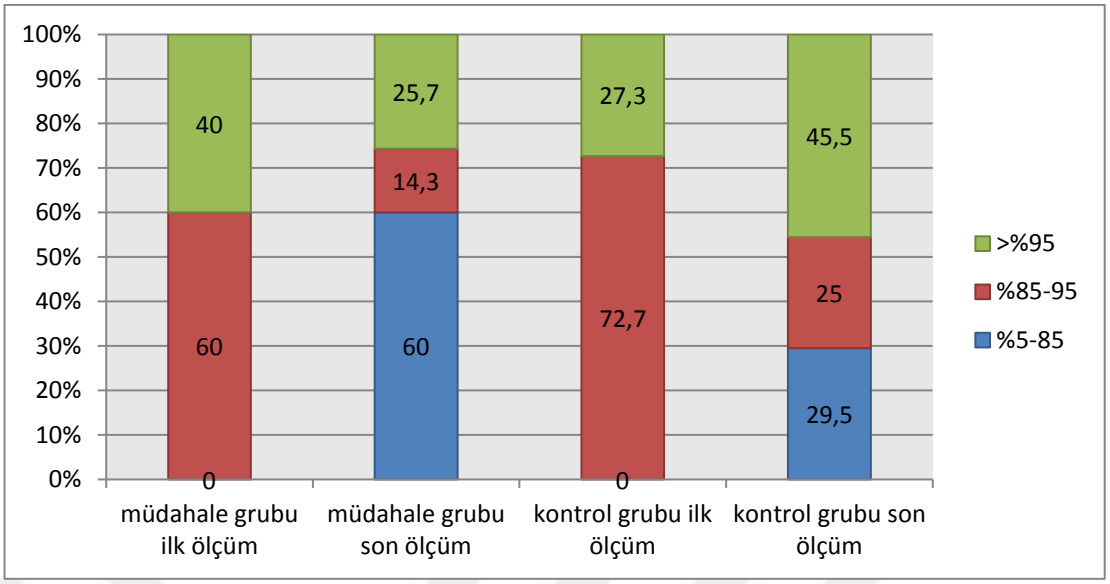
Müdahale grubu ile kontrol grubu arasında boy persantil ilk ölçüm, boy persantil son ölçüm ile VKİ persantil ilk ölçüm bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p>0.05). Son ölçümde ilk ölçüme göre ağırlık persantil azalanların, boy persantil artanların ve VKİ persantil azalanların sıklığının müdahale grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Her iki grubun müdahale öncesi ve sonrasında persantiller

	Müdahale grubu		**Kontrol grubu**		
	n	%	n	%	p
Boy persantil ilk ölçüm					
<%3 kısa	5	14.3	2	4.5	0.073**
%3-97 normal boy	29	82.9	35	79.5	
>%97 uzun/fazla uzun	1	2.9	7	15.9	
Boy persantil son ölçüm					
<%3 kısa	3	8.6	1	2.3	0.085**
%3-97 normal boy	31	88.6	36	81.8	
>%97 uzun/fazla uzun	1	2.9	7	15.9	
VKİ persantil ilk ölçüm					
%85-95 fazla kilolu	21	60.0	32	72.7	0.232*
>%95 obez	14	40.0	12	27.3	
VKİ persantil son ölçüm					
%5-85 normal ağırlık	21	60.0	13	29.5	**0.025***
%85-95 fazla kilolu	5	14.3	11	25.0	
>%95 obez	9	25.7	20	45.5	
Ağırlık persantil değişim					
azaldı	18	51.4	1	2.3	**<0.001***
değişmedi	10	28.6	27	61.4	
arttı	7	20.0	16	36.4	
Boy persantil değişim					
azaldı	0	0.0	1	2.3	**0.005****
değişmedi	7	20.0	22	50.0	
arttı	28	80.0	21	47.7	
VKİ persantil değişim					
azaldı	26	74.3	15	34.1	**0.001***
değişmedi	6	17.1	14	31.8	
arttı	3	8.6	15	34.1	

*Ki-kare test **Fisher's exact test

Müdahale grubunda ve kontrol grubunda VKİ persantilleri Şekil 4.2'de gösterilmiştir.



Şekil 4.2. Müdahale grubunda ve kontrol grubunda vücut kitle indeksi persantilleri

Müdahale grubunda korelasyon analizi yapıldığında ağırlık değişimi ile baba ağırlığı ve baba boyu arasında negatif yönde zayıf derecede istatistiksel olarak anlamlı korelasyon, ağırlık persantil değişimi ile baba ağırlığı ve baba boyu arasında negatif yönde zayıf derecede istatistiksel olarak anlamlı korelasyon, boy persantil değişimi ile anne VKİ arasında pozitif yönde zayıf derecede istatistiksel olarak anlamlı korelasyon, boy persantil değişimi ile anne ağırlığı arasında pozitif yönde orta derecede istatistiksel olarak anlamlı korelasyon, VKİ persantil değişimi ile çocuğun ağırlığının benzetildiği görsel sınıflaması arasında pozitif yönde zayıf derecede istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptandı; tabloda gösterilen diğer parametrelerle anlamlı korelasyon bulunmadı (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Müdahale grubunda iki ölçüm arası farklar ile aile özellikleri arasındaki korelasyon

	Ağırlık değişim		Ağırlık persantil değişim		Boy değişim		Boy persantil değişim		VKİ persantil değişim	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Anne yaş	0.120	0.492	-0.044	0.802	-0.085	0.628	-0.156	0.370	-0.028	0.874
Anne ağırlık	-0.181	0.299	-0.187	0.282	0.022	0.901	0.518	**0.001**	-0.172	0.322
Anne boy	-0.035	0.842	0.143	0.414	-0.006	0.972	0.149	0.392	0.201	0.246
Anne VKİ	-0.129	0.459	-0.215	0.215	0.053	0.763	0.485	**0.003**	-0.267	0.120
Baba yaş	0.128	0.464	-0.052	0.767	-0.141	0.418	-0.291	0.090	-0.064	0.717
Baba ağırlık	-0.423	**0.011**	-0.344	**0.043**	-0.276	0.108	0.317	0.064	-0.310	0.070
Baba boy	-0.351	**0.039**	-0.452	**0.006**	-0.222	0.199	-0.146	0.402	-0.263	0.127
Baba VKİ	-0.166	0.340	-0.039	0.824	-0.130	0.458	0.439	0.008	-0.172	0.322
Çocuğun ağırlığının benzetildiği görsel sınıflaması	-0.015	0.931	0.158	0.366	0.204	0.240	0.174	0.317	0.435	**0.009**

Spearman test

Kontrol grubunda korelasyon analizi yapıldığında ağırlık değişimi ile anne ağırlığı, anne VKİ, baba ağırlığı ve baba VKİ arasında negatif yönde zayıf derecede istatistiksel olarak anlamlı korelasyon, ağırlık persantil değişimi ile anne VKİ ve baba VKİ arasında negatif yönde zayıf derecede istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptandı; tabloda gösterilen diğer parametrelerle anlamlı korelasyon bulunmadı (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Kontrol grubunda iki ölçüm arası farklar ile aile özellikleri arasındaki korelasyon

	Ağırlık değişim		Ağırlık persantil değişim		Boy değişim		Boy persantil değişim		VKİ persantil değişim	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Anne yaş	-0.080	0.608	0.034	0.825	0.054	0.728	-0.001	0.996	0.060	0.700
Anne ağırlık	-0.300	**0.048**	-0.236	0.122	-0.222	0.148	0.002	0.988	-0.157	0.308
Anne boy	0.152	0.323	0.174	0.258	0.222	0.148	0.072	0.644	-0.033	0.834
Anne VKİ	-0.328	**0.030**	-0.307	**0.043**	-0.291	0.055	-0.049	0.754	-0.128	0.408
Baba yaş	-0.183	0.235	-0.108	0.484	0.040	0.796	-0.076	0.624	0.023	0.883
Baba ağırlık	-0.334	**0.026**	-0.209	0.173	-0.070	0.653	-0.134	0.387	-0.195	0.205
Baba boy	-0.166	0.282	-0.058	0.710	0.056	0.718	-0.161	0.297	-0.173	0.261
Baba VKİ	-0.335	**0.026**	-0.331	**0.028**	-0.179	0.244	-0.154	0.319	-0.205	0.182
Çocuğun ağırlığının benzetildiği görsel sınıflaması	0.266	0.081	0.176	0.253	-0.055	0.725	-0.037	0.810	0.234	0.126

Spearman test

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, çocukluk çağında yaygın ve toplum sağlığını tehdit eden obezitenin önlenmesi için okul öncesi çocuklarda toplam 8 hafta boyunca haftada 3 gün şeklinde yaklaşık 30-45 dakikalık egzersiz programı şeklinde uygulanan müdahalenin etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Sadece ebeveyn eğitimi verilen kontrol grubu ile ebeveyn eğtimi ve egzersiz programı uygulanan müdahale grubu arasında müdahale öncesi ve sonrasında ağırlık ve boy ortalamaları açısından bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Müdahale grubunda ortalama ağırlık azalsa da istatistiksel olarak anlamlı derecede değişmediği, boyun istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı tespit edilmiştir (sırasıyla $p>0.05$ ve $p<0.001$). Kontrol grubunda ise ağırlık ile boyun istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı saptanmıştır ($p<0.001$). İki ölçüm arasındaki ağırlık değişimi kontrol grubunda müdahale grubuna göre pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla bulunmuştur ($p<0.001$). İki ölçüm arasındaki boy değişimi bakımından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Müdahale grubu ile kontrol grubu arasında boy persantil ilk ölçüm, boy persantil son ölçüm ile VKİ persantil ilk ölçüm bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0.05$). Son ölçümde ilk ölçüme göre ağırlık persantil azalanların, boy persantil artanların ve VKİ persantil azalanların sıklığının müdahale grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptandı.

Vücut kitle indeksi, çocuklarda obezitenin değerlendirilmesinde en çok kullanılan, DSÖ tarafından da kabul gören, en pratik yöntem olarak kabul edilmektedir (115). Çalışmamızda da VKİ kullanılmış; Olcay Neyzi ve ark. tarafından Türk çocuklarını referans alan büyüme ve gelişme eğrileri kriter alınarak, VKİ persantil değerinin 85-95 arasında olması fazla kiloluluk, 95 üzerinde olması obezite olarak değerlendirilmiştir.

Obezite her yaşta görülebilmekle birlikte yaşın artması ile görülme sıklığı da artmaktadır. Yaşamın ilk 5 yılı, 5-7 yaş arası ve adolesan dönem gibi fizyolojik olarak vücut yağ dokusunun hızlı arttığı dönemlerde daha sık görülmektedir (47,48). Biz de çalışmamızda örneklem grubu olarak okul öncesi dar bir yaş aralığı olan 4-6 yaş grubunu değerlendirdik. Dört-6 yaş aralığının tercih edilmesinin nedenleri olarak,

grup içindeki yaş farkının çok olmaması, çocukların oyun oynadıkları bir dönem olması, yeme alışkanlıklarında hem ebeveyn etkisinin sürdüğü hem de bireysel seçimlerin öğrenildiği bir dönem olması ve müdahale çalışmalarının çoğunlukla okul çağı çocuklarında yapılmış olup okul öncesi çocuklarda fazla sayıda olmaması düşünülmüştür.

Çocuklarda öncelikli hedef ideal kiloya ulaşmak olmakla birlikte asıl hedef sağlıklı yaşam tarzı ve yeme alışkanlıklarının yaşam boyu kazandırılmasıdır. Obezitede diyet, fiziksel aktivite ve davranış değişikliği tedavilerinin aynı anda kullanılması başarı oranını artırmaktadır. Obezite ile ilgili araştırmalar tek başına diyet tedavisinin başarılı olamadığını, fiziksel aktivite ve diyet tedavisinin birlikte daha etkili ve uzun süreli kilo kaybı sağladığını, kilo kaybını koruyabilmek için düzenli fiziksel aktivitenin şart olduğunu belirtmektedir (127). Bu nedenle egzersiz kilo kaybına yönelik tüm programların vazgeçilmez bir parçasıdır ve biz de çalışmamızda müdahale yöntemi olarak egzersiz programını tercih ettik. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü ile Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü işbirliğinde Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü Uluslararası Eğitim Merkezi'nde Ocak 2010'da Ankara'da hazırlanan egzersiz programını kullandık. Bu program 3-6 yaş grubu çocuklar için hazırlanmıştır. Programın hazırlanmasında motivasyon ve uyum açısından eğlenceli olmasına ve çocukların anlayabileceği bir dilin kullanılmasına önem gösterildi. Tedavide ilk kural aile ve çocuğun zayıflamanın gerekliliğine inandırılması ve aile ile işbirliği sağlanması olduğundan çalışmamızda her iki gruba **e**beveyne yönelik seminer, broşür ile çocukların boy, ağırlık, VKİ'lerini içeren mektuplar vererek ebeveynlerin çocuklarının ağırlık durumu hakkında bilgisini ve farkındalığını artırmayı da amaçladık.

Yapılan çalışmalarda ebeveynlerin çocuklarının fazla kilolu ve obez olduğunun farkında olmadıkları ve bu durumu bir sağlık tehdidi olarak algılamadıkları gösterilmiştir (10,140,141). İki-11 yaş arası 5500 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada; annelerin yarıya yakınının fazla kilolu olan çocuklarını "normal kiloda" ya da "obez" olarak nitelendirdikleri belirlenmiş ve annelerin çocuklarının kilo durumunu iyi bir şekilde değerlendiremedikleri sonucuna varılmıştır (142). Baughcum ve ark. (141) yaptığı çalışmada ise obez çocuğu olan

300 annenin %79'u çocuklarının obez olduğuna inanmamıştır. Eckstein ve ark. (140) 2-17 yaş çocuğu olan ebeveynler ile yaptıkları çalışmalarında, ebeveynlerin çocuklarının fazla kilo durumlarını fark etme oranlarının düşük seviyelerde olduğunu, fazla kilolu ya da fazla kilo riski olan çocukların ebeveynlerinin %36'sının sözel olarak bunu ifade ettiklerini, görsel olarak ise %70'inin orta kiloda ya da daha ağır bir çizim seçtiklerini saptamışlardır. Aynı çalışmada fazla kilolu ya da fazla kilolu olma riski taşıyan çocukların ebeveynlerinin yalnızca %26'sı çocuğunun vücut ağırlığı konusunda endişe duyduğu belirtilmiştir (140). Üç-6 yaş arası çocuğu olan annelerle yapılan çalışmada, annelerin %59.7'sinin çocuklarının kilosunu az tahmin ettikleri, fazla kilolu çocukların annelerinin ise %78.9'unun çocuklarının kilosunu az tahmin ettikleri saptanmıştır (143). Meksika'daki çalışmada, ebeveynlerin çocuklarının ağırlık durumlarını az tahmin etme oranlarının %51-59 olduğu, bu oranın fazla kilolu çocuklarda %79-84 aralığına; obez çocuklarda %82-91 aralığına yükseldiği saptanmıştır (144). Ülkemizde yapılan çalışmalarda çocuklarını olduğundan daha zayıf gören ailelerin sayısının fazla olduğu, çocuklarında iştahsızlık ve gelişme sorunu şikayetiyle hastaneye başvuran ailelerin %83.3 oranında çocuklarının ağırlığını yanlış yorumladığı bildirilmiştir (145). Ülkemizde yapılan bir başka çalışmada obez çocuğu olan annelerin %85.8'inin, babaların ise %89.9'unun çocuğunun şu andaki kilosu ile ilgili endişe duymadığı, annelerin %87.3'ünün, babaların ise %87.6'sının çocuğunun gelecekte fazla kilolu olacağından ve bunun sağlık sorunlarına yol açmasından endişe duymadığı görülmüştür. Ebeveynlerin obeziteyi önemli bir sağlık sorunu olarak görmemelerinin, çocuklarının obez olduğunu kabullenmek istememelerinin ve ebeveynlerin bir kısmının (%30-40 arası) obez olmasının sonuca etkisi olabileceği düşünülmüştür (146). Aynı çalışmada obez çocukların ebeveynlerinin sözel algıları incelendiğinde, hemen hemen tamamına yakınının çocuklarını olduğundan zayıf olarak algıladığı, görsel algılarına bakıldığında ise yaklaşık dörtte üçünün çocuklarını olduğundan zayıf algıladığı ve obez çocuklarını tanımlamada ebeveynlerin görsel algılarının sözel algılarına oranla daha doğru olduğu görülmüştür (146). Ebeveynlerin çocuklarının vücut ağırlığı ile ilgili algıları değerlendirilirken görsel materyallerin kullanılmasının daha doğru olacağı belirtilmiştir (146). Ülkemizde okul öncesi çocuklarda bu konuyla ilgili yapılmış çalışmalar oldukça sınırlıdır ve bunların sadece bazılarında görsel

materyaller kullanılmıştır, Çalışmamızda görsel materyaller kullanılmış olup, sonuçlar bu araştırmalarla paralellik göstermektedir. Ebeveynlerin çocuklarının kilolarını doğru değerlendirememeleri, obezitenin bir halk sağlığı sorunu olduğu ve gıda maddelerine rahatlıkla ulaşımın sağlandığı günümüzde çocukların sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmasına engel olabilmekte ve bu durum obeziteyi tetikleyebilmektedir. Türk toplumunda ve diğer toplumlarda kilolu çocuk, sağlıklı ve iyi beslenmiş çocuk olarak algılanmakta ve bu durumun iyi bir ebeveynlik göstergesi olduğu düşünülmektedir. Çoğu ebeveyn durumun genetik veya hormonal olduğunu düşünmektedir. Obez ebeveynlerde daha belirgin olan bu yanlış inanç obezite ve beslenme konusundaki bilgi eksikliği, ihmal veya ilgisizliğin muhtemel bir sonucudur (41). Bu nedenle çocuklarda obezitenin önlenmesinde ilk adım ailelerde çocuğun obezitesi konusunda farkındalık yaratmak ve ailelerin çocuklarının vücut ağırlığını doğru algılamaları sağlanmasıdır.

Obezite tedavisinde tedavi etkinliklerinin değerlendirildiği çalışmalar sınırlı sayıdadır. Aile temelli davranışçı tedavi çeşitli çalışmalarda 3-19 yaş arası obez çocuklara uygulanmış ve etkili bulunmuştur (41,126,147). Obeziteyi önleme ve tedavi etmeye yönelik girişimlerin incelendiği bir sistematik derlemede, aile merkezli ve uzun izleme süresine sahip programların daha etkili olduğu belirtilmiştir (148). Davison ve ark. (149) tarafından 154 çocuk ve ailesinde yapılan araştırmada 6 aylık aile merkezli girişim sonrasında çocuklarda VKİ z-skorunda anlamlı bir değişiklik olmamasına karşın obezite sıklığı anlamlı olarak azalmıştır. Bocca ve ark. (150) tarafından 85 çocuk ve ailesinde yapılan aile merkezli girişimsel araştırmada 16 hafta sonunda çocukların z-skoru ve bel çevresi ortalamaları anlamlı olarak azalmış; 12 ay sonunda azalmanın devam ettiği ve daha belirgin duruma geldiği görülmüştür. Ülkemizde bir anaokulunda aile merkezli girişim sonrasında girişim öncesine göre çocukların persentil değerleri ortalaması ve ortancası anlamlı olarak azalırken, z-skoru ortalaması ve ortancası açısından anlamlı bir azalma saptanmamıştır (151). Obezitede bilişsel davranışçı grup terapisinin etkilerinin incelendiği araştırmada 8 hafta sonunda hastaların kilolarında ve VKİ'lerinde azalma saptanmıştır (152). Garipoğlu ve ark. (41) tarafından 6-14 yaş arası 80 obez çocuğun katılımıyla yapılan çalışmada, bireysel tedavi ve gruplar halinde yapılan aile temelli davranış tedavisi karşılaştırılmış, her iki grupta da 3. ve 6. aylarda VKİ z-skorunda anlamlı düşüş

saptanmış, bir yıl sonrasın grup halinde aile temelli davranışçı tedavi alanlarda bireysel tedaviye göre anlamlı üstünlük saptanmıştır. Kaledo'nun kullanıldığı bir çalışmada, 9-19 yaş aralığında 3110 çocuğa 20 hafta boyunca haftada bir uygulanan Kaledo oyun seanslarının VKİ z-skorlarında anlamlı iyileşmeye sebep olduğu bulunmuştur (13). Dokuz-12 yaş aralığındaki çocuklarda aile temelli davranışçı tedavi ve oyun grubu olmak üzere iki müdahalenin etkinliğinin araştırıldığı bir çalışmada her iki grupta da yapılan müdahaleler etkili bulunmuş; iki müdahale etkinlik açısından karşılaştırıldığında ise aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamış ve oyun müdahalesi de aile temelli davranışçı tedavi kadar çocukluk obezitesi yönetiminde etkili bir müdahale olarak değerlendirilmiştir (153). Beş yaş çocuklarda 10 hafta orta yoğunlukta 50 seans egzersiz müdahalesinin uygulandığı bir çalışmada obez çocuklarda VKİ, vücut yağ yüzdesi ve yağ kütlesi azalmış; egzersiz müdahalesi etkili ve güvenli bir yöntem olarak belirtilmiştir (154). Ülkemizde okul öncesi dönemde fiziksel aktivite, hareket ve oyunun obezite ve gelişim üzerine etkisi ile ilgili bilimsel veriler son derece kısıtlıdır. Uluslararası literatürde bu alanda veriler, öneriler ve kılavuzlar bulunmasına karşın ülkemizde okul öncesi dönem için henüz bir hazırlık yoktur. Bu nedenle çalışmamız çocukluk çağı obezitesinde egzersiz müdahalesinin etkinliğini araştıran nadir çalışmalardan olması nedeniyle sonuçları açısından önemlidir. Düzce'de 4–6 yaş grubu okul öncesi dönem çocukları üzerinde yapılan bir çalışmada 35 çocuğa hareket eğitimi programı 1 eğitim öğretim yılı boyunca, haftada 3 gün, 1'er saat süreyle uygulanmış; hareket eğitimi alan çocukların boy uzamasının, kontrol grubundaki yıllık olağan uzamalarının yanı sıra, pozitif etkilenerek olağanın üzerinde bir gelişim sergiledikleri gözlenmiş; gruplar arası, ön-son test kilo ölçümleri ortalamalarının farklarının farkı arasında anlamlılık tespit edilememiş; gruplar arası, ön-son test VKİ ölçümleri arasında çalışma grubu lehine istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre, uygulanan hareket eğitimi programının çocuklarda aşırı kilo alımını engellediği ve çocukların sağlıklı bir fiziki yapıya sahip olduğunu belirtmişlerdir (155). Çalışmamızda müdahale grubunda ortalama ağırlık azalsa da istatistiksel olarak anlamlı derecede değişmediği tespit edilmiştir ($p>0.05$). Ağırlığın anlamlı olarak değişmemesinin çocukların bu yaş grubunda olağan gelişimlerini sürdürmelerinden kaynaklandığı düşünülmüştür. Müdahale öncesi ve sonrasında müdahale ve kontrol

grubu arasında ağırlık ortalamaları açısından bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$). İki ölçüm arasındaki ağırlık değişimi kontrol grubunda müdahale grubuna göre pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla bulunmuştur ($p<0.001$). Son ölçümde ilk ölçüme göre ağırlık persantil azalanların, boy persantil artanların ve VKİ persantil azalanların sıklığının müdahale grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptandı. Bu sonuçlar da çalışmamızda sadece ebeveyn eğitiminin çocuklarda fazla kilo ve obezite yönetiminde anlamlı etkisinin olmadığını, ebeveyn eğitimi ile birlikte egzersiz müdahalesinin ise hem çocuklarda fazla kilo ve obezite yönetiminde anlamlı derecede etkili olduğunu hem de boy uzamasına olumlu etkisinden dolayı çocukların fiziksel gelişimine de katkısı olduğunu, dolayısıyla egzersiz müdahalesinin obezite yönetimi yanısıra başka olumlu sağlık sonuçları da olduğunu göstermiştir.

Ülkemizde fiziksel aktivitenin okul öncesi dönemdeki çocuklarda fiziksel sağlığa etkisinin araştırıldığı çalışmalarda müdahale süresi genellikle 16 hafta veya daha kısa sürelidir (156-158). Uluslararası literatürde ise 48 hafta (159) ve 50 hafta (160) süren müdahale programı uygulanan çalışmalar mevcuttur. Hareket ve fiziksel aktivitenin etkilerini gözlemleyebilmek için haftada 3 tekrar yeterli olsa da çocukların sağlıklı büyüme bakımından haftanın her günü en az 1 saat yapılandırılmış, 1 saat yapılandırılmamış hareketlere katılmaları gerektiği üzerinde durulmaktadır (132). Bizim çalışmamızda haftada 3 gün 8 haftalık kısa bir müdahale süresi uygulansa da bu müdahale de etkili bulunmuştur.

Çalışmalar, fazla kiloluluk ve obezitenin çocuklarda cinsiyete göre farklılık gösterdiğini, kız çocuklarında erkek çocuklara göre daha yüksek oranda olduğunu tespit etmiştir (52,53). Tam tersi sonuçlar bildiren çalışmalar da vardır (34,54,55,151). Bizim çalışmamızda da müdahale grubunda %57.1 ve kontrol grubunda %54.5 oranı ile erkekler çoğunluktaydı. Erkeklerde fazla kiloluluk ve obezitenin fazla görülmesinde toplumumuzun ataerkil bir yapıya sahip olup erkek çocuğun kız çocuğuna göre daha fazla önemsenmesi ve daha fazla üzerine düşülmesinin ‘güçlü erkek’, ‘iri erkek’ imajının kabul görmesinin etkili olabileceği düşünülmüştür.

Ebeveynlerden birinin ya da ikisinin obez olmasının çocukluk çağı obezitesini arttırdığı bildirilmektedir. Literatürde özellikle maternal obezitenin daha

etkili oldugu görüşü yaygındır (47,161). Baba VKİ ile obezite arasında ilişkili bulan çalışmalar da mevcuttur (36). Çalışmamızda ise çocuktaki ölçümlerin anne-baba ölçümleri ile ilişkili olmadığı, sadece her 2 grupta da korelasyon analizi yapıldığında müdahale grubunda ağırlık değişimi ve ağırlık persantil değişimi ile baba ağırlığı arasında negatif yönde zayıf derecede istatistiksel olarak anlamlı korelasyon, kontrol grubunda ağırlık değişimi ile anne ağırlığı, anne VKİ, baba ağırlığı ve baba VKİ arasında negatif yönde zayıf derecede istatistiksel olarak anlamlı korelasyon, ağırlık persantil değişimi ile anne VKİ ve baba VKİ arasında negatif yönde zayıf derecede istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmıştır. Çalışmalardaki farklı sonuçlar obezitede çeşitli genetik, çevresel ve davranışsal faktörlerin etkili olmasından kaynaklanabilmektedir. Ebeveynlere ait boy ve ağırlık için ebeveynlerin beyanının esas alınması ve rutin ölçüm yapılmaması, ebeveynler ile çocuklardaki obezite ilişkisinin değerlendirilmesinde daha nesnel sonuçlara ulaşmamızı engellemiş olabilir. Tüm ölçümlerin araştırmacı tarafından standardize bir şekilde yapılması daha sağlıklı sonuçların elde edilmesini sağlayacaktır.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları mevcuttur. Sekiz haftalık süre müdahale açısından sınırlı bir süredir. Bununla birlikte, müdahalenin süresinden ziyade sürdürülebilirliği önemlidir. Bu nedenle çocuklara ve ebeveynlerine seminer, boyama kitabı, broşür ve mektup da verilmiştir. Formlarda kendi kendine uygulama yöntemi tercih edildiğinden ve veriler beyana dayalı olarak toplandığından verilen yanıtların gerçeğe uygun olmaması ihtimaller dahilindedir. Ebeveynlere ait sosyoekonomik düzeyin araştırılmasında, gelir düzeyleri için daha standart bir ölçüt kullanılması obezite ve gelir durumu ilişkisinin daha kesin olarak ortaya konulmasını ve beslenme durumları ile ilgili olarak da beslenme alışkanlıkları ve tercihleri yanı sıra bir öğünde tüketilen porsiyon miktarları, ebeveyn besin tercihleri ve sağlıksız yeme davranışları gibi çocukluk çağı obezitesi üzerine etkili diğer faktörlerin de incelenmesi sağlanabilirdi. Sözü edilen kısıtlılıklara karşın kısa sürede ve küçük grupta bazı olumlu sağlık çıktılarının elde edilmesi, egzersiz müdahalesinin etkili olduğunu göstermektedir. Çalışmamızın güçlü yanı okul öncesi dönemdeki fazla kilolu veya obez çocuklarda egzersiz müdahalesinin değerlendirildiği sınırlı çalışmalardan biri olmasıdır. Ayrıca standardizasyon açısından veri toplama, ölçümler ve girişimler aynı kişiler tarafından yapıldı.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda son ölçümde ilk ölçüme göre ağırlık persantil azalanların, boy persantil artanların ve VKİ persantil azalanların sıklığının müdahale grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek tespit edilmesi nedeniyle egzersizin fazla kilolu ve obez çocuklarda olumlu sağlık sonuçlarına yol açtığını, çocuklarda fazla kilo ve obezite yönetiminde sadece ebeveyn eğitiminin anlamlı etkisinin olmadığını, ebeveyn eğitimi ile birlikte egzersiz müdahalesinin anlamlı fark yarattığını göstermiştir.

Çocukluk çağı obezitesinden korunma; sağlıksız beslenme ve egzersiz davranışlarını, sağlıklı olanlar ile değiştirip, çocuğun normal fizyolojik büyümesini duraksatmayacak nitelikte, kalıcı sağlıklı alışkanlıklar edinmelerini sağlama prensibine dayanmaktadır. Düzenli hareket ve fiziksel aktivite alışkanlığı, adolesan dönemdeki çocuklara göre çok daha kolay olduğundan okul öncesi dönemde kazandırılmalıdır. Erken çocukluk dönemi, gelişim ve temel hareket becerilerin kazanılmasında kritik bir dönemdir. Okul öncesi dönemde öğrenilen beceriler yaşam boyu kalıcı olacak ve yeni becerileri için temel oluşturacaktır. Çalışmamızda egzersiz müdahalesi sonrasında kısa sürede fazla kilolu veya obez çocuklarda olumlu sağlık sonuçları elde edilmiştir. Buna karşın bu olumlu sağlık sonuçlarının sürdürülebilirliği önemlidir ve sürekli takip edilmelidir. Bireysel çabalarla sürekliliği sağlamak mümkün değildir. Yerel yönetimler ve sağlık kuruluşları tarafından ebeveyn ve çocukları fiziksel aktiviteye yönlendirecek programlar planlanmalı ve bu programlara maksimum düzeyde katılımların sağlanması konusunda girişimlerde bulunmalıdır. Ebeveynlerin çocuklarının vücut ağırlığı ve obezite durumları ile ilgili algıları genellikle yanlış olduğundan, bu konuyla ilgili ebeveynlere yönelik farkındalık çalışmaları yapılmalıdır. Obezite ile ilgili eğitimlerde özellikle resimler ve çizimler gibi görsel değerlendirme materyalleri kullanmalı, böylece eğitimin daha etkili olması sağlanmalıdır. Ailelerin çocuğa hareket edebileceği ortamlar sunmaları, çocuklarını hareketsizliğe sürükleyen durumlardan uzaklaştırıcı tedbirleri alarak destek olmaları gerekmektedir. Öğretmenlerin okul öncesi dönemde beden eğitimi ve spor etkinliklerinin uygulanması konusunda hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimleri, sınıflarda beden eğitimi ve spor aktivitelerinin uygulanmasında etkili olacaktır.

Ülkemizde obeziteyi önleme ve azaltmaya yönelik programlar okul öncesi dönemi de kapsamalıdır.

7. KAYNAKLAR

1. Ergül Ş, Kalkım A. Önemli bir kronik hastalık: çocukluk ve ergenlik döneminde obezite. TafPrevMedBull. 2011;10(2):223-230.

2. Kaşifoğlu A, Yordam N. Obezitenin tanımı ve prevalansı. Katkı Pediatri Dergisi. 2000;21:475-481.

3. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index for-age: Methods and development. Geneva: World Health Organization,2006.

4. Günöz H. Çocuk ve Adolesanlarda Obezite. Aktüel Tıp. 2001;6:58- 62.

5. Cinaz P, Bideci A. Obezite. Günöz H, Öcal G, Yordam N, Kurtoğlu S (Ed.). Pediatrik Endokrinoloji ve Oksoloji Derneği Yayınları. 2003;487– 505.

6. İnal S, Canbulat N. Çocukluk çağı obezitesine genel bakış. Güncel Pediatri Dergisi. 2013;11(1):27-30.

7. Alpcan A, Arıkan Ş. Çağımızın dev sorunu: çocukluk çağı obezitesi. Turkish Journal of Clinics and Laboratory. 2006;(1):30-38.

8. Özdemir H. Annelerin beslenme ile ilgili tercihleri, alışkanlıkları ve çocukluk çağı Obezitesi. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile hekimliği Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2015.

9. Yabancı N. Okul çağı çocuklarda büyüme ve obezite durumunun saptanması, etkileyen etmenlerin değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Programı DoktoraTezi, Ankara, 2004.

10. Eckstein KC, Mikhail LM, Ariza AJ, Thomson JS, Millard SC, Binns HJ; Pediatric Practice Research Group. Parents perceptions of their childs weight and health. Pediatrics. 2006;117(3):681-690.

11. Esenay FI, Yıgıt R, Erdoğan S. Turkish mothers' perceptions of their children's weight. Journal for Specialists in PediatricNursing. 2010;15:144-153.

12. Amaro S, Viggiano A, DiCostanzo A, MadeoI, ViggianoA, Baccari M, Marchitelli E, Raia M, Viggiano E, Deepak S, Monda M. A new educational board game, gives nutritional rudiments and encourages healthy eating in children: a pilot cluster randomized trial. Eur J Pediatr. 2016;165:630-635.

13. Viggiano A, ViggianoE, DiCostanzo, Viggiano A, Andreozzi E, Romano V, Rianna I, Vicidomini C, Gargano G, IncarnatoL, Fevola C, Volta P, Tolomeo C, Scianni G, Santangelo C, Battista R, Monda M, Viggiano A, De Luca B Amaro S. Kaledo, a board game for nutrition education of children and adolescents at school: cluster randomized controlled trial of healthy life style promotion. Eur J Pediatr. 2015; 174:217-228.

14. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJR, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, Hergenroeder AC, Must A, Nixon PA, Pivarnik JM, Rowland T, Trost S, Trudeau F. Evidence based physical activity for school-age youth. The Journal of Pediatrics.2005;146(6):732–737.

15. WHO Multicentre Growth Reference StudyGroup. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index for-age: Methods and development. Geneva: World Health Organization, 2006.

16. Tura G. Yapısal aile sistemleri kuramı temelli psikoeğitim programının aile ortamı, yeme tutumu ve obeziteye etkisi: vaka çalışması. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Psikolojik Danışma ve Rehberlik Doktora Tezi, Sakarya, 2014.

17. Gurel S, İnan G. Çocukluk çağı obezitesi tanı yöntemleri, prevalansı ve etyolojisi. Düzce Üniveristesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2001;2(3):39-46.

18. Zitsman JL, Inge TH, Reichard KW, Browne AF, Harmon CM, Michalsky MP.Pediatric and adolescent obesity: Management, options for surgery, and outcomes. J Pediatr Surg. 2014;49(3): 491-4.

19. Beşikçi AO. Erken yaşta görülen obezite: nedenleri ve tedbirler. Meslek İçi Sürekli Eğitim Dergisi. 2010;23:82-85.

20. Parlak A, Çetinkaya Ş. Oyun çocuğu dönemi obez çocuğun ve ailelerinin beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2008;11(3):59-68.

21. Karaman EE. İstanbul'da ilköğretim çağı çocuklarından alınan bir kesit ile bu yaş gruplarında obeziteye ilişkin durum tespiti. Yüksek lisans tezi. İstanbul, 2010.

22. Dişçigil G. Günümüz çocukluk ve adölesan çağı epidemisi. Türk Aile Hekimliği Dergisi. 2007;11(2):92-96.

23. WHO 2007. Conference Report, in WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity, 36p, 15-17 November 2006, İstanbul, Turkey.
24. http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/ Erişim tarihi: 26.02.2019
25. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: A crisis in public health. The International Association For The Study Of Obesity 2004; Reviews 5 (Suppl.1),485.
26. http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/en/ Erişim tarihi: 13.01.2019.
27. Molarius A, Seidell JC, Sans S, Toumilehto J, Kuulasmaa K. Vorying sensitivity of waist action levels to identify subjects with overweight or obesity in 19 populations of the WHO Monica Project, TheJournal of Clinical Epidemiology. 1999;52(12):1213-1224.
28. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative 2008: weight, height and body mass index in 6–9-year-old children. Pediatr Obes. 2013;8(2):79-97.
29. Wijnhoven, TMA, vanRaaij JMA, Spinelli A, Starc G, Hassapidou M, Spiroski I, Rutter H, Martos E, Rito AI, Hovengen R, Perez-Farinos NP, Petrauskiene A, Eldin N, Braeckevelt L, Pudule I, Kunesova M, Breda J. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6-9 year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010. BMC Public Health. 2014, 14:806.
30. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of Obesity in the United States, 2009-2010. NCHS Data Brief. 2012;82:1-8.
31. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. JAMA. 2014;8:806-814.
32. T.C. Sağlık Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. Türkiye'de okul çağı çocuklarında (6-10 yaş grubu) büyümenin izlenmesi projesi araştırma raporu (TOÇBİ). Kuban Matbaacılık, Sağlık Bakanlığı, 2011;Yayın No: 834,ISBN: 978-975-590-370-5.
33. Hajian-Tilaki K, Heidari B. Childhoodobesity, overweight, socio-demographic and life style determinants among preschool children in Babol, Northern Iran. Iranian J Publ Health. 2013;11:1283-1291.

34. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Türkiye beslenme ve sağlık araştırması 2010: Beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi sonuç raporu. Yayın no:931. Ankara; 2014. http://www.sagem.gov.tr/TBSA_Beslenme_Yayini.pdf Erişim tarihi: 13.04.2019.

35. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Milli Eğitim Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi (2014). Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR), 2013. ISBN: 978-975-590-495-5, Sağlık Bakanlığı. Yayın No: 921, Ankara.

36. Edem P. İzmir ili büyükşehir merkez ilçelerinde 3-6 yaş arası çocuklarda obezite sıklığı ve risk faktörlerinin belirlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, İzmir, 2013.

37. Muslu GK, Beytut D, Kahraman A, Yardımcı F, Başbakkal Z. Ebeveyn besleme tarzı ve etkileyen etmenlerin incelenmesi. Türk Ped Arş. 2014;49(3):224–230.

38. Savaşhan Ç, Sarı O, Aydoğan Ü, Erdal M. İlkokul çağındaki çocuklarda obezite görülme sıklığı ve risk faktörleri. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi. 2015;19:14-21.

39. Köksal G, Özel H. Okul Öncesi Dönemde Obezite. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi. Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, 2008.

40. Gahagan S, Overweight and Obesity, Chapter 44, Nelson Textbook Of Pediatrics 19th Edition, 2010.

41. Garipağaoğlu M, Budak N, Sut N, Akdikmen O, Oner N, Bundak R. Obesity risk factors in Turkish children. J Ped Nursing. 2009;24(4):332-337.

42. Berberoğlu, M. Çocuk ve adölesanlarda obezitede yaşam tarzı değişikliği. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi. 2012;1(2):81-85.

43. Ergür AT, Marakoğlu K. Çocukluk çağında obezite: etiyopatogenez, tanı ve tedavideki yeni yaklaşımlar. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2002;45(2):185-194.

44. Strauss RS. Childhood obesity. Pediatric Clinic of North America. 2002;49(1):175-193.

45. Günöz H. Obezite. Pediatri.4.Baskı. Nobel Tıp Kitabevi 2010;251.

46. Annagür BB. Obezitede çeşitli risk faktörleri ve dürtüsellik. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar. 2010; 2(4): 572-582.

47. Koç S. Obezadölesanlarda metabolik sendromun ve alkolik olmayan karaciğer yağlanmasının araştırılması, aralarındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Uzmanlık tezi. Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, 2006.

48. Güler Y, Günöner HD, Altay B, Günöner A. Adölesanlarda obezite ve hemşirelik bakımı. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi. 2009;4(10):165-181.

49. Akbulut GÇ, Özmen M, Besler T. Obezite. Bilim ve Teknik Yeni Ufuklara. 2007; 3:2-15.

50. Öztora S, Hatipoğlu S, Barutçugil MB, Salihoğlu B, Yıldırım R, Şevketoğlu E. İlköğretim çağındaki çocuklarda obezite prevalansının belirlenmesi ve risk faktörlerinin araştırılması. Bakırköy Tıp Dergisi. 2006;2(1):11-14.

51. www.cdc.gov.growthcharts. Erişim tarihi:17.04.2019.

52. Gordon-Larsen P, Adair LS, Nelson MC, Popkin BM. Five-year obesity incidence in the transition period between adolescence and adulthood: The national longitudinal study of adolescent health. The American Journal of Clinical Nutrition. 2004; 80:569-575.

53. Gözü A. Mardin ili ilköğretim okullarında 6-15 yaş grubu öğrencilerde kilo fazlalığı ve obezite prevalansı. Tıp Araştırmaları Dergisi. 2007;5(1):31-35.

54. Styne, DM. Childhood and adolescent obesity: prevalence and significance. Pediatric Clinics of North America. 2001;48(4):823-854.

55. Süzek H, Arı Z, Uyanık BA. Muğla'da yaşayan 6-15 yaş okul çocuklarında kilo fazlalığı ve obezite prevalansı. Türk Biyokimya Dergisi. 2005;30(4):290-295.

56. Glasper A. The fat of the land: obesity prevention over obesity treatment. British Journal of Nursing. 2010;19(4):212.

57. Chen TJ, Modin B, Ji CY, Hjern A. Regional, socioeconomic and urban-rural disparities in child and adolescent obesity in China: a multilevel analysis. Acta Paediatrica. 2011;100(12):1583-1589.

58. Çiftçi Doğu A. Obez çocuklarda erken aterosklerotik risk faktörlerinin ve hiperhomosisteineminin değerlendirilmesi, erken aterosklerotik bulguların varlığının araştırılması ve mevcut risk faktörleri ile ilişkilerinin değerlendirilmesi. T.C. Sağlık

Bakanlığı, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk sağlığı ve Hastalıkları Kliniği. Uzmanlık Tezi, İstanbul 2006.

59. Saglam H, Tarim O. Prevalence and correlates of obesity in schoolchildren from the city of Bursa, Turkey. J Clin Res Pediatr Endocrinol. 2008;(2):80.

60. Pirinççi E, Durmus B, Gündogdu C, Açık Y. Prevalence and risk factors of overweight and obesity among urban schoolchildren in Elazig city, Eastern Turkey, 2007. Ann Hum Biol. 2010;37(1):44-56.

61. Turkkahraman D, Bircan I, Tosun O, Saka O. Prevalence and risk factors of obesity in schoolchildren in Antalya, Turkey. SaudiMed J. 2006;27(7):1028-1033.

62. Dündar C, Öz H. Obesity-related factors in Turkish schoolchildren. The Scientific World Journal. 2012;2012:353485.

63. Dorosty RA, Emmet PM, Cown IS, Reffly JJ, ALSPAC Study Team. Factors associated with early adiposity rebound. Pediatrics. 2000;105(5):1115-8.

64. Dabelea D. The predisposition to obesity and diabetes in offspring of diabetic mothers. Diab Care 2007; 30(Supplement 2): 169-174.

65.http://www.unicef.org/nutrition/index_breastfeeding.html;
http://www.euro.who.int. Erişim tarihi: 26.04.2019.

66. Kutlu R, Çivi S. Özel bir ilköğretim okulu öğrencilerinde beslenme alışkanlıklarının ve beden kitle indekslerinin değerlendirilmesi. Fırat Tıp Dergisi. 2009;14(1):18-24.

67. Hamşıoğlu AB. Fastfood ürünleri satın alan tüketicilerin yaşam tarzlarını belirlemeye yönelik bir uygulama. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi. 2013;6(11):17-34.

68. Baltacı G, Ersoy G, Karaağaoglu N, Derman O, Kanbur N. Ergenlerde sağlıklı beslenme, hareketli yaşam. Sinem Matbaacılık, Ankara, 2006.

69. Arslaninan SA. Nutritional disorders: Integration of energy metabolism and its disorders in childhood, Sperling MA (ed.), Pediatric Endocrinology lst W.B Sounders Company 1996; 523-547.

70. Goodman E, Hinden BR, Khandehval S. Accuracy of teen and parental reports of obesity and body mass index. Pediatrics. 2000;106:52-58.

71. Gönç N. Obezitenin endokrin sonuçları. Katkı Pediatri Dergisi. 2000;2:513-517.

72. Epstein LH, Roemmich JN, Robinson JL, Paluch RA, Winiewicz DD, Fuerch JH, Robinson TN. A randomized trial of the effects of reducing television viewing and computer use on body mass index in young children. Arch Pediatr Adolesc Med. 2008;162(3):239-245.

73. Birch LL, Davison KK. Family environmental factors influencing the developing behavioral controls of food intake and childhood overweight. Pediatrics Clinics Of North America. 2001;48(4):893-907.

74. Golan M, Weizman A, Apter A, Fainaru M. Parents as the exclusive agents of change in thetreatment of childhood obesity. The American Journal of Clinical Nutrition.1998;67(6):1130-1135.

75. Olvera N, Power TG. Brief report: parenting styles and obesity in Mexican American children: a longitudinal study. J Pediatr Psychol. 2010;35:243-249.

76. Wake M, Nicholson JM, Hardy P, Smith, K. Preschooler obesity and parenting styles of mothers and fathers. Australian National Population Study Pediatrics. 2007;120:1520–1527.

77. Wardle J, Sanderson S, GuthrieCa, Rapoport L, Plomin R. Parental feding style and the inter-generational transmission of obesity risk. Obes Res. 2002;10:453-462.

78. Dietz WH, Robinson TN. Assessment and treatment of childhood obesity. Pediatrics in Review. 1993;14(9):337-344.

79. Ganley RM. Emotion and eating in obesity: A Reviewo of the Literature. International Journal of Eating Disorders. 1989;8:343-361.

80. Parlak A, Çetinkaya S. Çocuklarda obezitenin oluşumunu etkileyen faktörler. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi. 2007;2(5):27-33.

81. Tezcan B. Obez bireylerde benlik saygısı, beden algısı ve travmatik geçmiş yaşantılar. Uzmanlık tezi. Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi. İstanbul, 2009.

82. National Institute of Health, National Heart, Lungand Blood Institute. Practical Guide Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Evidence Report: NIH Publications 1998; No 98-4083.

83. Anna M, Cali G, Sonia C. Obesity in children and adolescents. J Clin Endocrinol Metab. 2008;93:31-36.

84. Lee YS. Consequences of childhood obesity. Ann Acad Med. 2009;38:75-77.

85. Viner RM, Segal TY, Lichtarowicz-Krynska E, Hindmarsh P. Prevalence of the insulin resistance syndrome in obesity. Arch Dis Child. 2005;90(1):10-14.
86. Pinhas-Hamiel O, Zeitler P. "Who is the wiseman?—The one who foresees consequences:". Childhood obesity, new associated comorbidity and prevention. Prev Med. 2000;31(6):702-705.
87. Hatun Ş, Çizmecioğlu F. Çocukluk çağında metabolik sendrom. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2005;48:257-265.
88. Chen W, Bao W, Begum S, Elkasabany A, Srinivasan SR, Berenson GS. Age-related patterns of the clustering of cardiovascular risk variables of syndrome X from childhood to young adulthood in a population madeup of black and white subjects: the Bogalusa Heart Study. Diabetes. 2000;49:1042-1048.
89. Görpe Uğur. Metabolik sendrom. Diabetes Mellitus Sempozyumu. 18-19 Aralık. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul(1997): 47-51.
90. Reinehr T. Obesity and thyroid function. Mol Cell Endocrinol. 2010;316(2):165-171.
91. Barlow SE, Dietz WH. Obesity evaluation and treatment: Expert Committee recommendations. The Maternal and Child Health Bureau, Health Resources and Services Administration and the Department of Health and Human Services. Pediatrics. 1998;102(3):E29.
92. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of overweight to cardivascular risk factors among children and adolescents: The Bogalusa Heart Study. Pediatrics. 1999;103:1175-1182.
93. Sorof JM, Lai D, Turner J, Poffenberger T, Portman RJ. Overweight, ethnicity, and the prevalence of hypertension in school-aged children. Pediatrics. 2004;113:475-82.
94. Kayhan R. Çocukluk çağında obezite tanısı alan hastaların klinik ve antropometrik özellikleri ve metabolik sendrom sıklığı. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Uzmanlık Tezi, Samsun, 2012.
95. Kumsar A, Taşkın F, Olgun N. Sağlıkta tehlike: Obezite. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik ABD, İstanbul, 2008.
96. Abdelmalek MF, Diehl AM. Nonalcoholic fatty liver disease as a complication of insulin resistance. Med Clin North Am. 2007;91(6):1125-1149.

97. Turgut A. Erzurum'da yaşayan 6 – 15 yaş grubu okul çocuklarında obezite prevalansı ve risk faktörleri. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Uzmanlık Tezi, Erzurum 2008.

98. Ataç E, Yıldırım G, Kumral LT, Berkiten G, Saltürk Z, Uyar Y. Obstrüktif uyku apne sendromu ve obezite. Okmeydanı Tıp Dergisi. 2014;30(1):19-23.

99. Köktürk O, Çiftçi TU. Obstrüktif uyku apne sendromu genel önlemler ve medikal tedavi. Tüberküloz ve Toraks dergisi. 2002;50(1):119-124.

100. Moran R. Evaluation and treatment of childhood obesity. Am Fam Physician. 1999;59(4):861-868.

101. Kopelman PG. Obesity as a medical problem. Nature. 2000;404:635-643.

102. Biro FM, Wien M. Childhood obesity and adult morbidities. Am J Clin Nut. 2010; 91(5):1499-1505.

103. Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. International Journal of Obesity. 2011;35(7):891–898.

104. Dallar Y, Erdeve ŞS, Çakır İ, Köstü M, Obezite, çocuklarda depresyon ve özgüven eksikliğine neden oluyor mu? Gülhane Tıp Dergisi. 2006;48:1-3.

105. Skarderud F, Nygren P, Edlund B. "BadBoys'' Bodies: The Embodiment of Troubled Lives. Body Image and Disordered Eating Among Adolescents in Residential Childcare Institutions, 2005 SagePub, http://ccp.sagepub.com/cgi/content/abstract/10/3/395. Erişim Tarihi: 02.03.2019.

106. Sothern MS, Gordon ST. Prevention of obesity in young children: a critical challenge far medical professionals. Clin Pediatr. 2003;42(2):101-111.

107. Aydemir A. Çocuk ve ergenlerde obezite, depresyon ve aleksitimi düzeyleri arasındaki ilişki: İstanbul örneği. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2010.

108. Dietz WH. Childhood weight affects adult morbidity and mortality. The Journal of Nutrition. 1998;128(2):411S-414S.

109. Durukan P. Fiziksel aktivite ve psikososyal faktörlerin obesite üzerine etkisinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara, 2001.

110. Türmen E, Çakmak F. Diyabet ve obezite. Bursa Sağlık Müdürlüğü, 2006.

111. Kolotkin RL, Metre K, Williams, GR. Quality of life and obesity. Obesity Reviews. 2001;2(4):219- 229.

112. Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW. Health-realted quality of life of severely obese children and adolescents. American Medical Association. 2003;289(14):813-1819.

113. Williams CL, Campanaro LA, Squillace M, Bollella M. Management of childhood obesity in pediatric practice. Ann N Y AcadSci. 1997;817:225-40.

114. Öztora S. İlköğretim çağındaki çocuklarda obezite prevalansının belirlenmesi ve risk faktörlerinin araştırılması. Uzmanlık tezi. Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, 2005.

115. Çoker M, Darcan Ş. Çocukluk Çağı Obesitesi, Obesite ve Tedavisi," 1. Basım, Mart Matbaacılık, 1999.

116. World Health Organization (WHO). The Challenge of obesity in the WHO European region and the strategies for response summary, Denmark, 2007.

117. Neyzi O, Günöz H, Furman A, Bundak R, Gökçay G, Darendeliler F, Baş F. Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2008;51:1-14.

118. Günöz H. Obezite. Ed: Neyzi O, Ertuğrul T. Pediatri 1. Nobel Tıp Kitapevi 2002; 221-226.

119. Maffeis C, Provera S, Filippi L, Sidoti G, Schena S, Pinelli L, Tatò L. Distribution of foodintake as a risk factor for childhood obesity. Int J Obes Relat Metab Disord. 2000;24(1):75-80.

120. Cinaz P. Güncel çocuk sağlığı. Pediatrik Endokrinoloji. 2008;1(3):302.

121. RNAO, Primary prevention of childhood obesity, second edition. Clinical Best Practice Guidelines, 2014.

122. Önsüz MF, Zengin Z, Özkan M, Şahin H, Gedikoğlu S, Erseven S, Dişli H, Bektaş H. Sakarya'da bir ilköğretim okulu öğrencilerinde obezite ve hipertansiyonun değerlendirilmesi. Sakarya Medical Journal. 2011;3:80-92.

123. Yıldırım B. Elazığ kent merkezinde bulunan orta öğretimde okuyan öğrencilerde obezite sıklığı ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. Uzmanlık tezi. Fırat Üniversitesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı. 2010.

124. Bereket A. Çocuk ve ergenlerde obezitenin tedavisi. Güncel Pediatri Dergisi. 2006;4(1):28-31.
125. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2013-2017) 2013 Ankara.
126. OudeLuttikhuis H, Baur L, Jansen H, Shrewsbury VA, O'Malley C, Stolk RP, Summerbell CD. Interventions for treating obesity in children. Cochrane Database Syst Rev. 2009;(1):CD001872.
127. Karslıoğlu H. Çocuk ve ergen obezitesinde ağırlık yönetimi. Klinik Tıp Pediatri Dergisi. 2013;(5):5.
128. Kerkez Fİ. Oyun ve egzersizin yuva ve anaokuluna giden 5-6 yaş grubu çocuklarda fiziksel ve motor gelişime etkisinin araştırılması. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006.
129. Öztürk A. 5-6 yaş grubu çocuklarda farklı hareket eğitim modellerinin fiziksel gelişim ve fiziksel uygunluk özelliklerine etkisinin ıncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2009.
130. Çağlak S. Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş çocuklarına beden eğitimi etkinlikleri yoluyla kavram: enerji öğretimi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi,İstanbul,1999.
131. Reilly JJ, Kelly L, Montgomery C, Williamson A, Fisher A, McColl JH, LoConte R, Paton JY, Grant S. Physical activity to prevent obesity in young children: cluster randomized controlled trial. BMJ. 2006;333(7577):1041-1046.
132. NASPE (National Association for Sport and Physical Education). (2011). Active start: a statement of physical activity guidelines for children from birth to age 5, 2nd Edition. AAHPERD Publications, OxonHill, Md., (19.02.2012) http://www.aahperd.org/naspe/ standards/nationalGuidelines/ActiveStart.cfm.
133. Gallahue DL, Donnelly FC. Developmental physical education for all children. Champaign, Illinois: Human Kinetics. 2003.
134. Gallahue DL, Ozmun JC. Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults. (5th Edition). New York: McGraw-Hill, 2002:402.
135. Wadden T, StunkardA .Obezite tedavi el kitabı.1.Baskı,2003:301.

136. Pyle S, Poston C. Fighting an epidemic: The role of schools in reducing childhood obesity. Psychology in the Schools. 2006;43(3):361-376.
137. Robinson TN. Behavioral treatment of obesity in children and adolescent. International Journal of Obesity. 1999;23(Suppl 2):S52-S57.
138. Verbeken S, Braet C, Goossens L, van der Oord S. Executive function training with game elements for obese children: a novel treatment to enhance self-regulatory abilities for weight control. Behav Res Ther. 2013;51:290-299.
139. Johnston JD, Massey AP Marker-Hoffman RL. Using an alternate reality game to increase physical activity and decrease obesity risk of college students. J Diabetes Sci Technol. 2012;6:828-838.
140. Eckstein, KC, Mikhail LM, Ariza AJ, ScottThomson J, Millard SC, Binns HJ. Parents' perceptions of their child's weight and health. Pediatrics. 2006:117:681-690.
141. Baughcum A, Chamberlin L, Deeks C, Powers S, Whitaker R. Maternal perceptions of overweight preschool children. Pediatrics. 2000;106:1380-1386.
142. Maynard L, Galuska D, Blank H, Serdula M. Maternal perceptions of weight status of children. Pediatrics. 2003;111:1226-1231.
143. Warschburger P, Kröller K. Maternal perception of weight status and health risks associated with obesity in children. Pediatrics. 2009;124(1):e60-8.
144. Souto-Gallardo MC, Jiménez-Cruz A, Bacardí-Gascón M. Parents perception of weight status of Mexican preschool children using different tools. Arch Latinoam Nutr. 2011 Dec;61(4):382-8.
145. Yılmaz R, Oflaz MB. İştahsız çocukların anne babalarının çocuklarının vücut ağırlığı ve gelişimi hakkında görsel algıları. Bakırköy Tıp Dergisi. 2009;5(1):7-11.
146. Yaşar S. Kırklareli ilinde okul öncesi eğitime devam eden çocuklarda obeziteprevalansının ve ebeveynlerin çocuklarının vücut ağırlığını algılama durumunun değerlendirilmesi. İstanbul, 2016.
147. Sung-Chan P, Sung YW, Zhao X, Brownson RC. Family-based models for childhood-obesity intervention: a systematic review of randomized controlled trials. Obes Rev. 2013;14(4):265-278.
148. Upton P, Taylor C, Erol R, Upton D. Family-based childhood obesity interventions in the UK: a systematic review of published studies. J Community Pract Health Visit Assoc. 2014;87(5):25-9.

149. Davison KK, Jurkowski JM, Li K, Kranz S, Lawson HA. A childhood obesity intervention developed by families for families: results from a pilot study. Int J Behav Nutr Phys Act. 2013;10:3.

150. Bocca G, Corpeleijn E, Stolk RP, Sauer PJJ. Results of a multidisciplinary treatment program in 3-year-old to 5-year-old overweight or obese children: a randomized controlled clinical trial. Arch Pediatr Adolesc Med. 2012;166(12):1109-1115.

151. Öztoprak Hacıoğlu SD. Okul öncesi dönemdeki çocukların ailelerine uygulanan sağlıklı yaşam girişimlerinin çocukta obeziteye ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına etkisi. Uzmanlık tezi. İzmir, 2015

152. Sertöz ÖÖ, Mete HE. Obezite tedavisinde bilişsel davranışçı grup terapisinin kilo verme, yaşam kalitesi ve psikopatolojiye etkileri: sekiz haftalık izlem çalışması. Klinik Psikofarmakoloji Bülteni. 2005;15:119-126.

153. Şen M. Birinci basamakta çocuk ve adolesan obezitesi yönetiminde bir klinik model. Uzmanlık tezi. İstanbul, 2015.

154. Tan S, Chen C, Sui M, Xue L, Wang J. Exercise training improved body composition, cardiovascular function, and physical fitness of 5-year-old children with obesity or normal body mass. Pediatr Exerc Sci. 2017;29(2):245-253.

155. Özbar N, Mengütay S, Agopyan A. Hareket eğitimi programının 4-6 yaş grubu çocuklarda vücut kompozisyonu üzerindeki etkisinin incelenmesi. Uluslararası Hakemli Beşeri ve Akademik Bilimler Dergisi. 2015;4(13):112-120.

156. Çelebi B. Hareket eğitiminin okulöncesi eğitim kurumlarındaki 5–6 yaş grubu çocuklarda fiziksel ve motor gelişime etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla, 2010.

157. Kerkez Fİ. Oyun ve egzersizin yuva ve anaokuluna giden 5-6 yaş grubu çocuklarda fiziksel ve motor gelişime etkisinin araştırılması. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006.

158. Öztürk A. 5-6 yaş grubu çocuklarda farklı hareket eğitim modellerinin fiziksel gelişim ve fiziksel uygunluk özelliklerine etkisinin ıncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2009.

159. Reilly JJ, Kelly L, Montgomery C, Williamson A, Fisher A, McColl JH, LoConte R, Paton JY, Grant S. Physical activity to prevent obesity in young children: cluster randomized controlled trial. BMJ. 2006;333(7577):1041-1046.

160. Specker B, Binkley T. Randomized trial of physical activity and calcium supplementation on bone mineral content in 3- to 5-year-old children. Journal of Bone and Mineral Research. 2003;18(5):885–892.

161. Danielzik S, Langnäse K, Mast M, Spethmann C, Müller MJ. Impact of parental BMI on the manifestation of overweight 5-7 year old children. Eur J Nutr. 2002;41(3):132-138.

8. EKLER

EK-1

VERİ TOPLAMA FORMU

(Araştırmacı tarafından doldurulacak ve arastırma öncesi ve sonrasında tekrarlanacaktır.)

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

İletişim: .....

1-Çocuğun Adı Soyadı.....

2- Çocuğun doğum tarihi (gün/ay/yıl) :……/……/…….

3-Çocugun Cinsiyeti .....

4- Çocuğun agırlığı.....

5- Çocuğun boyu.....

6- Çocuğun vücut kitle indeksi.....

7-Annenin Adı Soyadı .....

8-Annenin doğum tarihi(yıl):…….

9- Annenin ağırlığı:……..

10-Annenin boyu:……

11- Annenin VKİ'si.....

13-Babanın Adı Soyadı.....

14-Babanın doğum tarihi: …….

15-Babanın agırlıgı: …….

16-Babanın boyu …….

17-Babanın VKİ'si .....

EK-2

SORU FORMU

Bu çalışma 02.2019-05.2019 tarihleri arasında Pendik Belediyesi bünyesindeki AÇEM 4-6 yaş grubundaki çocuklarda obezite sıklığını değerlendirmek, çocuklara ve ebeveynlerine sağlıklı yaşam için programı uygulayarak sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını geliştirmek ve girişimlerin sonuçlarını değerlendirmek amacıyla yapılmaktadır. Kişisel bilgileriniz kimseyle paylaşılmayacaktır. Katılımınız için teşekkür ederiz.

1-) Çocuğun adı soyadı:…….....

2-)Annenin adı soyadı……

3-)Anne yoksa çocuğun bakımından sorumlu kişinin adı soyadı:…….....

4-)Anne yoksa çocuğun bakımından sorumlu kişinin yakınlık derecesi:……

5-) Ailenizin tipi :

1.Çekirdek aile (Anne, baba ve çocuklardan oluşan aile)

2.Geniş aile (Anne, baba, çocuklar, büyükanne ve büyükbabadan oluşan aile)

3. Parçalanmış aile (Ölüm veya ayrılık nedeniyle bölünmüş aile)

6-) Annenin öğrenim düzeyi (En son mezun olunan okula göre belirlenecektir):

1.Okuryazar değil

2.Okuryazar

3.İlkokul

4.Ortaokul

5.Lise

6.Üniversite ve üzeri

7-) Annenin işi :

1.Ev hanımı

2.Düzenli geliri olan (Memur-İşçi-Emekli)

3. İş buldukça çalışan-mevsimlik işçi

4. Serbest meslek

5.Diğer…..

8-)Babanın öğrenim düzeyi (En son mezun olunan okula göre belirlenecektir):

1.Okuryazar değil

2.Okuryazar

3.İlkokul

4.Ortaokul

5.Lise

6.Üniversite ve üzeri

9-)Babanın işi:

1.Düzenli geliri olan (Memur-İşçi-Emekli)

2. İş buldukça çalışan-mevsimlik işçi
3. Serbest meslek
4.İşsiz
5.Diğer…….

10-) Aylık geliriniz
1.İyi(Gelir giderden çok)
2.Orta(Gelir gidere denk)
3.Kötü (Gelir giderden az)

11 -)Çocugunuz ne kadar süre ile anne sütü aldı?
1.0 ay
2. 0-6 ay
3.6-12 ay
4 .12-18ay
5. 18-24-ay

12-) Çocuğunuz sabah-ögle-aksam olmak üzere düzenli aralarla yemek yiyor mu?
1. Hiçbir zaman
2. Haftada 1 kez
3. Haftada 2-3 kez
4.Haftada 4-5 kez
5. Her gün

13-)Çocuğunuz ne sıklıkta sebze ve meyve tüketir?
1. Hiçbir zaman
2. Haftada 1 kez
3. Haftada 2-3 kez
4.Haftada 4-5 kez
5. Her gün

14-)Çocuğunuz ne sıklıkta et/balık/yumurta tüketir?
1. Hiçbir zaman
2. Haftada 1 kez
3. Haftada 2-3 kez
4.Haftada 4-5 kez
5. Her gün

15-) Çocuğunuz ne sıklıkta süt ve süt ürünleri tüketir?
1. Hiç tüketmez
2. Haftada 1 kez
3. Haftada 2-3 kez
4.Haftada 4-5 kez
5. Her gün

16-)Çocuğunuz ne sıklıkla Fast-Food (hamburger, pizza, patates kızartması) tüketir?
1. Hiç tüketmez

2. Haftada 1 kez

3. Haftada 2-3 kez

4.Haftada 4-5 kez

5. Her gün

17-) Çocuğunuz ne sıklıkta besin değeri olmayan yiyecek ve içecekleri (cips, şeker, çikolata, kola gibi şekerli ve gazlı içecekler) tüketir?

1. Hiç tüketmez

2. Haftada 1 kez

3. Haftada 2-3 kez

4.Haftada 4-5 kez

5. Her gün

18-)Çocuğunuz ne zaman yardımsız yemek yemeye başladı?

1.Yardımsız yiyemiyor.

2.1,5 -2 yas

3 .2 -3yas

4. 3 -4 yas

5 .4-6 yas

19-) Çocugunuzun yemesine yardımcı oldugunuzsürectegenelikle nasıl yemek yedirirdiniz?

1.Yemek masasında

2.Televizyon karsısında

3.Masal anlatarak

4.Oyun oynayarak

5.Arkasından takip ederek

6. Diğer.....

20-) Çocuğunuz 24 saat içinde (bir günlük) televizyon, DVD, bilgisayar ve cep telefonunu gibi teknoloji ürünlerini oyun oynamak,çizgi film izlemek için kullanmak süresi nedir?

1. 0-2saat

2 .3-4 saat

3. 5 saat ve daha fazla

21-).Çocugunuz fiziksel olarak hareketli olabileceği çocuk programlarına (yüzme, jimnastik, dans gibi) ne sıklıkla katılıyor?

1. Hiçbir zaman

2. Haftada 1 kez

3. Haftada 2-3 kez

4.Haftada 4-5 kez

5. Her gün

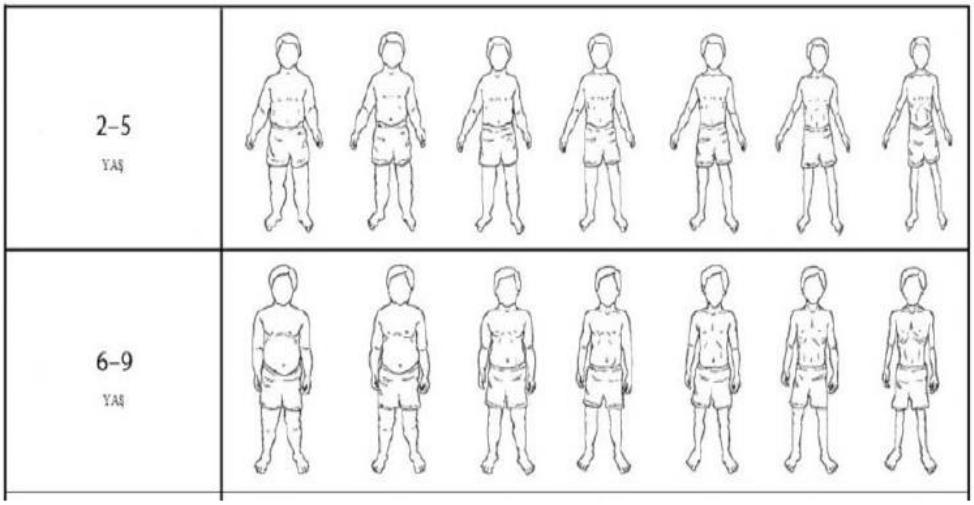
22-)Çocugunuz haftada kaç gün açık havada (Dısarıda oyun oynamak ,parka götürmek) zaman geçiriyor?

1. Hiçbir zaman

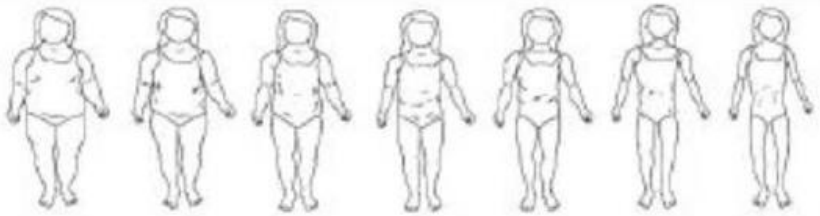
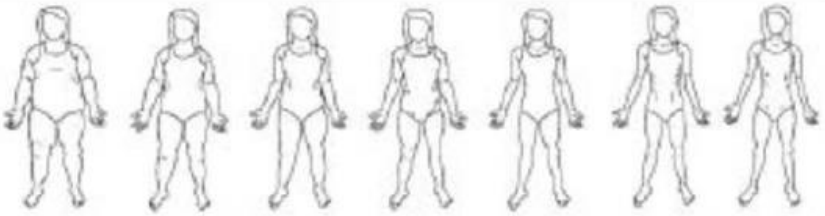
2. Haftada 1 gün

3. Haftada 2-3 gün
4.Haftada 4-5 gün
5. Her gün
23-)Çocugunuzunvucütagırlıgını nasıl değerlendiriyorsunuz?
1.Çok Zayıf
2.Zayıf
3.Normal kiloda
4.Fazla kilolu
5.Obez
24-)Çocuğunuzun vücut ağırlığından memnun musunuz?
1.Çok memnunum
2.Memnunum
3.Orta
4.Memnun değilim
5. Hiç memnun değilim
25-)Çocuğunuz cinsiyetine göre aşağıdaki resimlerden hangisine daha çok benziyor?

Erkekler için yaşla spesifik gelişim resimleri



Kızlar için yaşla spesifik gelişim resimleri

2-5 YAŞ	
6-9 YAŞ	

EK-3

SAĞLIKLI YAŞAM BROŞÜRLERİ



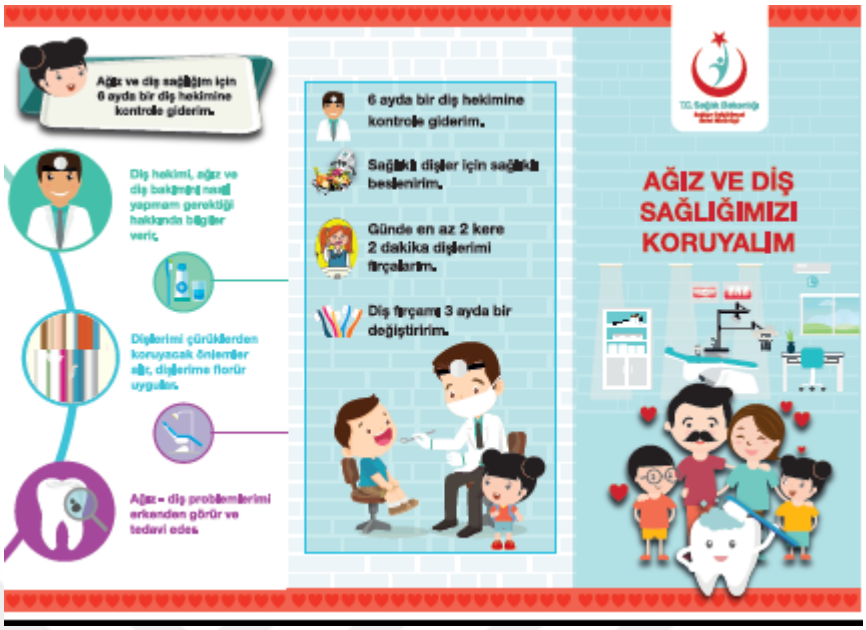



Sağlıklı kalmamız için günde en az bir saat orta ve çok çaba gerektiren fiziksel aktivitelerden yapmalıyız. Ayrıca, haftada en az üç gün kaslarımızı ve kemiklerimizi güçlendiren aktiviteler yapmalıyız.
Hareket etmek günlük hayatımızın bir parçası olmalıdır. Televizyon izlemek veya bilgisayar oynamak yerine ailemizle birlikte eğlenceli oyunlar oynayabilir, yürüyebilir ve bol bol hareket edebiliriz.
Günde 2 saatten fazla süreyle hareketsiz kalmamalıyız. Spor yapmak hareket etmemizi sağlar.
Düzenli hareket ettiğimde
Kendimi daha iyi hissederim.
Daha iyi öğrenirim.
Sağlıklı kaslara ve kemiklere sahip olurum.
Geceleri daha iyi uyurum.
Aile hekimimize başvurarak zayıf, normal (sağlıklı), fazla kilolu ya da şişman olup olmadığımızı öğrenebiliriz.
T.C. Sağlık Bakanlığı
"Hareketli Yaşıyorum Sağlığımı Koruyorum"


Sağlıklı Yaşam
Sağlıklı Beslenme
T.C. Sağlık Bakanlığı


Sağlıklı Yaşam
T.C. Sağlık Bakanlığı
Ağız, Diş Sağlığı ve Temizlik
T.C. Sağlık Bakanlığı'nın Ücretsiz Hediyesidir, Para ile Satılmaz.


Ellerini ne zaman yıkıyorum?
Sağlığımı korumak için ellerimi sık sık yıkıyorum. Ellerimi özellikle,
Dişlerimi fırçalamadan önce,
Yemekten önce ve sonra,
Tuvaletten önce ve sonra,
Hapşırdıktan ve öksürdükten sonra,
Çöplere dokunduktan sonra,
Dışarıdan eve girdikten sonra,
Kedi, köpek ve diğer tüm hayvanları sevdikten sonra mutlaka yıkarım.
Arkadaşlar
Ellerimizin temizliği sağlığımız için çok önemlidir. El temizliğiyle ilgili öğrendiğimiz doğru bilgileri arkadaşlarımızla ve ailemizle paylaşmalıyız. Böylece onlar da ellerini doğru bir şekilde yıkayarak sağlıklarını koruyabilirler.
ELLERİMİZİ YIKAYALIM SAĞLIĞIMIZI KORUYALIM


Ağız ve diş sağlığım için 6 ayda bir diş hekimine kontrole giderim.
Diş hekimi, ağız ve diş bakımının nasıl yapmam gerektiği hakkında bilgiler verir.
Dişlerimi çürüklerden koruyacak önlemler alır, dişlerime florür uygulatır.
Ağız - diş problemlerimi erkenden görür ve tedavi edem.
6 ayda bir diş hekimine kontrole giderim.
Sağlıklı dişler için sağlıklı beslenirim.
Günde en az 2 kere 2 dakika dişlerimi fırçalarım.
Diş fırçamı 3 ayda bir değiştiririm.
AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞIMIZI KORUYALIM


Mikrop
Gözle görülemeyen sadece mikroskopla görülebilen canlılardır.
Bağışıklık Sistemi
Vücudumuzu zararlı mikroplara karşı koruyan hücrelerin hepsidir.
Aşı
İçeriğinde canlı veya ölü mikropların bulunduğu ve uygulandığında bağışıklık sistemimizi güçlendiren ilaçlardır.
Antibiyotik
Antibiyotikler, bakterilerin neden olduğu hastalıkları tedavi eden ilaçlardır. Antibiyotikleri sadece hekimimiz yazdığı zaman kullanmalıyız. Gereksiz yere kullanmamalıyız.
Besin Zehirlenmesi
Mikrop içeren yiyecek veya içeceklerin tüketilmesi sonucu oluşur. Bulantı, kusma, karın ağrısı ve ishale neden olabilir.
İlk Yardım
Bir kaza veya yaşamı tehdit eden bir durumda tıbbi yardım sağlanıncaya kadar hastanın hayatını kurtarmak için yapılan uygulamalardır.
ALO 112
Aniden bayılma, yüksekten düşme, kalp durması, boğulma, yanık, trafik kazası gibi acil durumlarda aramamız gereken telefon numarasıdır.
Gereksiz meşgul etmemeliyiz.
SAĞLIK SÖZLÜĞÜM

EK-4

Mektup Örneği

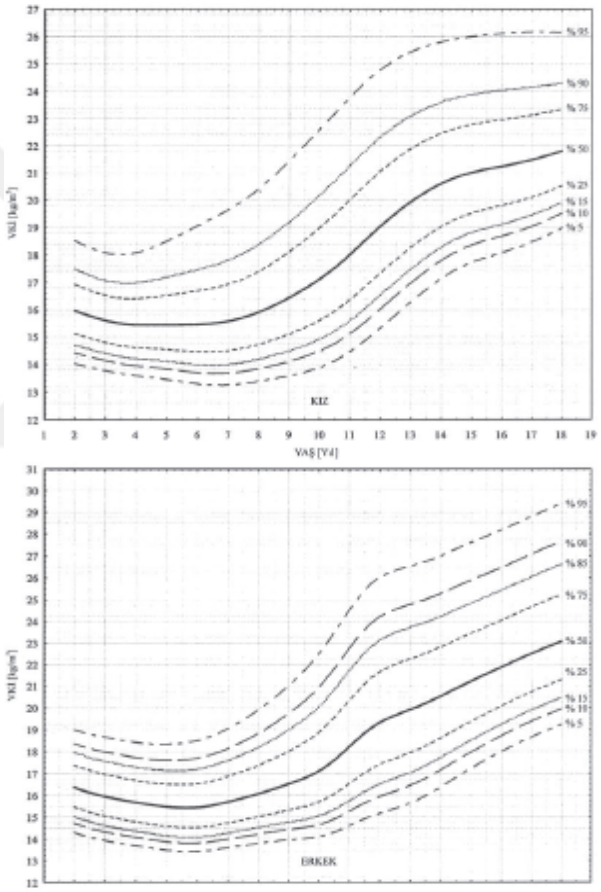
Adı Soyadı : .....

Kilo: .....

Boy: .....

VKİ: .....

2-18 Yaş Kız ve Erkek Çocuklarında Persantil Eğrileri



Çocuğunuzun vücut kitle indeksi (VKİ) ---- 'dır. Çocuğunuz yaşına göre fazla ağırlıklı/obezdir. Fazla ağırlıklı/obez olmak önlem alınmazsa sağlık problemlerine yol açabilir. Sğllıklı beslenme, düzenli uyku, fiziksel aktivite ve diğer sağlıklı yaşam tarzı değişiklikleri ile çocuğunuzun normal kiloya gelmesine yardım edebilirsiniz. Bunun için obezite danışma birimlerinden, diyetisten ve diğer uygun sağlık kuruluşlarından destek alabilirsiniz.

EK-5

ETİK KURUL ONAYI

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

BAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	09.2019.092
	PROJE ADI	Sağlıklı yaşam ve beden algısı içerikli ebeveyn eğitimi ile desteklenmiş yapılandırılmış grup egzersiz programının 4-6 yaş çocukların vücut kompozisyonu üzerindeki etkisi: Randomize olmayan kontrollü çalışma
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI/ADI	Prof. Dr. Saliha Serap ÇİFTÇİLİ

KARAR BİLGİLERİ	**Tarih : 04. 01. 2019**
	Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve gerçekleştirilmesinde sakınca bulunmadığı için Kurulumuzca onaylanmasına oy birliği ile karar verilmiştir. Onay sonrasında yapılacak her türlü proje değişiklikleri (katılımcılar, başlık vb.) veya protokol değişikliklerinin Etik Kurula bildirilerek proje onayının yenilenmesi gerekmektedir.

ÜYELER

Unvanı / Adı / Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu / EK Üyeliği	Onaylanan Proje ile İlişkisi	Toplantıya katılım	İmza
Prof.Dr. Haner DİRESKENELİ	Romatoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/ Başkan	Var Yok	Evet Hayır	
Prof.Dr. Tülin ERGUN	Dermatoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Başkan Yrd.	Var Yok	Evet Hayır	
Prof.Dr. Atila KARAALP	Farmakoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Prof. Dr. Şefik GÖRKEY	Tıp Tarihi ve Etik	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Prof.Dr. Handan KAYA	Patoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Prof.Dr. M.Bahadır GÜLLÜOĞLU	Genel Cerrahi	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Prof.Dr. Semra SARDAŞ	Eczacı	M.Ü Eczacılık Fak./Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Prof.Dr. Başak DOĞAN	Diş Hekimi	M.Ü Diş Hekimliği Fak./Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Prof. Dr. Beste Melek ATASOY	Radyasyon Onkolojisi	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Doç. Dr. Elif KARAKOÇ AYDINER	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Doç.Dr. Meltem KORAY	Diş Hekimi	İstanbul Üniv. Diş Hekimliği Fak./Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Doç. Dr. Gürkan SERT	Hukukçu	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Doç.Dr: Figen DEMİR	Halk Sağlığı	Acıbadem Üniv. Tıp Fak.	Var Yok	Evet Hayır	
Doç.Dr. Pınar Mega TİBER	Biyofizik	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Gözde Aynur MİRZA	Sağlık Mensubu olmayan kişi	Serbest	Var Yok	Evet Hayır	