



T.C.

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ

KOCAELİ İLİ GENELİ OKULLARIN BESLENME VE EGZERSİZ İMKANLARININ  
DEĞERLENDİRİLMESİ

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Tez Danışmanı:

DOÇ.DR.AYŞEN UNCUOĞLU

UZMANLIK TEZİ

Dr. SEFA KAZANCI

2017

## TEŞEKKÜR

Yazar bu çalışmanın gerçekleşmesinde katkılarından dolayı aşağıda geçen kişilere içtenlikle teşekkür eder.

Sayın Prof.Dr. Şükrü Hatun ve Doç.Dr.Ayşen Uncuoğlu ,çalışmanın planlanması ve yürütülmesi için gerekli ortamın sağlanmasında,tezin her aşamasında sonsuz tecrübelerini,bilgilerini,zamanlarını ve manevi desteklerini esirgememişlerdir.

Sayın Doç.Dr .Canan Baydemir ,çalışmanın tez verilerinin toplanması ve istatistiksel olarak değerlendirilmesinde her türlü desteği sağlamıştır.

Sayın Doç.Dr.Alev Keser çalışmanın verilerinin sınıflandırılması ve beslenme ile ilgili önem gösteren konuların belirlenmesinde her türlü desteği sağlamıştır.

Tez çalışmam sırasında değerli eşim Fatma Kazancı,çok sevgili kızım Nesibe Zehra Kazancı ve canım annem Zehra Kazancı ve babam Hasan Kazancı olmak üzere sevgili ailem sonsuz sevgi,anlayış,sabır ve hoşgörü ile destek olmuşlardır.

DR.SEFA KAZANCI

**İÇİNDEKİLER**

<b>1.GİRİŞ VE AMAÇ</b>	<b>5</b>
<b>2.GENEL BİLGİLER</b>	<b>6</b>
<b>2.1.OBEZİTENİN TANIMI VE SINIFLAMASI</b>	<b>6</b>
<b>2.2 OBEZİTE PREVALANSI</b>	<b>9</b>
<b>2.3 OBEZİTE ETYOPATOGENEZİ</b>	<b>12</b>
<b>2.3.1 EKZOJEN OBEZİTE OLUŞUMUNA KATKIDA BULUNAN</b>	<b>13</b>
<b>FAKTÖRLER</b>	
<b>2.3.1.1 GENETİK</b>	<b>13</b>
<b>2.3.1.2 YAŞ</b>	<b>14</b>
<b>2.3.1.3 CİNSİYET</b>	<b>14</b>
<b>2.3.1.4 BESLENME ALIŞKANLIKLARI</b>	<b>15</b>
<b>2.3.1.5 FİZİKSEL AKTİVİTE</b>	<b>16</b>
<b>2.3.1.6 SOSYOEKONOMİK KÜLTÜREL DÜZEY</b>	<b>18</b>
<b>2.3.1.7 PSİKOLOJİK ETMENLER</b>	<b>19</b>
<b>2.4 OBEZİTE ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ</b>	<b>19</b>
<b>2.4.1 SIKLIKLA KULLANILAN ULUSAL VE ULISLAR ARASI</b>	<b>19</b>
<b>BÜYÜME EĞRİLERİ/STENDART /REFERANS DEĞERLER</b>	
<b>2.4.1.2 ULUSAL BÜYÜME EĞRİLERİ REFERANS DEĞERLER</b>	<b>20</b>
<b>2.4.2 VÜCUTTAKİ YAĞIN İNDİREK ÖLÇÜMÜ</b>	<b>21</b>
<b>2.4.2.1BOYA GÖRE AĞIRLIK –RÖLATİF AĞIRLIK (RA)</b>	<b>21</b>
<b>2.4.2.2 ÇEVRE ÖLÇÜMLERİ</b>	<b>21</b>
<b>2.4.2.3 CİLT KIVRIM KALINLIKLARI</b>	<b>21</b>
<b>2.4.2.4 VÜCUT KİTLE İNDEKSİ ,BODY MASS İNDEKS (BMI)</b>	<b>22</b>
<b>2.5 OBEZİTENİN KOMPLİKASYONLARI</b>	<b>22</b>
<b>2.6 OBEZİTEDEN KORUNMA</b>	<b>25</b>

<b>2.7 ÇOCUKLUK ÇAĞI OBEZİTESİNDE TEDAVİ YÖNTEMLERİ</b>	<b>26</b>
<b>2.7.1 DİYET</b>	<b>27</b>
<b>2.7.1.1 BESLENMENİN DÜZENLENMESİ</b>	<b>27</b>
<b>2.7.1.2 BESLENMENİN PLANLANMASI</b>	<b>28</b>
<b>2.7.2 HARCANAN KALORİNİN ARTTIRILMASI</b>	<b>29</b>
<b>2.7.3 DAVRANIŞ TEDAVİSİ</b>	<b>30</b>
<b>2.7.4 İLAÇ TEDAVİSİ</b>	<b>31</b>
<b>2.7.5 CERRAHİ TEDAVİ</b>	<b>31</b>
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>32</b>
<b>3.1 ARAŞTIRMA FORMUNUN OLUŞTURULMASI</b>	<b>33</b>
<b>3.2 OKULLARDAN VERİLERİN TOPLANMASI</b>	<b>33</b>
<b>3.3 İSTATİKSEL ANALİZ</b>	<b>33</b>
<b>4. BULGULAR</b>	<b>34</b>
<b>5. TARTIŞMA</b>	<b>43</b>
<b>6. SONUÇLAR</b>	<b>49</b>
<b>7. TÜRKÇE ÖZET</b>	<b>51</b>
<b>8. İNGİLİZCE ÖZET</b>	<b>53</b>
<b>9. KAYNAKLAR</b>	<b>54</b>
<b>10. EKLER</b>	<b>58</b>
<b>10.1 GİDİLEN OKULLARIN LİSTESİ</b>	<b>58</b>
<b>10.2 OKUL ÇALIŞMA FORMU</b>	<b>59</b>
<b>10.3 TEZ İZİN YAZISI</b>	<b>61</b>

## 1.GİRİŞ VE AMAÇ

Obezite fiziksel ve ruhsal sorunlara neden olabilen vücutta aşırı yağ depolanması ile meydana gelebilen bir enerji metabolizma bozukluğudur.(1) Günümüzden 20 yıl önce boş zamanlarını bahçelerde veya sokak aralarında oynayarak geçiren çocuklar, günümüzde gelişen teknolojinin ve değişen sosyal yapının da etkisiyle artık zamanlarını televizyon ve bilgisayar karşısında geçirmektedir. Bu durum beslenme alışkanlıklarının değişimi ile beraber obezitenin de artmasına neden olmaktadır.(2) Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Genel Toplantısı'nda çocukluk çağı obezitesi "akut sağlık krizi" olarak tanımlanmış ve tartışılmıştır.(3)

Çocukların ailelerinden sonra sosyal ilişkiler kurdukları ve etkileşime girdikleri ilk toplumsal birim olan okul, toplum yapısı içinde en önemli ögeyi oluşturmaktadır. Okullarda yemek uygulamaları, ilk defa 1940' lı yıllarda Amerika' da süt ve meyve servisiyle başlanmış, daha sonra bu uygulama Avrupa' da devam etmiştir.Günümüzde okullarda öğrencilere, çeşitli yemek seçenekleri ve fırsatları sunulmaktadır.(4)

Çocukluk çağında 6-18 yaş arasında okulda geçirilen zaman çocuğun hayatında önemli yer tutar. Ülkemizdeki çocukların yaklaşık üçte biri en az bir öğünü okulda geçirmektedir. Çocuklar okulda ailelerinden bağımsız olarak besin tüketmekte yüksek enerji içeriği olan ulaşımı kolay fast food denilen yemekleri tercih etmektedir bu beslenme şekli çocuklarda obezite oranını arttırmaktadır. Okul sağlığı çalışmalarında, obeziteden korunma ve tedavi programlarının yer alması son yıllarda önemi gittikçe artan bir yaklaşımdır. Bu amaçla birçok ülkede okul bazlı eğitim ve tedavi programları düzenlenmektedir .(5) Düzenli olarak kalori azaltılması, egzersiz programları ve davranışların düzenlenmesini içeren multi disiplinler ağırlık azaltma programları obez çocuk ve ergenlerde etkili bulunmuştur. Okul sağlığı hizmetlerinde çocuklara uygun beslenme eğitiminin verilmesi, okul kantinlerinin sağlığa ve normal çocuk beslenmesine uygun olarak düzenlenmesi, eğitim programlarında şişmanlığın önlenmesine yönelik eğitimlerin yer alması ve çocukların fiziksel aktivitelerinin artırılması obeziteden korunmada önem taşımaktadır.(6)

Çocukluk Çağı Obezite Araştırması”nda okulların % 92’sinde yemeklerin kantinler yoluyla sağlandığı, yalnızca % 17,8’inde yemekhane bulunduğu bildiriliyor. Okullarda verilen beslenme programları, büyüme, gelişme ve öğrenmeyi olumlu yönde etkilemesinin yanı sıra, okul çağı dönemde kazandırılan doğru beslenme alışkanlıkları, çocukların yetişkin dönemde şişmanlık, koroner kalp hastalığı, diyabet, kanser gibi kronik hastalıklara yakalanma riskini de azaltır.(8)

Bunların ötesinde aileler şişmanlığa neden olan “sağlıksız beslenme” konusunda “müsamahakar” davranıyorlar; örneğin sigara içen çocuklarına katı davranışlar sergilerken aynı tutumu “abur-cubur” yeme konusunda göstermiyorlar ve neredeyse çocuklarındaki şişmanlık sürecini uzaktan seyrediyorlar. İlimizde başlatılacak “Okulda Şişmanlığın Önlenmesi Programı” na veri sağlamak, okullarda mevcut beslenme ve egzersiz imkanlarını belirlemek, okul kantinlerinde satılan besinlerin özelliklerini, yemekhanesi olan okullardaki menüleri, sağlıklı beslenme ilkeleri çerçevesinde değerlendirmek ve okullarda sağlıklı beslenme konusunda farkındalık oluşturmak amacıyla bu çalışma planlanmıştır.

## **2.GENEL BİLGİLER**

### **2.1. OBEZİTENİN TANIMI VE SINIFLAMASI**

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından obezitenin tanımı şu şekilde yapılmıştır:“Sağlığı bozacak ölçüde yağ dokularında anormal veya aşırı miktarda yağ birikmesidir”.Diğer bir deyimle obezite vücut yağ oranının artması ve davranış, endokrin ve metabolik değişikliklerle karakterize kompleks, multi faktöryel bir hastalıktır.

Obezite özelliklerine göre birkaç farklı şekilde sınıflandırılabilir (9). Bunlar:

- 1-)Yağ dokusunun dağılımı ve anatomik özelliklerine göre
- 2-)Obezitenin başlama yaşına göre

3-)Etyolojide yer alan faktörlere göre ayrılabilir

Bu sınıflandırmayı detaylandırarak olursak

1-)Yağ dokusunun anatomik şekline göre:

a-)Hiperselüler obezite: Yağ hücre sayısının artışı ile seyreden obezitedir ve çocukluk çağında görülen obezitedir nadiren erişkin dönemde de görülmektedir.

b-)Hipertrofik obezite: Yağ hücrelerinin büyüklüğü ve hücre içindeki lipit miktarındaki artış ile karakterizedir. Erişkin dönemde ve gebelikte başlayan obezite bu tiptedir.

c-)Yağ dağılımına göre obezite:

i. Android tip obezite (abdominal/santral): Yağ dokusu karın ve göğüste birikmiştir

ii.Gynoid tip obezite (gluteal/ periferel): Yağ dokusu kalça ve uylukta toplanmıştır.

2-)Obezitenin başlangıç yaşına göre:

a. Çocukluk yaş grubunda başlayan obezite

b. Erişkin dönemde başlayan obezite

3. Etiyolojiye göre:

a. Basit Obezite (Eksojen Obezite)

b. Metabolik ve hormonal bozukluklara sekonder obezite

c. Endokrin nedenler

1. Hipotalamik bozukluklar

a. Frohlich Sendromu

b. Travma

c. Tümör (Kraniofarenjiyoma)

d. Post-enfeksiyöz(Ensefalit)

2. Cushing hastalığı ve Sendromu

3. Hipotiroidizm

4. Büyüme hormonu eksikliği

5. Pseudohipoparatiroidi

6. İnsülinoma, Hiperinsülinizm

7. Polikistik over Sendromu

ii. İlaçlar

1. Glukokortikoidler

2. Amitriptilin (Trisiklik antidepresanlar)

3. Siproheptadin

4. Fenotiazin

5. Östrojen

6. Progesteron

7. Lityum

c. Genetik sendromlar ile birlikte olan obezite

i. Prader-Willi Sendromu

ii. Bardet- Biedl Sendromu

iii. Cohen Sendromu

iv. Carpenter Sendromu

v. Turner Sendromu

vi. Alström Sendromu



## 2.2. OBEZİTE PREVALANSI

Yapılan çalışmalarda farklı metodlar kullanılsa da obezitenin prevalansının her geçen yıl arttığı gözlemlenmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) çocuk nüfusunun % 25'inin obezite kapsamına alınabileceği ifade edilmektedir. ABD'de gerçekleştirilen beslenme ve sağlık taramaları(NHANES) obezite(5,6,7,8,9,10,11) prevalansı hakkında güvenilir bilgiler vermektedir. NHANES III 1988-1994 yılları arasında gerçekleştirilen taramadır ve sonuçları itibari ile VKİ 95. persentil üzerinde olan 6-11 ya çocukların oran %13.7, (erkeklerde %14.7,kızlarda %12.5) ve 12-17 ya çocukların ise %11.5 (erkeklerde %12.3, kızlarda %10.7) olarak belirlenmiştir. NHANES II dönemine denk gelen 1976 ve 1987 yıllar arasında saptanmış obezite prevalans 6-11 yaş grubunda %54 ve 12-21 yaş grubunda ise %64 oranında artış göstermiştir. ABD'de çocukluk çağı obezitesi bir halk sağlığı problemi olarak algılanmakta ve önlem alınması planlanmaktadır. (10)

Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde pediatrik obezitenin prevalansı ve artış eğilimi tahmin çalışmaları obezitenin tanımındaki metodolojik problemler ve nüfusun demografik, kültürel ve sosyoekonomik kompozisyonunu yansıtacak verilerin yetersiz olması nedeni ile tam sonuçlanamamıştır. Ancak genel AB ülkelerinde küçük çocuklarda obezite prevalansı adölesanlara göre düşüktür. Cinsiyetler arasında belirgin bir fark görülmemiştir. Güney ve doğu bölgelerindeki ülkelere prevalans daha yüksektir (11). İtalya'da yapılan bir çok çalışmada 7-8 yaş grubu çocuklarda obezite prevalansı RA(rölatif ağırlık) ile %120'nin üzeri olarak kabul edilmiş ve %6 ile % 13.3 arasında, 3-5 yaş alındığında aynı kriterler ile %1 ile %6 arasında değişen sonuçlar elde edilmiş, 9-11 yaş aralığında ise %12 ile %16 arasında değerler bulunmuştur. Yunanistan'da yapılan bir çalışmada 10-15 yaş grubunda RA 95. persentil ve üzeri alınarak obezite prevalansı %32.5 olarak belirlenmiştir.

Hollanda'da VKİ' nin 97. persentil ve üzeri alınarak yapılan bir çalışmada prevalans %8 olarak gösterilmiştir. İsveç'te gerçekleştirilen ve rölatif ağırlığın (RA) %120'nin üzeri olarak kabul edilen çalışmada obezite prevalansı 4 yaş çocuklarda %5, 8 yaş çocuklarda %3 ve 13 yaşındakilerde ise %11 olarak bulunmuştur.

Finlandiya'da aynı popülasyonun 3'er yıllık aralarla izlendiği ve triseps cilt kıvrım kalınlığı (TCK) 90. persantil ve üzeri olarak belirlendiği bir çalışmada 3, 6, 9, 12, 15 yaş gruplarında obezite prevalansları sırası ile erkek %1.1 ve kız %3.8, erkek %9.7 ve kız %8.7, erkek %12.1 ve kız %9.3, erkek %10.2 ve kız %8.5, erkek %10.5 ve kız %9.2 olarak bulunmuştur. ,

Avusturya'da RA' ın %120 ve üzerinin obezite olarak kabul edildiği bir çalışmada obezite prevalansları 7-9 yaş grubunda; erkek %19 ve kız %16, 10-12 yaş grubunda; erkek %22 ve kız %15, 13-14 yaş grubunda; erkek %24 ve kız %17 ve 15-19 yaş grubunda; ise erkek %29 ve kız %18 olarak bulunmuştur.

İspanya'da yapılan bir çalışmada ise VKİ kullanılmış ve 95. persantil ve üzeri obez olarak kabul edilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda ise obezite prevalansı 6-7 yaş grubu erkeklerde %6.4 ve kızlarda %10 olarak bulunmuştur. 1997'de İngiltere'de yapılan bir kesitsel çalışmada VKİ' nin 25' ten büyük olduğu urum obezite olarak kabul edilmiş ve 13-14 yaş obezite prevalansı %6.3 olarak belirlenmiştir.

Bulgaristan'da yapılan bir çalışmada obezite RA' ın %120'den yüksek olması şeklinde kabul edilmiş ve 0-1 yaş grubunda %3, 1-3 yaş grubunda %5.8 ve 3-7yaş grubunda ise %2.9 olarak bulunmuştur (10)

Gelişmekte olan ülkelerde okul öncesi çocuklar üzerinde gerçekleştirilen geniş bir çalışmada gayri safi kişi başı gelir düzeyleri 110 \$ ile 3500 \$ arasında değişen 50 ülke incelenmiştir.

Bu ülkeler arasında 1993 senesi itibarı ile kişi başı geliri 1980 \$ olan Türkiye de yer almıştır. Bu 50 ülkeden 32'sinde obezite prevalansı beklenen değer olan %2.3'ün altında kalmıştır. En yüksek obezite prevalansı %12.5 ile Özbekistan'da ve %7.5 ile Mısır'da gözlenmiştir. 1993 verilerine göre Türkiye'de gözlenen obezite prevalansı ise %2.2 olarak belirlenmiştir. Aynı çalışmada Amerika Birleşik Devletleri'nde okul öncesi obeziteprevalansı%3.1 olarak verilmiştir (12)

Afrika'da yapılan bir çalışmada erkeklerde obeziteye neredeyse rastlanmamasına rağmen menarş sonrası kızlarda VKİ' e göre %16.7 ve TCK(transkutan cilt kalınlığı)' a göre ise %11.1 obezite prevalansı saptanmıştır (13)

HongKong'da yapılan başka bir çalışmada 3-18 yaş arası çocuk ve adölesanlarda obezite prevalansı erkek çocuklar için %11.8, kız çocuklar için %8.93 ve toplam çocuklar içinde ise %10.8 olarak bulunmuştur. Sonuçlara göre 5 yaşından sonra obezite prevalansında artış olduğu ve erkeklerde 11 ve kızlarda ise 8 yaşında en yüksek seviyeye ulaştığı belirtilmiştir.(14)

Suudi Arabistan'da sadece erkek çocuklar üzerinde yapılan bir araştırma da obezite prevalansı %15.8 olarak bulunmuştur (15). Kuveyt'te yapılan bir başka prevalans çalışmasında ise okul öncesi çocuklarda obezite prevalansı%8.2 olarak kaydedilmiştir (16)

Türkiye okul çağı büyümesinin izlenmesi 2013 raporuna göre: Şişmanlık sorununun en fazla görüldüğü bölgeler İstanbul (%13.0) ve Batı Marmara (%11.7)'dir. Bu bölgelerde şişmanlık sorununun, erkeklerde (sırasıyla; %14.5 ve %15.2), kızlardan (sırasıyla; %11.3 ve % 8.3) daha fazla görüldüğü saptanmıştır.

Kentsel kesimde hafif şişman ve şişman kız çocuk yüzdesi (%23,4), kırsal kesime (%13,6) göre daha yüksektir. Erkek çocuklar arasında şişman olma yüzdesi kentsel kesimde %24,9 olup kırsal kesimde %14,8'dir.

Şişmanlığın en düşük olduğu bölgeler Kuzeydoğu Anadolu (%2,3), Doğu Anadolu (%2.4) ve Güneydoğu Anadolu (%0.9) bölgeleridir. Zayıf ( $\geq -2SD - <1SD$ ) olan çocukların en yüksek olduğu bölgeler ise Kuzeydoğu Anadolu (%8.2), Doğu Anadolu (%10.2) ve Güneydoğu Anadolu (%10.3) bölgeleridir. Bu bölgelerde zayıflık sorununa cinsiyete göre bakıldığında kızlarda (Kuzeydoğu Anadolu: %11.6; Doğu Anadolu: %13.1, Güneydoğu Anadolu: %12.6), erkeklerden (Kuzeydoğu Anadolu: %8.2; Doğu Anadolu: %7.4, Güneydoğu Anadolu: %8.1) daha fazla oranlarda görüldüğü saptanmıştır. Doğu Anadolu bölgesinde çok zayıf olanların oranı %3.9 (E:%4.7, K:%3.0) ile en yüksek düzeydedir.

Normal VKİ ( $\leq -1SD - 1SD$ ) değerine sahip bölgelerde en yüksek oran Kuzeydoğu Anadolu(%79.0), Doğu Anadolu (%78.0), Güneydoğu Anadolu (%77.4) ve Akdeniz (%71.5) bölgelerinde saptanmıştır. İstanbul (%61.0) ve Batı Marmara (%61.0) bölgeleri ise normal BKİ değerine sahip olanların en düşük olduğu bölgelerdir.(17)

### 2.3. OBEZİTE ETYOPATOGENEZİ

Obeziteye neden olan çok yemenin mekanizmasında hipotalamusun iştah merkezi önemli rol oynamaktadır. İnsan ve hayvanlarda ventromedial hipotalamusun tokluk, lateral hipotalamusun ise açlık sinyallerini alan merkez olduğu gösterilmiştir. Besin alımını etkileyen peptidler; kolesistokinin, ürokortin ve nöropeptid Y (NPY)' dir. Kolesistokinin ve ürokortin besin alımını azaltırken, NPY ise besin alımını artırmaktadır. NPY beynin pek çok bölgesinde, özellikle de hipotalamus, hipokampus, korteks ve beyin sapı nukleuslarında bulunur. Birçok obezite modelinde paraventriküler ve arkuat nükleus arkında NPY ve NPY' nin mRNA artımı vardır.

NPY kortikotropin salgılatıcı hormon ve kortikotropin salınımını artırır ve insülin ile sürekli etkileşim halindedir. Obez çocuklarda hiperinsülinemiye rağmen normal glukoz düzeyleri insülin direncinin varlığını gösterir. Önlem alınmadığı durumda insülin direnci nedeniyle glukoz toleransı bozulup hiperglisemi gelişebilecektir. Vücut ağırlığının artması ile birlikte insülinde de belirgin artış olmaktadır.

Yağ hücre kütesinin büyümesi ve insülin gereksiniminin artmasına karşın reseptör sayısının azalması insülin direncine yol açmaktadır. Bu nedenle özellikle son yıllarda sıklığının gittikçe artmasıyla gündeme gelen adolesan çağda tip II diyabetes mellitus hastalığının obez çocuklarda ortaya çıkışı kolaylaşmaktadır.

NPY' nin sentez ve salınımını inhibe ederek kilo alımını engelleyen ve ob geni tarafından kodlanan leptin vücut ağırlığı ve metabolizmasının düzenlenmesinde önemli rol oynar. Tokluk faktörü olarak leptin besin alımını azaltır ve enerji harcanmasını artırır.(18)

Leptin NPY sentezini ve salınımını azaltarak iştah azaltmaktadır. Obezlerde leptin sinyalinde bir bozukluğa ya da leptin etkisine oluşan dirence bağlı serum leptin düzeyleri artmıştır.(19)

Şişmanlık yüzlerce gen ve genetik belirleyici ile ilintilidir. İkizlerde yürütülen çalışmalar genetik risk etmenlerinin varlığını göstermiştir. Şişman anne ve babaların çocuklarının da şişman olma olasılığı yüksektir. Bu yaklaşım leptin, ghrelin, adiponektin ve diğer hormonların iştah, doyumluk ve yağ dağılımı üzerine etkilerini incelemeye metabolik mekanizmalara yaklaşımı sağlamış ve şişmanlığın karmaşık bir sorun olmasına neden olmuştur (20). Günümüzde çalışmalar leptin gen mutasyonu (leptin iştahı azaltmaktadır), melanokortin 4 reseptör mutasyonu (reseptör üzerine etkili olan hormon enerji çıkışını artırmakta, iştahı azaltmaktadır)ve ghrelin (ghrelin midede fundusta yapılmakta ve yemek öncesi açlık sinyali vererek düzeyi artmakta ve yemek sonrası tokluk sinyali vererek düzeyi düşmektedir) gibi hormonlar üzerinde yoğunlaşmıştır (21)

### **2.3.1 EKSOJEN OBEZİTE OLUŞUMUNA KATKIDA BULUNAN FAKTÖRLER**

Tüketilenden fazla enerji alınması şişmanlığın başlıca nedenidir. Altta yatan başka hastalığın olmadığı bu tip obezite “eksojen obezite” olarak adlandırılır ve obezlerin çoğu bu gruba girer. Obezite kalori alımı ile kullanımı arasındaki dengesizlik sonucu ortaya çıkarsa da, eksojen obezite etyolojisinde çeşitli faktörler etkilidir (22).

#### **2.3.1.1 GENETİK**

Obezite ve genetik etmenler üzerinde yapılan araştırmalarda her iki ebeveyn obez ise çocuğun obez olma şansı %80, yalnızca biri obez ise oran %50, ikisi de obez değilse oran %9 olarak bulunmuştur. Bu gözlemlerden yola çıkılarak yapılan

araştırmalarda vücut ağırlığını biyolojik olarak kontrol eden moleküler komponentleri belirleyen bazı genler bulunmuştur (ob geni, db geni, fat geni, tub geni, agouti geni). Bunlardan ob geni leptin sentezini düzenleyerek iştah azaltır. Db geni ise leptin bağlanmasını düzenlemektedir (1).

İkizlerde yapılan alımlar da obezitede genetik eğilim fikrini desteklemektedir. Monozigot ikizlerden biri obez ise diğerinin obez olma olasılığı, dizigot ikizlere göre daha fazladır. Monozigot ikizlerde VKİ neredeyse benzerdir. Evlat edinilen çocukların yağ dağılımı ve VKİ' lerinin kendi anne-babalarına benzediği gösterilmiştir (23).

### **2.3.1.2. YAŞ**

Hayatın ilk yılında yağ hücrelerinin büyüklükleri yaklaşık 2 kat artar ancak ileriki dönemlerde obezite gelişip gelişmeyeceğine karar vermede bu dönemdeki obezite iyi bir gösterge değildir. Çocukluk yaş grubunun ikinci dönemi 4-11 yaşlar arasındır. Bu dönemdeki obezite daha sonraki dönemde de devam etme bakımından önemlidir.(24)

Obez bebeklerin 5 yaşında obez olma olasılığı normal bebeklere göre 5 kat fazla bulunmuştur (25), ancak bebeklik döneminde başlayan obezitenin yaşla birlikte kendiliğinden düzelmesi mümkün olmasına karşın çocukluk ve adölesan dönemde başlayan obezitenin erişkin dönemde devamı etme riski yüksektir(26).

### **2.3.1.3. CİNSİYET**

Obezite her iki cinsten de görölmekle birlikte kadınlarda oran daha yüksektir.. Adölesan kızlarda obezitenin başlama ve devam etme riski erkeklere göre daha fazladır. Obezite kızlarda erken püberte ve erken menarş ile beraber görölmektedir.

Ergenlik dönemi günümüzde geçmişe göre daha erken yaşta görülmekte olup bu dolaylı ya da dolaysız olarak toplumun vücut ağırlığının artması ile ilgilidir.

#### 2.3.1.4.BESLENME ALIŞKANLIKLARI

Genetik yatkınlıkla beraber beslenme alışkanlıklarındaki değişiklikler son yıllarda üzerinde en çok durulan faktörlerdir. Bebeklik döneminde diyetin (ve özellikle aşırı beslemenin) ileride obezite riski taşıdığı hipotezi sık olarak düşünülmüştür, ancak erken diyetin çocukluk çağı sonrasında obezite gelişimine etkisini gösteren çok az sayıda çalışma vardır (27). Bu konudaki bir çalışmada Charney ve ark. bebekten 90. persantilin üzerindeki bebeklerin %36'sının erişkin hayatta obez olduğunu, bunun yanında normal ve zayıf bebeklerde bu oranın %14'te kaldığını göstermişlerdir.(28) Anne sütü ile çok sık şekilde besleme ve dolayısıyla yüksek enerji alımı bebeklik döneminde aşırı besleme rolü oynayarak ileride obeziteye yatkınlık sağlar (29). Bununla birlikte, erken enerji veya besin alımının ileride obezite gelişimi üzerine etkisi hala ispatlanamamıştır.(27)

Vücut bileşimini erken diyet ile programlama araştırmaları esas olarak anne sütü ile beslemenin erişkin obezitesini azaltıp azaltmadığı üzerine odaklanmıştır. Mama ile beslenen çocuklar anne sütü ile beslenenlere göre daha şişmandır, ama bunun ileride obezite gelişimine katkısı tartışmalıdır. Bazı küçük çalışmalar anne sütü ile geç dönem obezite arasında ilişki gösterememişse de (28), birkaç büyük kohort çalışmasında anne sütü ile beslenen bebeklerin ileride obeziteye daha az maruz kaldıklarını gösterilmiştir (30,31). Anne sütü alımının ileride yağ oluşumuna etkisi tartışmalıdır, ama bir hipoteze göre mama ile beslenen bebeklerdeki daha yüksek insülin seviyeleri yağ birikimini ve adipozitlerin erken gelişimini uyarmaktadır.

Günümüzde özellikle gelişmiş ülkelerde, yağ ve şeker içeriği fazla olan yüksek enerjili, hazır yemekler, tüketimi kolay atıştırmalıklar ve şekerli içecekler yaygın olarak ve bilinçsizce tüketilmektedir.(17)

Tipik bir ayaküstü beslenmede yaklaşık günlük enerjinin büyük bir bölümü tüketilebilmektedir. Ev dışında öğün tüketimi de enerji alımını arttırmaktadır. Şişman

çocukların kahvaltıyı atladıkları ve daha düşük kalsiyum alımlarının olduğu bilinmektedir. Yapılan bir çalışmada kahvaltı yapmayan çocukların 1,5 kat daha fazla kilolu olma olasılıklarının olduğu saptanmıştır.(17)

Tatlandırılmış içecekler ile adipozite ilişkisi üzerinde sıklıkla durulmaktadır. Tatlandırılmış içecekler; gazlı içecekler, şeker eklenmiş içecekler(şeker oranı %7-14 ve fruktoz içeren mısır şurubu), tatlandırılmış çaylar, sporcu içecekleri, meyve suları (şeker oranı %25 veya az) ve diğer tatlandırılmış içeceklerdir. Şekerli içeceklerin tüketimi şişmanlık riskini aşırı tüketilmeleri sonucu arttırmaktadır(17)

Atıştırma, şişmanlığa neden olan önemli bir etmendir. İki-18 yaş arası 21236 çocuk üzerinde 1977 ve 1996 yıllarında yürütülen bir çalışmada çocuklarda atıştırmanın %24'den %36'ya yükseldiği ve 1996 yılında günlük enerjinin %25'ini sağladığı bulunmuştur (Jahns ve ark. 2001). TV izleme sırasında atıştırma miktarının tüketiminin artması, ayaküstü hazır besinlerin tüketimi, ailenin öğünlerinin düzenli olmaması, ailenin TV izlerken yemek yeme alışkanlığının olması, günlük tüketilen tatlandırılmış içeceklerin tüketilmesi, porsiyon büyüklüğü gibi birçok etmen şişmanlık oluşumunu etkilemektedir.(17)

Aile bireylerinin haftada 3-4 kez birlikte yemek yemesinin kilolu olma olasılığını azalttığı saptanmıştır.(17)

### **2.3.1.5.FİZİKSEL AKTİVİTE**

Sedanter yaşam şekli çocukluk dönemi obezite riskini arttıran nedenlerden biridir.(32,33) Sedanter yaşam obezitenin bir risk faktörü olabileceği gibi eşlik eden bir durum da olabilir.

Sedanter yaşam tarzının çocuklarda yaygın olmasının sosyal, çevresel ve psikolojik nedenlerle açıklanabilir. Endüstrinin makineleşmesi, evlerde iş kolaylaştırma aletlerinin çoğalması, ulaşım kolaylıkları, araba kullanımının ve televizyon izlemenin yaygınlaşması, aktivitenin ve enerji harcanmasının azalmasına yol açmaktadır. (34)



Televizyon izleme sedanter yaşam ve seyirle beraber yeme aktivitesi nedeni ile obezite riskini arttıran bir faktördür (35). Son zamanlarda yapılan çalışmalarda, çocukluk çağı ve adölesan dönemde televizyon izlemenin erken erişkinlik döneminde fazla ağırlık, düşük kardiyorespiratuar sağlık, artmış serum kolesterolü ve sigara kullanımı ile ilişkili olduğu saptanmıştır.

1000 kişi ile yapılan bir prospektif çalışmada hafta içi günde 2 saatten fazla televizyon izlemenin 26 yaşında %17 fazla ağırlık, %15 düşük form, %15 artmış serum kolesterol düzeyleri ve % 17 sigara içiminden sorumlu olduğu gösterilmiştir (36).

Televizyon izleme ve atıştırma birlikteliği de incelenmesi gereken önemli bir konudur. Hafta sonlarında çocukların günlük enerjilerinin dörtte birinden fazlasını, hafta içlerinde ise %20'sine yakını televizyon izlerken aldıkları gösterilmiştir (37).

Çocuklarda şişmanlığı etkileyen çevresel etmenlerden en önemlilerinden birisi televizyon (TV) izleme olarak belirlenmiştir. TV izleyerek geçirilen süre ile çocukluk ve yetişkinlik çağı şişmanlığı riski arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır (17). Video oyunları ile ilişki ise daha düşüktür (17).

Şişmanlık ile “ekran başında geçirilen süre” (bilgisayar, video oyunları ve TV) arasındaki ilişki düşük enerji harcaması, düşük metabolik hız, kötü beslenme alışkanlığı ve atıştırma davranışlarının tüketilmesi olarak açıklanmaktadır (17).

Ayrıca, TV izlerken günlük ortalama 12-30 besin reklamı gündeme gelmekte, bu da çocuklarda ayaküstü yenilen hazır besin (fast-food) ve şekerle tatlandırılmış içeceklerin tüketimini arttırmakta, taze sebze ve meyvelerin, süt ve ürünlerinin tüketimini ise azaltmaktadır (17).

Ankara'da yürütülen bir çalışmada çocuklara özgü TV programları özel ve devlet TV'sinde izlenerek kaydedilmiş ve reklam sayısı ile içerikleri incelenmiştir. Devlet TV'sinde reklam yer almaz iken, özel TV kanalında toplam 81 adet reklam kaydedilmiş ve bu reklamların %23.2'sinin besin reklamı olduğu ve %18.3'ünün ise şeker ve şekerli besinlere yönelik reklamlar olduğu saptanmıştır (17)

### 2.3.1.6. SOSYOEKONOMİK KÜLTÜREL DÜZEY

Sosyoekonomik düzey ve obezite arasında değişken sonuçlar bulunmuştur (38,39) Bu sonuçların bazıları yüksek sosyoekonomik düzeyde ve bazıları da düşük sosyoekonomik düzeyde obezitenin prevalansının arttığı görüşündedir. Ancak gelişmekte olan ülkelerde yapılan obezite prevalans araştırmalarında 50 ülkeden 32'sinde obezite prevalansının %2.3'ün altında olduğu ve bu ülkeler için obezitenin bir sorun teşkil etmediği ifade edilmiştir.

Ebeveynin eğitim durumu ve meslek sahibi olmaları ile obezite arasındaki ilişki için de farklı iddialar olsa da ,zor yaşam şartlarında ve kötü ortamlarda büyüyen çocukların obezite riskleri daha yüksektir (40,41). Ülkemizde obezite daha çok yüksek ve orta sosyoekonomik düzeydeki bireylerde görülmektedir. Sosyo ekonomik olarak orta düzeydeki ailelerde görülmesi ülkemizdeki orta sosyoekonomik düzeydeki insanların gelişmiş ülkelerdeki yoksul kesim gibi beslendiğini düşündürmektedir (42).

### 2.3.1.7 PSİKOLOJİK ETMENLER

Obezite ve psikolojik etmenler arasında bir ilişki olduğu kabul edilmektedir. Anne baba-çocuk arasındaki olumsuz ilişkiler, okulda başarısızlık, arkadaş edinememe çocuğun ruhsal yapısını etkileyip aşırı yemeye neden olabilmektedir (18, 43). Bazı kimseler üzüntü,sıkıntı ve güvensizliklerini örtmek için fazla yemeye meyilli olabilirler. Bunun tersi durumlarda olabilir. Psikolojik bozukluklar, bazen fazla yemeye, bazen de az yemeye neden olabilir. Bazı obez çocukların öyküsünde belirli bir psikolojik travma saptanabilir. Nadir olarak obezite psikiyatrik bir hastalığa eşlik edebilir. Zeka geriliği olan çocuklarda da obezite sıklığı yüksektir (43).

## 2.4.OBEZİTE ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Çocuk ve adolesanlarda çok çeşitli uluslararası ve ulusal büyüme eğrileri/standart/referans değerleri kullanılmaktadır. Çocuk ve adolesanlarda kullanılan standartlar ve/veya referans değerler ve değerlendirmede kullanılan kesişim noktaları farklılıklar göstermekte ve bu durum obezite sorununun görülme sıklığını değerlendirmeyi ve yorumlamayı, politika üretmeyi güçleştirmektedir.

### 2.4.1 SIKLIKLA KULLANILAN ULUSAL VE ULUSLARARASI

#### BÜYÜME EĞRİLERİ /STANDART/REFERANS DEĞERLER

##### 2.4.1.1 Uluslararası Büyüme Eğrileri/Standart/Referans Değerleri

**WHO/NCHS/CDC Referans Değerleri (1983):** Dünya Sağlık Örgütü'nün önerisi ile 1983 yılından itibaren, 0-18 yaş grubu çocuklarda cinsiyete ve yaşa göre boy uzunluğu, yaşa göre vücut ağırlığı ve boya göre vücut ağırlığının değerlendirilmesi için 2006 yılına kadar kullanılmıştır (WHO/NCHS/CDC, 1983). Günümüzde yeni WHO-MGRS Büyüme Standartlarının (WHO-MGRS, 2006) kullanılması öngörülmektedir. WHO/NCHS verilerinin yeni değerlendirmeye aktarılabilmesi ve yıllar içerisindeki eğilimdeki değişimleri görebilmek amacıyla algoritmeler oluşturulmuştur.

Değerlendirme:

Çok zayıf/ Çok kısa (bodur):  $<-2SD$  (Z-skor) veya  $<5.$  percentil

Zayıf/ Kısa boy:  $-2SD$  -  $-1SD$  veya  $5.-15.$  percentiller arası

Normal:  $-1SD$  -  $1SD$  veya  $15. - 85.$  percentiller arası

Kilolu/Uzun boy:  $1SD$  -  $2SD$  veya  $85.- 95.$  percentiller arası

Şişman (obez)/Çok uzun:  $\geq 2SD$  veya  $\geq 95.$  Percentil

**Euro-Growth 2000 Büyüme Eğrileri:** Avrupa Ülkeleri için geliştirilmiş büyüme eğrileridir

## **CDC (Centers for Disease Control and Prevention) Büyüme Eğrileri:**

BKİ ve yaşa göre vücut ağırlığı değerlerini içermektedir. Çocuklarda (Barlow ve ark. 1998; Himes ve ark. 1994) ve adolesanlarda (Himes ve ark.1994) NHANES populasyon referans değerleri kullanılmakta ve 5.-85. persentiller arası normal kabul edilmektedir (Must ve ark. 1991; CDC, 1985-2005). CDC 2010 yılından itibaren 0-2 yaş grubu çocuklarda anne sütü ile beslenen çocuklarda geliştirildiği için WHO-MGRS Büyüme Eğrilerinin kullanılmasını önermiştir (CDC, 2010)

Değerlendirme:

Zayıf/ Kısa: <5. persentil

Normal: 5. - 85. persentiller arası

Kilolu/Uzun boy: 85.- 95. persentiller arası

Şişman (obez)/Çok uzun:  $\geq$ 95. Persentil

**International Task Force (IOTF):**IOTF yaklaşımı olarak Cole ve ark. (2000, 2007) yetişkinler için kullanılan BKİ kesişim değerleri kullanılarak 2-18 yaş grubu çocuk ve gençlerde şişmanlığı (Cole ve ark. 2000) ve zayıflığı (Cole ve ark. 2007) tanımlamak için referans BKİ değerleri oluşturulmuştur. Obezitenin ve zayıflığın tanımlanmasında kullanılmaktadır.(17)

**WHO-MGRS Büyüme Eğrileri (2006-2009):**Çocuk ve adolesanlarda bireyin değerlendirilmesi için persentil değerlerinin, birey ve toplum değerlendirilmeleri için de özellikle Z-skor (SD) ve gerektiğinde persentil değerlerinin kullanılması önerilmektedir. Bu doğrultuda günümüzde yeni büyüme eğrileri (WHO-MGRS) geliştirilmiştir (de Onis ve ark, 2004; de Onis ve ark, 1996). Tüm ülkelerde WHO-MGRS 0-5 yaş büyüme eğrilerinin kullanılması “The European Childhood Obesity Group”, “International Pediatric Association”, “UN Standing Committee on Nutrition” ve “International Union of Nutrition Sciences” tarafından önerilmektedir ([www.who.int/childgrowth/en](http://www.who.int/childgrowth/en)).Şu anda 111 ülkede kullanılmaktadır.

### **2.4.1.2. Ulusal Büyüme Eğrileri/Referans Değerler**

A-)Bundak ve ark. (2006) ve Neyzi ve ark. (2006; 2008), 0-18 yaş grubu çocuk ve adolesan için vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ değerlerini ve 0-3 yaş için baş çevresi referans değerlerini oluşturmuşlardır.

B-)Fredricks ve ark. (2003) Hollanda'da yaşayan Türk çocuklarına ilişkin büyüme eğrileri geliştirmiştir.(17)

## **2.4.2. VÜCUTTAKİ YAĞIN İNDİREKT ÖLÇÜMÜ**

Antropometrik ölçümler kolay, hızlı, pratik ve ucuz oldukları için obezite tanısında sıklıkla kullanılırlar. Bunlar arasında en sık kullanılanlar boya göre ağırlık (rölatif ağırlık), çevre ölçümleri, cilt kıvrım kalınlıkları ve vücut kitle indeksidir (Queteletindeks).(44)

### **2.4.2.1. Boya göre ağırlık (Rölatif Ağırlık-RA)**

Çocuklar obezite açısından değerlendirilirken özellikle boyları göz önüne alınıp çocuğun ağırlığı ideal ağırlık ile karşılaştırılmaktadır. İdeal ağırlığın belirlenmesinde her ülkenin kendi standartlarının kullanılması gerekmektedir. Yaş ve cinsiyete göre düzenlenmiş boy ve vücut ağırlığını içeren tablolardan yararlanılarak çocuğun boy yaşına uygun ağırlığı bulunur. Boyunun 50 persentilde olduğu yaşın 50 persentildeki ağırlığı o çocuğun ideal ağırlığıdır. Çocuğun ölçülen ağırlığının ideal ağırlığına oranlanması ile rölatif ağırlık saptanır.

(Rölatif ağırlık=hastanın ölçülen ağırlığı/aynı boydaki normal çocuğun ağırlığı x 100)

Rölatif ağırlığın %120 üzerinde olması obezite kabul edilmektedir.(44)

### **2.4.2.2. Çevre ölçümleri**

Çevre ölçümleri vücut dansitesi, yağsız vücut dokusu, adipoz doku kitlesi, total vücut protein kitlesi ve enerji depolarının göstergesidir. En sık üst orta kol, bel, kalça, uyluk ve baldır çevreleri kullanılır.(44)

### **2.4.2.3. Cilt kıvrım kalınlıkları**

Obezitede yağın bir kısmı cilt altında toplanır. Cilt altı yağ dokusunu belirlemek için cilt kıvrım kalınlığı ölçümü yapılır. Ölçüm kaliper denen özel aletlerle yapılır. En sık kullanılanlar “Harpenden” ve “Lange” kaliperleridir. Cilt kıvrımları aletin uçları arasında tutulur ve kalınlık göstergeden okunur. Triseps, biceps, subskapular ve suprailiak bölgelerde ölçüm yapılabilmektedir. Yaygın olarak kullanılan triseps cilt kıvrım kalınlığı ölçümüdür. Yaşa göre belirtilen persentillere göre 85 persentil üzerindeki ölçümler obezite olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu yöntem tecrübe gerektirir ve uygulanması zordur.

#### **2.4.2.4. Vücut kitle indeksi(VKİ), “Body Mass Index” (BMI), “Quetelet İndeks”**

Vücut kitle indeksi obezitenin değerlendirilmesi için kullanılan en pratik ve günümüzde en kabul gören metot olarak kabul edilmektedir. Ölçülen ağırlığın (kg) boyun (m)karesine oranıdır.  $(VKİ = \text{ağırlık (kg)} / \text{boy}^2(\text{m}^2))$  VKİ çocuklarda yaşa ve cinse göre değişkenlik gösterir. Yaşa ve cinse göre VKİ persentilleri belirlenmiştir. Bu tabloya göre 95.persentil üzerinde kalan vakalar obez olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu tanım persentillerin elde edildiği topluma özgü olup genel uygulamaya pek elverişli değildir.(44)

Örneğin şişmanlık oranının %25'lere vardığı ABD çocuklarının 82. persentil değeri, Brezilya çocuklarının yaklaşık 95. persentil değerine ve İngiliz çocuklarının yaklaşık 90 persentil değerine uymaktadır. Bu yüzden dört kıta (Asya, Avrupa, Kuzey-Güney Amerika)çocuklarından elde edilen veriler birleştirilerek 2-18 yaş arası uluslar arası VKİ değerleri elde edilmiş ve şişmanlık tanımı için bu ölçütlerin kullanılması önerilmiştir (19).

#### **2.5. OBEZİTENİN KOMPLİKASYONLARI**

Çocukluk çağı obezitesi son zamanlarda koruyucu hekimliğin önde gelen

konularından birini oluşturmaktadır. Çocukluk ve adölesan dönem obezitesinin erişkin dönem hastalıkları ile ilişkisi bunda önemli rol oynamaktadır. Organizmada obeziteden etkilenmeyen çok az sistem vardır. Bu bölümde obezitenin organ sistemlerine etkisi üzerinde durulacaktır.

### **Kardiyovasküler**

- Hipertansiyon
- Hiperkolesterolemi
- Hipertrigliseridemi
- Artmış LDL
- Artmış VLDL
- Azalmış HDL

### **Endokrinolojik**

- Hiperinsülinemi ve insülin rezistansı
- Tip II Diabetes Mellitus
- Kadınlarda
  - o Fertilitede azalma
  - o Erken menarş
  - o Erken menopoz
  - o Menstrüel bozukluklar
  - o Polikistik over hastalığı
- Erkeklerde
  - o Azalmış testosteron
  - o Artmış estradiol ve estron

o Oligospermi

### **Gastrointestinal**

- Safra kesesi (özellikle kolelitiazis)
- Hepatik steatoz

### **İmmünolojik**

- Azalmış hücresel immünite

### **Kas iskelet sistemi**

- Blount hastalığı
- Gut
- Osteoartritis
- Kapital femoral epifiz kayması

### **Dermatolojik**

- Akantozis nigrikans
- Fragilis kutis inguinalis

### **Neoplastik**

- Kadınlarda: Meme, serviks, endometrium, safra kesesi, over maligniteleri
- Erkeklerde: Kolon, rektum, prostat maligniteleri

### **Nörolojik**

- Psödötümör serebri

### **Obstetrik**

- Hipertansiyon
- Artmış sectio frekansı



- Uzamış eylem
- Toksemi

### **Pulmoner**

- Pick-Wick Sendromu
- Obstrüktif uyku apnesi
- Primer alveoler hipoventilasyon
- Pulmoner fonksiyon bozuklukları

### **Artmış mortalite**

- Kanser
- Serebrovasküler hastalık
- Koroner kalp hastalığı
- Diabetes mellitus
- Sindirim sistemi hastalığı (44)

## **2.6. OBEZİTEDEN KORUNMA**

Çocukluk çağı obezitesi korunma ve tedavi ilkeleri sağlıksız beslenme ve egzersiz alışkanlıklarını sağlıklı davranış biçimleri ile değiştirmek prensibine dayanmalıdır. Korunmanın hedefi daima kilo verdimen yerine normal büyüme özelliklerinin sürdürülmesi olmalıdır. Obeziteye yatkın çocuklarda sedanter, besleyici olmayan bir çevre metabolik kapasitesini zorlar ve kilo alımını, daha fazla hareketsizliği ve sedanter davranışlarda artışı kolaylaştırır. Tüm bunlar sonuçta klinik olarak belirgin obezite, azalmış insülin duyarlılığı ve sonuçta ileriki yıllarda

tip 2 diyabet oluşumuna yol açar. Gelecekteki çocuk ve erişkin kronik hastalıklarından korunma küçük çocuklarda obezite başlamasını önlemeye bağlıdır. Bu pediatri, aile hekimliği ve halk sağlığı uzmanlarının birincil hedefi olmalıdır (45).

Obezitenin önlenmesi halk sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır. Sağlıklı yaşam biçiminin sağlanması ve desteklenmesi gerekmektedir. Bu bireysel bir olgu değildir. Tüm paydaşların; toplum grupları ile sağlık çalışanları, okullar, işverenler, çiftçiler, gıda sanayi, satıcılar, toplu beslenme çalışanları, medya, yerel ve ulusal hükümetler ve tüketiciler, diyet ve fiziksel aktivite örüntülerinin iyileştirilmesi ve geliştirilmesine yönelik birlikte çalışmalıdır. Herkesin; tüm paydaşların önemli görevleri bulunmaktadır.(17)

Müdahale çalışmalarının hedefi bireyler, okullar, besin ve reklam sanayi, toplum örgütleri, hükümet kuruluşları olmalı ve yaşam döngüsünde prenatal ve postnatal dönemlere kadar indirgenmelidir. Kronik hastalıkların riskinin fetal dönemde başladığı ve yaşlılığa kadar sürdüğü artık bilinen bir gerçektir. Yetişkinlerde görülen kronik hastalıklar doğum öncesi dönemdeki çevreden başlayıp, yaşam boyu süren fiziksel ve sosyal çevre bozukluğuna maruz kalmanın sonucudur. Bu nedenle, yetişkinlik dönemi kronik hastalıklarının önlenmesi, yaşamın başlangıcından alınıp, yaşam boyu sürdürülecek yaklaşımlarla önenebilir. Bu yaklaşımlar gebelikte sağlıklı beslenme ile başlar, bebeğe 6 ay süre ile sadece anne sütünün verilmesi ve zamanında temiz ve uygun tamamlayıcı besinlere başlanması ve emzirmenin 2 yaşına kadar sürdürülmesi gibi bebek beslenmesi uygulamaları ile sürdürülmelidir.

Sağlıklı yaşam biçimi alışkanlığı ve bilincinin temelleri çocukluk döneminde atılmalıdır. Çocukluktan başlayarak bireylere beslenme okuryazarlığı kazandırılmalıdır.

**“Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2010-2014)” (SB, 2010),** T.C. Sağlık Bakanlığı ile çeşitli sektörlerin işbirliği ile hazırlanmış ve uygulamaya konulmuştur. Türkiye’de şişmanlığın önlenmesi için çok önemli bir adım atılmıştır.(17)

## **2.7. ÇOCUKLUK ÇAĞI OBEZİTESİNDE TEDAVİ TÖNTEMLERİ**

Obezite gittikçe artan bir halk sağlığı problemi olmaktadır. Son kanıtlara göre obezite ABD’de önenebilir ölüm nedenleri arasında sigaraya yakın şekilde ikinci

sırada yer almaktadır. Çocuk ve adölesan obezite tedavisinde şu anda mevcut üç modalite bulunmaktadır, bunlar diyet ve davranış modifikasyonu, farmakolojik tedavi ve cerrahi tedavi olarak gruplanabilir. Cerrahi müdahale VKİ  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> olduğu ve tip 2 diyabet, obstrüktif uyku apnesi veya psödötümör serebri gibi hastalıkların eşlik ettiği durumlarda veya VKİ  $\geq 50$  kg/m<sup>2</sup> ve eşlik eden hipertansiyon, dislipidemi veya metabolik sendrom gibi hastalıklar varlığında düşünülebilir. Davranışsal yaklaşımlar genellikle psikolog, davranış terapisti, diyetisyen veya egzersiz fizyologu tarafından uygulanır. Kilo kaybı için davranış tedavilerinin çocuklarda erişkinlere göre daha kalıcı olduğuna dair bulgular mevcuttur.(46)

### **2.7.1. DİYET**

Nütrisyonel balansın sağlanması iki yolla olur:

1. Alınan kalörinin kısıtlanması
2. Harcanan kalörinin artırılması

Obezite gelişmesinde önemli rol oynayan faktörlerden birincisi hatalı beslenmedir. Bu bağlamda yüksek kalorili gıdaların alınması, hazır yemek, hızlı yemek, sık veya seyrek yemek, gece yatmadan önce yemek kolaylaştırıcı unsurlardır.(44)

#### **2.7.1.1. Kalori alımının kısıtlanması**

##### **2.7.1.1.1. Beslenmenin düzenlenmesi**

1. Şişmanlatıcı yiyeceklerin kısıtlanması
  - a. Abur cubur yemenin kısıtlanması veya eliminasyonu
    - o Kolalı içecekler, gazozlar, hazır meyve suları
    - o Çikolata, gofret, dondurma, şeker
    - o Pasta, kek
    - o Kuruyemiş
  - b. Karbonhidrat ve yağdan zengin gıdaların kısıtlanması

- o Reçel, bal, yağ, çikolatalı fındık ezmesi
- o Ekmek, makarna, pilav, börek, mantı
- o Hamur tatlıları ve sütlü tatlılar
- o Yağ ve yağda kızarmış yiyecekler

## 2. Yeme alışkanlıklarının düzenlenmesi

### a. Hazır yemek (veya fast-food) eliminasyonu veya kısıtlanması

- o Hamburger, patates kızartması
- o Döner ekmek, pizza
- o Tost, sosisli sandviç

### b. Yemek aralarında kalori bakımından zengin yiyeceklerin atıştırılmasının önlenmesi

## 3. Yeme örneklerinin düzeltilmesi

### a. Hızlı yemek yemenin terk edilmesi: normalde yemeğe başladıktan itibaren doyma hissini beyne ulaşması ortalama 20 dakika almaktadır.

Hızlı bir şekilde yenirse doyma hissine erişilmeden fazla miktarda Kalori alınmış olur.

### b. Sık veya seyrek yemenin terk edilmesi

c. Gece yatmadan önce kalori bakımından yüksek yiyeceklerin alınmaması. Yemekten sonra hemen yatılacağı için alınan kalori harcanamaz.(44)

### 2.7.1.1.2. Beslenme planlanması:

Çocukların erişkinlerden farkı büyüyen ve gelişen varlıklar olmalarıdır. Bu nedenle erişkinlerde olduğu gibi kısıtlı bir diyet verilirse büyümeleri duraklar. Büyüme çağındaki çocuklar günlük alınan kalorinin %12'sini büyüme için kullanırlar. Verilecek beslenme planı:

- o Normal büyüme ve gelişmeyi sağlayacak,
- o Yeterli kalori ve esansiyel besinleri içerecek,
- o Protein, karbonhidrat ve yağ içeriği bakımından dengeli olacak şekilde hazırlanmalıdır. Günlük kalori miktarı hesaplanırken, ideal kiloya göre alınması gereken kalorinin %80'i ve ileri derece obez çocuklarda kısa bir süre için %60'ına kadar inilebilir.

Yaş gruplarına göre obez çocukların alması gereken ortalama kalori değerleri:

Yaş grubu	İdeal kaorinin%80 i	İdeal kalorinin %60 ı
6 yaş altı	900-1100	600-800
7-10 yaş	1200-1400	900-1100
11-14 yaş	1500-1700	1200-1400
adolesan	1800-2000	1600-1800

Günlük kalorinin içeriği:

- a. %50 karbonhidratlardan
- b. %30 yağlardan (doymamış yağlar tercih edilir)
- c. %20 proteinlerden gelmelidir. (hayvansal ve bitkisel proteinler bakımından dengeli olmalıdır).(44)

## 2.7.2. HARCANAN KALORİNİN ARTTIRILMASI (AKTİVİTE VE EGZERSİZ)

A. Günlük aktivitenin düzenlenmesi

1. Kısa mesafelerde araba yerine yürümeyi denemek (okul için)
2. Bir veya iki kat için asansör yerine merdiven kullanmak

3. TV ve bilgisayar karşısında çok fazla zaman harcamamak

4. Oyun ve okul çağındaki çocukların bireysel işlerini (giyinmek, ayakkabısını bağlamak, çantasını hazırlamak) kendilerinin yapmasını sağlamak

B. Düzenli egzersiz yapılması (44)

### 2.7.3. DAVRANIŞ TEDAVİSİ

Çocukluk ve ergenlik döneminde sık görülen ve önemli bir sağlık sorunu olan obezite etyolojisinde organik etkenlerin yanında çevresel ve psikolojik etkenlerinde önemli rol oynadığı bilinmektedir. Sıklıkla uygulanan tedavi yeme tutumlarını değiştirmeye yönelik davranışçı tedavidir. Değerlendirme sürecinde ayrıntılı öykü alınması çok önemlidir. Tercih edilen yemek çeşitleri, tatlılara eğilim, aşırı yeme dönemlerinin ortaya çıktığı zaman, iştahın uyarıldığı çevresel koşullar, gece atıştırma, sosyal baskılar, stres etkenleri, eşlik eden depresyon ve diğer psikiyatrik bozukluklar ile ilgili ayrıntılı öykü alınması gereklidir. Önemli olan aşırı yeme davranışını özendiren çevresel etkenleri kontrol edebilmektir.

Standart davranışçı tedavi şu aşamaları içerir:

1. Yaşa uygun kalori/günlük diyetin uygulanması,
2. Tüketilen yiyeceklerin (yapabiliyorsa hasta tarafından) düzenli bir şekilde kayıt edilmesi,
3. Hekim tarafından yapılan haftalık kilo takibi,
4. Yemekleri evde yemek ve bu sırada televizyon, radyo veya kitap okumak gibi dikkati başka yöne çeken uyaranların bulunmaması,
5. Yiyecekler arası atıştırmayı yasaklama,
6. Fiziksel aktivitenin artırılması,
7. Kilo kaybettikçe ödül uygulaması (47)

### 2.7.4 İLAÇ TEDAVİSİ

Pediyatrik obezitede farmakoterapi için daha ileri çalışmalar yapılmasını beklemek gerekmektedir. Farmakoterapinin diyet, egzersiz ve davranış tedavisini içeren bir program ile etkinliğini karşılaştıran randomize, çift kör, plasebo kontrollü, uzun süreli (1 yıldan fazla) çalışmalar yoktur. Oldukça nadir olan genetik temelli leptin eksikliğinde rekombinant leptin tedavisi kanıtlanmıştır. Klinik deneyleri sürdürülen diğer ilaçların arasında hipotalamik obezite sendromu olan çocuk ve adölesanlarda kullanılan octreotid (bir somatostatin agonisti) bulunmaktadır. Bilinen bir sendromu olmayan çocuklarda orlistat (bir gastrointestinal lipaz İnhibitörü), sibutramine (bir norepinefrin, serotonin ve dopamin geri alım inhibitörü) ve metformin (kilo kaybı etkisinin mekanizması tam olarak ortaya konmamıştır) aktif olarak araştırılmaktadır (48)

### 2.7.5 CERRAHİ TEDAVİ

Roux-en-y- gastrik by-pass ve vertikal gastroplastisi (bölmeleme) yapılan adölesanlar hakkındaki az sayıda bildiride ileri derecede obez çocuk ve adölesanlarda uzun süreli (bir yıldan uzun) etkilerden bahsedilmiş olmakla birlikte (49) bölmeleme operasyonlarının ciddi komplikasyonları olabilir. Cerrahi tedavi için hasta seçim ölçütleri çeşitlilik göstermekle birlikte en sık kullanılan ölçütler şunlardır (50):

1. Masif obezite (ideal ağırlığın iki katından fazla ağırlık) bulunması
2. Masif obezitenin en az iki yıldır var olması
3. En az bir yıl süre ile diyet tedavisi uygulanması ve bu tedavinin yetersiz olduğunun klinisyenlerce belirlenmesi
4. Obeziteye yol açabilecek metabolik veya endokrin bir hastalık (Cushing Sendromu, hipotiroidizm) bulunmaması
5. Ameliyat riskini artıracak ek hastalık bulunmaması
6. Ameliyat sonrası yan etkiler ve komplikasyonlar anlatıldıktan sonra hastanın tedaviye

İstekli olması

7. Hastanın mental kapasitesinin ve emosyonel durumunun ameliyatı ve ameliyat sonrası oluşacak değişiklikleri tolere edebilecek düzeyde olması

8. Hastanın psikolojik olarak stabil olduğunun psikiyatristlerce belirlenmiş olması.



### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Kocaeli ili genelinde 41 adet ilk ve orta ölçekli eğitim kurumu ziyaret edilerek satılan besinlerin listesi elde edildi. Yemekhanesi olan okulların yemek menülerine bakılarak sağlık bakanlığına uygun yemek listesi olup olmadığı ve kantinde satılan besinlerin kantin yönetmeliğine uygun olup olmadığı kontrol edildi .

Okullarda uygun egzersiz alanı olup olmadığı ve okullarda okul takımı olup olmadığı hakkında bilgi toplandı.



### 3.1. Araştırma formunun oluşturulması

Okulların beslenme imkanları ve egzersiz imkanlarının değerlendirilmesi ile ilgili araştırma formu oluşturuldu.

### 3.2. Okullardan verilerin toplanması

2015 -2016 Eğitim retim yılında belirlenen okullar gezilerek kantin listeleri yemek menüleri ve egzersiz imkanları hakkında veri toplandı.. Okullar ise Kocaeli ilindeki tüm okulların listesi elde edilerek rastgele örnekleme ile özel ve devlet okulları arasından seçilmiştir.

### 3.3. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel değerlendirme, IBM SPSS 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) paket programı ile yapıldı. Nümerik değişkenler medyan (25. - 75. persentil) ve frekans (yüzdelikler) olarak verildi. Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek amacı ile kategorik değişkenler de Fisher's Exact kıkare testi ve Yates' kıkare testi ve Monte Carlo kıkare testi kullanıldı.  $p < 0.05$  iki yönlü testlerde istatistiksel önemlilik için yeterli kabul edildi

#### 4. BULGULAR

Bu çalışmada Kocaeli ili geneli 41 adet ilk ve orta ölçekli okula gidilmiştir. Bu okulların 17 tanesinde ( %41.5 unda) yemekhane mevcuttu,38 tanesinde kantin mevcuttu bu da okulların %92.7sidir.30 okulda kantinde satılan yiyecek içecek listesi mevcuttu okulların %73 üne denk geliyordu. Bu okullarda okuyan 36716 öğrencinin 3315 tanesi yani %9.2 si yemekhaneye kayıtlıydı.

**Tablo 1. Çalışmaya Alınan okulların eğitim günü özellikleri**

	TAM GÜN	YARIM GÜN	TOPLAM
<b>SAYI</b>	31	10	41
<b>YÜZDESİ</b>	75.6	24.4	100

Çalışmaya katılan okulların 31 adeti tam gün %75.6 sı 10 adeti ise yarım gün %24.4 ü eğitim vermekte idi.(TABLO 1)

**Tablo 2. Okulların sağlıklı beslenme ile ilgili genel özellikleri**

OKULUN ÖZELLİĞİ	VAR	YOK	TOPLAM
<b>YEMEKHANE</b>	17 %41.5	24 %58.5	41 %100
<b>SAĞLIK BAKANLIĞINA UYGUN YEMEK MENÜSÜ</b>	15 %36.6	26 %63.4	41 %100

<b>OTOMAT</b>	1 %2.4	40 %96.4	41 %100
<b>KANTİN</b>	38 %92.7	3 %7.3	41 %100
<b>KANTİN LİSTESİ</b>	30 %73.2	11 %26.8	41 %100
<b>BİLGİLENDİRME AFİŞİ</b>	22 %53.7	19 %46.7	41 %100
<b>OKUL YAKINLARINDA BÜFE</b>	22 %53.7	19 %46.7	41 %100
<b>SAĞLIK BAKANLIĞINA UYGUN YEMEK LİSTESİ</b>	14 %34.1	27 %65.9	41 %100

Okulların sağlıklı beslenme ile ilgili genel özellikleri incelendiğine 17 (%41.5) sinde yemekhane olup bunların 16 tanesinde yemek menüsü olup bunlardan 15 (%34.5) tanesi sağlık bakanlığına uygun yemek menüsü mevcuttu .

Okulların 38 tanesinde (% 92,7) kantin mevcuttu. Kantini olan okulların 30 (%73.2) tanesinde kantin listesi mevcuttu . Okulların 11 tanesinde yani %26.2 sinde kantin listesi yoktu.

Okulların 22 tanesinde (% 53.7) sinde sağlıklı beslenme ile ilgili bilgilendirme metaryeli bulunmakta idi. Okulların yine 22 (%53.7) tanesinde çocukların yiyecek alabilecekleri büfe mevcuttu .

Okulların sadece bir tanesinde otomat mevcuttu o okulda mesleki ve teknik okul olup gece geç saatlere kadar mesleki eğitim devam etmekte idi ve kantin kapalı olduğu için abur cubur otomatı yer almaktaydı buda okulların %2.4 ü idi.(**TABLO 2**)

**Tablo 3. Okulların egzersiz imkanları**

<b>OKULUN ÖZELLİĞİ</b>	<b>VAR</b>	<b>YOK</b>	<b>TOPLAM</b>
<b>BEDEN EĞİTİMİ DERSİ</b>	36 %87.8	5 % 11.2	41 %100
<b>KAPALI SPOR SALONU</b>	22 %53.7	19 %46.3	41 %100
<b>AÇIK SPOR SAHASI</b>	27 %65.4	14 %34.6	41 %100
<b>OKUL SPOR TAKIMI</b>	28 %68.3	13 %31.7	41 %100
<b>HALK OYUNU TAKIMI</b>	28 %68.3	13 %31.7	41 %100

Çalışmada egzersiz imkanları değerlendirilen 41 okulun 36 (%87.8)tanesinde beden eğitimi dersi mevcuttu.

Okulların 22 tanesinde yani %53.7 sinde kapalı spor sahası 27 (% 65.4 ) sinde ise açık spor sahası mevcuttur. Okulların 28 (% 68.3 ) tanesinde okul spor takımı mevcuttur. Okulların yine 28 (% 68.3) tanesinde Halk oyunları takımı mevcuttur.(**TABLO 3**)

**Tablo 4. Okulların su kaynakları**

<b>SU KAYNAĞI</b>	<b>VAR</b>	<b>YOK</b>	<b>TOPLAM</b>
<b>SU SEBİLLERİ</b>	10 %24.4	31 %76.6	41 %100
<b>LAVABOLAR</b>	15 %36.6	26 %64.4	41 %100
<b>DİĞER</b>	16 %39	25 %61	41 %100

Çalışmaya katılan okulların 15 (%36.6) tanesinde öğrenciler sadece lavabolardan su içmektedir. Okulların sadece 10 (%24.4) tanesinde su sebili mevcuttur. Okulların 16 (%39.4) tanesinde kantinden hazır su olarak su kaynağı kullanıyordu ya da evden su getiriyorlardı .(TABLO4)

**Tablo 5. Okulların eğitim özelliklerine göre yemekhane bulunması**

<b>YEMEKHANE</b>	<b>VAR</b>	<b>YOK</b>	<b>TOPLAM</b>
<b>TAM GÜN</b>	16 %51.6	15 %48.6	31 %100
<b>YARIM GÜN</b>	1 %10	9 %90	10 %100

Okulların eğitim zamanına göre yemekhane olup olmamasında belirgin olarak farklılık mevcuttu. Tam gün eğitim veren 31 okulun 16(%51.6) sında yemekhane mevcuttur . Yarım gün eğitim veren okullar içinde ise 10 tane okuldun sadece 1 tanesinde %10 unda yemekhane mevcuttu. Tam gün eğitim veren okulların ve yarım gün eğitim veren okulların yemekhane bulundurma oranları açısından p değeri 0.0004 bulunmuş olup (p <0,001) istatistiksel olarak anlamlıdır.(**TABLO 5**)

**Tablo 6.Yemekhanesi olan okullarda sağlık bakanlığına uygun menü oranı**

YEMEKHANE	VAR	YOK	TOPLAM
SAĞLIK BAKANLIĞINA UYGUN YEMEKMENÜSÜ	15 %88.2	1 %5.8	16 %100

Yemekhanesi olan 17 okulun 15 (%93.8) tanesinde sağlık bakanlığına uygun yemek menüsü bulunmaktadır. Bir okuldun ise veri alınmadı.  
(**TABLO6**)

**Tablo 7.Kantini olan okullarda kantinlerde satılan yiyecek listesi bulunması oranı**

KANTİN	VAR	YOK	TOPLAM
KANTİN LİSTESİ	30 %78.9	8 %21.1	38 %100

Kantini olan 38 adet okulun 30 tanesinde yani( %78.9)unda kantinde satılan yiyeceklerin listesi mevcuttu ancak 8 tanesinde( %21.1) kantinde satılan yiyeceklerin listesi yoktu.

(TABLO7)

**Tablo 8. Kantinlerde satılan yiyeceklerin özellikleri**

KANTİNDE SATILAN YİYECEK	VAR	YOK	TOPLAM
<b>HAZIR MEYVE SULARI</b>	30 %100	0 %0	30 %100
<b>TAZE SIKILMIŞ MEYVE SULARI</b>	8 %26	22 %74	30 %100
<b>GAZLI İÇECEKLER</b>	4 %13.4	26 %86.6	30 %100
<b>GAZLI İÇECEKLER LIĞHT</b>	2 %6.5	28 %93.5	30 %100
<b>ENERJİ İÇECEKLERİ</b>	1 %3.3	29 %96.7	30 %100
<b>ICE TEA</b>	17 %56.6	13 %44.4	30 %100
<b>AROMALI İÇECEK TOZU</b>	10 %33.3	20 %66.6	30 %100
<b>MADEN SULARI SADE</b>	26 %86.6	4 %13.4	30 %100
<b>MADEN SULARI ŞEKERLİ</b>	26 %86.6	4 %13.4	30 %100
<b>AYRAN</b>	30 %100	0 %0	30 %100

<b>SADE SÜT</b>	26	4	30
	%86.6	%13.4	%100
<b>MEYVELİ KAKAOLU SÜT</b>	18	12	30
	%60	%40	%100
<b>HAZIR KAHVELİ İÇECEK</b>	12	18	30
	%40	%40	%100
<b>ÇAY</b>	30	0	30
	%100	%0	%100
<b>KAHVE</b>	13	17	30
	%43.3	%56.7	%100
<b>MEYVELİ YOĞURT</b>	2	28	30
	%6.7	%93.7	%100
<b>BİSKÜVİ</b>	30	0	30
	%100	%0	%100
<b>GOFRET</b>	30	0	30
	%100	%0	%100
<b>SADE KRAKER</b>	30	0	30
	%100	%0	%100
<b>PEYNİRLİ BAHARATLIKRAKER</b>	30	0	30
	%100	%0	%100
<b>KEK</b>	30	0	30
	%100	%0	%100
<b>ÇİKOLATA</b>	30	0	30
	%100	%0	%100
<b>CİPS</b>	0	30	30
	%0	%100	%100
<b>KIZARTILMIŞ YİYECEKLER</b>	29	1	30
	%96.6	%3.4	%100
<b>ŞEKERLEMELER</b>	30	0	30
	%100	%0	%100
<b>TAZE SEBZELER</b>	0	30	30
	%0	%100	%100



<b>TAZE MEYVELER</b>	13 %43.3	17 %56.7	30 %100
<b>KURU MEYVELER</b>	0 %0	30 %100	30 %100
<b>TOST</b>	30 %100	0 %0	30 %100
<b>SANDVIÇ</b>	28 %93.3	2 %6.7	30 %100
<b>POĞAÇA</b>	30 %100	0 %0	30 %100
<b>SİMİT</b>	30 %100	0 %0	30 %100
<b>PİZZA</b>	11 %36.6	19 %63.4	30 %100
<b>BÖREK</b>	20 %66.6	10 %33.4	30 %100
<b>HAMBURGER</b>	25 %83.3	5 %16.7	30 %100
<b>İŞLENMİŞ ETLER</b>	30 %100	0 %0	30 %100

Çalışmaya katılan 41 okulun 38 tanesi %92.6'sında kantin mevcuttu bu okullardan 30 tanesinde toplam okul sayısının %73.6'sında kantinde satılan yiyeceklerin listesi mevcuttu.

Kantinde satılan yiyeceklerin listesi incelendiğinde bütün kantinlerde tost, poğaça, simit, işlenmiş etler, şekerlemeler, çikolata, kek, bisküvi, gofret gibi yüksek enerjili yiyecekler satılmakta idi. Milli eğitim bakanlığı kantin yönetmeliğinde bu gıdaların hangi şartlarda satılacağı yazmaktaydı ancak hiçbir kantinde bu şartlarla sağladıkları ile ilgili bir bilgilendirme yoktu.

Kantinlerin normalde hepsinde taze meyve ,taze sıkılmış meyve suyu,taze sebze ,kuru meyve satmaları gerekmektedir ancak hiçbir okulda taze sebze,kuru meyve satılmamakta ,okulların 8 tanesinde( %26) taze meyve suyu satılmakta,taze meyve 13 (%43.3 ) okulda satılmaktadır.

Okul kantinlerinde gazlı içecekler ve yüksek kalorili içecekler ,aromalı içecek tozu yasak olmasına rağmen stılmaktadır, gazlı içecek 4 (%13.4 )okulda, 1( %3.4 )okulda enerji içeceği,17 ( %56.6 )okulda ıce tea,10 ( %33.3 )okulda aromalı içecek tozu satılmaktadır.Okulların hepsinde ayran satılmaktaydı yine her okulda satılması gereken sade süt 26 (%86.6)okulda satılmaktadır. Sevindirici olarak hiçbir okulda cips satılmamakta idi. Her okulda tost ,poğaçı ,simit , çay ve işlenmiş et satılmaktaydı. Okulların 11 (%36.6 ) tanesinde sında pizza ,20 (%66.7) tanesinde börek satılmaktadır. Okullarda satılmaması gereken kızartılmış yiyecekler 29 (%96.7 ) okulda satılmaktadır. Kantin listesi olan 30 okulun % 83.3 ünde 25 okulda hamburger satılmaktaydı.(**TABLO 8**)

## 5.TARTIŞMA

Çocukluk çağı aşırı kiloluğu ve obezite oranı bir jenerasyonda dünya çapında belirgin bir şekilde artış gösterdi. Otuz yıl içinde ABD' deki çocukların ortalama kiloları beş kg'dan fazla artış gösterdi, buradaki önemli olan ise ülkedeki çocukların üçte biri ya aşırı kilolu yada obezdi İleri derece yetersiz beslenmenin devam etmesine rağmen bazı düşük ve orta gelirli ülkelerde de çocukluk çağı obezitesinde artış görüldü.Çocukluk çağı obezitesini

ele alan beslenme politikaları sağlıklı büyüme ve ev içi besin güvenliğini desteklemeli ve hareketsiz kalmaya ve besin değeri düşük gıdaların tüketilmesine karşı koruyucu olmalıdır.

Enerji içeriği yüksek ve besin değeri düşük besinlerin özendirilmesi erken çocuklukta hızlı kilo alınmasına sebep alıyor ve kronik hastalıkların risk faktörlerini artırıyor. Obeziteyi önlemek için sedanter aktivitelerin ve yoğun enerjili besin değeri düşük yiyecek ve içeceklerin pazarlanmasından korunmak için bir halk sağlığı çabası verilmelidir.(51)

Yüksek gelirli bir çok ülkede son otuz yılda çocukluk çağı obezitesi aşırı kiloluğu artış gösterdi.Sınırlı sayıda çalışma olsada düşük ve orta gelirli ülkelerde bu durum mevcuttu.(52)

Çocuklarda obeziteyi önlemeye yönelik müdahaleleri bulmak için çalışmalar yapılmaya son yıllarda daha fazla önem verildi.2013 yılında 124 tane çocukluk çağı obezitesini önlemeye yönelik çalışma mevcuttu.(51)

Bu ve benzeri çalışmalarda tek unsurlu müdahaleden çok çok unsurlu müdahalelerin yapılması önerilmekteydi.Yemeklerin düzenlenmesi ,sınıf aktiviteleri ,spor ve oyun aktiviteleri ,ev, anaokulu ve toplum üyelerini de içine alacak çoklu stratejiler önerilmekteydi.(51)

Obeziteyi önlemede politikacılara düşen en önemli görevlerden biri ve maliyet ve etkinlik oranının sonucuna göre elde edilen kaynakları en uygun şekilde kullanmayı sağlamaktır.

Çocuklukta enerji dengesi obezite ile mücadelede önemlidir kilogram başına 10-15 kcal alımı azalma çocuklarda 0.3 kg lık bir düşüş sağlamaktadır.(53)

Küçük çocuklarda yeterli büyüme için ihtiyaç duyulan sistematik araştırmalar ve model çalışmalarda sağlıklı beslenmenin asıl işaretlerinin besin çeşitliliği ve hayvansal vitamin ve proteinlerden zengin beslenme olduğunu söylüyor. Güney Hindistanda 18000 'den fazla infant üzerinde yapılan çalışmada besin çeşitliliğinin büyüme geriliğini azalttığı ve yaşa göre boy oranını arttırdığı görüldü. Çocukların besin yoğunluğu olan az kalorili besleyiciliği yüksek gıdalara ihtiyacı var , çocukların enerji içeriği yüksek gıdalardan ziyade besleyici, besin değeri yüksek gıdalarla beslenmesi gerekmektedir.(54)

Yöneticiler ve kalkınma ajansları yöresel gıda ürünlerinde çeşitliğin artmasına çalışırken ticari faaliyetlerle gıda şirketleri,işlenmiş katkı madeeli yiyecek ve içeceklerin tüketimine özendiriyor.(55)

Özellikle televizyondaki reklamlar kanalıyla son yirmi yıldır artarak alkolsüz içecekler, kuruyemişler ,kahvaltılık gevrekler,şekerlemeler,fast-food gibi enerji içeriği fazla obeziteyi arttırıcı özellikteki gıdaların tüketimi arttı. Özellikle yeni dijital pazarlama teknikleri, telefon mesajları ,telefon uygulamaları ya da internet üzerine yerleştirilmiş mesajlar ailenin gözetimi olmadan şirketlerin çocuklara ulaşmasını ve çocukların erişkinliğe kadar olan dönemde bir tat tercihi ve marka bağımlılığı sağlıyor. Gıda çevreleri ve gıda satış yerlerinin kontrolü alkol ve sigarada olduğu gibi güçlü ve dirençli olmalıdır.(56)

Çocuklarda sedanter yaşamı azaltacak ve fiziksel aktiviteyi arttıracak önlemler de obeziteyi azaltacaktır.

Çocuklar için oyun alanları ,hobi bahçeleri oluşturmak gerekli özellikle çocukların uzun zaman geçirdiği okulların kantinlerinde yüksek kalorili, yağlı,düşük lif içeren raf ömrü katkılarla uzatılmış ambalajlı gıdalarla yüksek enerjili, şeker ile tatlandırılmış ve gazlı içeceklerin satılmasını engellemek gereklidir.

Dünya ‘ nın çeşitli ülkelerinde okul yemeği uygulamaları mevcut Brezilya okul yemeği uygulamalarında 2003 yılında hayata geçirdiği programla öğrencilere ücretsiz yemek imkanı sunuyor ve çocukların isteğine ,ihtiyacına göre uygun menülerle bunu yapıyor ve bunu yaparken yerel gıdaları kullanıyor.Hem maliyeti düşürüp hem de besin çeşitliliğini sağlıyor.Diyetisyen ve aşçılar ortak çalışarak çocukların ihtiyacı olan yiyecekler çocuklara sunulmakta ve bu uygulama ücretsiz yapılmaktadır.

Ülkemizde özellikle TOÇBİ 2009 yılı raporundan sonra çocukluk çağında obezitenin Dünya’ da olduğu gibi ülkemizde de ciddi bir problem olduğu anlaşılmıştır. Okullar yolu ile ve sağlık bakanlığı projeleri ile mücadele başlamıştı.

Müdahale çalışmalarının hedefi bireyler, okullar, besin ve reklam sanayi, toplum örgütleri, hükümet kuruluşları olmalı ve yaşam döngüsünde prenatal ve postnatal dönemlere kadar indirgenmelidir. Kronik hastalıkların riskinin fetal dönemde başladığı ve yaşlılığa kadar sürdüğü artık bilinen bir gerçektir. Yetişkinlerde görülen kronik hastalıklar

doğum öncesi dönemdeki çevreden başlayıp, yaşam boyu süren fiziksel ve sosyal çevre bozukluğuna maruz kalmanın sonucudur. Bu nedenle, yetişkinlik dönemi kronik hastalıklarının önlenmesi, yaşamın başlangıcından alınıp, yaşam boyu sürdürülecek yaklaşımlarla önenebilir. Bu yaklaşımlar gebelikte sağlıklı beslenme ile başlar, bebeğe 6 ay süre ile sadece anne sütünün verilmesi ve zamanında temiz ve uygun tamamlayıcı besinlere başlanması ve emzirmenin 2 yaşına kadar sürdürülmesi gibi bebek beslenmesi uygulamaları ile sürdürülmelidir. Sağlıklı yaşam biçimi alışkanlığı ve bilincinin temelleri çocukluk döneminde atılmalıdır. Çocukluktan başlayarak bireylere beslenme okuryazarlığı kazandırılmalıdır.

“Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2010-2014)” (SB, 2010), T.C. Sağlık Bakanlığı ile çeşitli sektörlerin işbirliği ile hazırlanmış ve uygulamaya konulmuştur. Türkiye’de şişmanlığın önlenmesi için çok önemli bir adım atılmıştır.(17)

Milli eğitim bakanlığı ve sağlık bakanlığının ortak çalışmaları ile okullara bilgilendirme afişleri asılmış ,okul yemekhaneleri için yemek menüleri oluşturulmuş kantinde satılacak yiyeceklerin nitelikleri yeniden kantin genelgesi ile düzenlenmiş.(57)

### **Kantin genelgesine göre:**

#### **Eğitim Kurumlarında Satışı Uygun Olmayan Gıda ve İçecekler;**

- Enerji içecekleri, gazlı içecekler, aromalı içecekler (soğuk çay, ice tea), kolalı içecekler, aromalı doğal mineralli içecek, aromalı şurup, aromalı içecek tozu, aromalı su, meyveli içecek, meyveli içecek tozu, meyveli doğal mineralli içecek, yapay soda, meyveli şurup, sporcu içecekleri, sporcu suları, meyve nektarı, meyve suyu konsantresi
- Kızartmalar
- Cipsler (patates, mısır, şekillendirilmiş vb.), gevrek çerezler
- Tüm çikolata türleri (ayrı satılan veya ürünlere eklenmiş, damla çikolata, sürülebilir çikolata ve çikolata kaplanmış olanlar dâhil), gofretler (sade, dolgulu, kaplamalı vb.)
- Tüm şeker ve şekerleme türleri (jöle şekerleme, sert şekerlemeler, yumuşak şeker, dolgulu-dolgunsuz, kaplamalı, draje, tüm lolipoplar vb.)

- Guarana, guarana özü, eklenmiş kafein içeren ürünler
- Kremalı, çikolata dolgulu, jöleli, kekler ve pastalar (yaş pastalar, ekler, kruvasan, donut, parfe, mozaik pasta, muffin, cupcake vb.)
- Hamurlu, şerbetli tatlılar (kuru baklava dahil)
- Tatlandırıcı içeren yiyecek ve içecekler
- Krema, hindistan cevizi sütü ve kreması
- Çay ve kahve tarzı içecekler (liseler hariç)

### **Eğitim Kurumlarında Satışı Uygun Olan Gıda ve İçecekler;**

- Meyveler, çiğ tüketilebilen sebzeler (mevsimine uygun olarak), salatalar (zeytinyağı ve limon eklenebilir)
- Kuru meyveler (30 g, ambalajlı, kaplamasız ve şeker katkısız – incir, kayısı, üzüm vb.)
- Kuruyemişler (30 g, ambalajlı, soslanmamış, tuzsuz, kabuksuz – ceviz, fındık vb.)
- İçme suyu (şeker veya tatlandırıcı eklenmemiş)
- İçme sütü (UHT/Pastörize süt)
- Taze sıkılmış meyve ve sebze suyu (şeker ilavesiz olmalı, 250 mL den büyük olmamalıdır)
- Yoğurt (100-150 g, paketli)
- Ayran (200 mL'lik paketli)
- Peynir (pastörize)
- Günlük haşlanmış yumurta
- Çeşnili ekmekler (çeşnisi; sert kabuklu meyveler, kurutulmuş meyveler, yağlı tohumlar, baharat olan ekmekler)
- Tam buğday ekmeği, tam buğday unlu ekmek, karışık tahıllı ekmek vb. ürünlerden yapılan aşağıdakileri içeren yağ eklenmemiş sandviçler;

- Yumurta veya peynir
- Turşu hariç taze domates, havuç, marul, biber vb. sebzeler
- Doğal mineralli su
- Şekersiz sakızlar

#### **Aşağıdaki Kriterleri Sağladıklarında Satışı Uygun Görülen Ambalajlı Gıdalar**

(kek, bisküvi, kraker, çeşnili/aromalı yoğurtlar vb.) ve İçecekler (çeşnili/aromalı sütler, meyve suyu vb.);

- Ürünün toplam enerji içeriği  $\leq 200$  kkal'ı aşmamalıdır.
- Ürünün yağdan gelen enerjisi toplam enerjisinin % 35'ini aşmamalıdır.
- Ürünün doymuş yağdan gelen enerjisi, toplam enerjinin % 10'unu aşmamalıdır.
- Doğal ve eklenmiş şekerden gelen enerji, toplam enerjisinin % 35'ini aşmamalıdır.
- Ürünün sodyum içeriği  $\leq 200$  mg'ı aşmamalıdır.
- Dondurma, sütlü buz, bitkisel yağlı sütlü buz, sütlü tatlılar da ürünün enerjisi  $\leq 150$  kkal ve doymuş yağ  $\leq 3$  g 'ı aşmamalıdır.
- Yenilebilir buzlu ürünler % 99'dan fazla meyve suyu içermeli, şeker eklenmemiş ve miktarı 125 mL'den az olmalıdır.
- Ezilmiş/ kırılmış buzlu içecekler %99'dan fazla meyve suyu içermeli, şeker eklenmemiş ve miktarı 200mL den az olmalıdır.
- Üretiminde şeker kullanılan, çeşnili ve/veya aroma verici içeren içme sütlerinde; eklenmiş şeker :  $\leq 5$ g/100mL ve toplam şeker (doğal süt şekeri ve eklenmiş şeker):  $\leq 9,5$ g/100mL olmalıdır.
- Üretiminde şeker kullanılan çeşnili ve/veya aroma verici içeren yoğurtlarda; toplam şeker miktarı  $\leq 12,5$ g /100g olmalıdır.
- Meyve ve sebze suları; % 100 meyve ve sebze suyu olmalı, ilave şeker içermemeli, 250 mL den büyük olmamalıdır.

- Liselerde çay ve kahve tarzı içecekler en fazla 375mL olmalıdır.

### **Aşağıdaki Kriterleri Sağladıklarında Satışı Uygun Görülen Atıştırmalık**

(aperatif) Hazırlanan Gıda Maddeleri

- Poğaç (1 büyük boy=75 g), tost (15 g kaşar peynirli veya 30 g beyaz peynirli), simit (1 küçük boy=90 g) için enerji içeriği  $\leq 250$  kkal, doymuş yağ içeriği  $\leq 5$  g ve sodyum içeriği  $\leq 400$  mg olmalıdır.
- Sade kek (ev yapımı/pastane; 1 büyük dilim=60 g) enerji içeriği  $\leq 240$  kkal ve doymuş yağ içeriği  $\leq 3$  g olmalıdır.

### **Aşağıdaki Kriterleri Sağladıklarında Satışı Uygun Görülen Sıcak ve İşlenmiş Gıda Maddeleri (100 g için)**

- Tuzlu hamur işleri, sandviçler, makarnalar, pizzalar, pideler, fırınlanmış patates ürünleri, pilav ve spagettiler için enerji içeriği  $\leq 250$  kkal, doymuş yağ içeriği  $\leq 5$  g ve sodyum içeriği  $\leq 400$  mg olmalıdır.
- Et ürünleri (burgerler, köfteler, nuggetlar vb.), sosisler için enerji içeriği  $\leq 250$  kkal, doymuş yağ içeriği  $\leq 5$  g ve sodyum içeriği  $\leq 450$  mg olmalıdır.
- İşlenmiş etler (salamlar, pastırmalar, sucuklar vb.) için enerji içeriği  $\leq 250$  kkal, doymuş yağ içeriği  $\leq 3$  g ve sodyum içeriği  $\leq 750$  mg olmalıdır. Hazır ambalajlı gıdalar ile sandviçler ve satışı yapılan diğer bütün gıdalar, “Türk Gıda Kodeksi Gıda İle Temas Eden Madde ve Malzemeler Yönetmeliği” ve “Okul Kantinlerine Dair Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği” ne uygun şekilde hazırlanmış ve ambalajlanmış olmalıdır.(58)

Bu çalışma ile çocukluk çağında obezitenin önemli mücadele yollarından biri olan okulların önemine dikkat çekmek istedik. Okullarda özellikle kantinlerde çocuk sağlığı açısından zararlı olabilecek fast-food, abur – cubur tüketiminin engellenmesine dikkat çekmek istedik. Bu çalışmada görüldü ki okul kantinlerinde satılması gereken kurumeyve, taze meyve, taze meyve suyu gibi ürünler çok az satılmakta buna karşı okullarda hazır yiyecekler ve satılması kalori hesabına uygun olması gereken poğaç, kızartmalar, işlenmiş et ürünleri hiçbir kalori hesabı yapılmadan satılmaktadır.



Okulların çoğunun etrafında büfeler bulunmakta bunlar öğlen araları çocukların yiyecek ihtiyacını karşılamakta ancak bunlarla ilgili herhangi bir denetleme süreci olmamaktadır.

## 6. SONUÇLAR

1. Çalışmamızda 2015- 2016 Eğitim-öğretim yılında 41 adet okul gezilmiş bu okulların beslenme ve egzersiz imkanları değerlendirilmiştir. Okulların %41.5 'unda yemekhane %92.7' sinde kantin mevcuttur.
2. Çalışmaya dahil olan yemekhanesi olan 17 okulun 15 (%88) tanesinde sağlık bakanlığına uygun yemek menüsü mevcuttur.
3. Çalışmada okul kantini olan 38 okullun 30 unda kantinde satılan yiyecek içecek listesi mevcut olup bu da tüm okulların %73.7 sidir.
4. Araştırılan 41 okulun 36'sında (%87,8) beden eğitimi dersi, 22 tanesinde (%53.7) Kapalı spor salonu mevcuttu, 27 tanesinde açık spor sahası (%65.4),28 tanesinde okul spor takımı (%68.3),28 tanesinde halk oyunları ekibi mevcuttu. (%68.3)
5. Okul çocuklarına, büyüme-gelişmenin sürdürebilmesi ve sağlığın korunabilmesi için yaşa uygun optimal beslenmenin sağlanması gerekir.
6. Artık çocuklar zamanının önemli bir kısmını okullarda geçirmekte ve en az bir öğünü okulda yemektedirler okullarda satılan yiyecekler ve yemekhane uygulamaları obeziteyle mücadelede önemli yer tutmaktadır.

7. Okul kantinlerinde cips, patates kızartması, patates hamburger gibi yağdan zengin besinler ile kolalı içecekler, enerji içecekleri, buzlu çay gibi kafein içeriği yüksek içecekler satılmamalıdır.
8. Kantinlerde taze meyve, salata, kepekli dilim ekmek, peynir, yoğurt çeşitleri, ayran ve süt satılmalı ara öğünlerde meyveler tercih edilmelidir.
9. Okul çevresinde hijyen ve sağlık açısından güvenilir olmayan, açıkta satılan açma, poğaç, kağıt helva, şekerleme, ekmek arası satılan besinlerin satışı önlenmelidir.
10. Öğretmenler yemek ve beslenme saatlerinde öğrencilerle birlikte yemeli, Yemekhaneler öğrencilerin ilgisini çekecek hale getirilmeli. Örneğin, aydınlanma uygun olmalı, duvarlarda sağlıklı beslenme mesajları içeren posterler olmalı, fonda müzik olmalıdır.
11. Okulda fiziksel aktivite için uygun ve yeterli alan bulunmalıdır.
12. Derslerde, ders aralarında, hatta okul sonrasında organize edilen programlarla fiziksel aktivite arttırılmalı okul spor takımları ile çocuklar açısından eğlenceli hale getirilmelidir. Bunlar çocukların aileleri ile işbirliği içinde yapılmalıdır.
13. Okulların su kaynakları incelendiğinde sadece 10 (% 24.4)okulda su sebilleri mevcut olup diğer okullarda su kaynakları ile bir çalışma bulunmamaktadır.15 okulda ise( %36.6) lavabolar sadece su kaynağı olarak kullanılmakta su kaynakların hijyeni açısından sorun oluşturabilmektedir.
14. Okullarda kantinlerde satılması gereken kuru meyve hiçbir kantinde satılmamakta 13 okulda sadece (%43.3) taze meyve satılmaktadır ;ancak kantin genelgesine göre bütün okullarda satılması gerekmektedir. Kalori hesabına göre satılması gereken pasta, poğaç sandwich, kızartılmış yiyecekler ve işlenmiş etler her kantinde satılmakta ancak kalori ile ilgili hiçbir bilgi bulunmamaktadır.
15. Okul kantinlerinin hiç birinde cips satılmamaktadır ,sadece bir okulda abur cubur otomatı bulunmaktadır.



## 7. TÜRKÇE ÖZET

### Amaç

Bu çalışmada, çocukların günlerinin önemli bir kısmını geçirdikleri okulların beslenme ve egzersiz imkanlarının değerlendirilmesi ile günümüzde sıklığı artan çocukluk çağı obezitesine karşı mücadele için veriler toplamak amacıyla yapıldı.

### Gereç ve Yöntem

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrinoloji bilim dalı tarafından okulların beslenme ve bir anket egzersiz imkanlarını değerlendirmek için bir anket hazırlandı.

Kocaeli ili genelinde 41 adet ilk ve orta ölçekli okul belirlendi. Bu okullara gidilerek yüz yüze görüşme yöntemi ile okulların beslenme ve egzersiz imkanları ile ilgili veri toplandı

### **Bulgular**

Bu çalışmaya göre okulların % 41.2 sinde yemekhane mevcuttu. Yemekhane bulunma oranı tam gün ve yarım gün okullarda belirgin fark etmekteydi. Tam gün olan okullarda bu oran % 52 iken yarım gün olan okullarda % 10' du.

Okulların %92 sinde okul kantini mevcuttu ancak okulların %73' ünde okulda satılan yiyecek içecek listesi mevcuttu.

Kantin listeleri incelendiğinde kantinlerde satılması gereken kuru meyvenin hiçbir kantinde satılmadığı taze meyvenin % 43 'ünde satıldığı kantinde satılması kalori hesabına bağlı olan içecek ve yiyeceklerin satışında hiçbir kalori hesabının yapılmadığı görüldü.

### **Sonuç**

Son yıllarda artan çocukluk çağı obezitesine karşı çocukların zamanını geçirdiği okullar mücadele için önemli bir alan oluşturmaktadır. Okul kantinlerin denetlenmesi; satılan gıdaların düşük kalorili ,besleyici niteliği zengin olması, okulların egzersiz imkanlarının artırılması obeziteyi önlemede yardımcı olacaktır.

**Anahtar sözcükler:** Çocukluk çağı obezitesinde mücadelede okulların önemi

## 8. İNGİLİZCE ÖZET

### **Purpose**

This study has been done in purpose of collecting data about struggle against recently increasing childhood obesity with evaluation of nutrition and exercise facilities of schools where children spend lots of their time.

### **Material and method**

In order to evaluate nutrition and exercise facilities of schools a survey was prepared by Kocaeli University School of Medicine Endocrinology Department.

41 primary and secondary schools were determined in Kocaeli. It is collected data about their nutrition and exercise facilities by going to these schools with face-to-face meeting method.

### **Results**

According to this study, %41.2 of the schools have dining hall. In terms of presence of dining hall there is a significant difference between full-time and part-time schools. % 52 of full-time schools have dining hall while only % 10 of part-time schools have.

%92 of schools have canteen. However only % 53 of them listed viands.

When examined the viands list it is seen that dried fruits, which have to be sold in school canteens, are being sold, and only % 43 are selling fresh fruits and calorie calculation has never been done on the products that need to be calculated.

### **Conclusion**

In struggle with recently increasing childhood obesity schools where children spend lots of their time have a particular importance. Inspection of school canteens and improvement of exercise facilities will help to prevent obesity.

**KEYWORDS:** Importance of schools in struggle against childhood obesity.

### **9.KAYNAKLAR**

- 1 Alikashioglu A, Yordam N. Obezitenin tanımı ve prevalansı. Katkı Pediatri Dergisi 2000;21(4):475-481.
- 2 Öztora, S. (2005).”İlköğretim Çağındaki Çocuklarda Obezite Prevalansının Belirlenmesi ve Risk Faktörlerinin Araştırılması”, Uzmanlık Tezi, İstanbul
- 3 European Commission. The fight against obesity. D’Amario, R., Froidmont-Görtz (Ed), Belgium, 2005,3-4
- 4 S.E., Morag, N.K., Tov, M.S., Livne, I. ve Altmen, H. (2011). School-Based Intervention to Promote Eating Daily and Healthy Breakfast: A Survey and a Case–Control Study, European Journal of Clinical Nutrition, 65; 203-209
- 5 Kanbur NO, Derman O, Kinik E. Prevalence of obesity in adolescents and the impact of sexual maturation stage on body mass index in obese adolescents. Int J Adolesc Med Health 2002; 14: 61-65
- 6 Sothorn MS, Udall JN, Suskind RM et al. Weight loss and growth velocity in obese children after very low calorie diet, exercise, and behavior modification. Acta Paediatr 2000; 89:1036-1043.
- 7 Türkiye ‘de okul çağı çocuklarında büyümenin izlenmesi projesi raporu 2011 TOÇBİ 2013
- 8 .Baysal, A. (1999). Kahvaltı ve okul başarısı. Beslenme ve Diyet Dergisi, 28(1): 1-3.
- 9 Kandemir D. Obezitenin sınıflaması ve klinik özellikleri katkı dergisi 2000 s:500-506
- 10 Bar-Or O, Foreyt J, Bouchard C, Brownell KD, Dietz WH, Ravussin E, Salbe AD, Schwenger S, St.Jeor S, Torun B. Physical activity, genetic, and nutritional considerations in childhood weight management. Med Sci Sports Exerc 1998;30:2-10
- 11 .Livingstone B. Epidemiology of childhood obesity in Europe. Eur J Pediatr 2000;159:14-34
- 12 Martorell R, Kettle K, Hughes ML, Grummer-Stawn ML. Overweight and obesity in preschool children from developing countries. International Journal of Obesity 2000;24:959-67.
- 13 Cameron N, Getz B. Sex differences in the prevalence of obesity in rural African adolescents. Int J Obes Relat Metab Disord 1997;21:775-82.
- 14 Leung SS, Ng MY, Lau TF. Prevalence of obesity in Hong Kong children and adolescents aged 3-18 years. Chung Hua Yu Fang I Hsueh Tsa Chih 1995;29:270-2.
- 15 al-Nuaim AR, Bamgboye EA, al-Herbish A. The pattern of growth and obesity in Saudi Arabian male school children. Int J Obes Relat Metab Disord 1996;20:1000-5
- 16 al-Isa AN, Moussa MA. Obesity among Kuwaiti pre-school children aged 0-5 years: prevalence and comparison with the NCHS/CDC reference population. Nutr Health 1998;12:235-46.
- 17 Türkiye okul çağı çocuklarında büyümenin izlenmesi raporu 2013
- 18 Babaoğlu K, Hatun Ş . Çocukluk Çağında Obezite. sted 2002, cilt 11, say 1, 8.
- 19 Eurodiet. EU platform on diet, physical activity and health. Diet, Physical Activity and Health- A European Platform for Action, 15 March 2005.

- 20 Singhal V, Schwenk WF, Kumar S. Evaluation and management of childhood and adolescent obesity. *Mayo Clin Proc.* 2007;82(10):1258-64.
- 21 Skelton JA, DeMattia L, Miller L, ve ark. Therapy: from genes to community action. *Pediatr Clin North Am* 2006;53(4):77
- 22 22.Günöz H. Obezite. Ed: Neyzi O, Erturul T. *Pediatric 1. Nobel Tıp Kitapevi*, 2002;221-226.
- 23 Stunkard A, Sorenson T, Haris C. 1986. An Adaption Study of Obesity. *N.Engl.J. Med*;314:193-198.
- 24 . Dursun A. Obezite. Ed:KaleG. *SosyalPediatriIII-IV2003*;25 (3-4);277-297.
- 25 25.Poskitt C, E.M.E, 1980, Obese from infancy, A-Revaluation, *Topics in Pediatrics*, 2:81-89.
- 26 Dietz W, Bandini L, Morelli J, et al. 1994. Effect of Sedentary Activities on resting Metabolic Rate. *Am. J. Clin. Nutr.*59:556-559
- 27 Parsons TJ, Power C, Logan S, Summerbell CD. Childhood predictors of adult obesity:asystematicreview.*Int.J.Obes*1999;23:1-107.
- 28 Charney E, Goodman HC, McBride M, Lyon B, Pratt R. Childhood antecedents of adultobesity. Do chubby infantsbecomeobeseadults? *NEnglJMed* 1976;295:6-9.
- 29 Agras WS, Kraemer HC, Berkowitz RI, Hammer LD. Influence of early feeding style on adiposity at6 yearsofage. *JPediatr*1990;116:805-809
- 30 .Kramer MS. Do breast-feeding and delayed introduction of solid foods protect against subsequentobesity? *J. Pediatr*1981;98:883-887
- 31 Von Kries R, Koletzko B, Sauerwald T, et al. Breast feeding and obesity; cross sectionalstudy. *BMJ*1999;319:147-150.
- 32 .Livingstone MBE. Epidemiology of childhood obesity in Europe. *Europe J Pediatrics* 2000;159:14-34.
- 33 Raitakari OT, Poekka KV, Taimela S. Effect of persistent physical activity and inactivity on coronary risk factors in children and young adults. *Am J Epidemiol* 1994;140:195-205
- 34 Baysal A. Şişman kişilerin beslenmesi, genel beslenme bilgisi. *Hatipoğlu Yayınevi*, Ankara, 1988.
- 35 .Kimm SY, Obarzanek E, Barton BA, Aston CE, Similo SL, Morrison JA Sabry ZI,Schreiber GB, McMahan RP. Race, socioeconomic status, and obesity in 9- to 10-year-old girls:theNHLBI Growth and Health Study. *Ann Epidemiol*1996;6:266-75.
- 36 . Hancox RJ, Milne BJ, Poulton R. Association between child and adolescent television viewing and adulthealth:alongitudinalbirth cohortstudy. *Lancet*2004;364:257-262
- 37 .Matheson DM, Killen JD, Wang Y, Varady A, Robinson TN. Children's Food consumption during television viewing. *AmJClin Nutr* 2004;79:1088-1094.
- 38 Klish WJ. Childhood obesity, Pathophysiology and treatment.*Acta Paediatr Jpn* 1995;37:1-6.
- 39 .Kromeyer K, Hauspie RC, Susanne C. Socioeconomic factors and growth During childhood and early adolescencein Jenachildren. *AnnHumBiol*1997;24:343-353.



- 40 Patterson ML, Stern S, Crawford PB, McMahon RP, Similo SL, Schreiber GB, Morrison JA, Waclawiw MA. Sociodemographic factors and obesity in preadolescent black and white girls: NHLBI's Growth and Health Study. *J Natl Med Assoc* 1997;89:594-600.
- 41 Gnani R, Spagnoli TD, Galotto C, Pugliese E, Carta A, Cesari L. Socioeconomic status, overweight and obesity in prepubertal children: a study in a area of Northern Italy. *Eur J Epidemiol* 2000;16:797-803.
- 42 Tüzün M. Obezite ve tedavisi. İstanbul: Mart Matbaac, 1999
- 43 Günöz H. Şişmanlık. Ed: Neyzi O, Ertuğrul T. *Pediyatri 1*, Nobel Tıp Kitapevi, 1993;sf411-415.
- 44 İlköğretim çağındaki çocukların obezite prevalansının belirlenmesi ve risk faktörlerinin araştırılması DR.SERDAR ÖZTORA uzmanlık tezi 2005.
- 45 Carlisle LK, Gordon ST, Sothorn MS. Can obesity prevention work for our children? *J La State Med Soc.* 2005 Jan;157 Spec No 1:S34-41
- 46 Daniels SR. Regulation of body mass and management of childhood overweight. *Pediatr Blood Cancer.* 2005 Feb 7.
- 47 Pehlivan Türk B. Çocuk ve ergenlerdeki obezitenin psikososyal yönleri. *Katkı Pediyatri Dergisi* 2000;21(4);574-581.
- 48 Yanovski JA. Aggressive treatment for childhood and adolescent obesity. *Nestle Nutrition Workshop Series Pediatric Program Volume 49*, 2001, 41-43.
- 49 Organ CH, Kessler E, Lane M. Long-term results of jejunoileal bypassing the young. *Am Surg* 1984;50:589-593.
- 50 Karnak İ. Obezite tedavisinde cerrahinin yeri. *Katkı Pediyatri Dergisi* 2000;21(4);554-573
- 51 *Lancet* 2015; 385: 2510–20 February 19, 2015 See Editorial page 2434 See Comment *Lancet* 385:2326–26
- 52 Khambalia AZ, Dickinson S, Hardy LL, Gill T, Baur LA. A synthesis of existing systematic reviews and meta-analyses of school-based behavioural interventions for controlling and preventing obesity. *Obes Rev* 2012; 13:214–33
- 53 Hollingworth W, Hawkins J, Lawlor DA, Brown M, Marsh T, Kipping RR. Economic evaluation of lifestyle interventions to treat overweight or obesity in children. *Int J Obes (Lond)* 2012; 36:559–66.
- 54 Goldfield GS, Epstein LH, Kilanowski CK, Paluch RA, Kogut-Bossler B. Cost-effectiveness of group and mixed family-based treatment for childhood obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25:1843–49.
- 55 Moodie M, Haby MM, Swinburn B, Carter R. Assessing cost-effectiveness in obesity: active transport program for primary school children—Travel SMART schools curriculum program. *J Phys Act Health* 2011; 8:503–15
- 56 Limon G, de Haan N, Schwabenbauer K, Ahmed ZS, Rushton J. Highly pathogenic avian influenza: a rapid assessment of its socio-economic impact on vulnerable households in Egypt. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2009.
- 57 Ş.Hatun obezite kongresi 2016 sunumu
- 58 Milli eğitim bakanlığı okul kantinleri genelgesi sf7-12

## 10 . EKLER

### 10.1 GİDİLEN OKULLARIN LİSTESİ

#### Okullar

##### Anasınıfı ve ilkokul düzeyinde

1. Başiskele Aşağıdoğantepe ilkokulu
2. Başiskele Gübretaş ilkokulu
3. Başiskele Özel Conkbayırı ilkokulu
4. Çayırovası Öğretmen Şevket Özay ilkokulu
5. Darıca Aslan Çimento ilkokulu
6. Darıca Sarkuysan ilkokulu
7. Derince Çenesuyu ilkokokulu
8. Gebze Atatürk ilkokulu
9. Gölcük Barbaros ilkokulu
10. Gölcük Değirmendere Uğur Mumcu ilkokulu
11. Gölcük Piri Reis ilkokulu
12. İzmit 50.yıl Cumhuriyet ilkokulu
13. İzmit Ali Kahya ilkokulu
14. İzmit Dr.Ferdi Koçal ilkokulu
15. İzmit Fevzi çakmak ilkokulu
16. İzmit Özel Doğa ilkokulu
17. İzmit Özel Seymen ilkokulu
18. İzmit Şehit Polis Volkan Sabaz ilkokulu
19. İzmit Tavşan Tepe ilkokulu
20. İzmit Ulugazi ilkokul
21. Karamürsel Amiral Karamürsel ilkokulu
22. Körfez Hedise Evyap İlkokulu
23. Körfez Mimar Sinan İlkokulu

**İlkokulların Orta bölümleri olduğu için Aynı okulların 5. 6. 7. Sınıfları orta okul olarak seçilebilir.**

##### İmam Hatip Liseleri

1. Çayırova Şehit Er Mücahit Okur Anadolu İmam Hatip Lisesi
2. İzmit Anadolu İmam Hatip Lisesi

##### Lise (Ortaöğretim)

1. Başiskele Bahçecik Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi
2. Başiskele Kocaeli Anadolu Lisesi
3. Çayırova Şehit İlhan Kartal Anadolu Lisesi
4. Darıca Fen Lisesi
5. Gölcük Anadolu Kalkınma Vakfı Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi
6. İzmit Atatürk Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi
7. İzmit Lisesi
8. İzmit Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi
9. İzmit Mimar Sinan Anadolu Lisesi
10. İzmit Namık Kemal Anadolu Lisesi
11. İzmit Şehit Özcan Kan Anadolu Lisesi
12. İzmit Yahya Kaptan Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi
13. İzmit Yavuz Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi
14. Karamürsel 100. Yıl Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi
15. Körfez Hereke Nuh Çimento Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi
16. Körfez Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi

## 10.2 OKUL ÇALIŞMA FORMU



**KOCAELİ MİLLİ EĞİTİMİ MÜDÜRLÜĞÜ**  
**&**  
**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ**  
**ÇOCUK ENDOKRİNOLOJİ VE DİYABET BİLİMDALİ**  
**OKULLARDA BESLENME İMKANLARI VE YEMEK MENÜLERİ ARAŞTIRMASI**

Okulun veya Anaokulunun adı:

Okulun özelliği

Tam Gün

Yarım Gün

Sınıf sayısı

Öğretmen sayısı

Toplam öğrenci sayısı:

Yarım gün ise sabahçı öğrenci sayısı:

Yarım gün ise öğlenci öğrenci sayısı:

Toplam teneffüs sayısı ( yarım gün olanlarda yarım gündeki sayı):

Teneffüs süresi (dk):

Okulda yemekhane var mı?: Var Yok

Yemekhane varsa yemekler nerede yapılıyor? Okulda yemek şirketi

Okulun veya yemek şirketinin diyetisyenle anlaşması var mı?

Yemekhaneye kayıtlı öğrenci sayısı:

Yemekhane veya yemek şirketinin aylık menüsü ( Bu menü forma ek olarak alınacak)

Yemek ücreti:

Öğle yemeği için ayrılan süre:

Okulda ara öğün saati var mı? Var Yok

Ara öğün saati varsa öğrenciler için standart menü mü oluşturmuş yoksa herkes kendi istediğini mi getiriyor? Menü var Menü yok

Ara öğün menüsü varsa son bir haftalık menü listesi (Menü varsa bu menü listesi ek olarak alınacak)

Su içme kaynağı: Su sebillerinden Lavabolardan Diğer

Abur-cubur otomatları var mı? Varsa kaç adet?

Okulda kantin var mı?

Kantinde satılan yiyecek ve içeceklerin tam listesi:

Kantin ve/veya yemekhanede sağlıklı beslenme ile ilgili bir afiş veya benzeri bilgilendirme materyali var mı?

Okul panolarında sağlıklı beslenme ile ilgili bir afiş veya benzeri bilgilendirme materyali var mı?

Okulun yakınında çocukların yiyecek alabilecekleri bir büfe var mı?

Haftalık beden dersi sayısı:

Beden dersi işlenme biçimi: Serbest spor Planlanmış aktivite  
Diğer

Okulun beden eğitimi öğretmeni sayısı:

Okulda kapalı spor salonu var mı?

Okuldaki masa tenisi masası sayısı:

Okulda açık alanda futbol sahası var mı?

Okulda açık alanda basketbol sahası var mı?

Okulda açık alanda voleybol sahası var mı?

Okul takımı var mı? Varsa hangi spor alanlarında?

### 10.3 TEZ İZİN YAZISI

VALİLİK MAKAMINA  
KOCAELİ

İlgi :Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığının 27/02/2015 tarihli ve 4087 sayılı yazısı

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Şükrü HATUN koordinatörlüğünde anabilim dalı asistanlarından Dr. Gülcan Seymen KARABULUT, Dr. Sefa KAZANCI ve diyetisyen Ezgi YILMAZ tarafından ek listede isimleri belirtilen okullarda "Okullarda Beslenme/Egzersiz İmkanları ve Yemek Menüleri Araştırması" yapılması planlandığı ilgi yazıda belirtilmekte olup, araştırma için gerekli izin verilmesi talep edilmektedir.

İlgi yazı ekinde isimleri bulunan okullarda, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığınca "Okullarda **Beslenme/Egzersiz İmkanları ve Yemek Menüleri Araştırması**" yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Fehmi Rasim ÇELİK  
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR

16/03/2015

Derviş Ahmet SET

Vali a.

Vali Yardımcısı

Ek: İlgi yazı.

Güvenli Elektronik İmza

Aşlı ile Aynıdır.

16/03/2015