



**T.C.  
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DOWN SENDROMLU ÇOCUKLARIN BESLENME  
ALİŞKANLIKLARI, BOYA GÖRE AĞIRLIK DÜZEYLERİ ve  
AİLELERİNİN BESLENME BİLGİLERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**DENİZ TIĞLI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BESLENME ve DİYETETİK**

**DANIŞMAN  
Prof. Dr. FİLİZ AÇKURT**

**İSTANBUL-2016**

## TEŞEKKÜR

Sayın Prof. Dr. Filiz AÇKURT'a tez danışmanım olarak çalışmanın oluşması, içeriğinin düzenlenmesi, tezin yürütülmesi ve sonuçlarının yorumlanmasında akademik bilgi ve deneyimleri ile katkıda bulunmuş, değerli fikirleri ile yol göstermiştir.

Çalışmam sırasında yardım ve manevi desteğini eksik etmeyen aileme ve kıymetli arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Tez çalışmama gönüllü olarak katılan ve çalışmanın gerçekleşmesini sağlayan çocuklara ve ailelerine çok teşekkür ederim.

Dyt. Deniz TIĞLI

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
KISALTMALAR.....	iv
TABLoların LİSTESİ.....	v
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	vi
KISALTMALAR .....	iv
TABLoların LİSTESİ.....	v
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	vii
1.ÖZET .....	1
2.SUMMARY .....	2
3.GİRİŞ ve AMAÇ.....	3
4.GENEL BİLGİLER.....	5
4.1.Down Sendromu .....	5
4.1.1.Tanımı ve Tarihçesi.....	5
4.1.2. Epidemiyolojisi .....	6
4.1.3.Etiyolojisi.....	6
4.1.4. Fiziksel ve Klinik Özellikleri .....	7
4.2. Down Sendromlu Çocuklarda Büyüme Gelişme.....	8
4.2.1. Boy Değerlendirilmesi .....	9
4.2.2. Ağırlık Değerlendirilmesi .....	9
4.2.3. Persentil Yönünden Değerlendirme.....	10
4.3. Down Sendromlu Çocuklarda Beslenme Durumu.....	13
4.4. Down Sendromlu Çocukların Ailelerinin Beslenme Bilgi Düzeyi .....	16
5.GEREÇ ve YÖNTEM .....	18
6.BULGULAR.....	20
6.1. Down Sendromlu Çocukların Aileleri ile İlgili Genel Bilgiler .....	20
6.3. Down Sendromlu Çocukların Genel Özellikleri.....	22
6.4. Down Sendromlu Çocukların Büyüme Gelişmesi.....	23
6.5. Down Sendromlu Çocukların Beslenme Durumu.....	24
6.5.1. Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi .....	26

6.5.2. Günlük Enerji ve Besin geleri Alımının Değerlendirilmesi.....	27
7.TARTIŞMA.....	34
8. SONUÇ ve ÖNERİLER .....	37
9.KAYNAKLAR .....	39
10. EKLER .....	45
11.ÖZGEÇMİŞ .....	53



## KISALTMALAR

<b>DS</b>	down sendromu
<b>kkal</b>	kilokalori
<b>cm</b>	santimetre
<b>g</b>	gram
<b>mg</b>	miligram
<b>mcg</b>	mikrogram
<b>SD</b>	standart deviasyon
<b>RD</b>	referans değer
<b>WHO</b>	Dünya Sağlık Örgütü
<b>BKİ</b>	beden kütle indeksi

## TABLULARIN LİSTESİ

Tablo.1. Persentile göre obezite değerlendirmesi.....	12
Tablo.2. Ailenin sosyodemografik özellikleri.....	20
Tablo.3. Çocuğun beslenmesinde dikkat edilen noktalar.....	21
Tablo.4. Ailelerin beslenme bilgi testi bulguları.....	22
Tablo.5. Down sendromlu çocukların genel özellikleri.....	22
Tablo.6. Yaş ve cinsiyete göre BKİ değerleri.....	23
Tablo.7. Çocukların obezite sınıflandırması.....	24
Tablo.8. Çocukların beslenme güçlükleri.....	25
Tablo.9. Çocukların günlük beslenme alışkanlıkları.....	26
Tablo.10. Çocukların besin tüketim sıklığı.....	27
Tablo.11. Çalışma grubunun enerji, posa ve makro besin öğeleri tüketme durumu.....	28
Tablo.12. Erkek çocukların yaş gruplarına göre enerji ve makrobesin ögesi alımı ve önerilenlerle karşılaştırılması.....	28
Tablo.13. Erkek çocukların yaş gruplarına göre vitamin alımı ve önerilenlerle karşılaştırılması.....	29
Tablo.14. Erkek çocukların yaş gruplarına göre mineral alımı ve önerilenlerle karşılaştırılması.....	30
Tablo.15. Kız çocukların yaş gruplarına göre enerji ve makrobesin ögesi alımı.....	31
Tablo.16. Kız çocukların yaş gruplarına göre vitamin alımı ve önerilenlerle karşılaştırılması.....	32

**Tablo.17. Kız çocukların yaş gruplarına göre mineral alımı ve önerilenlerle karşılaştırılması.....33**



## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil.1. BKİ hesaplaması.....	10
Şekil.2. Erkek çocukları için BKİ'e göre persentil değerleri.....	11
Şekil.3. Kız çocukları için BKİ'e göre persentil değerleri.....	12



## 1.ÖZET

Down sendromlu (DS) çocukların beslenme durumları ile ilgili sınırlı sayıda çalışma vardır. Bu çalışma DS'de beslenme durumunu değerlendirmek, DS'de sıklıkla karşılaşılan obezite durumunu incelemek ve ailelerinin beslenme bilgi düzeylerini saptamak amacı ile yapılmıştır. Çalışmaya İstanbul ili içerisinde bulunan özel eğitim ve rehabilitasyon merkezine giden 8-15 yaş arası 32 çocuk dahil edilmiştir. Çocukların ailelerine yüzyüze anket çalışması uygulanmıştır. Aileye ve çocuğa ait genel bilgiler, çocuğun beslenme durumu ile ilgili sorular içermesinin yanısıra çocuk için 1 günlük besin tüketim kaydı anket uygulanan ebeveyn tarafından alınmış ve analiz edilmiştir. Çocuğun yaş, boy, ağırlık düzeyleri ile çocukların persentil değerleri hesaplanmış ve değerlendirilmesi yapılmıştır. Çocukların %59,5'inin obez, %12,5'inin hafif şişman, %28'inin normal ağırlıkta olduğu saptanmıştır. Öğün alışkanlıkları incelendiğinde %84,4'ünün 3 ana öğün; %43,8'inin 2 ara öğün ve 28,1'inin 3 ara öğün yaptığı saptanmıştır. Ara öğün tercihlerine bakıldığında çoğunluğun çikolata, bisküvi, çips gibi atıştırmalıklar tercih ettiği görülmüştür. Enerji ve besin öğeleri düzeyleri incelendiğinde, günlük alınması gereken protein ve karbonhidrat miktarının üzerinde bir tüketim saptanmıştır. Bununla birlikte posa tüketimi her iki cinsiyette de yetersiz bulunmuştur. Ailelerin %71,8'i beslenme bilgi testindeki soruların %50 ve daha azını doğru yanıtlayabilmiştir. Ailenin beslenme bilgisi ve alışkanlıkları DS'li çocuğunun beslenme durumu üzerinde büyük rol oynamaktadır. DS'li çocuklar obezite açısından risk altında olması sebebiyle hem ailelere yeterli beslenme eğitimi verilmeli hem de aileler bir beslenme uzmanından yardım almalıdırlar.

**Anahtar Kelimeler:** Down Sendromu, Beslenme, Beslenme Bilgisi

## **2.SUMMARY**

### **The Assesment of Children With Down Syndrome's Eating Habit According to Their Weight Level As Compared To Their Height and Their Parents' Nutritional Knowledge**

There have been limited number of reearches about eating habits of children with down syndrome. This research has been conducted to examine obesity that is frequently encountered in DS and to define their parents' eating information level. 32 Children between the age of 8-15 who are registered at the private teaching schools and rehabilitation centers in İstanbul have been included to this research. Face to face implementation has been applied to the parents of these children. The general information of parents and children has been provided from the parent who has noted everything down during a day and it has been analyzed. The age, height and weight of a child have been calculated with the percentile rate and evaluated. It has been detected that % 59.5 of the children are obese , %12.5 of them are medium weight, %29.5 of them are just right. As eating habits are examined, %84.4 of them have had 3 main meals (breakfast, lunch and dinner) and % 28.1 of them have had snacks. As we look at the preference of snacks, it has been seen that most of the children prefer to eat snacks like chocolate, biscuits and crisps. When we look at energy and nutritional elements, it has been determined that there has been more consumption over the normal rate of protein and carbohydrate. Besides, it has been found that pulp consumption is insufficient in both females and males. %71.8 of parents have answered %50 of the questions in the information test correctly. Eating information and habits of the parents has an essential role on the preference of children's eating habits. Since children with DS are in the risk of obesity, parents should be given education about eating habits and they should beprovided help from a nutritionist.

**Key Words:** Down Syndrome , Nutrition , Nutrition Information

### 3.GİRİŞ ve AMAÇ

İlk kez 1846 yılında tanımlanan down sendromu 21. Kromozomun normalde iki adet bulunması gerekirken üç adet olması ile karakterize olan bir anomalidir. Bu oluşum gen zincirinin 21. kromozom halkasında meydana geldiğinden “Trizomi 21” olarak da adlandırılır. (Kuzucu ve ark., 2008). Down sendromu insanlarda en çok görülen kromozom anomalisi türü olup her ırktan, yaştan ve ekonomik seviyeden insanı etkilemektedir. Down sendromunun başlıca ortaya çıkış nedeni kromozom anomalisidir ve yaklaşık olarak her 800 ila 1000 doğumdan 1’inde görülebilmektedir (Demir ve Güler, 2013).

DS; sayısız belirtiler ve sağlık sorunları ile ilişkilidir. Down sendromlu bireylerde kalp hastalığı, tiroid hastalığı, diyabet, gastrointestinal sorunlar, depresyon, uyku apnesi, obsesif kompulsif dahil çeşitli hastalıklar görülmektedir (Smith, 2001; Asim et al., 2015).

DS’li çocuklardaki en belirgin özellik zekâ ve büyüme-gelişme geriliğidir. Zekâ geriliğinin yanısıra boy kısalığı ve eşlik eden diğer problemler nedeniyle DS’li çocukların büyüme ve gelişmeleri normal çocuklara göre farklılık göstermektedir. DS’li yenidoğanlarda normal popülasyona göre baş çevresi, ağırlık ve boy düşüktür. Büyüme oldukça yavaş, kemik yaşı geri, boyları normal popülasyona göre kısadır. Ayrıca daha fazla ağırlıklıdırlar. Ortalama boy uzunluğu down sendromlularda 2. Persentil çevresindedir. Çoğunlukla büyüme geriliğinin sebebi bilinmemektedir (Styles et al., 2002).

Bu sendroma sahip olan çocuklar genel toplumdaki farklı büyüme eğrileri içermektedir ve aynı zamanda büyümeyi belirgin olarak etkileyebilecek pek çok önemli hastalığa daha sık rastlanmaktadır. Sendroma özgü büyüme eğrilerinin kullanılması; hem genel sağlık durumunun izlemi, hem de bu sendroma eşlik eden hastalıkların erken tanınması için önem taşımaktadır. DS’li bireylerde ergenlik ve erişkinlik döneminde yüksek bir obezite prevalansı bulunmaktadır. Çocukluk çağında ve erken gençlik döneminde DS’li bireylerin %50’si obezite sorunu ile karşılaşır. Normal bireylere göre DS’lerde obezite prevalansının yüksek olmasının muhtemel nedenleri; aşırı yemek

yeme, düşük fiziksel aktivite ve tespit edilmemiş hipotroidizm olabilir (Akbaş ve ark., 2003).

Çocukluk dönemindeki obezitenin %90'ı büyüme için gerekenden daha fazla kalori alınması sonucu ortaya çıkmaktadır. DS'li bireylerin beslenmesi dahil bütün bakımı tamamen ailelerin gözetiminde olmaktadır. DS'li çocuğu olan anne babaların bilinç düzeyi çocuğun yaşam kalitesi ve optimum düzeyde sağlıklı olabilmesi açısından çok önemlidir. Sağlıklı bir çocuğun anne-babasının; toplum içinde gördükleri anne-baba rollerini benimseyerek çocuklarını büyütmeleri kolay olmaktadır. Engelli çocuğun sağlıklı büyütülmesi ve gelişebilmesi için aile içindeki rollerin yeniden yapılanması gerekebilir (Özşenol, ve ark., 2003). Zihinsel engelli çocuğa sahip anne babalar birçok zorluklarla karşılaşabilmektedir (Deniz ve ark., 2009; Özşenol ve ark., 2003).

Çocuğun beslenmeye karşı psikolojik uyumsuzluğu dışında dil, ağız ve diş problemleri de gözlenmektedir. Ağız ve diş sağlığı ile ilgili sorunlar beslenme problemlerine yol açmaktadır. Ayrıca down sendromlu bireylerde yine dil, ağız ve diş yapısından kaynaklanan çiğneme ve yutma güçlükleri de görülebilmektedir (Kömerik ve ark., 2012).

Tüm bu sebeplerden dolayı aile beslenme konusunda sabırlı ve bilinçli olmalıdır. Beslenme eğitimi ve zayıflama üzerine aile merkezli yapılan çalışmalarda düzenli takipler sonucu olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Yeterli ve dengeli bir beslenme programı ile bu çocukların büyüme, gelişmeleri desteklenip bilişsel performans ve yaşam kaliteleri arttırılmaktadır (Akbaş ve ark., 2013; Curtin et al; 2013).

Bu araştırma DS'li çocukların beslenme durumunu saptama, çocuğun beslenmesinin aile bilgi düzeyi arasındaki ilişkiyi ortaya koyma amacı ile yapılmıştır.

## 4.GENEL BİLGİLER

### 4.1.Down Sendromu

#### 4.1.1.Tanımı ve Tarihçesi

1800'lü yıllarda mental retardasyon, kısa boy, oblik göz çizgisi, burun kökünde basıklık gibi benzer yüz yapısı olan hasta grubu tanımlanmıştır. Down sendromunun tanımı ilk olarak 1866 yılında John Longdon Down tarafından yapılmış ve adını buradan almıştır. Yaklaşık 100 yıl sonra sendromun bir kromozom bozukluğuna bağlı olduğu saptanmıştır. Lejeune 1959 yılında sendromun, G grubundaki 21. kromozomun 3 adet olmasından kaynaklandığını bildirmiştir (Bişkin ve ark., 2015)

Down Sendromunda üç farklı tipte kromozomal bozukluk vardır. Bunlardan birincisi serbest trizomi, ikincisi translokasyon tipi, üçüncüsü ise mozaik tip down sendromudur. Down sendromlu olguların %95'ini trizomi tipi oluşturmaktadır. Bu tipte, G grubuna ait 21 numaralı kromozomdan normalde iki adet bulunması gerekirken 3 tane bulunur. Çoğunlukla anne kaynaklıdır. Trizomi 21'li çocukta artan risk anne yaşı ile ilgilidir. Translokasyon tip %4-5 oranında görülmektedir. Bu tipte fazla olan G grubu 21 numaralı kromozom D grubundan bir kromozom üzerine eklenmiştir ve kromozom materyalinde bir fazla 21 numaralı kromozomun mevcudiyetine rağmen total kromozom sayısı 46'dır ve iki akrosentrik kromozomun uzun kollarının birbiri üzerine translokasyonu mevcuttur. En sık olarak 14.kromozomda translokasyon gözlenir. Trisomi 21 'den farklı olarak translokasyonlar anne yaşı ile bağlantı göstermez. Mozaik tip %1-2 oranında görülmektedir. Klinik olarak down sendromu bulguları gösteren bu tipte hücrelerin bir kısmı normal, bir kısmı ise 21 numaralı kromozom için trizomiktir (Deniz ve ark., 2009).

İleri anne yaşı, DS'li doğurma ihtimalini arttıran en önemli faktördür. Anne yaşı 35'in üzerinde olduğunda DS'li çocuk doğurma riski çok artar. Bu nedenle bu yaştaki kadınların genetik danışma alması ve prenatal tanı testleri (USG, amniosentez ve

koryonik villus örnekleme) uygulanması önerilmektedir. DS'nin ırk, ülke veya sosyoekonomik seviye ile ilişkisi yoktur (Apak, 2003; Yiğiter ve Kavak, 2006) .

#### **4.1.2. Epidemiyolojisi**

DS; insanlarda en sık görülen kromozom anomalisi türüdür. Genetik nedenlere bağlı zihinsel yetersizliğe yol açan bu sendroma sahip olan bebeklerin doğum oranı çeşitli kaynaklara göre 600 de 1 ya da 1000 de 1'dir (Erdem ve Ege, 2011). Bazı kaynaklara göre ise; DS her 800 doğumdan birini etkiler.

Sendromun popülasyonunun % 95' i standart trisomi 21 grubundadır ve bu bebeklerin vücut hücrelerinde 21. kromozomdan iki tane yerine üç tane vardır. Kalan popülasyonun % 4 kadarı translokasyon türüdür. Bu gruptaki çocuklar standart trisomi ile aynıdır ve sadece translokasyon türünün oluş sebebi farklıdır. Kalan % 1 grupta mozaik türüdür ve vücutlarında bir kısım hücresi etkilenmiş kalan hücreler normaldir (Yiğiter ve Kavak, 2006).

#### **4.1.3.Etiyolojisi**

DS'nin kromozomal bir rahatsızlık olduğu kesin olarak bilinmeden önce DS'ye sadece ileri yaşta anne olmanın neden olduğu görüşüne inanılmaktaydı. İleri yaşta hamilelik DS'ye neden olan ve DS olma riskini artıran bir etmen olmakla birlikte bu duruma neden olan tek etmen değildir (Batu, 2011).

Otozomal kromozom hastalıklar arasında en sık görüleni DS'dir. Otozomal rahatsızlıkların etiyojisinde akraba evliliğinin rolünün de olduğu bilinmektedir (Ütine ve Boduroğlu, 2013).

Yapılan bir çalışmada; maternal obezitenin DS'li doğum riskini artırdığı görülmektedir. Çalışma 1 568 604 gebe kadın üzerinde yapılmıştır. BKİ değeri 30 ve üzeri olanlar obez olarak sınıflandırılmıştır (Hildebrand et al., 2014).

#### **4.1.4. Fiziksel ve Klinik Özellikleri**

DS'li çocuklar birbirlerine çok benzerler ve kendilerine özgü fiziksel özellikleri vardır. Kafa ve yüz görünümü için ortak fiziksel özellikleri; ufak yassı kafa, kısa ve geniş ense, yassı burun kemeri, normalde düşük bir seviyede ve çoğu zaman düzensiz şekilde kulaklar ve birbirinden ayrık ve çekik badem biçiminde gözler olarak sıralanabilir. Ağız boşluğu küçük ve dar olduğundan dil ağızdan dışarı çıkar. Genellikle dilleri konuşmalarını engelleyecek kadar büyüktür (Kobal, 2004).

Kulağın içyapısındaki bazı anormallikler işitme kayıplarına yol açabilmektedir. Ayrıca, kulak yapısındaki bu anormallikler nedeniyle de kulak enfeksiyonu görülme riski artmaktadır. DS'li bebeklerin en belirgin fiziksel özelliklerinden birisi düşük kas gevşekliliği ve eklemlerin birleşme noktalarının fazlaca esnek olmasıdır. Hemen hemen tüm DS'li bebeklerin kas gerginliği düşüktür. Bu durum; yürümeyi, koşmayı, dengeyi olumsuz etkiler. DS'li çocukların çoğu ayakta durmayı, yürümeyi 18 ay-3 yaş arası öğrenir. Bu durum bebeklik döneminde fiziksel aktivitenin kısıtlanmasına sebep olur (Batu, 2011).

DS'li çocuklarda konjenital kalp hastalığı, böbrek anomalileri ve hipotiroidi görülme riski yüksektir (Kuzucu ve ark., 2008). Ayrıca bu bireylerde glutene karşı artmış IgG ve IgA yanıtı mevcuttur. Ayrıca glutene karşı yüksek IgA yanıtı olanlarda serum çinko düzeyi belirgin düşük bulunmuştur. (Apak, 2003).

## 4.2. Down Sendromlu Çocuklarda Büyüme Gelişme

Erken çocukluk döneminde, DS'li çocukların gelişimleri, sağlıklı yaşlılarına benzer şekilde, aynı sırayla, fakat daha yavaş olarak gerçekleşmektedir. Bu gelişimsel gerilik, yaşamın erken döneminde çok belirgin olmamakla birlikte, çocuğun büyümesiyle belirgin hale gelmekte ve zamanla yaşlıları ile arasındaki fark daha dikkat çekici hal almaktadır. Bu nedenle DS'li bireylerin tedavi planlamasında bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişim açısından değerlendirmelerinin yapılması ve bu alanlardaki yetersizliklere özgü, erken müdahale programlarının planlanması oldukça önemlidir (Kobal, 2004)

DS'li çocuklar düşük bir büyüme hızı gösterirler (Selikowitz, 2008). Hipotoni DS'de görülen önemli bir bulgudur. Yürümeyi, koşmayı, dengeyi olumsuz etkiler (Connolly ve Michael, 1986). DS'li çocukların çoğu ayakta durmayı, yürümeyi 18 ay-3 yaş arası öğrenir (Palisano et al., 2001).

DS'li bireylerde ergenlik ve erişkinlik döneminde yüksek bir obezite prevalansı bulunmaktadır. Çocukluk çağında ve erken gençlik döneminde DS'li bireylerin %50'si obezite sorunu ile karşılaşır. Normal bireylere göre DS'lerde obezite prevalansının yüksek olmasının muhtemel nedenleri; aşırı yemek yeme, düşük fiziksel aktivite ve tespit edilmemiş hipotroidizm olabilir (Yiğiter ve Kavak, 2006). Bunların yanında DS'li bireylerde metabolizmanın daha yavaş çalıştığı saptanmıştır. Buna bağlı olarak alınan kalorilerin harcanması zorlaşmakta ve fazla alınan kaloriler kolayca depolanmaktadır. Bu da obezite sorununa yol açmaktadır.

DS'li çocuklar için büyüme eğrileri oluşturma amacı ile yapılan bir çalışmada ciddi kalp hastalıklarının bütün hayatı boyunca DS'li çocuklarda büyüme ve gelişmeyi etkilediği gösterilmiştir. Yaklaşık olarak boyda 2 cm, tartıda 1 kg kadar geriye götürmektedir. (Su et al., 2014)

Büyüme gelişmenin değerlendirilmesinde; diğer yöntemlere göre maliyeti düşük, çabuk sonuç veren ve kolay bir yöntem olduğu için antropometrik ölçümler

içerisinde en sık kullanılan yöntem olan boy, ağırlık ölçümü ve persentil değeri saptanmasıdır (İnce ve ark., 2011).

#### **4.2.1. Boy Değerlendirilmesi**

Kısa boy DS'li bireylerin karakteristik özelliğidir. DS'li yenidoğanların boyu, sağlıklı çocuklara göre daha kısadır; baş çevreleri de daha küçüktür. Doğum sonrası büyüme hızı özellikle 6 ay ile 3 yaş arasında azalmaktadır. İlk yaştaki büyüme geriliği final boyunu belirgin olarak etkilemektedir. Beş yaşında hem tartı hem de boy olarak toplumun -2SD gerisinde bulunmaktadır. Birçok yaşta ortalama boy genel popülasyonun ikinci persentiline denk gelir. (Dommelon et al., 2012; İnce ve ark., 2011)

#### **4.2.2. Ağırlık Değerlendirilmesi**

DS'li bebeklerde ilk ayda tartı alımı yoktur. Bu özellikle beslenme güçlüğü ile ilgilidir. İlk haftalardan sonra bu durum aşılır. Tartı alımı boya göre daha hızlı olmaktadır. DS'li bireylerde şişmanlık ya da obezite oranı toplumun kalanına kıyasla daha yüksektir. Bu bireyler için, genel popülasyonda da olduğu gibi ağırlık hem çevresel faktörlerin hem de genetik faktörlerin etkisi altındadır (Kobal, 2004)

Obezitenin nedeninin bazal metabolizma hızının düşük olması ve fiziksel aktivitede azalma ile ilişkili olduğu iddia edilmektedir (Whitt-Glover et al., 2006). Yaşam süresinin uzaması ile birlikte obezite ve obeziteye eşlik eden mortalite ve morbiditeyi artıran hastalıklar önem kazanmaktadır. Diabetes Mellitus, DS'de genel topluma göre daha sık olarak görülmektedir (Amiel et al., 2001). İnsülin rezistansı obez ve erişkin DS'lilerde artmış olarak bulunmuştur (Fonseca et al., 2005).

### 4.2.3. Persentil Yönünden Değerlendirme

Büyümenin değerlendirilmesinde karşılaştırma için temel oluşturacak standartlara sahip olunmalıdır ve bu amaçla persentil eğrilerinden yararlanılır. Persentil eğrileri, aynı yaş ve cinsteki çok sayıda çocuktan elde edilen ölçümlere (kesitsel) veya doğumdan itibaren adölesan dönemin sonuna kadar izlenen normal çocuklardan elde edilen ölçümlere (longitudinal) dayanır. Çocuk sayıları ve bunlardan elde edilen ölçümler, birbirlerine karşı grafik sistemi üzerinde işaretlendiğinde bir çan eğrisi ortaya çıkar. Ortalama değer çan eğrisinin tepe noktasına denk gelir. Ortalama değer sağında ve solunda bir standart sapmalık (SD) alan içinde olguların yaklaşık %68'i, iki SD'lik alan içinde ise olguların yaklaşık %95'i yer almaktadır (Akşit, 2001; Yalçın, 2003).

DS, Turner sendromu gibi sık rastlanan özgül patolojileri bulunan çocuklar için ayrı persentil eğrileri oluşturulmuştur. Bu çocukların büyümelerinin değerlendirilmesinde bu eğrilerin kullanılması büyüme durumlarının o hastalığın spektrumu içinde değerlendirilmesine olanak sağlar (İnce ve ark., 2011). Fakat bu persentiller içerisinde uluslararası bir standarda sahip persentil eğrisi bulunmamaktadır.

Persentil değerini bulabilmek için 'beden kütle indeksi'(BKİ) değeri hesaplanır. BKİ değeri ağırlığın boyun karesine bölünmesi ile bulunur (şekil.1). Daha sonra uygun yaş ve BKİ değerine denk gelen persentil değeri çocuk için istenilen değerdir.

$$BKİ \equiv \frac{Ağırlık (kg)}{Boy^2 (m^2)}$$

Şekil.1. BKİ Hesaplama

DS'li çocukların boy-ağırlık ilişkisi değerlendirilmesinde çocuklar için standartlaşmış ve uluslararası kabul gören persentil tabloları kullanılmaktadır. Bu tablolar kız ve erkek çocukları için ayrı ayrı oluşturulmuştur. (Şekil.2 ve Şekil.3)

		Persentil (kg/m <sup>2</sup> )							Z-skor (kg/m <sup>2</sup> )				
Yıl	Ay	3.	5.	15.	50.	85.	95.	97.	-2SD	-1SD	Medyan	+1SD	+2SD
<b>ERKEK</b>													
5	6	13.1	13.4	14.0	15.3	16.7	17.7	18.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4
6	0	13.2	13.4	14.0	15.3	16.8	17.9	18.3	13.0	14.1	15.3	16.8	18.5
6	6	13.2	13.4	14.1	15.4	16.9	18.0	18.5	13.1	14.1	15.4	16.9	18.7
7	0	13.3	13.5	14.2	15.5	17.1	18.3	18.8	13.1	14.2	15.5	17.0	19.0
7	6	13.3	13.6	14.3	15.6	17.3	18.5	19.0	13.2	14.3	15.6	17.2	19.3
8	0	13.4	13.7	14.4	15.7	17.5	18.8	19.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.7
8	6	13.5	13.8	14.5	15.9	17.7	19.1	19.7	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1
9	0	13.6	13.9	14.6	16.0	18.0	19.5	20.1	13.5	14.6	16.0	17.9	20.5
9	6	13.7	14.0	14.7	16.2	18.3	19.8	20.5	13.6	14.8	16.2	18.2	20.9
10	0	13.9	14.1	14.9	16.4	18.6	20.2	21.0	13.7	14.9	16.4	18.5	21.4
10	6	14.0	14.3	15.1	16.7	18.9	20.7	21.5	13.9	15.1	16.7	18.8	21.9
11	0	14.2	14.5	15.3	16.9	19.3	21.1	22.0	14.1	15.3	16.9	19.2	22.5
11	6	14.4	14.7	15.5	17.2	19.6	21.6	22.5	14.2	15.5	17.2	19.5	23.0
12	0	14.6	14.9	15.7	17.5	20.1	22.1	23.1	14.5	15.8	17.5	19.9	23.6
12	6	14.8	15.1	16.0	17.9	20.5	22.6	23.6	14.7	16.1	17.9	20.4	24.2
13	0	15.1	15.4	16.3	18.2	20.9	23.1	24.2	14.9	16.4	18.2	20.8	24.8
13	6	15.4	15.7	16.6	18.6	21.4	23.7	24.8	15.2	16.7	18.6	21.3	25.3
14	0	15.6	16.0	16.9	19.0	21.9	24.2	25.3	15.5	17.0	19.0	21.8	25.9
14	6	15.9	16.3	17.3	19.4	22.4	24.7	25.8	15.7	17.3	19.4	22.2	26.5
15	0	16.2	16.5	17.6	19.8	22.8	25.2	26.4	16.0	17.6	19.8	22.7	27.0
15	6	16.4	16.8	17.9	20.1	23.2	25.7	26.8	16.3	18.0	20.1	23.1	27.4
16	0	16.7	17.1	18.2	20.5	23.7	26.1	27.3	16.5	18.2	20.5	23.5	27.9
16	6	16.9	17.3	18.5	20.8	24.0	26.5	27.7	16.7	18.5	20.8	23.9	28.3
17	0	17.1	17.5	18.7	21.1	24.4	26.9	28.0	16.9	18.8	21.1	24.3	28.6
17	6	17.3	17.7	18.9	21.4	24.7	27.2	28.4	17.1	19.0	21.4	24.6	29.0
18	0	17.5	17.9	19.2	21.7	25.0	27.5	28.6	17.3	19.2	21.7	24.9	29.2
18	6	17.6	18.1	19.4	22.0	25.3	27.8	28.9	17.4	19.4	22.0	25.2	29.5
19	0	17.8	18.2	19.5	22.2	25.6	28.1	29.1	17.6	19.6	22.2	25.4	29.7

\*WHO Multicentre Growth Reference Study Group, 2007.

**Şekil.2. Erkek çocukları için BKİ'e göre persentil değerleri**

Yıl	Ay	Persentil (kg/m <sup>2</sup> )							Z-skor (kg/m <sup>2</sup> )				
		3.	5.	15.	50.	85.	95.	97.	-2SD	-1SD	Medyan	+1SD	+2SD
<b>KIZ</b>													
5	6	12.8	13.1	13.8	15.2	17.0	18.2	18.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0
6	0	12.8	13.1	13.8	15.3	17.1	18.4	18.9	12.7	13.9	15.3	17.0	19.2
6	6	12.8	13.1	13.8	15.3	17.2	18.6	19.2	12.7	13.9	15.3	17.1	19.5
7	0	12.9	13.1	13.9	15.4	17.4	18.8	19.4	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8
7	6	12.9	13.2	14.0	15.5	17.6	19.1	19.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.1
8	0	13.0	13.3	14.1	15.7	17.8	19.4	20.2	12.9	14.1	15.7	17.7	20.6
8	6	13.1	13.4	14.2	15.9	18.1	19.8	20.6	13.0	14.3	15.9	18.0	21.0
9	0	13.3	13.6	14.4	16.1	18.4	20.2	21.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.5
9	6	13.4	13.7	14.6	16.3	18.8	20.7	21.6	13.3	14.6	16.3	18.7	22.0
10	0	13.6	13.9	14.8	16.6	19.1	21.1	22.1	13.5	14.8	16.6	19.0	22.6
10	6	13.8	14.1	15.0	16.9	19.5	21.6	22.6	13.7	15.1	16.9	19.4	23.1
11	0	14.0	14.4	15.3	17.2	20.0	22.2	23.2	13.9	15.3	17.2	19.9	23.7
11	6	14.3	14.6	15.6	17.6	20.4	22.7	23.8	14.1	15.6	17.6	20.3	24.3
12	0	14.6	14.9	15.9	18.0	20.9	23.3	24.4	14.4	16.0	18.0	20.8	25.0
12	6	14.8	15.2	16.2	18.4	21.4	23.9	25.0	14.7	16.3	18.4	21.3	25.6
13	0	15.1	15.5	16.5	18.8	21.9	24.4	25.6	14.9	16.6	18.8	21.8	26.2
13	6	15.4	15.8	16.9	19.2	22.4	25.0	26.1	15.2	16.9	19.2	22.3	26.8
14	0	15.6	16.0	17.2	19.6	22.9	25.5	26.7	15.4	17.2	19.6	22.7	27.3
14	6	15.9	16.3	17.4	19.9	23.3	25.9	27.1	15.7	17.5	19.9	23.1	27.8
15	0	16.1	16.5	17.7	20.2	23.7	26.3	27.6	15.9	17.8	20.2	23.5	28.2
15	6	16.2	16.7	17.9	20.5	24.0	26.7	27.9	16.0	18.0	20.5	23.8	28.6
16	0	16.4	16.8	18.1	20.7	24.2	27.0	28.2	16.2	18.2	20.7	24.1	28.9
16	6	16.5	16.9	18.2	20.9	24.5	27.2	28.4	16.3	18.3	20.9	24.3	29.1
17	0	16.6	17.0	18.3	21.0	24.7	27.4	28.6	16.4	18.4	21.0	24.5	29.3
17	6	16.6	17.1	18.4	21.2	24.8	27.5	28.8	16.4	18.5	21.2	24.6	29.4
18	0	16.7	17.1	18.5	21.3	24.9	27.7	28.9	16.4	18.6	21.3	24.8	29.5
18	6	16.7	17.2	18.5	21.3	25.0	27.7	29.0	16.5	18.6	21.3	24.9	29.6
19	0	16.7	17.2	18.6	21.4	25.1	27.8	29.0	16.5	18.7	21.4	25.0	29.7

\*WHO Multicentre Growth Reference Study Group, 2007.

### Şekil.3. Kız çocukları için BKİ'e göre persentil değerleri

Persentil değerlerinin obezite derecelendirmesi ise Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo.1. Persentile göre obezite değerlendirme**

Persentil değeri	
< 3	Çok zayıf
3 - 15	Zayıf
15 - 85	Normal
85 - 97	Hafif kilolu
> 97	Obez

\*WHO Multicentre Growth Reference Study Group, 2007.

Ülkemizde ve dünyada, Amerikan verilerine göre yapılmış olan Cronk ve ark. (1988) yaptığı 1988 yılında yayınlanmış olan büyüme ve gelişme eğrileri kullanılmaktadır. Bu çalışmada büyüme hızı süt çocukluğu döneminde; 3–36 ay her iki cinsiyette %20 azalmış, 3–10 yaş arası kız çocuklarda %5, 2–12 yaş arası erkek çocuklarda %20 azalmış, 10–17 yaş arası kız çocuklarda %27, 12–17 yaş arası erkek çocuklarda %50 azalmış bulunmuştur. Bu da indirekt olarak adolesan dönemindeki büyüme pikinin normal çocuklara göre daha düşük olduğunu göstermektedir. Ancak sekonder sex karakterleri adolesan dönemde beklenen büyüme piki olmadan da geliştiği ve cinsel olgunluğa erkeklerde sağlıklı çocuklara göre biraz daha erken, kızlarda biraz daha geç ulaşıldığı ileri sürülmüştür. (Erkula, 2002)

Çin’de yapılan bir çalışmada doğumdan itibaren 14 yıl boyunca 425 DS’li çocuk takip edilmiştir. Baş çevresi, ağırlık, boy, beden kütle indeksi (BKİ) değerleri referans alınarak büyüme eğrileri oluşturuldu. Erkeklerin %26’sı, kızların %12’si BKİ’e göre ağırlıklı bulundu. Çalışma sonucunda Çinli DS çocuklar, DS olmayan çocuklara göre daha ağırlıklı ve daha kısa boy oluşuna eğim bulundu (Su et al., 2014).

### **4.3. Down Sendromlu Çocuklarda Beslenme Durumu**

İnsanın fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik halinde olması için, ona yönelik koruyucu sağlık önlemlerinin biri de beslenmenin düzenlenmesidir. Büyüme ve gelişmenin devamı ve sağlığın korunabilmesi için gerekli besin öğelerinin alınarak vücutta kullanılmasına sağlıklı beslenme denir. Gerekli olan besin, enerji ve besin maddelerinin bir veya birkaçının yeteri kadar alınamaması veya gereğinden fazla tüketilmesi de yetersiz ve dengesiz beslenmedir (Kobal, 2004; Yalçın, 2003).

DS’li çocuklarda kilo almaya meyil vardır. Eğer dikkat edilmez ise aşırı ağırlık almaya doğru eğim oluşabilir. Onun için dengeli ve düzenli beslenmesine yönelik programlar oluşturulmalıdır. Hareket kabiliyeti ve fiziki gelişimi için yoğun ağırlık alması engellenmelidir. Şişmanlık çocuğun fiziksel aktivitesini azaltacağından bebeklik çağından itibaren aşırı ağırlıktan kaçınılmalıdır (Yiğiter ve Kavak, 2006).

Bireyin sağlığı üzerinde beslenmenin etkisi beslenme durumunun saptanması ile değerlendirilir. Beslenme durumunun saptanmasında, bireylerin fizyolojik özelliklerine uygun önerilen değerlerin karşılanıp karşılanmadığı tespit edilir. Kısaca; besin ögelerine gereksinimleri ve alınan miktarlar karşılaştırılır. DS'li çocukların beslenme durumları incelendiğinde yapılan çalışmalarda günlük karbondihidrat, protein, yağ ve dolayısı ile enerji tüketimleri fazla bulunmuştur. (Mazurek and Wyka, 2015)

Omega 3 yağ asitlerinin en iyi kaynaklarından biridir. Kolayca serbest radikallerin yüksek seviyede zarar görür hücre duvarlarının bütünlüğünü korumaya yardımcı olur. ğrenme güçlüğü yaçayan DS'li çocuklarda omega-3 yağ asiti tüketimi arttırıldığında IQ düzeylerinde ilerleme saptanmıştır. Çalışmalarda; DS ocuklarda omega 3 tüketimi ile BKİ arasında olumlu sonuçlar bulundu. (Nordstrom et al., 2015)

DS'li çocuklarda genellikle selenyum ve çinko yetersizliğine rastlanılmaktadır. Çinko büyüme, gelişme, troit ve lenfosit fonksiyonları için elzem bir elementtir. Yapılan araştırmalarda; çinko eksikliğinin bağışıklık ve tiroid düzensizliğine neden olabileceği belirtilmiştir (Shaw et al., 2006). Selenyum da yine tiroit fonksiyonlarının arttırılması ve bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi açısından gereklidir.

Oksidatif stresin nöral gelişmede hasara yol açabileceği düşünülmektedir. Bunu engellemek için antioksidandan zengin beslenme önerilmektedir (Ellis et al., 2008)

Vücutta kan hücrelerinin yapımı ve oksijen transportunun yanı sıra bilişsel performans üzerinde de önemli bir etkiye sahip olan demir seviyesi DS'li bazı çocuklarda düşük bulunmaktadır(Mazurek and Wyka, 2015).

Yapılan çalışmalara göre DS'li çocuklarda ilerleyen yaşlarda nrotrasmittel düzeylerinde değişime bağlı olarak olumsuz ruh hali, depresif davranışlar ve alzheimer önemli birer risk faktörü olarak bulunmuştur. Folik asit, B12, magnezyum ve demir takviyeleri bu tür semptomların gelişme riskini azaltabilmektedir. Yine en güçlü antioksidanlardan biri olan E vitaminin bilişsel işlevin arttırılması ve Alzheimerdan korunmada etkili olduğu görülmüştür. (Mazurek and Wyka, 2015) Zentinyağı ve kuruyemişler en iyi E vitamini kaynaklarındandır.

Kabızlık probleminin yaşanmaması için yeterli posa ve sıvı tüketimi gerekmektedir. Günlük önerilen posa miktarı çocuklarda 14 gr'dır. Posa içeriği en yüksek olan besin grubu baklagillerdir. Bunları sert kabuklu meyve, tam tahıl ürünleri, sebzeler ve meyveler izler. Günlük önerilen sıvı tüketimi ağırlıkgram başına 30 ml'dir. Çocuğun günlük sıvı ihtiyacı karşılanıp karşılanmadığına dikkat edilmelidir.

Ağız ve diş problemleri sebebi ile posalı gıdaları yeterince tüketememektedirler. Bu sebeple posalı yiyeceklerin tüketimini (çiğneme ve yutma) kolaylaştıracak şekilde servis edilmelidir.

Beslenme ile ilgili sorunlar son yıllarda dünya çapında artmıştır ve mortalite ve morbiditenin önemli bir nedeni olarak bilinmektedir. DS'li çocuklarda beslenme problemleri bebeklikten başlayıp ömrü boyunca devam edebilen bir sorundur (Sanchez et al., 2012).

### **Down Sendromlu Çocuklarda Beslenme Bozuklukları**

Çocuğun beslenmeye karşı psikolojik uyumsuzluğu dışında dil, ağız ve diş problemleri de gözlenmektedir. DS'li çocukların dişlerinde şekil bozuklukları, bazı dişlerin hiç olmaması gibi anomalilere rastlanabilir ancak en sık gözlenen problem dişeti hastalığıdır. Bu diş ile ilgili problemler de beslenme sorunlarına, özellikle yemek seçme beğenmeme gibi olumsuz sorunlara neden olmaktadır. Ayrıca down sendromlu bireylerde yine dil, ağız ve diş yapısından kaynaklanan çiğneme ve yutma güçlükleri de görülebilmektedir. Çocukluk çağında düzenli aralıklarla bir diş hekimi tarafından görülmeleri, diş fırçalama alışkanlıklarını çok küçük yaşlarda edinmeleri, ağız hijyenlerine özen gösterilmesi, düzenli flor almaları ve dengeli beslenmeleri bu sorunları azaltacaktır (Kömerik ve ark., 2012).

Hipotoninin ayrıca sindirim sistemindeki düz kasları da içine alan tüm kas gruplarını etkilediği; kaba ve ince motor becerilerde sebep olduğu geriliklerin yanında konstipasyon ve özofagiyal reflü gibi sorunların da nedeni olabileceği düşünülmektedir (Cohen et al., 2002).

DS'li çocuklarda kas zayıflığına ve hareketsizliğe bağlı olarak kabızlık sıkça rastlanan bir sorundur. Kabızlık görülmesinin altında genellikle 3 ana faktör yer almaktadır. Bunlar; yetersiz posa alımı, yetersiz sıvı alımı ve fiziksel aktivitenin az olmasıdır. Bu sorunun yaşanmasını engellemek için beslenmede lif alımı artırılmalıdır. Yeterli sıvı tüketimine ve fiziksel aktiviteye dikkat edilmelidir.

#### **4.4. Down Sendromlu Çocukların Ailelerinin Beslenme Bilgi Düzeyi**

DS'li çocukların yaşam sürelerinin artmasındaki en önemli etken kaliteli bir yaşam sunabilmek ve bunun için gerekli bakımı verebilmektir. Bu süreç ailenin sorumluluğunu çoğaltabilmektedir. DS'li çocuklar iletişime açık olmaları nedeniyle kolay çocuklar olarak değerlendirilebilmektedirler (Bilginer, 2002)

DS'li bireylerde ergenlik ve erişkinlik döneminde yüksek bir obezite prevalansı bulunmaktadır. Çocukluk çağında ve erken gençlik döneminde down sendromlu bireylerin %50'si obezite sorunu ile karşılaşır. Normal bireylere göre down sendromlularda obezite prevalansının yüksek olmasının muhtemel nedenleri; aşırı yemek yeme, düşük fiziksel aktivite ve tespit edilmemiş hipotroidizm olabilir (Akbaş, 2003).

Çocukluk dönemindeki obezitenin %90'ı büyüme için gerekenden daha fazla kalori alınması sonucu ortaya çıkmaktadır. DS'li bireylerin beslenmesi dahil bütün bakımı tamamen ailelerin gözetiminde olmaktadır. DS'li çocuğu olan anne babaların bilinç düzeyi çocuğun yaşam kalitesi ve optimum düzeyde sağlıklı olabilmesi açısından çok önemlidir. Sağlıklı bir çocuğun anne-babasının; toplum içinde gördükleri anne-baba rollerini benimseyerek çocuklarını büyütmeleri kolay olmaktadır. Engelli çocuğun sağlıklı büyütülmesi ve gelişebilmesi için aile içindeki rollerin yeniden yapılanması gerekebilir (Özşenol, 2003). Zihinsel engelli çocuğa sahip anne babalar birçok zorluklarla karşılaşabilmektedir. Aile beslenme konusunda sabırlı ve bilinçli olmalıdır. Beslenme eğitimi ve zayıflama üzerine aile merkezli yapılan çalışmalarda düzenli takipler sonucu olumlu sonuçlar elde edilmiştir (Curtin, 2013). Yeterli ve

dengeli bir beslenme programı ile bu çocukların büyüme, gelişmeleri desteklenip bilişsel performans ve yaşam kaliteleri arttırılmaktadır.

Engelli çocuk annelerinin sürekli kaygı düzeylerinde, algıladıkları sosyal desteğin etkisi göz ardı edilemez. Bu anlamda ailenin diğer üyelerinin, arkadaş çevresinin ve toplumun ilgili kesimlerinin engelli çocuğa sahip anneleri destekleme konusunda bilinç sahibi olmaları ve bunu uygulamaya dönüştürmeleri, annelerin kaygılarının azaltılmasında oldukça önemlidir. (Deniz ve ark., 2009).



## 5.GEREÇ ve YÖNTEM

Bu araştırma DS'li çocukların boy ağırlık yönünden değerlendirilmesi ve ailelerinin beslenme bilgi düzeylerinin incelenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma Şubat 2016 – Mayıs 2016 tarihleri arasında İstanbul ilinde bulunan bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde, 8-15 yaş arası 32 down sendromlu çocuk üzerinde yürütülmüştür.

Araştırma kapsamında DS'li çocukların ailelerine yüz yüze anket yöntemi ile anket formu uygulanmıştır (EK 1). Çalışmaya dahil edilen kriterler; katılımcıların 8-15 arası DS teşhisi konmuş çocuğa sahip olması ve katılımcının 18 yaş üzeri olmasıdır. Çalışmaya katılan olguların ailelerine bilgi verilmiş ve yazılı onayları alınmıştır. Ayrıca, çalışmaya katılan eğitimcilerle ve kurum müdürleriyle de görüşülerek konu aktarılmıştır..

Anket çalışması ile DS'li çocuğun boya göre ağırlık düzeyleri, beslenme alışkanlıkları değerlendirilmiş ve ailelerin beslenme bilgi düzeyleri 'beslenme bilgi düzeyi testi' ile ölçülmüştür. Ayrıca DS'li çocukların beslenme durumunun değerlendirilmesi yapılmış ve kaydedilmiştir. Beslenme durumunun saptanmasında kullanılan birçok yöntem vardır. Bu çalışmada besin tüketim sıklığı ve 24 saatlik hatırlatma yöntemi ile besin tüketim kaydı alınması olarak 2 yöntem bir arada kullanılmıştır. Bireylerin besin tüketim sıklığında besin ya da besin gruplarının tüketimi gün, hafta ya da ayda sıklık olarak saptanmıştır. 24 saatlik hatırlatma ile alınan besin tüketim kaydında ise; DS'li çocukların evde buldukları herhangi bir gün için 1 günlük besin tüketim kayıtları ailenin verdiği bilgi doğrultusunda besin tüketim kayıt formu ile alınmıştır (EK 2). DS'li çocukların besin tüketim kayıt verileri beslenme bilgi sistemi (BEBİS) programı kullanılarak her bireyin günlük enerji ve diğer besin ögesi alımları belirlenmiştir. Alınan enerji ve besin ögeleri, önerilen günlük miktarlara (Dietary Recommended Intake, DRI) ve yaşlarına göre değerlendirilmiştir.

Araştırma sonucu elde edilen veriler IBM-SPSS Statistics 18 yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Bu analiz kapsamında betimleyici istatistikler, frekans tabloları, Tek Yönlü Varyans Analizi, Student t testi, Korelasyon analizlerinden faydalanılmıştır. Sayısal veri türündeki değişkenlerin analizinde standart sapma (SD), minimum ve maximum değerler kullanılmıştır. Kategorik veri türündeki değişkenler ise sayı ve yüzde olarak tanımlanmıştır.



## 6.BULGULAR

### 6.1. Down Sendromlu Çocukların Aileleri ile İlgili Genel Bilgiler

Anket çalışmasına alınan katılımcıların %71.9'unu anneler, %28.1'i ise babalar oluşturmaktadır. Anne ve babaların eğitim durumları ve çalışma durumları da Tablo 2'de yer almaktadır.

Katılımcıların çocuklarının % 90,6'sına evde annesi bakarken %9,4'üne akraba bakmaktadır.

**Tablo.2. Ailenin sosyodemografik özellikleri**

Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	23	71,9
Erkek	9	28,1
<b>Annenin Eğitim Durumu</b>		
Okuryazar	4	12,5
Okuryazar değil	2	6,3
İlköğretim mezunu	17	53,1
Ortaöğretim mezunu	4	12,5
Üniversite mezunu	5	15,6
<b>Babanın Eğitim Durumu</b>		
Okuryazar	1	3,1
Okuryazar değil	0	0
İlköğretim mezunu	13	40,6
Ortaöğretim mezunu	12	37,5
Üniversite mezunu	6	18,8
<b>Çalışma Durumu</b>		
Anne-baba çalışıyor	9	28,1
Baba çalışıyor	18	56,3
Anne çalışıyor	2	6,3
Her ikisi de çalışmıyor	3	9,4

## 6.2. Down Sendromlu Çocukların Ailelerinin Beslenme Bilgi Düzeyleri

Çalışmaya katılan ebeveynlerin %84,4'ü down sendromu hastalığı hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtmiştir. Aynı zamanda %28,1'i hastalığa özel bir diyet uygulanabileceğini bildiğini ve %50'si ise bu konu hakkında bilgilerinin olmadığını ifade etmiştir. Ebeveynlerin çocuklarının beslenmesi için dikkat ettikleri noktaların sorulduğu sorulara yanıtları Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo.3. Çocuğun beslenmesinde dikkat edilen noktalar**

Sorular	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Günlük verilmesi gereken besin porsiyonlarını biliyor musunuz</b>		
Evet	11	34,4
Hayır	6	18,8
Kismen	15	46,9
<b>Yiyeceklerin besin değerine dikkat ediyor musunuz</b>		
Evet	13	40,6
Hayır	1	3,1
Kismen	18	56,3
<b>Hijyen kurallarına dikkat ediyor musunuz</b>		
Evet	31	96,9
Hayır	0	0
Kismen	1	3,1
<b>Çocuğunuzun yeterli ve dengeli beslendiğini düşünüyor musunuz</b>		
Evet	14	43,8
Hayır	0	0
Kismen	18	56,3

Ebeveynlerin beslenme bilgi düzeylerini ölçmek için 10 soruluk beslenme bilgi testi hazırlanmıştır. Tüm katılımcıların verdikleri doğru yanıtların ortalaması %48,12'dir. Testteki soruların hepsini doğru yanıtlayan ve hiçbirini doğru yanıtlayamayan katılımcı yoktur. Bu testin sonucundaki kaç katılımcının kaç doğru yanıt verdiği Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo.4. Ailelerin beslenme bilgi testi bulguları**

Doğru Sayısı	Sayı (n)	Yüzde (%)
0	-	-
1	2	6,25
2	2	6,25
3	4	12,5
4	6	18,75
5	9	28,12
6	3	9,37
7	2	6,25
8	1	3,12
9	3	9,37
10	-	-

### 6.3. Down Sendromlu Çocukların Genel Özellikleri

Çalışma grubunun % 34,4 erkek, %65,6 kızlardan oluşmaktadır. Bireylerin yaş ortalamaları  $12,31 \pm 2,27$  yıldır. Çocukların genel özellikleri Tablo 5’te verilmiştir.

**Tablo.5. Down sendromlu çocukların genel özellikleri**

Çocukların genel özellikleri	Sayı (n)	Yüzde (%)			
<b>Cinsiyet</b>					
Erkek	11	34,4			
Kız	21	65,6			
	<b>Katılımcı (n)</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>	<b>Ortalama</b>	<b>SD</b>
<b>Yaş (yıl)</b>	32	8	15	12,31	2,27
<b>Ağırlık (kg)</b>					
Erkek	11	26	70	50,54	16,39
Kız	21	30	58	42	6,25
<b>Boy (cm)</b>					
Erkek	11	100	160	133,45	20,2
Kız	21	100	150	125,85	16,5

Bireylerin antropometrik ölçümleri Tablo 5'te verilmiştir. Erkeklerin vücut ağırlığı ortalamaları  $50,54 \pm 16,39$  kg, kızların  $42 \pm 6,25$  kg olarak bulunmuştur. Erkeklerin boy ortalamaları  $133,45 \pm 20,2$  cm, kızların boy ortalamaları  $125,85 \pm 16,5$  cm olarak saptanmıştır.

DS'li çocukların tanısı konmuş başka bir hastalıkları olup olmadığı sorulmuştur. 25 çocukta bir hastalık olmadığı saptanmıştır. Çocukların 7'sinde (%21,9) bir hastalık olduğu ve bunların 4'ünde kalp-damar hastalığı, 3'ünde ise tiroid hastalığı olduğu ebeveyni tarafından belirtilmiştir.

#### 6.4. Down Sendromlu Çocukların Büyüme Gelişmesi

Büyüme ve gelişme değerlendirmesi yapılırken çocukların boy ağırlık bilgileri kullanılarak BKİ değerlendirme yapılmıştır. BKİ değerlerinden yola çıkarak her iki cinsiyet için de Şekil.1 ve Şekil.2'den yararlanılarak persentil değerleri bulunmuştur (Tablo.6)

**Tablo.6. Yaş ve cinsiyete göre BKİ değerleri**

Yaş	Cinsiyet	Sayı (n)	Kilo (ort.)	Boy (ort.)	BKİ	Persentil
8	E	1	26	100	26	>97
	K	2	30	102,5	28,6	>97
9	E	1	32	110	26,4	>97
	K	1	30	100	30	>97
10	E	1	40	125	25,6	>97
	K	1	38	130	22,5	95-97
11	E	2	38,5	120	26,75	>97
	K	1	40	134	22,3	85-95
12	E	2	62,5	140	31,9	>97
	K	3	45,7	121,7	30,8	>97
13	E	1	68	138	35,7	>97
	K	6	41,6	120	30,2	>97
14	E	1	70	160	27,3	>97
	K	1	58	140	29,6	>97
15	E	2	59	157,5	23,75	85-95
	K	6	44	141,5	22,2	50-85

DS'li çocukların persentil değerleri kullanılarak obezite değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu değerlendirmede Tablo.1'de yer alan WHO'nun persentil sınıflandırması kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 7'de gibidir.

**Tablo.7. Çocukların obezite sınıflandırması**

<b>Persentil değeri</b>	<b>Sınıflandırma</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
<b>15 - 85</b>	Normal	9	28
<b>85 - 97</b>	Hafif kilolu	4	12,5
<b>&gt; 97</b>	Obez	19	59,5

Çalışmada değerlendirilen DS'li çocukların %59,5'inin obez, %12,5'inin hafif ağırlıklı, %28'inin normal ağırlıkta olduğu saptanmıştır. Katılımcı çocuklar arasında zayıf olan hiçbir çocuk saptanmamıştır. Obezite dereceleri cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde erkek çocukların %81'inin obez olduğu; kızların ise %62'sinin obez sınıflandırmasına dahil olduğu saptanmıştır.

#### **6.5. Down Sendromlu Çocukların Beslenme Durumu**

DS'li çocukların beslenmelerinde karşılaşılan güçlükler ebeveynlerine sorulmuştur. Çiğneme gücü, yutma gücü ve yemek seçmeleri değerlendirilmesi Tablo 8'da verilmiştir.

**Tablo.8. Çocukların beslenme güçlükleri**

<b>Beslenme güçlüğü</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
<b>Çiğneme güçlüğü</b>		
<b>Evet</b>	5	15,6
<b>Hayır</b>	27	84,4
<b>Yutma güçlüğü</b>		
<b>Evet</b>	5	15,6
<b>Hayır</b>	27	84,4
<b>Yemek seçme</b>		
<b>Evet</b>	13	34,4
<b>Hayır</b>	19	65,6

Çocukların büyük çoğunluğunda Çiğneme ve yutma güçlüğü olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca yemek seçmeyenler oranla yüksek bulunmuştur.

Yemek seçen çocuklardan 7'sinin sebzeleri, 3'ünün meyve, 2'sinin tatlı ve 1'inin pilav tüketmeyi reddettiği ebeveynleri tarafından belirtilmiştir. Bunun yanı sıra aile ile birlikte sofrada yemek yeme alışkanlıklarının tüm çocuklarda var olduğu saptanmıştır.

### 6.5.1. Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Çocukların günlük beslenme alışkanlıklarına ait veriler Tablo 9’da verilmiştir.

**Tablo.9. Çocukların günlük beslenme alışkanlıkları**

Günlük beslenme alışkanlıkları	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Günlük su tüketimi</b>		
1-2 bardak	1	3,1
2-3 bardak	9	28,1
4-5 bardak	17	53,1
daha fazla	5	15,6
<b>Ana öğün sayısı</b>		
1	0	0
2	2	6,3
3	27	84,4
4	3	9,4
5 ve daha fazla		
<b>Ara öğün sayısı</b>		
1	7	21,9
2	14	43,8
3	9	28,1
4	2	6,3
5 ve daha fazla	0	0
<b>Fast food tüketimi</b>		
hiçbir zaman	3	9,4
nadiren	27	84,4
sık	2	6,3
çok sık	0	0
<b>Asitli/şekerli içecek tüketimi</b>		
hiçbir zaman	3	9,4
nadiren	26	81,3
sık	3	9,4
çok sık	0	0

DS’li çocukların %84,4’ünün 3 ana öğün; %71,9’unun ise 2 veya 3 ara öğün yapma alışkanlığının olduğu belirtilmiştir. Ara öğün olarak %43,8’inin çikolata, bisküvi veya cips; %31,3’ünün meyve, %18,8’inin süt, yoğurt veya ayran; %6,2’sinin ise hamurışı tercih ettiği belirtilmiştir.

Besin tüketim sıklığı soruları ile çocukların temel besin öğelerinden ne kadar sıklıkla tükettiği sorulmuştur. Besin tüketim sıklığı verileri Tablo 10'de verilmiştir.

**Tablo.10. Çocukların besin tüketim sıklığı**

Besin	Hergün		Haftada 2-3		Haftada 1		Ayda 1		Nadir/hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Süt, yoğurt	19	59,4	12	37,5	-	-	-	-	1	3,1
Beyaz peynir	28	87,5	2	6,3	-	-	-	-	2	6,3
Kaşar peyniri	7	21,9	13	40,6	6	18,8	1	3,1	5	15,6
Yumurta	10	31,3	18	56,3	2	6,3	-	-	2	6,3
Kırmızı et	3	9,4	10	31,3	17	53,1	2	6,2	-	-
Beyaz et	1	3,1	16	50	14	43,8	1	3,1	-	-
İşlenmiş etler	-	-	7	21,9	7	21,9	6	18,8	12	37,5
Kurubaklagil	-	-	10	31,3	19	59,4	2	6,3	1	3,1
Beyaz ekmek	23	71,9	-	-	2	6,3	2	6,3	5	15,6
Esmer ekmek	9	28,1	-	-	1	3,1	1	3,1	21	65,6
Bulgur	-	-	13	40,6	15	46,9	2	6,3	2	6,3
Makarna	-	-	11	34,4	16	50	3	9,4	2	6,3
Pirinç	-	-	14	43,8	13	40,6	3	9,4	2	6,3
Sebze	6	18,8	22	86,8	1	3,1	-	-	3	9,4
Meyve	18	56,3	11	34,4	-	-	-	-	3	9,4
Yağlı tohumlar	2	6,3	11	34,4	13	40,6	2	6,3	4	12,5
Şekerli gıdalar (bal vb)	7	21,9	14	43,8	4	12,5	-	-	7	21,9

Çocukların %59,4'ü her gün süt veya yoğurt; %87,5'i beyaz peynir tüketmektedir. Tahıl tercihlerine bakıldığında %71,9'u her gün beyaz ekmek tükettiği, bulgur tüketiminin en çok haftada 1 seçeneği ile %46,9 oranla olduğu, makarnanın haftada 1 olarak %50'sinin tükettiği belirlenmiştir. Pirinç tüketimi ise %43,8 oranla haftada 2-3 kez ile tercih edildiği belirtilmiştir. Kurubaklagil tüketiminin ise %59,4 oranla haftada 1 kez tüketildiği saptanmıştır. Hiç meyve tüketmeyen çocuklar grubun %9,4'ünü oluşturmaktadır.

### 6.5.2. Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Alımının Değerlendirilmesi

Enerji, posa ve makro besin öğelerini tüketme durumu ortalama olarak hesaplanmış ve cinsiyete göre analizi yapılmıştır (Tablo 11). Bu analizde student t testi kullanılmıştır.

**Tablo.11. Çalışma grubunun enerji, posa ve makro besin öğeleri tüketme durumu**

<b>Enerji-Besin ögesi</b>	<b>Cinsiyet</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Ortalama</b>	<b>SD</b>
<b>Enerji (kkal/gün)</b>	E	11	1744,84	297,44
	K	21	1554,74	364,81
<b>Protein (g/gün)</b>	E	11	70,62	17,34
	K	21	66,63	21,03
<b>Yağ (g/gün)</b>	E	11	78,02	18,32
	K	21	70,85	22,85
<b>Karbonhidrat (g/gün)</b>	E	11	188,45	36,88
	K	21	161	35,71
<b>Posa (g/gün)</b>	E	11	22,23	12,63
	K	21	16,19	5,03

\*Student T testi

Katılımcı çocukların cinsiyet ve yaş gruplarına göre enerji ve makrobesin öğesi alımları analiz edilmiş ve Dietary Reference Intake (DRI)'a göre kıyaslamaları yapılmıştır (Tablo 12,15).

**Tablo.12. Erkek çocukların yaş gruplarına göre enerji ve makrobesin öğesi alımı ve önerilenlerle karşılaştırılması**

<b>Besin ögesi</b>	<b>Yaş</b>	<b>Ortalama ± SD</b>	<b>DRI</b>	<b>%</b>
<b>Enerji (kal/gün)</b>	8 - 13	1732,45 ± 352,54	*	*
	14-15	1873,13 ± 199,19	*	*
<b>Protein (g/gün)</b>	8 - 13	66,56 ± 18,57	34	195
	14-15	76,73 ± 11,24	52	147
<b>Yağ (g/gün)</b>	8 - 13	77,8 ± 21,5	*	*
	14-15	84,43 ± 13,22	*	*
<b>Karbonhidrat (g/gün)</b>	8 - 13	189,95 ± 42,43	130	146
	14-15	198,73 ± 33,54	130	152
<b>Posa (g/gün)</b>	8 - 13	24,43 ± 14,42	31	79
	14-15	17,95 ± 3,15	38	47

Cinsiyetlere göre alınan microbesin ögeleri (vitamin ve mineraller) analiz edilmiştir ve DRI değerleri ile birlikte tablolarda yer almaktadır (Tablo 13,14,16,17).

**Tablo.13. Erkek çocukların yaş gruplarına göre vitamin alımı ve önerilenlerle karşılaştırılması**

Vitaminler	Yaş	Ortalama $\pm$ SD	DRI	%
A vitamini (mcg)	8 - 13	1120,03 $\pm$ 502,56	600	186
	14-15	1488,53 $\pm$ 531,82	900	165
D vitamini (mcg)	8 - 13	1,5 $\pm$ 0,77	15	10
	14-15	1,65 $\pm$ 1,21	15	11
E vitamini (mg)	8 - 13	12,59 $\pm$ 6,47	11	114
	14-15	16,45 $\pm$ 11,22	15	110
K vitamini (mcg)	8 - 13	399,9 $\pm$ 425,1	60	665
	14-15	439,03 $\pm$ 289,6	75	585
Tiamin (mg)	8 - 13	0,8 $\pm$ 0,25	0,9	88
	14-15	0,75 $\pm$ 0,17	1,2	63
Riboflamin (mg)	8 - 13	1,28 $\pm$ 0,34	0,9	142
	14-15	1,5 $\pm$ 0,14	1,3	115
Niasin (mg)	8 - 13	8,36 $\pm$ 2,6	12	70
	14-15	12,13 $\pm$ 5,81	16	76
Pantotenik asit (mg)	8 - 13	4,2 $\pm$ 1,28	4	105
	14-15	4,48 $\pm$ 0,34	5	90
Pridoksin (mg)	8 - 13	1,31 $\pm$ 0,4	1,0	131
	14-15	1,48 $\pm$ 0,21	1,3	113
Biotin (mcg)	8 - 13	33,88 $\pm$ 14,68	20	169
	14-15	36,23 $\pm$ 9,16	25	145
Folik asit (mcg)	8 - 13	273,01 $\pm$ 119,61	300	91
	14-15	256,03 $\pm$ 59,59	400	64
B12 vitamini (mcg)	8 - 13	4,41 $\pm$ 1,79	1,8	245
	14-15	6,37 $\pm$ 2,22	2,4	265
C vitamini (mg)	8 - 13	79,24 $\pm$ 31,79	45	175
	14-15	108,53 $\pm$ 8,11	75	144

**Tablo.14. Erkek çocukların yaş gruplarına göre mineral alımı ve önerilenlerle karşılaştırılması**

Mineraller	Yaş	Ortalama $\pm$ SD	DRI	%
Sodyum (mg)	8 - 13	3940,6 $\pm$ 882,84	1500	262
	14-15	4037,53 $\pm$ 659,58	1500	269
Potasyum (mg)	8 - 13	2451,15 $\pm$ 735,16	4500	54
	14-15	2512,17 $\pm$ 372,85	4700	53
Kalsiyum (mg)	8 - 13	801,11 $\pm$ 275,21	1300	62
	14-15	771,17 $\pm$ 212,72	1300	59
Magnezyum (mg)	8 - 13	281,4 $\pm$ 110,33	240	117
	14-15	226,17 $\pm$ 9,12	410	55
Fosfor (mg)	8 - 13	1147,59 $\pm$ 360,12	1250	91
	14-15	1142,2 $\pm$ 54,4	1250	91
Klor (mg)	8 - 13	6031,2 $\pm$ 1346,95	2300	262
	14-15	6355,5 $\pm$ 865,19	2300	276
Demir (mg)	8 - 13	11,31 $\pm$ 4,91	8	137
	14-15	10,67 $\pm$ 1,29	11	97
Çinko (mg)	8 - 13	9,73 $\pm$ 3,18	8	121
	14-15	10,53 $\pm$ 2,18	11	95
Bakır (mg)	8 - 13	1,64 $\pm$ 0,44	700	0,2
	14-15	1,4 $\pm$ 0,17	890	0,2
Mangan (mg)	8 - 13	3,48 $\pm$ 1,41	1,9	183
	14-15	2,76 $\pm$ 0,06	2,2	125
Flor (mcg)	8 - 13	376,01 $\pm$ 115,2	2000	19
	14-15	444,7 $\pm$ 85,81	3000	15
İyod (mcg)	8 - 13	162,19 $\pm$ 75,83	120	135
	14-15	237,73 $\pm$ 140,03	150	158

Erkek çocukların vitamin alımları incelendiğinde önerilen değerlere uygun tüketimin olduğu gözlenmiştir. Sadece folik asit tüketiminde önerilenden düşük tüketim gözlenmektedir. Mineral alımları incelendiğinde ise sodyum tüketiminin önerilene göre çok yüksek, kalsiyumun ise önerilenin altında kaldığı saptanmaktadır.

Kız çocuklarının 1 günlük besin tüketim kayıtları sonucu analiz edilen enerji ve besin ögeleri tüketim durumları Tablo.15, 16 ve 17’de yer almaktadır.

**Tablo.15. Kız çocukların yaş gruplarına göre enerji ve makrobesin ögesi alımı ve önerilenlerle karşılaştırılması**

Besin ögesi	Yaş	Ortalama $\pm$ SD	DRI	%
Enerji (kal/gün)	8 - 13	1429,36 $\pm$ 339,59	*	*
	14-15	1805,51 $\pm$ 289,32	*	*
Protein (g/gün)	8 - 13	63,02 $\pm$ 21,56	34	185
	14-15	73,86 $\pm$ 19,42	46	160
Yağ (g/gün)	8 - 13	63,52 $\pm$ 23,31	*	*
	14-15	85,51 $\pm$ 13,69	*	*
Karbonhidrat (g/gün)	8 - 13	150,37 $\pm$ 28,14	130	115
	14-15	182,27 $\pm$ 41,78	130	140
Posa (g/gün)	8 - 13	14,32 $\pm$ 3,55	26	55
	14-15	19,93 $\pm$ 5,73	26	76

Erkek ve kız çocukların enerji ve besin ögeleri alımları karşılaştırıldığında; erkek çocukların makrobesin ögelerinin tüketimlerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca yine posa tüketimi erkeklerde daha yüksektir. (Tablo.11)

**Tablo.16. Kız çocukların yaş gruplarına göre vitamin alımı ve önerilenlerle karşılaştırılması**

<b>Vitaminler</b>	<b>Yaş</b>	<b>Ortalama <math>\pm</math> SD</b>	<b>DRI</b>	<b>%</b>
<b>A vitamini (mcg)</b>	8 - 13	935,05 $\pm$ 278,6	600	155
	14-15	1182,81 $\pm$ 415,5	700	168
<b>D vitamini (mcg)</b>	8 - 13	1,23 $\pm$ 0,78	15	8
	14-15	1,21 $\pm$ 0,68	15	8
<b>E vitamini (mg)</b>	8 - 13	10,02 $\pm$ 3,72	11	90
	14-15	14,07 $\pm$ 9,54	15	93
<b>K vitamini (mcg)</b>	8 - 13	250,83 $\pm$ 134,68	60	416
	14-15	304,99 $\pm$ 120,11	75	405
<b>Tiamin (mg)</b>	8 - 13	0,61 $\pm$ 0,19	0,9	67
	14-15	0,74 $\pm$ 0,21	1,0	74
<b>Riboflamin (mg)</b>	8 - 13	1,18 $\pm$ 0,36	0,9	131
	14-15	1,47 $\pm$ 0,44	1,0	147
<b>Niasin (mg)</b>	8 - 13	10,86 $\pm$ 6,71	12	90
	14-15	10,07 $\pm$ 2,64	14	72
<b>Pantotenik asit (mg)</b>	8 - 13	3,76 $\pm$ 0,98	4	94
	14-15	4,41 $\pm$ 1,2	5	88
<b>Pridoksin (mg)</b>	8 - 13	1,1 $\pm$ 0,32	1,0	110
	14-15	1,14 $\pm$ 0,28	1,2	95
<b>Biotin (mcg)</b>	8 - 13	30,42 $\pm$ 10,87	20	150
	14-15	31,16 $\pm$ 10,32	25	124
<b>Folik asit (mcg)</b>	8 - 13	197,44 $\pm$ 44,35	300	66
	14-15	249,84 $\pm$ 57,72	400	62
<b>B12 vitamini (mcg)</b>	8 - 13	3,84 $\pm$ 1,96	1,8	213
	14-15	4,77 $\pm$ 2,94	2,4	198
<b>C vitamini (mg)</b>	8 - 13	67,16 $\pm$ 33,32	45	148
	14-15	102,67 $\pm$ 77,82	65	156

**Tablo.17. Kız çocukların yaş gruplarına göre mineral alımı ve önerilenlerle karşılaştırılması**

Mineraller	Yaş	Ortalama $\pm$ SD	DRI	%
Sodyum (mg)	8 - 13	3373,98 $\pm$ 797,06	1500	224
	14-15	4414,23 $\pm$ 996,38	1500	294
Potasyum (mg)	8 - 13	1846,58 $\pm$ 420,89	4500	41
	14-15	2212,94 $\pm$ 622,96	4700	47
Kalsiyum (mg)	8 - 13	670,52 $\pm$ 199,23	1300	52
	14-15	829,23 $\pm$ 275,43	1300	64
Magnezyum (mg)	8 - 13	204,64 $\pm$ 48,17	240	85
	14-15	242,37 $\pm$ 50,93	360	67
Fosfor (mg)	8 - 13	978,43 $\pm$ 252,64	1250	78
	14-15	1154,1 $\pm$ 278,32	1250	92
Klor (mg)	8 - 13	5073,18 $\pm$ 1235,27	2300	220
	14-15	6768,87 $\pm$ 1595,51	2300	294
Demir (mg)	8 - 13	7,7 $\pm$ 2,04	8	96
	14-15	10,11 $\pm$ 2,67	15	67
Çinko (mg)	8 - 13	7,62 $\pm$ 2,52	8	95
	14-15	10,97 $\pm$ 4,22	9	121
Bakır (mg)	8 - 13	1,24 $\pm$ 0,28	700	0,1
	14-15	1,57 $\pm$ 0,35	890	0,17
Mangan (mg)	8 - 13	2,37 $\pm$ 0,59	1,6	148
	14-15	2,93 $\pm$ 0,64	1,6	183
Flor (mcg)	8 - 13	345,55 $\pm$ 67,2	2000	17
	14-15	395,37 $\pm$ 71,54	3000	13
İyod (mcg)	8 - 13	144,2 $\pm$ 95,59	120	120
	14-15	176,19 $\pm$ 38,92	150	117

Kız çocukların vitamin alımları incelendiğinde önerilen değerlere uygun tüketimin olduğu gözlenmiştir. Sadece folik asit tüketiminde düşüklük gözlenmektedir. Mineral alımları incelendiğinde ise sodyumun önerilene göre çok yüksek, kalsiyumun ise önerilenin altında kaldığı saptanmaktadır.

## 7.TARTIŞMA

Ailelerin beslenme bilgisi değerlendirildiğinde sorulan soruların yarısından fazlasına doğru cevap verenler tüm ebeveynlerin %28,2'sini oluşturmuştur. Bu da çalışmaya katılan grubun temel beslenme bilgisi konusunda yetersiz olduğunu göstermiştir.

DS'li çocuklar üzerinde boy-ağırlık incelemesi yapılan çok sayıda çalışma mevcuttur. 51 DS ve 51 sağlıklı çocuk arasında yapılan bir çalışmada DS'li çocukların %37 si obez, %37'si de ağırlıklı bulunmuştur. Kontrol grubu olan sağlıklı çocukların ise %7'si obez bulunurken %13'ü kilolu bulunmuştur (Asua 2014). İspanya'da yapılan; 6-8 yaş arası 79 DS'li çocuk üzerinde aşırı kilolu olma durumunun araştırıldığı başka bir çalışmada WHO büyüme çizelgeleri baz alınarak çocukların BKİ değerleri hesaplanmıştır (WHO, 2007). WHO standartlarına göre değerlendirildiğinde çalışma grubunun %66'sının obez olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada ise değerlendirilen çocukların %59,5'i obez bulunurken %12,5'i kilolu bulunmuştur (Tablo.7)

Çocukluk çağında ve erken gençlik döneminde DS'li bireylerin % 50'sinin obezite sorunu ile karşılaştıkları belirtilmiştir (Rondal, 2007). Farklı bir çalışmada da erkeklerin % 45-79'u, kadınların % 56-96'sı aşırı kilolu olduğu saptanmıştır (Bell, 1992; Rubbin, 1998). Farklı olarak Praser (1995), 201 DS'li olgu ile yaptığı bir çalışmada erkeklerin % 31'inin aşırı kilolu (BKİ 25 - 29), % 48'inin obez (BKİ>30); kadınların ise % 22'sinin aşırı ağırlıklı, % 47'sinin obez olduğunu bildirmiştir. Hollanda'da yapılan benzer bir çalışmada DS çocuklar ile sağlıklı yaşlılarının kiloları kıyaslanmıştır. Her iki cinsiyette de DS'li çocuklar daha kilolu bulunmuştur. Erkek DS'li çocukların %25,5'i aşırı kilolu, %4,2'si obez; kız çocukların ise %32'si aşırı kilolu, %5,1 oranla obez olduğu bulunmuştur (van Gameren-Oosterom et al., 2012). Bu çalışma sonucunda erkek çocukların %81'inin obez olduğu; kızların ise %62'sinin obez sınıflandırmasına dahil olduğu saptanmıştır.

DS'li bireylerin kontrollü egzersizler, iyi bir diyet programı, düzenli sağlık kontrolleriyle yaşam sürelerinin ve yaşam kalitelerinin arttırılabileceği bildirilmektedir (Barnhart, 2007). Bu çalışmada da ailelerin beslenme bilgi düzeyinin düşüklüğünün

çocuklarının beslenme tercihlerini etkilediği saptanmıştır. Öncelikle aileler bilinçlendirilmeli ve DS'li çocuklara sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırılmalıdır.

DS'ler üzerinde yapılan bazı çalışmalarda bireylerde laktoz intoleransı ve gluten intoleransına rastlanmıştır. Bu çalışmada ise bu rahatsızlıklara rastlanmamıştır.

Çalışmalarda; DS çocukların çiğneme ve yutma zorlukları sebebi ile tüketimi kolay olan basit karbonhidratlardan yapılan gıda tüketen tercih ettikleri gözlenmiştir. Özellikle taze meyve ve sebzelerin yemeyi reddedildiği de gözlenmiştir (Mazurek and Wyka, 2015). Bu çalışmada ise; çocukların ara öğünlerde %43,8 ile çikolata, çips ve bisküviyi tercih ettikleri ortaya çıkmıştır. %9,4 ünün meyve hiç tüketmediği bulunmuştur. Temel karbondihrat kaynağı olan ekmeğin ise %72 oranla beyaz ekmeğin tercih edildiği gözlemlenmiştir. Çalışma sonuçları benzer araştırmaları destekler niteliktedir.

DS'li çocukların beslenme durumunu inceleyen farklı bir araştırmada gibi 24 saatlik besin tüketim kaydı incelemesi yapılmış, enerji, karbonhidrat, protein ve yağların diyetle aşırı tüketildiği gözlenmiştir (Abdallah et al., 2013). Bu çalışma sonucunda da benzer şekilde günlük protein ve karbonhidrat tüketimleri her iki cinsiyette de çok yüksek bulunmuştur (Tablo.12, Tablo.14).

Cinsiyetler arasında enerji harcanmasındaki değişiklikler metabolik olarak aktif vücut kütlesi ve fiziksel aktivitedeki farklılıklara bağlı olarak değiştiği unutulmamalıdır. Çalışmanın sonucunda erkeklerin kızlara kıyasla yüksek enerji tüketiminin olduğu saptanmıştır (Tablo.11).

Yapılan bazı çalışmalarda DS'li çocuklarda çinko ve kalsiyum tüketiminin eksikliği gözlenmiştir (Lima et al., 2010; Smarkandy et al., 2012). Çinko eksikliğinin bağışıklık sistemini olumsuz etkileyeceği ve tiroid fonksiyonlarında düzensizliğe neden olabileceği belirtilmiştir (Shaw et al., 2006).

Bu çalışma sonucunda kalsiyum alımı her iki cinste de anlamlı derecede düşük, çinko tüketimi ise önerilene yakın miktarda bulunmuştur. (Tablo.14, Tablo.17)

Oksidatif stresin nöral gelişmede hasara yol açabileceği düşünülmektedir. İngiltere'de, 1000 DS'li bebek üzerinde yapılan çalışmada antioksidan enzim olan

süperoksit dismutaz aktivitesinin azaldığı gözlenmiştir. Buna nöral hücrelerdeki artan oksidatif stresin sebep olabileceği söylenmiştir. Antioksidandan zengin beslenmenin bu durumu önleyici olabileceği belirtilmiştir. (Ellis et al., 2008) 150 DS'li bebek üzerinde yapılan ve 18 ay süren bir çalışmada ise selenyum, çinko, A, C, E vitaminleri ve folik asit takviyesi yapılmıştır. Sonucunda herhangi bir gelişme gözlenmemiştir. (Reynolds, 2008)

Bu çalışmada çocukların günlük beslenme analizleri değerlendirildiğinde; erkek çocuklarda A, E, C vitamin tüketimleri önerilenin üzerinde bulunmuştur. Kız çocukların A ve C vitamin tüketimi ise önerilen düzeylerin üzerinde, E vitamini tüketimleri önerilen değer in altında kalmıştır. Her iki cinsiyette de folik asit tüketimine bakıldığında anlamlı derecede yetersiz olduğu saptanmıştır. (Tablo.13; Tablo.16) Çinko tüketimi incelendiğinde erkek çocuklarda alımın yetersiz olduğu saptanmıştır. Kız çocuklarında ise 8-13 yaş grubunda yetersizlik gözlenmiş, 14-15 yaş grubunda ise yeterli alım saptanmıştır. (Tablo.15; Tablo.17)

## 8. SONUÇ ve ÖNERİLER

DS'li çocukların boy ve ağırlık değerlendirmesi yapmak, beslenme durumlarını incelemek, ve ailelerin beslenme bilgi düzeylerini saptamak amacı ile yapılan bu çalışmada; çocukların öğün düzenleri incelendiğinde çoğunluğun 3 ana öğün ve 2 veya 3 ara öğün yaptığı saptanmıştır. Öğün sayısı ideal öneri çerçevesinde olmakla birlikte; %43,8'inin ara öğünlerinde çikolata, bisküvi ve cips tercih ettikleri saptanmıştır. Çocuğun beslenme alışkanlıklarının ailenin beslenme alışkanlıkları ile bağlantılı olduğu unutulmamalı; özellikle alışveriş esnasında sağlıklı ürün tercihleri yapılması gerektiği unutulmamalıdır.

Her iki cinsiyette de protein ve karbonhidrat tüketimleri değerlendirildiğinde önerilenin üzerinde bir alım saptanmıştır. Bu da dolayısı ile alınması gereken enerjinin yaşa göre yüksek olmasına sebep olmaktadır.

Posa alımları değerlendirildiğinde her iki cinsiyette de alım yetersiz bulunmuştur. Bunun için beslenmede posalı gıdalar (tam tahıllar, kurubaklagil, meyve, sebze tüketimi) artırılmalıdır.

Çocukların su tüketimleri incelendiğinde çalışma grubunun yaklaşık %70'inin yeterli su tüketmediği saptanmıştır.

Besin tüketim analizleri incelendiğinde her iki cinsiyette de sodyum alımının önerilen değerinin çok üzerinde olduğu saptanmıştır. Bu duruma hazır gıdaların tüketiminin neden olduğu düşünülmektedir.

Hastalıkta kilo almaya meyil vardır. Eğer dikkat edilmez ise aşırı ağırlık almaya doğru eğim oluşabilir. Onun için dengeli ve düzenli beslenmesine yönelik programlar oluşturulmalıdır. Hareket kabiliyeti ve fiziki gelişimi için yoğun ağırlık alması engellenmelidir. Yapılan çalışma sonucunda elde edilen verilerde DS'li çocukların %59,5'inin obez olduğu saptanmıştır. Sağlıklı bireylerde olduğu gibi DS'li çocuklarda da aşırı ağırlık hareket kabiliyetini kısıtlamasının yanısıra; ilerleyen yaşlarda diyabet, hipertansiyon, kalp-damar hastalıklarına sebep olabilmektedir.

Uygulanan beslenme bilgi testine ailelerin çoğu (%71,8) sorulara %50 ve daha az doğru yanıt vermiştir. DS'li çocuklara ve ailelerine yönelik yapılan bu çalışmada ailelerin birtakım beslenme bilgi eksikliklerinin olduğu, çocukların beslenmelerinin birçoğunun önerilen değerlere göre uygun olmadığı görülmektedir. Ailelere DS'li çocuğun beslenmesi ile ilgili sorunları en aza indirmek ve çocukların ihtiyaçlarına göre beslenmeyi öğretmeye yönelik eğitim çalışmalarının planlanmasıdır.

DS'li çocuklarda özel bir rahatsızlığı olmadığı sürece sağlıklı yaşatlarına önerilen miktarlarda beslenmemesi için hiç bir sakınca yoktur. Beslenmesinde yaşatlarının enerji ve besin öğeleri ihtiyaçları baz alınabilir.

Çocuğun yaşa uygun beslenmesi ve boyuna göre sağlıklı boy uzunluğu arasında kalabilmesi için bir beslenme uzmanından yardım alınması gerekmektedir.

Bu çalışmanın sonucunun örneklem sayısının az olması nedeni ile tüm DS'li çocuk ve ailelerine genellenemeyeceği için daha geniş örneklem grubu ile daha kapsamlı araştırmalar planlanması gerekmektedir.

## 9.KAYNAKLAR

Abdallah A. M., Raffa S., Alaidaroos T., Obaid R., Abuznada J.: Nutritional status of some children and adolescents with Down syndrome in Jeddah. *Life Science J* 2013;10(3):1310-1318

Aburawi E.H., Nagelkerke N., Deeb A., Abdulla S., Abdulrazzaq Y.M. (2015) National growth charts for United Arab Emirates children with down syndrome from birth to 15 years of age. *Journal of Epidemiology*, 25(1):20-29.

Akbaş S., Çelik C., Alvrur M. (2003) Down sendromlu çocuklarda serum leptin düzeyleri. *O.M.Ü Tıp Dergisi*, 20(2):61-67.

Akşit S. (2001) Ağırlık alamayan çocuğa yaklaşım. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 10(12):454-6

Alp M.N., Oral D., Budak T. (2007) Down sendromlu ön tanılı 584 olguda sitogenetik çalışma. *Cicle Tıp Dergisi*, 34(2):283-289

Amiel SA, Buchanan CR. (2001) Diabetes mellitus. In: Brook CGD, Hindmarsh PC, editor. *Clinical Pediatric Endocrinology*. England, Blackwell Science Ltd, 411-39

Apak MY. Genetik Bozukluklar. İn: Neyzi O, Ertuğrul T (eds), *Pediatri*. 3th edition. Nobel 2003, ss: 152-155

Asim A., Kumar A., Muthuswamy S., Jain S., agarwal S. (2015) Down syndrome: an insight of the disease. *Journal of biomedical science*, 22:41.

Asua DR., Parra P., Costa R., Moldenhauer F., Suarez C. (2014) A Cross-Sectional Study of the Phenotypes of Obesity and Insulin Resistance in Adults with Down Syndrome *Diabetes Metabolism Journal*, 38(6): 464-471.

Barnhart RC, Connolly B. Aging and Down Syndrome: Implications for physical therapy. *Phys Ther* 2007; 87: 1399-406.

Batu, E. S. (2011). 0-6 Yaş Arası Down Sendromlu Çocuklar Ve Gelişimleri. Ankara: Kök Yayıncılık

Bell AJ, Bhate MS. Prevalence of overweight and obesity in Down's syndrome and other mentally handicapped adults living in the community. J Intellect Disabil Res 1992; 36: 359-64.

Bilginer, H. (2002). Down Sendromlu Çocuklarda Dil Gelişimi. Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, 19(1), 165-179.

Bişkin F, Duranoğlu Y, Altın M. Ocular Findings in Patients with Down Syndrome. Türkiye Klinikleri J Ophtalmol 2005; 14: 17-24.

Cohen WI, Nadel L, Madnick ME, eds. Down syndrome: visions for the 21st century. New York: Wiley-Liss; 2002.

Connolly BH, Michael BT. Performance of retarded children, with and without Down Syndrome, on the Bruininks Oseretsky test of motor proficiency. Phys Ther 1986; 66: 344-8.

Cronk CE, et al. Growth charts for children with Down's syndrome age 1 months to 18 years. Pediatrics 1988; 81: 102-10.

Curtin C., Bandini L.G., Must A., Gleason J., Lividini K., Philips S., Eliasziw M., Maslin M., Fleming R.K. (2013) Parent support improves weight loss in adolescents and young adults with down syndrome. The Journal of Pediatrics, 163(5).

Demir P., Güler Ç. (2013) Down sendromlu çocuklarda ağız-diş sağlığı. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Dergisi, 23(1):274-281

Deniz E., Dilmaç B., Arıca O.T. (2009) Engelli çocuğa sahip olan ebeveynlerin durumlu-kaygı ve yaşam doyumlarının incelenmesi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 6(1):953-966

Dommelen P., Gameraen–Oosterom H., Schonbeck Y., Oudesluys-Murphy A., Wouwe J., Buitendijk S.: Growth, development and social functioning of individuals with Down syndrome. *Pediatr J* 2012;130:1520-1526.

Ellis JM., Tan HK., Gilbert RE., Muller DPR., Henley W., Moy R., Pumphry R., Ani C., Daies S., Edwards V. Et al. (2008) Supplementatio with antioxidants and folic acid for children with Down's syndrome. *British Medical Journal*, 15; 336(7644): 594–59

Erdem, R., Ege, P. (2011). Down Sendromlu Bireylerin Zihin Kuramı Gelişimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 12(1), 23-36

Erkula G, Jones KB, Sponseller PD, Dietz HC, Pyeritz RE. Growth and maturation in Marfan syndrome. *Am J Med Genet* 2002; 109: 100–15.

Fonseca CT, Amaral DM, Ribeiro MG, Beserra IC, Guimarães MM.(2005) Insulin resistance in adolescents with Down syndrome: a cross-sectional study. *BMC Endocr Disord*, 17: 5–6

Hildebrand E., Kallen B., Josefsson A., Gottvall T., Blomberg M. (2014) Maternal obesity and risk of Down syndrome in the offspring. *Prenatal Diagnosis*, 34(4):310-5.

İnce OT., Kondolot M., Yalçın S. (2011) Büyümenin İzlenmesi ve Büyüme Duraklaması. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 5(3):181-192

Jimenez L., Cerda J., Alberti G., Lizama M.(2015) High rates of overweight and obesity in Chilean children with Down syndrome. *Revista Medica de Chile*, 143(4):451-8

Kobal G. (2004). Down Sendromlu Çocukların Gelişimsel Özellikleri. *Çocuk Çocuk Dergisi* 35, 11-13.

Kömerik N., Kırzioğlu Z., Efeoğlu C.G. (2012) Zihinsel engele sahip bireylerde ağız sağlığı. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği*, 22(1):96-104

Kuzucu A, Vidinlisan S, Kibar AE, Ekici F, Alpan N, Çakır HT. (2008). Down Sendromunda Konjenital Kalp Hastalığı Sıklığının ve Ekokardiyografik Bulguların Değerlendirilmesi. Genel Tıp Dergisi, 18(3), 105-110.

Lima A. S., Cardoso B. R., Cozzolino S. F.: Nutritional status of Zinc in children with Down syndrome. Biol Trace Elem Res 2010;133:20-28.

Mazurek D., Wyka J. (2015) Down Syndrome Genetic and Nutritional Aspects of Accompanying Disorders. Rocz Panstw Zakl Hig, 66(3):189-184

Nordstrom M., Paus B., Andersan LF., Kolset SO.(2015) Dietary aspects related to health and obesity in Williams syndrome, Down syndrome, and PraderWilli syndrome. Food nutrition research 3;59:25487

Özşenol F, Işıkhani V, Ünay B, Aydın Hİ, Akın R, Gökçay E. (2003) Engelli çocuğa sahip ailelerin aile işlevlerinin değerlendirilmesi. Gülhane Tıp Dergisi, 45:156-164.

Palisano RJ, Walter SD, Russell DJ, Rosenbaum PL, Ge'mus M, Galuppi BE, et al. Gross motor function of children with Down Syndrome: Creation of motor growth curves. Arch Phys Med Rehabil 2001; 82: 494-500.

Prasher VP. Overweight and obesity amongst Down's syndrome adults. J Intellect Disabil Res. 1995; 39: 437-41.

Reynolds T. (2008) Giving antioxidants to infants with Down's syndrome. British Medical Journal, 15; 336(7644): 568–569.

Rondal JA, Rasore-Quartino A. eds. Therapies and rehabilitation in Down Syndrome. London: John Wiley and Sons Press; 2007.

Rubin SS, Rimmer JH, Chicoine B, Braddock D, McGuire DE. Overweight prevalence in persons with Down Syndrome. Ment Retard 1998; 36(3): 175-81.

Saner G, Durmaz Ö, Gökçe S. Beslenme durumunun değerlendirilmesi. Pediatri'de İstanbul Nobel Tıp Kitabevi; 2010. s. 233–8.

Sara VR. Gustavsan K-H, Anneren G, et al, Somatomedins in Down Syndrome. Bial Psyhiatry 1983; 18: 803–11.

Selikowitz M. (2008) Down Syndrome: The Facts. 3rd ed. Sidney: Oxford University Press.

Shaw C.K., Thapalial A., Nanda S., Shaw P.: Thyroid dysfunction in Down syndrome. Kathmandu Univ Med J 2006;4(2):182-186

Sherman SL, Allen EG, Bean LH, Freeman SB, Epidemiology of Down Syndrome. Ment Retard Dev Disabil Res Rev. 2007; 13:221-227

Sanchez RV., Aguilar MLG., Haua K., Rozada G. (2012) Weight-based nutritional diagnosis of Mexican children and adolescents with neuromotor disabilities. BMC Research Notes, 5:218.

Smarkandy M. M., Mohamed B. A., Al-Hamdan A. A.: Nutritional assessment and obesity in Down Syndrome children and their siblings in Saudi Arabia. Saudi Med J 2012;33(11):1216-1221.

Smith DS. Health Care Management of Adults with Down Syndrome. American Family Physician 2001; 64: 1031–8.

Styles ME, Cole TJ, Dennis J, Preece MA. (2002) New cross sectional stature, weight and head circumference references of Down's syndrome in the UK and republic of Ireland. Arch Dis Child, 87:104–8.

Su X., Lau JT., Yu CM., Chow CB., Lee LP., But BW., Yam WK., Tse PW., Fung EL., Choi KC. (2014) Growth charts for Chinese Down syndrome children from birth to 14 years. Archives of Disease in Childhood, 99(9):824-9

T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2004) Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi. Mayıs, Ankara.

Turan Ç. Edirne Ğli Kentsel Ve Kırsal Alanında YaÇayan Adolesan Erkeklerde Nutrisyonel Durumun Değerlendirilmesi (tez). Edirne: Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2005.

Ütine, G. E., Boduroğlu, K. (2013). Konjenital Anomalilerden Korunma. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 56(1), 28-37.

van Gameren-Oosterom HB., van Dommelen P., Oudesluys-Murphy AM., van Wouwe JP., Buitendijk SE. (2012) Prevalence of overweight in Dutch children with Down syndrome. *American academy of Pediatrics*, 130(6):e1520-6.

Whitt-Glover MC, O'Neill KL, Stettler N. (2006) Physical activity patterns in children with and without Down syndrome. *Pediatr Rehabil* 2006, 9: 158–64.

WHO Multicentre Growth Reference Study Group, 2007.

Yalçın SS. (2003) Büyümenin İzlenmesi. *Katkı Pediatri Dergisi*, 25:43–63.

Yiğiter, A. B., & Kavak, Z. N. (2006). Anne Karnında Down Sendromu Tanısına Güncel Yaklaşımlar ve Bir Olgu Sunumu. *Türkiye Aile Hekimliği*, 10(4), 178-182.

Zemel BS., Papan M., Stallings vA., Hall W., Schadt K., Freedman DS., Thorpe P. (2015) Growth Charts for Children With Down Syndrome in the United States. *American Academy of Pediatrics*, 136(5):e1204-11

## 10. EKLER

### EK.1. Anket Formu

*Sayın katılımcı;*

Bu anket Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü yüksek lisans tez çalışması için kullanılacaktır. Anket sonuçlarına göre çocuğunuzun beslenme durumu ve sizin beslenme bilgi düzeyiniz değerlendirilecektir. Kimliğiniz tamamıyla gizli tutulacaktır.

### DOWN SENDROMLU ÇOCUKLARIN BESLENME AIŞKANLIKLARI, BOYA GÖRE AĞIRLIK DÜZEYLERİ ve AİLELERİNİN BESLENME BİLGİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ANKET NO:.....

#### A) AİLE İLE İLGİLİ BİLGİLER

1. Adınız-Soyadınız:.....

2. Cinsiyetiniz 1) Kadın 2) Erkek

3. Down sendromlu bireye yakınlık dereceniz: .....

#### 4. Annenin Eğitim Durumu

1) Okur yazar 2) Okur yazar değil 3) İlköğretim mezunu 4) Ortaöğretim mezunu  
5) Üniversite ve üzeri

#### 5. Babanın Eğitim Durumu

1) Okur yazar 2) Okur yazar değil 3) İlköğretim mezunu 4) Ortaöğretim mezunu  
5) Üniversite ve üzeri

#### 6. Çalışma durumu

1) Anne-baba çalışıyor 2) Baba çalışıyor 3) Anne çalışıyor 4) Her ikisi de çalışmıyor

**7. Sigara kullanım durumunuz**

- 1) İçmiyorum      2) ..... yıl içtim, bıraktım      3) İçiyorum

**8. Alkollü içecek tüketim durumunuz**

- 1) Evet      2) Hayır      3) Bazen

**9. Çocuğa bakan kişi**

- 1) Anne    2) Baba    3) Akraba    4) Bakıcı

**10. Down sendromunun nasıl bir hastalık olduğunu biliyor musunuz?**

- 1) Evet      2) Hayır      3) Kısmen

**11. Özel bir diyet uygulanabileceğini biliyor musunuz?**

- 1) Evet      2) Hayır      3) Kısmen

**12. Çocuğunuzun yaşına uygun olarak günlük verilmesi gereken besin porsiyonlarını biliyor musunuz?**

- 1)Evet      2)Hayır      3)Kısmen

**13. Çocuğunuzun tükettiği yiyeceklerin besin değerine dikkat ediyor musunuz?**

- 1)Evet      2)Hayır      3)Kısmen

**14. Çocuğunuzun tükettiği besinlerde hijyen kurallarına dikkat ediyor musunuz?**

- 1)Evet      2)Hayır      3)Kısmen

**15. Çocuğunuzun yeterli ve dengeli beslendiğini düşünüyor musunuz?**

- 1)Evet      2)Hayır      3)Kısmen

**B) AİLENİN BESLENME BİLGİ DÜZEYİ İLE İLGİLİ SORULAR**  
(Aşağıdaki sorulara size göre en uygun cevabı veriniz)

**1.Aşağıdakilerden hangisi karbonhidrat kaynağıdır?**

- a. Makarna b. Et c. Ispanak d. Süt e. Bilgim yok

**2.Aşağıdakilerden hangisi protein kaynağıdır?**

- a. Peynir b. Fındık c. Elma d. Reçel e. Bilgim yok

**3.Aşağıdakilerden hangisi daha iyi demir kaynağıdır?**

- a. Ispanak b. Tavuk c. Balık d. Kırmızı et e. Bilgim yok

**4.Aşağıdakilerden hangisi doymuş yağdır?**

- a. Zeytin b. Bitkisel sıvı yağ c. Ceviz d. Yağlı süt e. Bilgim yok

**5.Aşağıdakilerden hangisi kötü kolesterolü (LDL) azaltırken, iyi kolesterolü (HDL) artırır?**

- a. Çikolata b. Süt c. Peynir d. Balık e. Bilgim yok

**6.Aşağıdakilerden hangisini sık tüketmek kan yağları açısından olumsuzdur?**

- a. Karnabahar b. Mandalina c. Kırmızı et d. Salata

**7.Kolesterol, aşağıdakilerden hangisinde bulunmaz?**

- a. Zeytinyağ b. Tereyağ c. Yumurta d. Sakatat

**8.Aşağıdakilerden hangisi kalsiyum açısından zengindir?**

- a. Kırmızı et b. Peynir c. Tereyağı d. Ekmek e. Bilgim yok

**9.Aşağıdakilerden hangisi en çok kalori veren besin ögesidir?**

- a. Yağ b. Protein c. Karbonhidrat d. Vitamin e. Bilgim yok

**10.Aşağıdakilerden hangisinde en çok posa bulunur?**

- a. Pekmez b. Portakal suyu c. Elma d. Kuru fasulye e. Bilgim yok

### C) DOWN SENDROMLU ÇOCUK İLE İLGİLİ BİLGİLER

1. Cinsiyeti      1) Kız      2) Erkek
2. Yaşı:
3. Ağırlıksu:
4. Boy uzunluğu:
5. Persentil değeri : .....
6. Çocuğunuzun tanısı konmuş başka bir hastalığı var mı? 1) Evet      2) Hayır
7. Evet ise hastalığın adı: .....
8. Çocuğunuzun çiğneme gücülüğü var mı?      1) Evet      2) Hayır
9. Çocuğunuzun yutma gücülüğü var mı?      1) Evet      2) Hayır
10. Çocuğunuz yemek seçiyor mu ?      1) Evet      2) Hayır
11. Seçiyor ise asla tüketmediği besinler: .....
12. Çocuğunuz aileyle birlikte sofrada yemek yiyor mu?      1) Evet      2) Hayır
13. Çocuğunuz günde kaç bardak su içiyor ?  
1) 1-2 bardak      2) 2-3 bardak      3) 4-5 bardak      4) daha fazla
14. Çocuğunuz kaç ana öğün yemek yiyor ?  
1) Bir      2) İki      3) Üç      4) Dört      5)Beş veya fazla
15. Çocuğunuz kaç ara öğün yemek yiyor ?  
1) Bir      2) İki ( )      3) Üç      4) Dört      5)Beş veya fazla
16. Çocuğunuz ara öğünlerde en çok ne tüketir?  
1) meyve      2) yoğurt      3) süt      4) ayran      5) çikolata      6) bisküvi      7)cips      8) kuruyemiş  
9) diğer (.....)

**17. Çocuğunuz hangi sıklıkla fast food ürünlerini tüketmektedir?**

1)Hiçbir zaman 2)Nadiren 3)Sık 4)Çok sık

**18. Çocuğunuza asitli içecekleri(kola,gazoz vb.) hangi aralıklarda veriyorsunuz?**

1)Hiçbir zaman 2)Nadiren 3)Sık 4)Çok sık



## 19. Besin Tüketim Sıklığı

Besin	Her gün	Haftada 2-3 kez	Haftada 1 kez	Ayda 1	Nadir / hiç
Süt, yoğurt					
Beyaz peynir					
Kaşar peyniri					
Yumurta					
Kırmızı et					
Beyaz et					
İşlenmiş etler (sosis, salam...)					
Kurubaklagil					
Beyaz ekmeç					
Esmer ekmeç					
Bulgur					
Makarna					
Pirinç					
Sebze					
Meyve					
Yağlı tohumlar (findık, badem)					
Şekerli gıdalar (reçel, bal...)					

**EK.2. Besin Tüketim Kaydı Formu**

<b>ÖĞÜN</b>	<b>BESİN</b>	<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>ÖLÇÜ</b>	<b>MİKTAR</b>
<b>KAHVALTI</b>				
<b>ARA ÖĞÜN</b>				
<b>ÖĞLE YEMEĞİ</b>				
<b>ARA ÖĞÜN</b>				
<b>AKŞAM YEMEĞİ</b>				
<b>ARA ÖĞÜN</b>				

## Ek.3.ETİK KURUL ONAYI



T.C.  
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ  
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

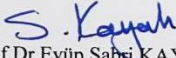
SAYI : 57  
KONU: Etik Kurul İzni

25.02.2016

Sayın; Deniz TIĞLI

Haliç Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından yapılmış olduğunuz başvuru incelenmiş olup, Prof. Dr. Filiz AÇKURT danışmanlığında araştırmayı planladığınız “Down Sendromlu Çocukların Beslenme Alışkanlıkları, Boya Göre Ağırlık Düzeyleri ve Ailelerinin Beslenme Bilgilerinin Değerlendirilmesi” isimli araştırmanız kurulumuzun 25.02.2016 tarihli toplantısında etik yönden uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize sunarım.

  
Prof.Dr.Eyüp Sabri KAYALI  
Etik Kurul Başkanı

EK.Etik Kurul Kararı

## 11.ÖZGEÇMİŞ

### ÖZGEÇMİŞ

#### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Deniz TIĞLI

Doğum Yeri ve Tarihi : Beyoğlu / 1992

Medeni Hali : Bekar

Yabancı Dil : İngilizce

E-posta Adresi : dytdenizigli@gmail.com

Tel : 05433847033

#### Eğitim ve Akademik Durum

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lise	Canik İMKB Anadolu Lisesi	2010
Lisans	Haliç Üniversitesi	2014

#### İş Tecrübesi

Görev	Süre
Özel Median Hastanesi	10 ay
Özel Marmara Tıp Merkezi	14 ay