

T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLERİ DERECEDE MENTAL RETARDASYONLU  
BİREYLERDE MALNÜTRİSYON VE BESLENME  
DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dyt.İdil HAKVERDİOĞLU

Diyetetik Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Yrd.Doç.Dr.Gülhan SAMUR

ANKARA  
2006

T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLERİ DERECEDE MENTAL RETARDASYONLU  
BİREYLERDE MALNÜTRİSYON VE BESLENME  
DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dyt.İdil HAKVERDİOĞLU

Diyetetik Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA  
2006

## TEŞEKKÜR

Yazar, bu çalıőmanın gerçekleőmesine katkılarından dolayı, aşağıda adı geçen kiőilere teşekkür eder.

Sayın Hocam Yrd.Doç.Dr. Gölhan SAMUR, tez çalıőmasının planlanması ve yürütölmesinde çok destek olmuştur.

Ailem tezin her aőamasında sonsuz sabır gösterip bana destek olmuőlardır.

## ÖZET

**Hakverdioğlu İ., İleri derecede mental retardasyonlu bireylerde malnütrisyon ve beslenme durumunun değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Diyetetik Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2006.** Bu alışma, Aralık 2002-Mart 2003 tarihleri arasında T.C. Başbakanlık Sosyal Hizmetler ocuk Esirgeme Kurumuna bağlı Tokat Bakım ve Rehabilitasyon Merkezinde yatılı olarak kalmakta olan yaşları 4-25 yıl arasında değişen 120 (56'sı kız, 64'ü erkek) mental retardasyonlu birey üzerinde yapılmıştır. Bu bireylerin kişisel ve genel sağlık bilgilerini içeren bir anket formu uygulanmıştır. Malnütrisyon ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi için bazı antropometrik ölçümleri (ağırlık, boy uzunluğu, diz boyu yüksekliği, deri kıvrım kalınlığı vb), üç günlük besin tüketim kayıtları ve beslenme ile ilgili davranış takipleri incelenmiştir. Dört-18 yaş grubu mental retardasyonlu çocuklarda yaşa göre boy uzunluğu ve ağırlık persentillerinin değerlendirilmesinde bireylerin %57.2'inin boy uzunluğuna göre, %50'sinin ağırlığa göre %5 persentilin altında malnütrisyonlu olduğu bulunmuştur. Araştırmaya alınan tüm mental retardasyonlu bireylerin Beden Kütlesel İndeksi sınıflamasına ve BKİ persentil değerlerine göre, malnütrisyon görölme oranı %56.7'dir. Ayrıca malnütrisyon sınırında (%5-%15 pesentil) yer alan bireylerin oranı ise %16.7 olarak saptanmıştır. Triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümlerine göre bireylerin %25.9'nin %5 persentilin altında, %17.6'nin ise malnütrisyon riski taşıdığı saptanmıştır. Beslenme durumları ve tüketim alışkanlıkları incelendiğinde bireylerin yarısının beslenmelerinde bağımlı olması (%50) ve motor bozukluklar gibi nedenlerle ilişkili olarak temel besin gruplarını, RDA'a göre önerilen düzeyin altında tükettikleri ve buna paralel olarak enerji ve besin ögesi alımlarının da yetersiz olduğu görölmüştür. Bireylerin %95'i süt/süt ürünleri ile sebze/meyve grubunu yetersiz düzeyde tüketirken, et/et ürünleri grubu ve tahıllar grubunu yetersiz düzeyde tüketen bireylerin oranı %64.2 ve %44.2 olarak bulunmuştur. Bu besin gruplarındaki yetersiz tüketimlere bağlı olarak bireylerin enerji, protein, posa, kalsiyum, demir, çinko ve vitamin alım düzeylerinin %50'e varan oranlarda yetersiz aldıkları saptanmıştır. Yaş gruplarına göre besin grupları ve enerji /besin ögeleri alım düzeyleri incelendiğinde, en fazla 7-12 yaş grubu aralığında yetersiz düzeyde olduğu görölmüştür. Bu verilerin ışığı altında mental retardasyonlu bireylerde yetersiz

beslenmeye bağı olarak malnütrisyon ve gelişim bozukları yüksek oranda gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Mental Retardasyon, malnütrisyon, serebral palsi, epilepsi

### ABSTRACT

Hakverdioğlu İ., The evaluation of malnutrition and nutrition status in severe mentally retarded subjects, Hacettepe University Health Sciences Institute M.Sc Thesis in Dietetics Program, Ankara, 2006. This study was conducted on 120 mentally retarded subject (56 girls, 64 boys) ages between 4-25 years old at *Turkish Republic Prime Ministry Social Services and Child Prevention Organization Tokat Supervisory ve Rehabilitation Center* between December 2002 - March 2003. A questionnaire was applied to personal and disease information related to these subject. To evaluate their malnutrition and nutrition status, some anthropometric measurements (weight, height, knee height, skinfold thickness), food consumption information belongs three days period and behavior follow ups related to their nutrition has been examined. Four-18 years old, it has been found that subject are below %5 percentil level which %57.2 of against height, and %50 against weight. Malnutrition rate of mentally retarded subject under examination, against Body Mass Index classification and against presentil value was %56.7. Meanwhile, rate of subject who are borderline malnutrition (%5-%15) is measured as %16.7. According trisepts and subskapular skinfold thickness measurements, %25.9 of subject has percentil level below %5, and %17.6 of subject are under malnutrition risk. When their nutrition status and consumption habits are examined, half of subject are consuming basic food groups below the level of RDA's suggestions, related to reasons like their alimentation dependency (%50) and motor breakdowns. Corollary their energy and nutrients consumption is insufficient. % 95 of subject are insufficiently consuming milk/milk products and vegetable/fruit group of foods, while %64.2 of subject are insufficiently consuming meat/meat products group of foods, and %44.2 of people are insufficiently consuming grain group of foods. According to insufficient consumption of these nutrition group foods, Energy and most of the nutrient intakes were found below the daily recommended dietary

allowances (RDA). All of the nutrients intake had been found below the 67% of the RDA. The lowest intake of energy/nutrients and food groups were showed in 7-12 ages group. According to this results, malnutrition and growth retardation has been observed at mentally retarded subject, correlated to insufficient alimentation.

**KEY WORDS:** Mentally retarded, malnutrition, cerebral palsy, epilepsy.

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
<b>ONAY SAYFASI</b> .....	<b>iii</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>viii</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR</b> .....	<b>x</b>
<b>TABLolar</b> .....	<b>xii</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1 Kuramsal Yaklaşımlar.....	1
<b>GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>3</b>
2.1. Mental Retardasyon.....	3
2.1.1.Epidemiyolojisi.....	4
2.1.2.Etiyolojisi.....	6
2.1.3.Klinik belirtileri.....	8
2.1.4.Mental retardasyona eşlik eden hastalıklar, fiziksel engeller ve psikiyatrik bozukluklar.....	10
2.1.5.Mental retardasyon ve beslenme.....	16
<b>ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ VE MATERYAL</b>	
3.1.Araştırmanın Genel Planı.....	31
3.2.Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	31
3.2.1.Kişisel Özellikler ve Besin Tüketim Durumunun Saptanması.....	31
3.2.2.Antropometrik Ölçümler.....	32
3.2.3.Verilerin İstatiksel Değerlendirilmesi.....	34
<b>BULGULAR</b>	
4.1. Mental Retardasyonlu Bireylerin Genel Özellikleri, Genel Sağlık Durumları ve Antropometrik Ölçümleri.....	35
4.1.1 Mental Retardasyonlu Bireylerin Genel Özellikleri.....	35
4.1.2 Genel Sağlık Durumları.....	37
4.1.3 Antropometrik Ölçümler.....	41
4.2. Mental Retardasyonlu Bireylerin Beslenme Durumları ve Besin Tüketimleri.....	53

<b>TARTIŞMA.....</b>	<b>73</b>
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>84</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>87</b>
<b>EK.....</b>	<b>99</b>
<b>ANKET FORMU</b>	
<b>BESİN TÜKETİMİ FORMU</b>	

**SİMGELER VE KISALTMALAR**

AAMD	American Association on Mental Deficiency
AIDS	Kazanılmış Yetersiz Bağışıklık Sendromu
BKI	Beden kitle indeksi
cm	Santimetre
cm <sup>2</sup>	Santimetrekare
DNA	Deoksiribonükleik asit
EGD	Özefajyal Gastrik Ayrılma
EPL	Epilepsi
Fe	Demir
FM	Yağ kütlesi
g	Gram
GİS	Gastrointestinal sistem
GÖRH	Gastroözofageal Reflü Hastalığı
Hb	Hemoglobin
Hc	Hemotokrit
IL	Interlökin
IU	International Unite
IQ	İntelligence quotient
Kg	Kilogram
KMY	Kemik Mineral Yoğunluğunda
max.	Maksimum

mg	Miligram
ml	Mililitre
mm	Milimetre
min.	Minumum
MR	Mental Retardasyon
n	Kişi Sayısı
NCHS	National Center for Health Statistics
OMD	Oromotor Disfonksiyon
m	Metre
PS	Pediasure
RNA	Ribonükleik asit
SD	Sapma Değeri
SDK	Subskapula Deri Kıvrım Kalınlığı
SKF Kıvrım	Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı+ Subskapula Deri Kalınlığı
SP	Serabral Palsi
SSS	Santral Sinir Sistemi
pH	Potentia Hidrogenii
PPI	Proton Pompa İnhibitörleri
TDK	Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu

## TABLOLAR

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
2.1.Zeka Geriliği Düzeyleri.....	4
2.2.Türkiye'deki çoğul engellilik durumu.....	10
4.1.Çalışmaya Katılan Bireylerin Yaş ve Cinsiyetlerine Göre Dağılımı.....	35
4.2.Bireylerin Mental Retardasyona Eşlik Eden Hastalıklara Göre Dağılımı.....	36
4.3.Tüm Mental Retardasyonlu Bireylerde Yaş ve Cinsiyete göre SP ve EPL Görülme Durumunun Dağılımı.....	36
4.4.Mental Retardasyonlu Bireylerde Ödem Görülme Durumu.....	37
4.5.Mental Retardasyonlu Bireylerin Bağırsak Fonksiyonlarının Durumunun Değerlendirilmesi .....	38
4.6.Mental Retardasyonlu Bireylerin Enfeksiyon Görülme Sıklıklarının Değerlendirilmesi.....	39
4.7.Mental Retardasyonlu Bireylerin Diş Çürükleri Sayılarının Değerlendirilmesi.....	40
4.8.Mental Retardasyonlu Bireylerin Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama Dağılımı.....	42
4.9. Çalışmaya Katılan 4-18 yaş Grubu Bireylerin Boy ve Ağırlık Percentil Değerlerine Göre Dağılımı.....	43
4.10.MR'lu Bireylerin Yaşa Göre Boy Uzunluğu Percentil Değerlerinin Dağılımı ( 4-18 yaş n=70).....	44
4.11.MR'lu Bireylerin Yaşa Göre Ağırlık Percentil Değerlerinin Dağılımı ( 4-18 yaş n=70).....	45
4.12.Yaşa Göre Boy Uzunluğunun Z skoruna Göre Dağılımı (4-18 yaş ).....	46
4.13.Yaşa Göre Ağırlık Z skoruna Göre Dağılım ( 4-18 yaş ).....	47
4.14.Yetişkin Bireylerin BKİ Ortalamaları.....	47
4.15.MR'lu Bireylerin Yaş Grupların Göre Beden Kitle İndeksi (BKI) Percentil Değerlerinin Dağılımı.....	49
4.16.MR'lu Bireylerin Yaş Grupların Göre Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı (TDK) Percentil Değerlerinin Dağılımı.....	50
4.17.MR'lu Bireylerin Yaş Grupların Göre Subskapular Deri Kıvrım Kalınlığı (SDK) Percentil Değerlerinin Dağılımı.....	51
4.18.SP Mental Retardasyonlu Bireylerin Bazı Antropometrik Ölçümlerinin Percentil Dağılımları.....	52
4.19.EPL Mental Retardasyonlu Bireylerin Bazı Antropometrik Ölçümlerinin Percentil Dağılımları.....	52
4.20.Mental Retardasyonlu Bireylerde Beslenmede Bağımlılık Durumunun Değerlendirilmesi.....	53
4.21.Mental Retardasyonlu Bireylerde Beslenme Şeklinin Değerlendirilmesi.....	54
4.22.Mental Retardasyonlu Bireylerde Beslenme Problemlerinin Dağılımı.....	55
4.23.Mental Retardasyonlu Bireylerin Enerji ve Besin Ögeleri Tüketimlerinin Ortalama Dağılımı.....	57
4.24.Tüm Mental Retardasyonlu RDA'a göre Enerji ve Besin Ögelerini Karşılama Durumlarının Yaş Gruplarına Göre Dağılımı.....	60

4.25.Çalışmaya Alınan Tüm MR'li Bireylerin RDA'a göre Enerji ve Besin Öğelerin Karşılama Durumlarının Dağılımı.....	62
4.26.Yaş gruplarına göre MR'lı Bireylerin Besin ve Besin gruplarını RDA'a göre Karşılama Durumlarının Dağılımı.....	64
4.27.Mental Retardasyonlu Bireylerin Besin ve Besin Grupları Tüketimlerinin Yaş Grubu ve Cinsiyete Göre Ortalama Dağılımı.....	67
4.28.EPL ve MR'li Bireylerin Besin ve Besin Grupları Ortalama Tüketim Miktarları.....	69
4.29.SP ve MR'li (n=43)Bireylerin Besin ve Besin Grupları Ortalama Tüketim Miktarları .....	70
4.30.MR'li (n=40)Bireylerin Besin ve Besin Grupları Ortalama Tüketim Miktarları .....	71
4.31.Çalışmaya Alınan MR'lı, CP'li ve EPL'li Bireylerin RDA'a göre Besin ve Besin Gruplarını Karşılama Durumlarının Dağılımı.....	72

## **GİRİŞ**

### **1.1.Kuramsal Yaklaşımlar**

Mental Retardasyon (MR); beyin ve merkezi sinir sisteminin gelişim sürecinde ortaya çıkan, daha sonra uyumsal davranışlardaki yetersizlik ile karakterize olup, genel zeka fonksiyonlarında önemli derecede ortalamanın altında olma durumu olarak tanımlanmaktadır (1,6,9). Mental retardasyona fiziksel problemlerin, davranış bozukluklarının, uygulanan tıbbi tedavinin yarattığı sorunların eşlik ettiği durumlarda sağlık problemlerinin boyutları artmaktadır(2). Beslenme yetersizliği ise bu durumları daha da ağırlaştırmaktadır. Değişik bulgu ve belirti gösteren nörolojik hastalığı olan çocuklar incelendiğinde en az %50'sinde yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı sorunlar bulunduğu bilinmektedir. Bu bireylerde beslenme yeteneğinin azlığı, besin reddi , beslenmeyle ilgili davranış problemleri ve eşlik eden hastalıklar (Serebral Palsi (SP), Epilepsi), yanlış beslenme düzeni, besin tüketiminin azlığı, besin gereksiniminin planlanmamış olması yetersiz ve dengesiz beslenmenin yani malnütrisyonun temel nedenleridir (3).

Malnütrisyon, büyüme ve gelişme için gerekli olan bir yada daha fazla besin ögesinin vücut dengesini bozacak şekilde yetersiz veya dengesiz alınması durumunda ortaya çıkan klinik ve izlenmesi gereken bir tablodur. Dünyada her yıl milyonlarca çocuk malnütrisyonundan ölmektedir. Bu nedenle beslenme bozukluklarının önlenmesi, erken dönemde tanımlanıp düzeltilmesi ile morbidite ve mortalite oranları çarpıcı bir biçimde azaltılabilmektedir (3).

Mental retardasyonlu bireylerin beslenmesinin taşıdığı önem, ilk kez ciddi bir biçimde 1983'de Kekstadt ve Primrose tarafından gündeme getirilmiştir. Ülkemizde ise son yıllarda konunun önemine dikkat çekilmektedir (2).

Türkiye' de Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu' na bağlı 38 yatılı ve 30 gündüzlü bakım ve rehabilitasyon merkezi bulunmaktadır. Sadece yatılı kurumlarda kalan mental retardasyonlu birey sayısı 2913 olduğu ve kuruma kabul edilmek için sıra bekleyen 3122 kişi bulunduğu bilinmektedir. Bunun dışında MR 'lu bireylere hizmet veren 443 tane özel bakım ve rehabilitasyon merkezi bulunmaktadır (4).

Ülkemizde mental retardasyonlu bireyler ile ilgi yapılan çalışmalar sayı belirlemekten ileri gitmemiştir, bu bireylerin besin tüketimini değerlendiren ve malnütrisyon durumunu saptayan çalışmalar yok denecek kadar azdır.

**Hipotez ve Amaç :**

Mental retardasyon, bireylerin beslenme durumunu etkilemekte ve beraberinde malnütrisyonu getirmektedir. Bu hipoteze dayanarak, bu çalışma; Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumuna bağlı Türkiye'nin ikinci büyük bakım ve rehabilitasyon merkezi olan Tokat Bakım ve Rehabilitasyon Merkezinde yatılı olarak kalmakta olan 120 mental retardasyonlu bireyin beslenme durumunun saptamak, malnütrisyon görülme durumunu incelemek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

## **GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Mental Retardasyon (Zihinsel Özürlülük)**

Yıllardan beri mental retardasyonun çok farklı tanımları yapılmaktadır. Bunun nedeni mental retardasyonun birçok farklı disiplinleri yakından ilgilendirmesi olarak açıklanmaktadır (1,6,9). Bilim adamları zekayı tam olarak neyin oluşturduğu konusunda halen fikir birliğine varamamışlardır. Uzmanların çoğu zekayı “bilişsel yetenek” olarak düşünürken, bazıları da “gerçek yaşamda karşılaşılan sorunları çözme” şeklinde tanımlamaktadır. Zeka “amaca yönelik uyumsal davranış” olarak da açıklanabilmektedir. Çağımızda mental retardasyon anlamında “zeka yetersizliği”, “zeka özürü”, “oligofreni” ve yakın zamanda “gelişimsel engellilik” ve “gelişimsel gecikme” gibi terimler kullanılmaktadır. Birleşik Devletler’de 1970’den beri kullanılan “gelişimsel özürlülük” terimi ise, mental retardasyon, serebral palsi ve otizm ile yakından ilişkisi olan diğer nörolojik bozukluklar gibi ileri derecede ve süregelen zihinsel ve fiziksel bozuklukları tanımlamak için kullanılmaktadır (5).

Konu ile ilgili en son tanımlama ; Amerikan Zeka Yetersizliği Birliği’ nin (American Association on Mental Deficiency, AAMD 1992) tarafından yapılmıştır. Bu tanımlamaya göre mental retardasyon; gelişim sürecinde ortaya çıkan, uyumsal davranışlardaki yetersizlik ile karakterize, genel zeka fonksiyonlarında önemli derecede ortalamanın altında olma durumu olarak tanımlanmaktadır (6-9). Amerikan Zeka Yetersizliği Birliği’nin tanımına göre bireylerin mental retardasyon’lu olup olmadığının belirlenmesinde üç kriterin önemli olduğu bilinmektedir (7,8,10). Bunlar;

#### **1- Genel zeka fonksiyonlarının ortalamanın altında olması**

Standardize zeka testlerinde ortalama puanın 70-75’in altında olması teşhis için önemli bir parametre olarak bilinmektedir. Dünyada yaygın olarak kullanılan iki tane zeka testi vardır. Bu testlerden Stanford-Binnet’te 68 ve altındaki değerler, Wechsler’de 70 ve altındaki değerler ortalamanın altında kabul edilmektedir (6,11,12).

Amerika Psikiyatri Birliği ve Amerika Zeka Yetersizliği Birliği’nin belirlediği (Wechsler puanlarına göre) dört zeka geriliği düzeyi Tablo 2.1. 1.’de gösterilmiştir (5).

Tablo 2.1 Zeka Geriliği Düzeyleri

Gerilik düzeyi	Wechsler puanı	Geriliği olanların yaklaşık %’si
Hafif derecede mental retardasyon	55-69	89
Orta derece mental retardasyon	40-54	7
Ağır derece mental retardasyon	25-39	3
İleri derece mental retardasyon	0-24	1

## 2- Uyumsal davranışlardaki yetersizlik

Uyumsal davranışlar; toplumda yaşamak, çalışmak ve rekreasyonel aktiviteler için gerekli olan beceriler olarak tanımlanmaktadır. Başka bir deyişle bireyin kendi yaşından ve kültür grubundan beklenen kişisel bağımsızlık ve sosyal sorumluluk kriterlerini yerine getirmesidir. Amerikan Zeka Yetersizliği Birliği'nin tanımında belirtilen uyumsal davranış alanları; iletişim, öz bakım, ev yaşamı, sosyal beceriler, toplumsal yararlılık, kendini yönetme, sağlık ve güvenlik, eğitim ve öğretim, boş zamanları değerlendirme ve iş yaşamıdır. Bu sayılan uyumsal davranışlardan iki veya daha fazlasında yetersizlik olması teşhis için yeterli sayılmaktadır (6).

## 3-Gelişimsel süreçte orjin alma

Gelişim dönemi; zihinsel gelişimin meydana geldiği dönem olarak tanımlanır. En son yapılan tanımlamada bu yaş sınırınının 18 olduğu söylenmektedir. Böyle bir sınırlamaya gidilmesinin nedeni; mental retardasyon durumunu, zihinsel işlevlerde gerilik ve uyumsal davranışlarda yetersizlik özellikleri gösteren diğer engel durumlarından ayırt etmek içindir (6, 9,11).

### 2.1.1 Mental Retardasyonun Epidemiyolojisi

Mental retardasyon'nun görülme oranı ülkemizde % 1 olarak bildirilmektedir. Erkeklerde kızlardan iki katı daha sık gözlenmektedir. Mental retardasyon görülme sıklığının erkekler arasında fazla olmasının nedenleri şunlardır: Erkekler, merkezi sinir sisteminde hasar meydana getiren dış etmenlere daha dayanıksız görülmekte ve

bu nedenle zihinsel gelişimleri etkilenmektedir. Erken doğum, yeni doğan ölümü ve ölü doğum gibi doğmumsal anomaliler erkek çocuklarda daha sık olmaktadır. Kromozom X'e bağlı mental retardasyon gibi kalıtsal etmenler erkeklerde fazla görülmektedir. Erkek çocuklar engellenmelere kızlardan daha fazla saldırganlıkla cevap vermektedirler. Bundan dolayı, okul öncesinde ve ilkokulda yönetici ve öğretmenlerin bu gibi sorunlu erkek çocuklarla karşılaşma olasılığı ve bunların ruhsal ve zihinsel değerlendirilmeleri için uzmanlara gönderilmeleri daha sık olduğu bilinmektedir. Bu nedenle erkek çocukların mental retardasyondan etiketlenmeye daha yatkın olduğu anlaşılmaktadır (5).

Hafif derece mental retardasyonlular sosyoekonomik durumlarına göre geniş farklılıklar göstermektedir. Düşük sosyoekonomik gruplarda yüksek sosyoekonomik gruplara oranla hafif derece mental retardasyon daha yüksek bulunmuştur. Düşük sosyoekonomik düzeyden gelen çocuklar arasındaki mental retardasyon, yüksek sosyoekonomik düzeyden gelenlere göre 13 kata varan oranlarda artış göstermektedir. İleri derece mental retardasyon oranı sosyoekonomik durumdan daha az etkilenmektedir. Bunun başlıca nedeni ileri derece mental retardasyon' nun daha çok organik etmenlerle oluşmasıdır. Mental retardasyon' nun görülme sıklığı beyaz olmayanlarda beyazlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, azınlık ırklar arasında da mental retardasyon' nun görülme sıklığının yüksek olduğu gösterilmiştir. Bu oranlar beyazlara göre siyahlarda iki katına, Meksika kökenli Amerikalılarda ise üç katına yakın olmaktadır. Burada düşük sosyoekonomik düzey, annelerin eğitimsizliği, gebelikteki yetersiz bakım ve beslenme eksikliği gibi çevresel etmenler rol oynamaktadır (5).

Ülkemizde 2002 yılında yapılan TÜBİTAK ve Başbakanlık Özürlüler Daire Başkanlığı'nın ortak çalışmasına göre; Türkiye' de 1.785.760 özürlü vatandaşın bulunduğu ve bunlardan 331.242' sinin (% 18) çeşitli derecelerde mental retardasyon bulunduğu belirlenmiştir. Genel nüfusa oranlanırsa; nüfusun % 5' inde mental retardasyon vardır sonucu çıkmaktadır. Yapılan bu araştırmaya göre Türkiye'deki mental retardasyonluların % 60,1'i erkek, % 39,9'u kadın olarak belirtilmektedir (13).

### 2.1.2.Mental Retardasyonun Etiyolojisi

Hafif derece mental retardasyon olan bireylerin % 58-78' inde, ileri derece mental retardasyon olan bireylerin % 23-43' ünde şimdiki tanı araştırmaları ile bir neden gösterilememektedir. Mental retardasyon olan bireylerin yaklaşık % 35'inde genetik bir neden gösterilir, % 10' nun dan daha azında bilinmeyen orijinli bir malformasyon sendromu tanımlanabilmektedir. Enfeksiyon, travma ve toksinler gibi dış etkenler, prenatal, perinatal veya postnatal etmenler, doğum sorunları ve prematüri doğma gibi etmenler yaklaşık 1/3'ünün nedenini açıklayabilmektedir. Geri kalanın nedeni bilinmemektedir. Mental retardasyon da üç önemli etkiden söz edilmektedir; organik etkiler, çoğul genlerle (poligen) oluşan etkiler ve sosyokültürel etkiler (5).

#### 1-Prenatal nedenler:

a) Annede preeklampsi, antenatal kanama, intrauterin enfeksiyonlar, teratojen ajanlar. İntrauterin enfeksiyonların sıklığı toplumlar arasında ve zaman içinde değışmekle birlikte genelde azalmakta, ancak bu gruba pediatrik "nöroAIDS" eklenmektedir.

b) Genetik ve metabolik olaylar: Frajil X sendromu, nedeni belirlenebilen mental retardasyon'ların % 1-6'sını oluşturur. Başta fenilketonüri olmak üzere metabolik hastalıklar, hipotiroidi, kromozom anomalileri, nörokütane sendromlar, dejeneratif santral sinir sistemi hastalıkları bu gruptadır. Motor-mental gelişimdeki genel geriliklerin % 44'ü prenatal nedenli olup bunlar özellikle fizik muayenede mikrosefali, dismorfî gibi bazı bulguları olan, nörolojik muayenede fokal motor bulgusu saptanan, otistik özellikleri olmayan ve mental retardasyonu ağır olanlardır. Genetik nedenler bunların içinde % 7-15 kadarlık bir grubu oluşturur (14).

#### 2- Natal nedenler:

Doğumda anoksi veya travma, düşük doğum ağırlığı, prematürelilik başta gelir. Perinatal anoksinin nörolojik sekeli daha çok serebral palsi tablosudur ve motor gerilik hakimdir (14).

### 3- Postnatal nedenler:

Enfeksiyonlar postnatal nedenler içinde büyük bir grubu oluştururlar. Hipoglisemi, hiperbilirübinemi, yüksek ateş, elektrolit imbalansı, Santral Sinir Sistemi ( SSS ) enfeksiyonları, kafa travmaları, entoksikasyonlar, kan kurşun düzeyinin yüksek olması, malnütrisyon, hipotiroidi, travma, boğulma gibi nedenler, özellikle ilk yaşlarda karşılaşılmışsa SSS sekelleri ve mental retardasyon ile sonuçlanabilirler (14).

### 4-Santral Sinir Sistemi gelişim bozuklukları:

Kalıtsal olabildikleri gibi, intrauterin ya da erken postnatal dönemdeki metabolik, enfeksiyöz ya da dolaşım ile ilgili bozukluklarla kazanılmış olanları da vardır. Mental retardasyonun'nun erken dönemden itibaren bulunması, ilerleyici olmaması, baş çevresinin küçük ya da büyük olması bu grubu akla getirmelidir. Dismorfik bulgular eşlik edebilir ya da etmeyebilir (14).

### 5- Poligenik veya çevresel nedenler:

Zeka, henüz hepsi tanımlanmamış olan birçok genle kodlanır. Poligenik etmenler terimi ile ailedeki gen havuzundan çocuğun aldığı zeka genlerinin düşük olması kastedilmektedir. Bunları sosyal, kültürel ve ekonomik yoksunluklar gibi çevresel etmenlerden tam olarak ayırmak güçtür. Tüm mental retardasyonluların % 7-15'i, hafif mental retardasyon'luların çoğu poligenik veya çevresel olarak adlandırılan bu gruptadır. Özellikle ilerleyici belirti ve bulgular varsa, anne-baba akraba evliliği yapmışsa, ve görüntüleme yöntemleri destekliyse, metabolik tetkikler ilerletilir. Tüm mental-motor gerilikler içinde, özellikle hafif olanları başta olmak üzere, % 60-70' inin etyolojisi saptanamaz (14).

### 2.1.3. Mental Retardasyonun Klinik Belirtileri

#### Motor Gelişim

Mental retardasyona sahip çocuklarda tüm diğer gelişim alanlarında olduğu gibi motor gelişim alanında da yetersizlikler bulunmaktadır. Motor gelişim fiziksel gelişme ve büyüme ile bağlantılı olarak olgunlaşmaktadır. Mental retardasyon'lu çocuklarda fiziksel büyüme ve gelişme, genellikle metabolik ve endokrin bozukluklara yada genetik mutasyonlara bağlı olarak, normal akranlarının gerisinde kalmaktadır. Bu durum, kaba ve ince motor beceriler ile el-göz koordinasyonunu da etkilemektedir. Mental retardasyonlu çocukların sahip olduğu zayıf kaslar ve stabil olmayan eklemler, yaşamlarının ilk yıllarından başlayarak motor gelişime ait basamaklara ulaşmalarında gecikmelere neden olmaktadır (15). Yapılan araştırmada (16) mental retardasyonlu çocukların, sosyal gelişimlerdeki yetersizliklerden dolayı, fiziksel aktivitelere katılmada güçlük çektikleri yada katılımlarının zayıf olduğu; bu durumun da çocukların motor performanslarını olumsuz yönde etkilediği belirtilmektedir .

#### Zihinsel Gelişim

Mental retardasyon'lu bireylerin öğrenmeleri güçtür ve zaman almaktadır. Ayrıca yetişkin yaşta bile bazı kavramları yada becerileri kazanmaları mümkün olmayabilmektedir. Hafif bir mental retardasyona sahip olsalar bile, normal akranlarının seviyesinde öğrenebilmeleri için özel eğitim desteğine gereksinim duymaktadırlar (15). Mental retardasyonlu çocukların öğrenme kapasiteleri, öğrenme süreçlerinde (dikkat, bellek ve genelleme becerileri gibi) yeterli ve etkili olabilmek için uygun olmamaktadır. Ancak bilgiyi uygun şekilde toplama, etiketleme, sınıflama, hatırlama ve kullanma yetenekleri az da olsa bulunmaktadır. Soyut kavramları, sembolleri ve genellemeleri daha az anlayabilmektedirler (9, 11, 17). Mental retardasyonlu çocuklar, öğrenme ve diğer aktivitelere (gerekli zaman dilimi içerisinde) dikkatlerini odaklamada başarısız olmaktadır. Dikkat sürelerinin kısa ve dağınık olduğu bilinmektedir. Bu durum, öğrenme aktivitesi ile ulaşılmaya çalışılan hedefe ulaşılamamasına neden olmaktadır. Özellikle seçici dikkat ile ilgili

sorunları, dikkatlerini vermeleri gereken yere değil, kişinin davranışlarına odaklamaları ile kendini göstermektedir (15).

### Fiziksel Uygunluk

Yapılan araştırmalarda mental retardasyonlu bireylerin fiziksel uygunluk düzeylerinin mental retardasyonlu olmayan bireylerden daha düşük olduğu bulunmuştur. Mental retardasyonlu çocukların fiziksel uygunluk düzeylerinin düşük olması ve reaksiyon zamanlarının (kişiyeye bir uyarının verilmesi ile kişinin uyarana verdiği cevabın başlangıcı arasında geçen zaman dilimi) uzun olması günlük yaşam aktivitelerinde bağımsız olmalarını engelleyen önemli problemler arasında olmaktadır (18,19). Mental retardasyonlu bireylerin uygun uyarının seçilmesinde, buna uygun cevabın verilmesinde ve algılanan bilgilerin depolanmasında başarısız oldukları açıklanmıştır (20). Mental retardasyonlu bireylerin bilgi işlem süreçleri yavaş ve yetersiz olduğu bilinmektedir. Bu nedenle de öğrenme, hafıza ve reaksiyon zamanları olumsuz yönde etkilenmektedir (21). Mental retardasyonlu bireylerin reaksiyon zamanı, normal bireylerin reaksiyon zamanı ile karşılaştırıldığında daha uzun bulunmuştur (21,22,23).

Mental retardasyonlu bireyleri mental retardasyonlu olmayan bireylerden ayırt eden önemli iki özellik; dikkatlerini toplama ve tekrarlama işleminde yetersiz kalmalarıdır (24).

Fiziksel aktivite ve egzersiz sağlıklı bireyler için olduğu gibi mental retardasyonlu bireyler içinde bir o kadar hatta daha önemli olmaktadır. Böyle olmasına karşın bu popülasyondan elde edilen bilgiler yeterli olmamaktadır(25). Mental retardasyonlu bireyler uzun yıllaryaşayabildikleri için bu bireylerde yaşlı popülasyonun sayısı da artmaktadır (26).

Mental retardasyonlu bireyler, mental retardasyonlu olmayan bireyler ile karşılaştırıldıklarında obezite (şişmanlık) görülme oranının oldukça yüksek olduğu bulunmuştur. Yapılan araştırmalarda, obezite ile zeka düzeyleri arasında ters bir ilişki olduğu belirtilmiştir (27,28). Bu bilgilere rağmen mental retardasyonlu bireyler arasında obezite görülme oranı çok fazla araştırılmamıştır. Hafif ve orta derecede zihinsel özürlü olan bireylerde obezite oranının ciddi ve ağır olanlara göre daha fazla olduğu görülmektedir (29).

Mental retardasyonlu bireylerde obezite'nin temel nedeni, uygun olmayan beslenme alışkanlığı ve inaktivite olduğu bilinmektedir. Ağır derecede mental retardasyon'lu bireyler başkalarına bağımlı bir hayat sürdürdükleri için bu grupta obezite'nin görülme oranı daha düşük olduğu söylenmektedir. Hafif ve orta derecede olanlar ise başkalarına daha az bağımlı yaşamakta, ne zaman, ne kadar ve hangi sıklıkta yiyeceklerine kendileri karar vermektedirler. Bu durum obezite görülme oranını arttırmaktadır (29). Obezite gelişiminin önlenmesi ve obez olan mental retardasyon'lu bireylerde vücut yağ oranının azaltılmasına yönelik çalışmaların yapılması önem taşımaktadır. Pek çok çalışma, mental retardasyon'lu yetişkin bireylerin kuvvet seviyelerinin mental retardasyon'lu olmayan bireylerden düşük olduğuna dikkat çekmektedir. Kas kuvveti ve enduransı, ağırlık taşımak ve kaldırmak, merdiven inip çıkmak, iyi bir duruşu devam ettirmek, işle ilgili aktiviteleri yerine getirmek dahil günlük aktivitelerde geliştirilmiş performans ile ilişkilidir. Kuvvet azlığı, osteoporozun (kemik erimesi) gelişmesine ve travma riskinin artmasına neden olmaktadır (30).

#### 2.1.4.Mental Retardasyona Eşlik Eden Hastalıklar, Fiziksel Engeller ve Psikiyatrik Bozukluklar

Mental retardasyon olan bir kişi ayrıca bir veya birden fazla fiziksel veya ruhsal bozukluk gösterirse buna “çoğul engellilik” denmektedir (5). Türkiye’deki çoğul engellilik durumu Tablo 2.3’de gösterilmiştir (13).

Tablo 2.2 Türkiye’deki çoğul engellilik durumu

	<b>Bedensel</b>	<b>Görme</b>	<b>İşitme</b>	<b>Konuşma</b>	<b>Zihinsel</b>
<b>Bedensel</b>	857631	47036	27087	72268	56214
<b>Görme</b>		412132	29201	21009	17172
<b>İşitme</b>			252810	86077	16158
<b>Konuşma</b>				263007	71151
<b>Zihinsel</b>					331343
<b>TOPLAM</b>	857631	459168	309098	442361	492038

### **Fiziksel engeller**

a. Görme bozuklukları: Mental retardasyon olanların % 10 kadarında görme bozukluğu görülmektedir. Bu oran ileri mental retardasyon olanlarda % 15'e kadar artmaktadır (5).

b. İşitme kaybı: Mental retardasyon olan nüfusta yapılan araştırmalar % 10-15 oranında işitme sorunlarının olduğunu bildirmektedir. İleri derecede mental retardasyon olanların % 80'inde, ağır mental retardasyon olanların % 51'inde odiyometrik incelemelerin yapılamadığı belirtilmektedir. Evok yanıtlarının kullanılması ile mental retardasyonluların işitmesi hakkında daha sağlıklı bilgiler elde edilebilmektedir (5).

c. Konuşma ve dil sorunları: Mental retardasyon olanlarda çeşitli derecelerdeki konuşma bozuklukları % 50 olduğu bilinmektedir. Bu oran işitme güçlüğü olanlardan 3-4 kat daha fazla olduğu tahmin edilmektedir. Gecikmiş veya bozuk konuşma % 44, kekemelik % 5 kadar bulunmaktadır. Sözel iletişimi olmayanlar da % 30 gibi yüksek oranlarda olmaktadır (5).

Yapılan araştırmada mental retardasyonlu çocukların dil gelişim düzeylerinin zeka yaşı düzeylerinden daha düşük olduğu bulunmuştur (9). Ayrıca alıcı dil düzeyleri, ifade edici dil düzeylerinden daha yüksek olduğu bilinmektedir. Konuşmaya genellikle yaşlılarından daha geç başlamaktadırlar.

### **Eşlik eden hastalıklar**

a. Epilepsi: Mental retardasyon olanlarda epilepsinin epidemiyolojisi ile ilgili bilgilerin kısıtlı olduğu bilinmektedir. Bunun bir nedeni sözel iletişimi olmayan ağır ve ileri derecede mental retardasyon olanlarda epileptik nöbetleri epileptik olmayan davranışlardan ayırt etmedeki güçlük, bir diğer nedeni de kendini yaralama, dönemsel saldırganlık, sakarlık ve aşırı tepkisel davranışların epileptik durum ile karışmaktadır. Bu güçlüğü karşın, mental retardasyon olanlarda olmayanlara göre daha sık ve ileri derecede epileptik nöbetlerin olduğu da gösterilmiştir. Kurumlarda

bakılanların % 31'inde, kurum dışında yaşayanların % 15-18'inde epileptik nöbet öyküsünün olduğu saptanmıştır. Zeka bölümü azaldıkça epilepsi riski de artmaktadır. Örneğin, normal nüfusta % 0.7 olan epilepsi görülme sıklığı hafif derece mental retardasyon olanlarda % 3-6, zeka bölümü 35-49 arasında olanlarda % 23 ve zeka bölümü 20'nin altında olanlarda ise % 50 oranlarında olduğu bilinmektedir (5).

b. Serebral Palsi (SP): Serebral palsi ile mental retardasyon çoğunlukla birlikte görülmektedir. Serebral palsili çocukların büyük kısmında ağır ve ileri derece mental retardasyon de bulunmaktadır. Serebral palsili olanlarda mental retardasyon oranı % 37'den % 71'e kadar değişiklikler göstermektedir. Çeşitli araştırmaların bir ortalamasından söz edilecek olursa SP'li insanların % 45'i aynı zamanda mental retardasyon görülmektedir (5).

Serebral palsi' nin literatürde bir çok tanımı yapılmaktadır. Ancak çok genel anlamıyla bir tanım yapılacak olunursa, doğum öncesi, doğum sırasında yada doğum sonrası herhangi bir nedenle beynin hasar görmesi sonucu oluşan motor (ve bazı durumlarda mental) bozukluğu olduğu bilinmektedir. SP adale tonusunda bozukluk, anormal postür (duruş bozukluğu) ve bozuk hareket görünümüyle ortaya çıkmaktadır. SP gelişimsel bir bozukluktur. Motor fonksiyonlarda bozukluğun yanında, duyu bozukluğu (sensory disfonksiyon), nistagmus, strabismus (gözde kayma, titreme gibi bozukluklar), mental retardasyon , davranış bozuklukları, öğrenme güçlükleri, dil-konuşma bozuklukları ve ağız-diş problemleri de görülmektedir (31).

Beyinde motor bölgenin (kol-bacakların tam kullanımı, yürüme, yemek yeme, merdiven çıkma gibi günlük yaşamı sürdürmeye yarayan hareket yeteneğini sağlayan beyin bölgesi) gelişimi 7-8 yaşlarında tamamlanmaktadır. Hamilelik döneminin başlangıcından 7-8 yaşlarına kadar beyinde oluşabilecek herhangi bir problem bu bölgenin fonksiyon bozukluğu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ortaya çıkan tablo ise Serebral palsi olarak adlandırılmaktadır. SP'de beyin hasarı ilerleyici olmadığı bilinmektedir. Fakat ortaya çıkan sorun ömür boyu devam etmektedir (31).

### *Serebral Palsi'nin Görülme Sıklığı*

SP'nin görülme sıklığı hakkında çok net bilgiler olmamakla birlikte, Birleşik Devletler'de ölçülen oranlar dünya geneli için bir kıyaslama olanağı verebilir (31); Amerika Serebral Palsi Derneği'nin verilerine göre, Birleşik Devletler'de toplam nüfusun % 0.2'si (1000'de 2) SP'li olduğu bilinmektedir (32,33). Buna göre ABD'de yaklaşık 1.000.000 SP'li olduğu bilinmektedir. Bu rakama her yıl 5000-7000 bebek eklenmektedir. Ülkemizde ise bu konuda yeterli ve güvenilir bir istatistik olmamakla birlikte, toplam nüfus içerisindeki SP'li oranının % 1.66 (600'de 1) olduğu tahmin edilmektedir. Buna göre Türkiye'de yaklaşık 700.000 SP'li bulunmaktadır (31). İstanbul ve çevresinden gele hastalardan bulunan tahmini oran, bin canlı doğumda 8-10 civarında olduğu bilinmektedir (34). Türkiye'de oranların fazla olması akraba evlilikleri, hamilelik döneminde geçirilen hastalıkların fazla olması ve bakım şartlarının yetersizliği, doğum şartlarının olumsuzluğu, bebek bakım hizmetlerinin yetersizliği, ilk çocukluk yıllarında bebeklerde bulaşıcı ve ateşli hastalıkların fazlalığı ve beslenme yetersizliği gibi nedenlere bağlanmaktadır (35).

#### **Spastik SP**

Spastite, en genel anlamda, kas sertliği yada pasif harekete direnç olarak tanımlanabilmektedir. Aşırı spastite zamanla iskelet yapı üzerinde bozukluklara ve postürün (duruşun) bozulmasına yol açmaktadır. Bunun yanı sıra oturma, ellerin kullanılması, yürüme gibi fonksiyonel aktiviteleri de olumsuz yönde etkilemektedir. Spastik tip SP'nin en yaygın tipi olarak bilinmektedir. Spastik çocuk, SP teşhisi altında etkilenen vücut kısmına göre tanımlanmaktadır (31);

- Hemiplejik tip SP: Bu tipte vücudun bir tarafındaki kol, gövde ve bacak etkilenmektedir. Elin kullanımı zor olmaktadır. Bacak kaslarındaki spastite nedeniyle yürüme parmak ucunda yürüme şeklinde olmaktadır.
- Diplegik tip SP: Bu tipte her iki bacak spastitesi kollardan daha fazla olmaktadır. Bacaklar birbirine sıkışmıştır. Parmak ucuna basma sık görülmektedir.
- Kuadriplejik tip SP: Bu tipte ise tüm vücut etkilenmektedir. Baş kontrolünün yetersizliği, ellerin yumruk şeklinde, bacakların çaprazlar tarzda durması yaygın bir görüntü olarak bilinmektedir.

### *Atatoid SP*

Kontrolsüz hareket olarak tanımlanabilmektedir. Çocuğun bacak, kol, el veya yüzünde istemsiz hareketler oluşmaktadır. Bu tipte kaslarda ani değişiklikler olmaktadır. Kaslar çok gevşek durumdan aniden çok sert bir duruma geçebilmektedir. Bu da hareketlerin koordineli yapılmasını engellemektedir (31).

### *Ataksik SP*

Dengeyi korumada, sallanma durumu oluşmaktadır. Baş kontrolünün zayıf olması, gövde dengesinin sağlanamaması nedeniyle gelişim yavaştır ve yürüme çok geç sağlanmaktadır (31).

### Rehabilitasyon Ekibi

Fizik ve tedavi ve Rehabilitasyonun her alanında olduğu gibi, SP'li çocukların rehabilitasyonu da bir ekip tarafından yürütülmektedir. Bir SP rehabilitasyon ekibinde şu uzmanlar yer almaktadır (31);

- Uzman Doktorlar
- Fizyoterapist
- Diyetisyen
- İş-Meşguliyet Terapisti
- İşitme-Konuşma Terapisti
- Psikolog
- Çocuk Gelişim Uzmanı
- Odyolog
- Özel Eğitim Uzmanı

Yapılan bir çok araştırmaya göre SP tedavi ve rehabilitasyonunun bir yaşından önceki dönemlerde başlamasının sonuç alınmasını kolaylaştırmaktadır. SP rehabilitasyonuna erken dönemde başlanması SP'li çocukta anormal kas tonusunun düzenlenmesi, normal motor gelişimin sağlanmasını kolaylaştıracak kas yapısındaki bozukluk nedeniyle oluşabilecek postür bozukluğu önlenilecek ve çocuğun fonksiyonel olarak bağımsızlığı sağlamaktadır (31).

### **Ruhsal engeller**

Mental retardasyon, uyum sorunu olan bu kişilerin sorunlarıyla başa çıkma yeteneğini azalttığından ruhsal bozuklukların riskinde bir artışa neden olmaktadır. Mental retardasyon olanlarda ruhsal bozuklukların gerçek dağılımı iyi bilinmemekle birlikte % 27'den % 71'e kadar değişim gösterdiği belirtilmektedir. Zeka bölümleri normal olan, fakat yapısal beyin hasarı olmayıp yalnız epilepsisi olan çocuklarda ruhsal bozukluk sıklığı % 28.6; epilepsisi olmayan fakat yapısal beyin hasarı olanlarda % 37.5; her ikisi de bulunan çocuklarda % 58.3 olduğu saptanmıştır. Bu bulgular, yapısal beyin hasarı ve epilepsinin ruhsal bozukluk meydana getirmede birikerek artan bir etki yaptığını göstermektedir (5).

a. Psikotik bozukluklar: Mental retardasyon olanlarda psikozların görülme sıklığı % 3-12 olarak gösterilmiştir. Şizofreni, mental retardasyon olanlarda en sık rastlanan psikoz olduğu belirtilmektedir. Paranoid bozuklukların da az görüldüğü bildirilmektedir. İleri derecede mental retardasyon olanlarda şizofreni tanısı koymak zor olmaktadır. Belirtilerin mental retardasyona mı, yoksa psikoz belirtisine mi ait olduğunu belirlemek güç olmaktadır (5).

b. Nevrotik bozukluklar: Mental retardasyon olanlarda nevroitik bozuklukların görülme sıklığı % 4-6 kadar olduğu belirtilmektedir. Bu oran genel nüfustaki orandan daha fazla olduğu belirtilmektedir. Hafif ve orta derecede mental retardasyon da konversiyon bozukluğu çok sık görülmektedir. Diğerleri anksiyete tepkileri, obsesif-kompulsif ve fobik bozukluklar olduğu bilinmektedir. Çeşitli düzeylerde mental retardasyon olan 110 kişi üzerinde yapılmış olan bir çalışmada ise anksiyete bozukluklarının şizofreni, depresyon, kişilik bozuklukları, uyum bozuklukları ve organik beyin sendromun dan daha az görüldüğü bulunmuştur (5).

c. Kişilik bozuklukları: Mental retardasyon olanlarda anti-sosyal, pasif-agresif ve bağımlı kişilik bozukluklarından çok az söz edilmektedir. Az sayıdaki bu araştırmalarda kişilik bozukluklarının % 25 gibi yüksek bir oranda olduğu bildirilir. Suçlular arasında yapılan çeşitli araştırmalarda ise mental retardasyon oranı % 0.5 ile % 55 arasında bulunmuştur. Mental retardasyon olanların en fazla işledikleri suçlar homosid ve cinsel suçlar olarak bilinmektedir. Ağır ve ileri derece mental retardasyon olan 251 deneklik bir grupta kendini yaralama davranışı % 36,

saldırganlık % 30, ajitasyon % 13, hiperaktivite % 10 ve diğer davranış bozuklukları % 47 olarak saptanmıştır (5).

d. Çocukluğun psikiyatrik bozuklukları: Otistik bozukluğu olan çocukların % 75'i mental retardasyon kriterleri görülmektedir. Otistik bozuklukta karşılıklı sosyal etkileşimde ve sözel-sözel olmayan sosyal iletişimde önemli derecede bir bozulma olmaktadır. Buna karşın mental retardasyon olan çocukların karşılıklı sosyal etkileşimlerinde önemli bir bozulma olmamaktadır, sosyal iletişime girerler, gelişim düzeylerine uygun olarak sözel veya sözel olmayan (göz teması, jestler gibi) iletişim kurmaktadır. Ancak ileri derecede mental retardasyon olanlar; yetersiz dil becerilerinin olması, kendini uyarıcı davranışlarının olması ve sosyal becerilerinde önemli derecede bozulma nedeniyle yanlışlıkla yaygın gelişimsel bozukluk tanısı alabilmektedirler. Mental retardasyon olan bireylerde, dikkat eksikliği ve aşırı hareketlilik psikiyatriye müracaatın sık nedenleri arasında olduğu belirtilmektedir. Mental retardasyon olan çocuklar arasında stereotipik davranışlara, kendine zarar verici davranışlara ve pika gibi yeme bozukluklarına da sık rastlanmaktadır (5).

### **2.1.5. Mental Retardasyon ve Beslenme**

Beslenme sağlığın korunmasında olduğu kadar yeniden kazanılmasında da etkili rol oynamaktadır. Doğuştan veya sonradan gelişen bir hastalık nedeni ile zihinsel veya bedensel özürlü olarak yaşamını sürdürmek zorunda kalan kimselerde beslenme daha da önem kazanmaktadır. Hastalığın seyrini hafifletmek, tıbbi ve cerrahi girişimlerin muhtemel komplikasyonlarını önlemek veya etkisini azaltmak, hastanın yaşam kalitesini yükseltmekte sağlıklı ve dengeli beslenmenin olumlu etkileri olmaktadır (36).

Mental retardasyonluların bir çoğunda beslenme bozukluğuna bağlı bir sağlık sorunu görülmemektedir. Bazılarında ise diğer bireylerdeki sorunlara benzer (diabet, hipertansiyon gibi) diyet tedavisi gerektiren sağlık problemlerine oluşmaktadır. Eğer mental retardasyona fiziksel problemler, davranış bozukluğu, uygulanan medikal tedavinin yarattığı sorunlar eşlik ediyorsa sağlık problemlerinin boyutu artmaktadır. Bu sağlık sorunlarından bazıları aşağıda özetlenmiştir (2).

### 1-) Mental Retardasyon ve Malnütrisyon

Malnütrisyon, büyüme ve gelişme için gerekli olan bir yada daha fazla besin ögesinin vücut dengesini bozacak şekilde yetersiz veya dengesiz alınması durumunda ortaya çıkan klinik ve izlenmesi gereken bir tablodur (3). Malnütrisyon sırasında beyin hariç tüm organların kitlelerinde bir azalma görülmektedir. Ayrıca, stres katabolizması ile glukoneogenez ve yaşamsal proteinlerin sentezi için vücutta örn. immün sistemde ve yaralarda, aminoasitlerin salınımı için zayıf vücut kitlesinde hızlanmış bir yıkım gerçekleşmektedir. Sonuçta, visceral proteinler strese dayanabilme kapasitesinde azalmaya ve aynı zamanda enfeksiyona, bozulmuş immün yanıt ve dirence yol açacak şekilde azalmaktadır. Solunum kaslarında gevşeklik ve immünitede baskılanma birlikte sekonder pnömoni ve ölüme yol açmaktadır (37).

#### Malnütrisyonun Fizyolojik Fonksiyonlara Etkisi

**Mental fonksiyon:** Malnütrisyon anksiyete ve depresyon skorlarını yükseltmektedir, malnütrisyonun tedavisi ile bu fonksiyonlarda azda olsa düzeltilmektedir. Tiamin ve B12 gibi spesifik vitamin eksiklikleri kalsiyum, magnezyum ve fosfatta değişiklikler, bozulmuş beyin fonksiyonlarına yol açabilmektedir (37).

**Kardiyovasküler ve renal fonksiyonlar:** kalp kasi kaybı kardiyak outputta azalma, bradikardi ve hipotansiyon ile sonuçlanmaktadır. Kalp hacmindeki azalma vücut ağırlığı kaybı ile orantılı olmaktadır. Azalan kalp kitlesi azalan kalp hacminin % 40'ına karşılık gelmektedir. Düşkün hastalarda periferik dolaşım yetmezliği de gelişebilmektedir. Renal plazma akımı ve glomerüler filtrasyon oranı azalabilmektedir. Egzersize yanıtlar bozulmaktadır. Vitamin B6 gibi spesifik eksiklikler kalp yetmezliğine, mineral ve elektrolit bozukluklarına ve kardiyak aritmilere yol açabilmektedir. Solunum fonksiyonu: % 20' den fazla protein kaybı solunum kaslarının yapı ve fonksiyonu etkilemektedir. Bu diaframatik kas kitlesinde, maksimal istemli ventilasyon ve solunum kas gücünde bir azalma ile beraber gerçekleşmektedir (37).

**Gastrointestinal sistem:** Genellikle enterositler ve kolonositlerin daha hızlı bir dönüşümü görülmektedir. Lümende gıda mevcudiyeti bu işlem için ana uyarıcı faktör olduğu bilinmektedir. Uzun süreli total parantral nütrisyonunda olduğu gibi, açlık sırasında mukozal hücreler atrofiye olmaktadır. Villus boyutlarında, kript boyut ve sayısında azalma olmaktadır. Ağır düşkün hastalarda lipitlerin, disakkaritlerin ve

glukozun bozulmuş emilimi gösterilmektedir. Yine malabsorbisyona etkili olan gastrik, pankreatik ve biliyer sekresyonların üretiminde azalma görülmektedir. Bu değişikliklerin sonucu olarak ciddi malnütrisyon hastalar sıklıkla ishalden yakınmaktadır. Bakteriyel florada ki değişiklikler veya açık olarak intestinal infeksiyonlardaki değişiklikler özellikle akut hastalık sırasında intestinal bariyer fonksiyonunu bozmaktadır. Bu beslenmesi cidden kötü kişilerde multiple organ yetersizliğini arttırabilmektedir (37).

Termoregülasyon: Ciddi kilo kaybı soğuğa termojenik ve açlık vazokonstriksiyon yanıtı bozmaktadır. Açlık ve kilo kaybı bu nedenle hipotermiye yakınlık oluşturmaktadır. Vücut ısısında sadece 1-2°C'lik düşme özellikle yaşlılarda hasara yol açabilecek şekilde, bozulmuş kognitif fonksiyonlara, koordinasyon bozukluğuna, konfüzyona ve kas zayıflığına yol açmaktadır (37).

İmmün sistem: Malnütrisyon hücrel immünite ve infeksiyona direnci bozmaktadır. Açlık sırasında gözlenen, immün sistemdeki esas defekt T lenfositler ve kompleman sisteminde görülmektedir. Timustaki lenfositler hasarlanır ve timusun atrofiye olduğu görülür. Hipoalbumemide sitokin metabolizmasında değişimler görülmektedir. Interlökin (IL) metabolizması, özellikle IL-1 aktivitesi baskılanmaktadır. Bozulmuş IL-1 aktivitesi lenfositlerin üretim hızında azalmaya yol açmaktadır. Ayrıca, fagositoz, kemotaksis ve bakterilerin hücre içi yıkımı kompleman sisteminde eksikliklerin sonucu olarak bozulmaktadır (37).

Yara iyileşmesi: Yara iyileşmesinde, özellikle yara iyileşmesinin erken safhası gecikmektedir. Uygun bir diyet yara iyileşmesini bir hafta düzeltmektedir (37).

Malnütrisyon gelişimine yol açan durumlar iki grupta incelenebilir (3);

A-) Besin kaynaklarının sınırlılığı, bilgisizlik veya çevre sağlığı koşullarının yetersizliğine bağlı malnütrisyon. Bu grupta kalori protein yetmezliğine bağlı olarak gelişen marasmus ile protein yetmezliğine bağlı olarak gelişen kuşaşokor yer almaktadır.

B-) Sekonder olarak gelişen malnütrisyon ; doğuştan, alkolizm, ilaç bağımlılığı veya mental hastalıklara bağlı olarak besin öğelerinin sindirim, emilim ve metabolizmasını olumsuzlaştıran çeşitli hastalıklara bağlı olarak gelişen malnütrisyon olarak açıklanmaktadır.

Mental retardasyon malnütrisyon oluşumunu hazırlayıcı etmenler arasında sayılmaktadır (3).

Doğum öncesi ve beyinsel gelişim ve değişimin en hızlı olduğu doğum sonrası 13 hafta ve 1-2 yaşlarında protein- enerji yetersizliği motor kontrol aktivitelerde, öğrenme kapasitesinde ve mental işlevlerde önemli düşüslere neden olmaktadır. Protein-enerji eksikliğinin erken belirtileri ilgisizlik, kayıtsızlık, dikkat eksikliği ve hatırlama güçlüğü olarak görülmektedir. Tedavisinde; vitamin ve minerallerin diyet preperatları halinde ilavesi veya hazır formüllerle beslenme destek tedavisinin yapılması yarar sağlamaktadır (2).

## **2-) Şişmanlık**

Çok sık karşılaşılan bir sağlık sorunu olduğu belirtilmektedir. Mental retardasyonlu bireylerin aşırı yeme, doyma hissinin olmaması, tatlı, çikolata ve çok şekerli içecek tüketme gibi nedenlerle ortaya çıkabileceği gibi fiziksel aktivite azlığına bağlı olarak da görülmektedir. Doktor kontrolünden geçtik den sonra uygun bir diyet planlaması , enerji içeriği yüksek besinler ve hazırlama yöntemlerinden kaçınılması sorunun çözümünde yarar sağlamaktadır. Bazı olgularda ise davranış terapisi sorunun çözümüne yardımcı olmaktadır (2). Hafif ve orta derecede mental retardasyon'lu kadınların % 38'i, erkeklerin % 28'i obez bulunur iken, diğer grupta bu oranın kadınlarda % 28, erkeklerde % 7 olduğu açıklanmıştır (29).

## **3-) Çiğneme ve Yutma Güçlüğü**

Beslenme durumunu olumsuz etkiler ve sorunlar yaratmaktadır (2).

*Disfaji:* Yutma güçlüğü olarak tanımlanır. Özefagus veya orofarenskteki mekanik veya paralitik bir bozukluk sonucu oluşmaktadır. Mekanik neden genelde yutma ile ilgili organlara çeşitli nedenlerle (travma, tıkanma, tümör) uygulanan ameliyatlar olarak belirtilmektedir. Paralitik tipi beyin tümörü, kafa travması, amiyotropik lateral skleroz gibi nedenlerle beyin veya sinirlerde oluşan bir lezyon sonucu ortaya çıkmaktadır. Dikkatsiz beslenme, disfajinin ilerlemesine neden olmaktadır (38).

*Reflü:* Ters yönde akış, ileri doğru seyreden sıvı akımının tersine dönmesi olarak tanımlanır. Yemekten sonra ağza mideden sıvı gelmesine bağlı olarak boğazda yanma hissi ile kendini gösteren durum olarak bilinmektedir. Bazı sindirim

bozuklukları ve bebeklerde görülmektedir. Postüretik değişme (eğilme, gerilme, ağırlık kaldırma) nedeni ile karın basıncının artması ile de meydana gelmektedir (38).

Hastaya az az sık sık beslenmesi önerilmektedir. Besinlerin oda sıcaklığında olması, fazla tatlı ve baharatlı olmaması gerektiği belirtilir. Yapışkan besinler damağa yapışarak yutmayı güçleştirmektedir. Küçük parçalı kıyma, pirinç gibi besinler soluk borusuna kaçma tehlikesini arttırmaktadır. Alınan sıvıların yoğunlukları da önemli bir sorun oluşturmaktadır. Yoğunluğu az olan sıvıların soluk borusuna kaçma tehlikesi çok yüksek olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle sıvıların nişasta, un veya maltodekstrin ile kıvamlı hale getirilerek verilmesi beslenmeyi kolaylaştırır. İlerlemiş disfaji durumlarında intravenöz çözeltilerle rehidrasyon ve enteral beslenme gerekmektedir. Çok ciddi durumlarda total parenteral beslenme uygulanabilmektedir. Hastada iyileşme sağlandıkça sıvı besinlerden yavaş yavaş katı besinlere geçiş yapılmaktadır. Katı besinlerle arasında özellikle beyaz ekmek, dana eti ve fırınlanmış patates sorun çıkarmaktadır. Tam buğday unlu ekmek ve bisküviler iyi tolere edilmektedir. Katı besinlerle tedavi sırasında hala yeterli enerji ve protein sağlanamıyorsa enteral ürünlerle destek tedavi uygulanmaktadır (2).

#### **4-) Serebral Palsi (SP)**

Genellikle SP, mental retardasyon ve epilepsi bir arada görülmektedir (39, 40). SP'li çocuklarda çeşitli nedenlere bağlı olarak yetersiz ve dengesiz beslenme görülmektedir. İletişim güçlüğü nedeniyle acıkmayı yeterince ifade edememe, hareketlerdeki kısıtlılık yüzünden yiyeceklere doğrudan ulaşamama ve özellikle sindirim sistemi ile ilgili organlarda ortaya çıkan fonksiyonel yetersizlik (Oromotor Disfonksiyon, OMD) sonucu yutma ve çiğneme güçlüğü, kusma, regurjitasyon, kabızlık vb semptomların varlığı bu çocukların yeterli ve dengeli beslenmelerini etkilemektedir (41,42). SP' li hastalarda kemik mineral yoğunluğunda ( KMY) azalma da tespit edilmiştir. SP'deki osteopeni nedenleri arasında beslenme ile ilgili sorunlar; yeterli protein ve kalori alamama da gösterilmektedir (43).

Özellikle ağır etkilenmiş hastalarda mental retardasyon, epilepsi, görsel ve işitsel problemler, iletişim bozuklukları, beslenme problemleri ve büyüme gelişme geriliği gibi komorbiditeler bulunmaktadır. SP'de beklenen ömür süresi fonksiyonel

seviyeye göre değişmekle birlikte 40 yaş veya üstü olmaktadır. En önemli belirleyiciler mobilite ve beslenme fonksiyonunun kaybı olduğu bilinmektedir (45). Mental retardasyon, kendi kendine beslenememe, hareket edememe ve epilepsi, düşük yaşam beklentisi ile ilişkili temel faktörlerdir. Beslenme ve gastrointestinal sistem problemleri yaşam kalitesini ve süresini kötü yönde etkilediğinden, çocukluk yaş grubunda ve ileri yaşa ulaşan SP'li hastalarda dikkatle değerlendirilmelidir. SP'li hastalardaki beslenme ve gastrointestinal sistem (GİS) problemleri birkaç faktörün etkileşmesine bağlı olduğu bilinmektedir. Bu hastaların çoğunluğu motor bozukluk nedeniyle yürüyerek yiyeceğe ulaşamaz veya yemeğini ağzına götüremez, bu nedenle beslenme aktivitelerinde başka bir kişiye bağımlı olmaktadırlar. Sağlıklı çocukların aileleri beslenme için 0,8 saat ayırırken, SP'li çocukların ailelerinin 3 saate kadar zaman ayırması gerektiği söylenmektedir . SP' li çocukların yemeğe harcadıkları süre ile ilgili yapılan bir araştırmada; yemek yedirmeye günde ortalama  $2\pm 1/2$  saat ( minimum 1 maksimum 4 saat) olarak ifade edilmiştir. Ancak, yapılan çalışmalar annelerin bu konuda yeterince objektif olmadıkları ve bu süreyi daha az ifade ettikleri bulunmuştur (46). Nitekim, Risel ve arkadaşlarının (48) yaptığı bir çalışmada; SP' li çocukların yemek yemelerinin, normal akranlarına göre 8-10 kat daha fazla sürdüğü gösterilmiştir. Ayrıca, konuşma problemleri nedeniyle acıktıklarını veya yiyecek tercihini ifade etmekte zorlandıkları bilinmektedir. Nörolojik gelişimdeki gerilik de oral motor fonksiyonları ve yutma fonksiyonunu bozmaktadır. Anormal nörolojik maturasyon ve gövde dengesinin bozukluğuna bağlı beslenme sırasındaki kötü oturma postürü de beslenme ve GİS fonksiyonlarını bozan faktörler arasında sayılmaktadır. Spastisite, nörojenik mesane veya epilepsi için kullanılan ilaçların antikolinerjik ve diğer yan etkileri de GİS motilitesini ve iştahu etkilemektedir (46,49). Sullivan ve arkadaşları (50); % 93'ü SP olmak üzere nörolojik bozukluğu olan 4-13 yaşlarındaki 377 çocuğun % 89'unun beslenirken yardıma ihtiyaç duyduğunu, % 28'inde salya akması,% 59'unda konstipasyon, % 31'inde son 6 ayda en az 1 kez akciğer enfeksiyonu, % 22'sinde kusma olduğunu belirtmiştir. Çalışmadaki çocukların % 47'si yürüyememekte ve % 78'inde konuşma güçlüğü olduğu saptanmıştır. Isparta Spastik Çocuklar Merkezi'ndeki 44 SP' li çocuğun annelerine anket uygulamak sureti ile çocukların beslenme ile ilgili sorunları tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmaya alınan SP' li çocukların % 52,3'

ünde değişik derecelerde oromotor disfonksiyon var olduğu tespit edilmiştir. Beslenme ile ilgili en sık yakınmalar kabızlık % 40,9 ve iştahsızlık % 38'6 olup bunları yemek sırasında sık sık öksürük nöbeti, yine yeme/içme sırasında gıdaların ağızdan dökülmesi, regurjitasyon, ağız suyu akması, aspirasyon ve çiğneme güçlüğü izlemektedir (47) .

SP'li çocukların % 80-90'ında GİS problemleri major bir kronik sorun olmaktadır (51). Yutma güçlüğü, kronik pulmoner aspirasyon epizodları, gastroözofageal reflü hastalığı (GÖRH), regürjitasyon ve kusma, abdominal ağrı, kronik konstipasyon gibi problemler, beslenme problemlerine yol açar, büyüme ve gelişmeyi engeller, solunum sistemi ve kulak burun boğaz hastalıkları gibi tıbbi sorunlara neden olabilmektedir. SP'li hastalarda gıda alımını kısıtlayan nedenler, GİS problemleriyle ilişkili semptom ve bulgular ve sonuçları (46, 52, 53).

Yutma Güçlüğü: SP'li çocuklardaki yutma güçlüğü'nün nedenlerini anlamak için öncelikle normal yutmanın fazlarını gözden geçirmek faydalı olacaktır. Dört fazdan sözedilmektedir;

- a. Oral hazırlama fazı: Oral kavite içine besin alınır ve uygun yapıya dönüştürülerek, bolus dil ortasında toplanmaktadır.
- b. Oral transport fazı: Bolus dil ile geriye farinkse doğru itilmektedir.
- c. Faringeal transfer fazı: Bolus havayolunu geçip özofagusa hareket etmektedir.
- d. Özofageal transport fazı: Bolus özofagustan aşağıya mideye doğru ilerlemektedir.

Orofaringeal veya özofageal yapılardaki anatomik sorunlar veya yutmanın nörolojik kontrolündeki problemler bu fazların herhangi birini etkileyebilmektedir. Del Giudice ve ark. (54) SP'li çocukların % 60'ında yutma problemi saptamış, videofloroskopik inceleme ile bunların % 93'ünde oral fazda, daha azında da faringeal fazda anormallik bulunduğunu bildirmişlerdir (55).

SP'li çocuklar hipotoni, dil lateralizasyonunun olmayışı veya gecikmesi, sürekli olarak dilin itilmesi veya dilin retraksiyonu, yetersiz dudak kapanması, çiğneme hareketlerindeki yetersizlik gibi nedenlerle gıdayı bolus haline

dönüştüremez ve farinkse doğru itememektedirler. Böylece yutmanın oral hazırlama ve oral transport fazı etkilenmektedir. Oral motor fonksiyon bozukluğu nedeniyle özellikle katı gıdaların alınması problemlili olduğundan aileler ezilmiş veya püre kıvamında ya da sıvı gıdaları tercih etmektedir. 1-9 yaşlarındaki 100 SP'li çocuğun beslenme becerilerine bakıldığında, spastik kuadriplejik ve hipotonik tipteki çocukların daha düşük beslenme skoruna sahip olduğu bulunmuştur. Bu çocukların ana yiyeceğinin sıvı veya yarı katı diyetten oluştuğu ve katı gıdaları alamadıkları bildirilmiştir. Epileptik nöbeti olan vakalarda, olmayanlara kıyasla daha fazla beslenme problemi saptanmıştır (56). Hafif yutma güçlüğü olan SP'li çocuklarda gıdaları ezmek veya püre haline getirmek faydalı olacağı söylenmektedir. Genellikle orta veya şiddetli etkilenmiş SP'li hastalarda disfaji daha fazla görülmektedir. Bu tip çocuklar gastrostomi tüpüyle beslendiğinde, oral beslenenlere kıyasla boyları daha uzun, vücut yağ deposunu gösteren triseps deri kıvrımı kalınlığı ölçümü daha fazla bulunmuştur (53).

Disfajisi ve ciddi mental bozukluğu olan çocuklar perkütan endoskopi gastrostomi ile beslendiğinde, 4 yaşın altındaki çocukların kilo/boy oranı 12 yaş üstü çocuklara göre anlamlı bir şekilde normale döndüğü söylenmektedir (57).

**Emme Güçlüğü veya Sürekli Olarak Emme İşlemi Yapılması:** En primitif oral hareket emme olduğu bilinmektedir. Özellikle hipotonik tip olmak üzere SP'li çocuklar 6 aylık gibi yaşamın erken dönemlerinde emme güçlüğü çekmektedirler. Bebekliğinde emme güçlüğü olan SP'li çocukların, 4-8 yaşlarında düşük kilolu oldukları, konuşma problemi ve yutma güçlüklerinin bulunduğu görülmüştür (58). Sağlıklı çocuklar büyüdükçe emme refleksi inhibe olur, yerini dişleri ile gıdaları koparma ve çiğneme hareketi almaktadır. Santral sinir sistemi (SSS) matüre oldukça, başlangıçta refleks olarak ortaya çıkan oral motor paternler inhibe edilir, daha spesifik ve istemli hareket yapabilme becerisi ortaya çıkmaktadır. SP'li çocuklarda, SSS'i matürasyonu tamamlanmadan önce hasarlandığı için, primitif refleks paternlerin inhibisyonu gecikir, böylece emme refleksi geç inhibe olmaktadır. Bu durumda çocuklar katı gıdalarla beslenebilecek yaşta olmasına rağmen, bunu başaramazlar (52).

**Çiğneme Problemleri:** Yiyecekler, çoğunlukla çocuğun oral motor fonksiyonları veya gelişim seviyesine değil, kronolojik yaşına göre seçilmektedir. Oysa, çocuğun kronolojik yaşı büyük olmasına rağmen, dil ve çene hareketlerinin santral paternleri emme şeklinde olduğundan bolusun oluşturulması ve hareket ettirilmesi bozuktur. Spastik hastalarda dil ve lateral çene hareketleri limitlidir, normal çiğneme hareketi yapamamaktadır (52). Özellikle spastik kuadriplejik çocuklarda mandibular eklem hareketinde kısıtlılık bulunmuştur. SP'li çocuklardaki temporomandibuler eklem kontraktürü oral motor fonksiyon problemleri ile ilişkili saptanmıştır. Pelegano ve ark. (59), SP'li çocuklardaki temporomandibuler eklem anormalliklerinin şiddetinin de, oral motor fonksiyon bozukluğunun şiddeti ile ilişkili olduğunu ifade etmiştir.

**Diş Problemleri:** SP'li çocuklarda malokluzyon prevalansı yüksek bulunmuştur. Okluzyonla ilgili problemler SP'li çocuklarda yemek yeme verimini etkileyen problemler arasında olduğu bilinmektedir (61). Dudak, dil ve yanak kaslarının anormal koordinasyonu uzun süreçte disgnati ve ağız solunumuna neden olmaktadır. Maksiller orbikularis oris kasının üst dudağı kapatmadaki yetersizliğinden dolayı üst dişlerde ileri itim söz konusu olmaktadır. Çiğneme kasları hipertonic olduğunda mandibula geride konumlanmaktadır. Dil itme, baş pozisyonu ve anormal yutkunmaya bağlı olarak açık kapanış mevcuttur. Dişlerde primer veya hiperbilirubinemiye bağlı yapısal bozukluklar, çiğnemedeki yetersizlikten dolayı sürekli yumuşak gıdaların verilmesi de çürüğe yatkınlığı arttırmaktadır. Epilepsisi olan çocuklarda kullanılan antiepileptik ajanlar diş eti hiperplazisi yapabilmektedir. Diş bozukluklarının önemli bir nedeni de GÖRH olduğu bilinmektedir (62,63).

**Salya Akması :** Salya akması SP'li çocukların yaklaşık % 10'unda görülen ve sosyal sıkıntıya yol açan önemli bir problem olmaktadır (44). SP'li çocuklardaki salya akmasının nedeninin tükürük yapımındaki artış mı (hipersalivasyon), yoksa yutma problemi mi olduğu konusunda farklı görüşler vardır. Ancak daha çok kabul gören görüş, salya akışının tükürük yapım miktarı ile değil, yutma bozukluğuna bağlı olduğudur. Oral motor problemi olan SP'li çocuklarda yutma frekansı azaldığı için, tükürük ağız boşluğunda birikmektedir. Ağız kapanması da tam olmadığından tükürük dışarı akmaktadır (44,52) . Tahmassebi ve ark. (64) yaptığı bir çalışmada 5-15 yaşlarındaki 10 sağlıklı çocuğun ve şiddetli salya akması olan 10 SP'li çocuğun

tükürük yapımı ve akım hızı objektif testlerle ölçülmüş, SP'li çocukların salivasyonlarının sağlıklılarına benzer olduğu ve salya akması olan SP'li çocuklarda tükürük yapımının artmadığı gösterilmiştir. Açık kapanış olan çocuklarda normal kapanış olanlara kıyasla, salya akması daha yüksek sıklıkta görülmektedir (61).

Orofasiyal kaslar ve nörolojik sistem matür oldukça, salya akması azalmaktadır. Yaşları 4-18 arasında olan 160 SP'li çocukta salya akması sıklığı araştırılarak, dental yaşla karşılaştırılmıştır. Çocukların % 45'inin spastik quadriplejik olduğu bu çalışmada, % 33'ü şiddetli olan % 58 oranında salya akması gözlenmiştir. Dental yaş arttıkça salya akma şiddetinin azaldığı saptanmıştır. Bu da salya akışını azaltmaya yönelik invaziv tedavilerin matürasyon tamamlanana kadar ertelenebileceğini göstermektedir (64). Son yıllarda ciddi salya akması olan SP'li çocuklarda tükürük bezlerine ultrason eşliğinde Botulinum toksin A enjeksiyonu denenmiş ve nisbeten etkili bulunmuştur (65,66). İlaç tedavisiyle ilgili araştırmalarda beztropin, glikopirolat ve skopalamın gibi antikolinergik ilaçların siyalore insidansını azalttığı, glikopirolatın yan etkisi az olduğundan daha avantajlı olduğu bildirilmiştir (67). Kronik salya akması olan SP ve diğer nörolojik bozukluklu çocuklarda cerrahi müdahalede yapılmaktadır (68).

**Gastroözofageal Reflü Hastalığı (GÖRH):** GÖRH gastrik içeriğin distal özofagusa doğru patolojik reflüsü sonucu ortaya çıkan semptomatik klinik durumları ya da histopatolojik değişiklikleri tanımlamaktadır (69,70). Özofagus mukozasının gastrik içeriğe artmış teması ya da sensitivitesi ile oluşmaktadır. Eroziv ya da non-eroziv GÖRH şeklinde olabilmektedir (71). Uzun süre sırtüstü pozisyonda yatmak, yerçekiminin artmasıyla midedeki yiyeceklerin yükselerek özofagusa reflüsüne neden olmaktadır. SP'li çocukların çoğu yürüyemediği ve desteksiz oturamadığı için yatar pozisyonda uzun süre kalmaktadırlar. Gastrointestinal fonksiyon ve motiliteyi kontrol eden enterik sinir sistemi SP'li çocuklarda bozulmuş olabilir, böylece motilite direkt olarak etkilenmektedir. Gecikmiş gastrik boşalma bu bozukluğun bir göstergesi olmaktadır. Gastrik boşalmanın yavaşlamasıyla mide içeriği birikir, bu da reflü olasılığını arttırmaktadır (32). GÖRH'nin infantlardaki yaygın semptomları regürjitasyon, tıkanma, öğürme, iritabilite, opistotonik postür ve aşırı hıçkırık görülmesidir. Küçük çocuklarda GÖRH semptomları benzerdir; karın ağrısı, kusma,

aşırı geçirme ve yutma gücünü gibi erişkinlerde görülen semptomlara benzemektedir. Kilo alamama, aşırı ağlama, uyku bozukluğu ve beslenme veya solunum problemleri de eşlik eden problemler arasında sayılmaktadır (72).

Bohmer ve ark.'na (63) göre GÖRH ile en yakın ilişkili semptom parametreleri; persistan kusma, hematemez, ruminasyon, dental erozyon, regürjitasyon, yemeği reddetme, tekrarlayan pnömoniler, korku, çılgık atma epizotları, huzursuzluk, depresyon gibi davranış bozuklukları, demir eksikliği anemisi ve beslenme bozukluğudur. Rekürren GÖRH özofagusun kronik irritasyon ve inflamasyonuna yani özofajite neden olmaktadır. GÖRH'nin primer manifestasyonu kusma ve abdominal ağrı olmasına rağmen, GÖRH ve hatta ciddi özofajiti olan SP'li birçok çocuk semptomsuz olabilir, ya da semptomu olsa bile konuşmadığı için bunu ifade edemeyebilir. Bu nedenle, belirgin beslenme ve büyüme gücünü olan SP'li her çocukta "gizli GÖRH" varlığı araştırılması gerekliliği söylenmektedir. GÖRH nörolojik hastalığı olmayan çocuklarda da sinüzit, larenjit, astım, pnömoni, bronşiektazi için bir risk faktörü olduğu bilinmektedir (73). Del Giudice ve ark.'nın (54) yaptığı çalışmada 6-12 yaş arası 58 SP'li çocuğun % 77'sinde regürjitasyon, kusma, hematemez, pulmoner aspirasyon epizodları gibi GÖRH düşündürülen semptomlar saptanmıştır. Bu hastaların % 91'inde özofageal pH-monitorizasyonunda anormallik, % 61'inde anormal özofageal motilite bozukluğu, % 67'sinde sintigrafik gastrik boşalmada uzama gösterilmiştir. Çocukların % 79'unda da endoskopiyle özofajit tespit edilmiştir. Bu çalışma SP'li çocuklarda GÖRH ve özofajit oluşmasında gastrointestinal motilite bozukluğunun önemini göstermektedir. Çocuklardaki diyet ve davranış değişiklikleri ile ilgili öneriler yaşa bağlı olması gerektiği söylenmektedir. İnfantlar için beslenme tekniğini değiştirmek, yiyeceğine koyulaştırıcı maddeler eklemek önerilebilmektedir. Yemek yemeyi takiben ilk saat içinde veya uykuda uzanırken reflü olasılığı yüksek olduğu için çocuğun dik pozisyonda oturtularak beslenmesi, sık ve az yemek yedirme gibi davranış değişiklikleri faydalı olabilmektedir (32).

İnfantlarda komplike olmamış GÖRH'nin tedavisinde beslenme programındaki değişiklikler koyu kıvamlı yiyecekler, pozisyon değişikliği gibi konservatif yöntemlerin etkili olduğu bildirilmiştir (78). Başka bir çalışmada ise 2

yaşın altındaki GÖRH olan çocuklarda koyulaştırılmış yiyeceklerin semptomları azalttığı, ancak karyolanın başının yükseltilmesinin yararsız olduğu bildirilmiştir. İkibinli yıllardan önce GÖRH ve özofajit tedavisinde en etkili ilaç tedavisinin proton pompa inhibitörleri (PPI), özellikle de omeprazol olduğunu bildiren çalışmalar vardır (63). Son yıllarda erişkinlerde hala PPI'ler önerilirken, yan etkilerinden dolayı çocuklardaki kullanımı ile ilgili çelişkili bilgiler vardır. Bazı çalışmalarda kısa süreli PPI kullanımının çocuklarda tüm yaşlarda güvenilir olduğu ve iyi tolere edildiği bildirilmiştir (74,75). Bunlara göre PPI'ler dozajı ve kullanım süresi iyi ayarlandığında, seçilmiş GÖRH olan çocuklarda etkili görünmektedir (72,76). Bazı çalışmalarda ise baş ağrısı, konstipasyon, diyare, abdominal ağrı gibi yan etkiler üzerinde durulmuştur (72). Bu çalışmalara göre ise pediatrik popülasyonda PPI'lerin uzun dönem kullanımı hipergastrinemi, bakteriyel aşırı çoğalma ve diğer potansiyel yan etkilerinden dolayı önerilmemektedir (77). Çocuklardaki GÖRH'nin komplikasyonları özofajit, yeterli kilo alamama, tekrarlayıcı otit media, bronkopnomoni, apne, aspirasyon pnomonisi ve diğer otolaringolojik hastalıkları olmaktadır (78). Gisel ve diğerleri (8) ; uygun besinler, medikal tedavi ve optimal beslenme pozisyonu sağlandığında, bir yıl sonunda pulmoner obstrüktif sendromlarda iyileşme ve akciğer kapasitesinde artış bildirmiştir. Tedaviye dirençli, seçilmiş vakalarda çocuğun normal gelişimini yakalaması ve çocuk ve ailesinin yaşam kalitesini arttırmak için anti-reflü cerrahi yöntemler ve gastrostomi gerekebileceğini belirtmişlerdir.

**Öğürme, Öksürük, Tıkanma, Boğulma:** Öğürmenin, öksürüğün, tıkanmanın; oral kaviteyi temiz tutmayı amaçlayan doğal koruyucu yanıt olduğu bilinmektedir. Eğer yemek esnasında öksürük veya öğürme oluyor ve birkaç haftadan fazla devam ediyorsa, bu ciddi bir sinyaldir ve acil değerlendirme gerektirmektedir. Öğürme immatür veya patolojik oral motor transport, GÖRH'e eşlik eden artmış öğürme cevabı, artmış kas tonusu ve öğrenilmiş reddetme ile ilgili olabilmektedir (32) .

**Aspirasyon:** Havayoluna yabancı madde veya gıdaların girdiğini göstermektedir. Orofarinks, larinks veya trakeanın motor koordinasyonunun etkilendiği SP'li çocuklarda tekrarlayıcı aspirasyon riski yüksek olduğu bilinmektedir. Bu çocuklarda sıklıkla koruyucu yanıtlar bozuk olduğu söylenmektedir. Bu da aspirasyon

oluştığında havayolunu temizleme yeteneğini sınırlamaktadır. Aspirasyon infantta apne veya bradikardi, büyük infant ve çocuklarda öksürük, artmış konjesyon veya yemek yeme sırasında wheezing şeklinde ortaya çıkmaktadır. Havayolunda gıdaların birikmesi irritasyon ve inflamasyona neden olmaktadır. Aspirasyonun sıklık ve miktarına bağlı olarak, çocukta rekürren pnömoni, bronşit, veya trakeit gelişebilmektedir. Ne yazık ki bazı çocuklar öksürük, öğürme, tıkanma gibi herhangi bir koruyucu cevabı uyardan aspire ederler; bu “sessiz aspirasyon” olarak adlandırılmaktadır (32,79).

**Konstipasyon:** SP’li çocukların çoğunda konstipasyon kronik bir problemi olduğu bilinmektedir. Buna koordine olamayan kas kontraksiyonları, rektal sfinkter kontrolündeki bozukluk, yetersiz sıvı ve lif alımının kombinasyonu neden olmaktadır. Bu çocuklardaki hareketsizlik de konstipasyona dolaylı olarak katkıda bulunmaktadır. Del Giudice (54); SP’li çocukların % 74’ünde kronik konstipasyon olduğunu ve bu çocuklarda sol kolon ve rektumda kolonik transit zamanının uzadığını göstermiştir. SP’li çocuklarda santral yapıların belirgin hasarı, kolonik motilitenin bozulmasından sorumlu olabilmektedir. Konstipasyonu olan çocukların diyetine lif ve sıvı eklenmektedir. Ancak aşırı gevşek ve yumuşak gaita da problem olabilmektedir.

**Yiyeceğe İlgisizlik ve Yiyecek Reddi:** SP’li çocukların bir kısmı acıkmış gibi davranır ama birkaç ısırdktan sonra yemeyi reddetmektedir. Çocuk yemek sırasında aspire ettiği anda yemek yemeyi istemeyebilir. GÖRH’lü çocuklar belirli bir miktar yedikten sonra rahatsız olduğu için yemeyi bırakmaktadır . Konstipasyon reddetmeye katkıda bulunabilir, yemek yemeyle gastrokolik refleks uyarıldığı için, çocuk kramp hissedeceğinden yemeğe ilgisini kaybetmektedir (50).

### **5-) Epilepsi**

Serebral fonksiyonlarda geçici bozukluk olarak tanımlanan, yetişkinlere oranla çocuklarda daha sık görülen ani, şiddetli periyodik nöbetlerle ortaya çıkan bir durumdur. Nöbet anında geçici şuur kaybı görülmektedir. Oluşum nedenleri tümör, trombozis, travma, beyinin normal yapısını bozan yaralanmalar, beyinin oksijensiz kalması, üremi, kan şekerinin ani düşmesi ve mental zehirlenmelerdir. Çok eski

çağlardan beri farklı diyetler epilepsi tedavisinde kullanılmaktadır. Epileptik nöbetler üzerinde en olumlu etkiyi klasik ketojenik diyetler yapmaktadır. Bu gün diyet tedavisinden çok antikonvülsan ilaçlar kullanılmakta ve epilepsi atakları kontrol altına alınmaktadır (2). Antikonvülsan ilaçlar bireyin beslenmesini etkilemektedir. Bu ilaçlar karaciğerde D vitamininin metabolizmasını hızlandırarak ince bağırsakta kalsiyum emilimini bozmaktadır. Bu tür ilaçların uzun süre kullanımı yetişkinlerde osteomalasiye ve çocuklarda raşitizm gelişimine neden olabilmektedir. İlaç tedavisi ile birlikte günlük çocuklara 10, yetişkinlere 5 mikrogram ( 400, 200 IU) vitamin D verilmesi önerilmektedir (81).

### **6-) Hipetaktivite ve Saldırganlık**

Mental retardasyonlu kişilerde, asabiyet, depresyon ve mania gibi psikiyatrik hastalıklarla ilişkili olan saldırganlık ve kendini yaralamanın aracı olabilir (82).

Depresyon, can sıkıntısı, yatağa bağımlılık, yatak yaralarının verdiği sıkıntı hareket azlığı, yiyeceğe karşı ilgisizlik gibi nedenlerden ortaya çıkabilmektedir. Depresyon tedavisi, ilgi çekecek uğraşlar, fiziksel ağrıları azaltma, yiyeceklerin çekici formda hazırlanması ve sunulması yarar sağlamaktadır (2).

Besinlere eklenen kimyasal katkı öğelerinin hiperaktivite olgularında davranış değişikliklerine neden olduğu bulunmuştur. Bazı hiperaktif çocukların süt, yumurta, şeker, balık gibi bazı yiyeceklere duyarlı oldukları rapor edilmektedir. Aşırı enerji alımının hiperaktif çocukları olumsuz etkilediği bilinmektedir. Bazı olgularda kusma,yemekten sonra besinlerin ağza gelmesi sorun yaratabileceği için kişiye özgü tedavi gerektirebilmektedir (2).

### **7-) Ağız ve Diş Yapısındaki Bozukluklar**

Bazı genetik durumlardan dolayı veya geçirilmiş yüksek ateş, engelli çocukların diş minelerinin etkilenmesine ve bundan dolayı da diş çürümelerine daha yatkın hale gelmesine sebep olabilmektedir. Konjenital diş eksikliği, dişlerdeki şekil bozuklukları ve diş dizilerindeki çapraşıklık da bir çok engelli çocukta sıkça görülmektedir. Çiğneme ve yutma gibi işlemler ile dişlerin tükürük sayesinde doğal olarak temizlenmektedir. Fakat engelli çocuklarda dudak, yanak ve dil kaslarındaki koordinasyon bozukluğu tükürüğün bu temizleyici özelliğini ortadan kaldırmaktadır.

Özellikle kasları etkileyen hastalıklara sahip olan özürülülerin diş fırçalaması ve diş ipi kullanması çok zor olmaktadır. Çiğneme ve yutkunma sorunu olan çocuklar çoğu zaman püre kıvamında yumuşak ve yapışkan gıdalarla beslenmektedir. Bu gıdalar dişlerin üzerine yapışır ve dişlerin çok daha çabuk çürümesine sebep olmaktadır. Ayrıca bir şeyler içebilmesi için bir başkasının yardımına ihtiyaç duyan özürülüler normal insanlardan daha az sıvı tükettikleri için sıvıların (özellikle suyun) yıkayıcı ve temizleyici etkisinden yeterince faydalanamamaktadır. Çiğneme ve yutkunma sorunu olan özürülülerin çoğunun biberonla beslenmeye alıştırılması da dişlerin düzgün bir şekilde çıkmamasına sebep olmaktadır. Sürekli şurup formunda ilaç almak zorunda kalan bireyler, şurupların içerisinde bulunan şekerden dolayı diş çürüklerine daha fazla maruz kalabilmektedir. Epilepsi hastalarının sürekli kullandığı ilaçlar da düzensiz diş gelişimi, diş etlerinde kanama veya diş etlerinde şişme/büyüme gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir. Kas koordinasyonunun düzenlenmesi, alerjik durumlar ve sakinleştirici amaçlı verilen sedatif ilaçlar ise tükürük akışının azalmasına sebep olabilmektedir. Bu da beraberinde çürük ve diş eti hastalığı getirmektedir (83). Mental retardasyonlu, 4 ve 7 yaşları arasındaki 170 çocuk üzerinde yapılan araştırmada; çocukların % 37'sinde eksik dişler görülmüştür. Genelde % 68 sabit orta kesici dişler eksik görülmüştür (84).

## ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE MATERYAL

Bu araştırma, Aralık 2002-Mart 2003 tarihleri arasında Tokat Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu Bakım ve Rehabilitasyon Merkezinde yatılı olarak kalmakta olan 4-25 yaşları arasında olan 56'sı kız 64'ü erkek olmak üzere toplam 120 ileri derecede mental retardasyonlu birey üzerinde yapılmıştır.

### 3.1.Araştırmanın Genel Planı

Araştırma kapsamına alınan mental retardasyonlu bireylerin kişisel bilgilerini, besin tüketim alışkanlıklarını ve besin tüketimlerini içeren bir anket formu araştırmacı tarafından uygulanmıştır (EK1). Ayrıca hastaların boy uzunlukları, diz yükseklikleri, triseps deri kıvrım kalınlıkları, subskapula deri kıvrım kalınlıkları ölçülmüş ve beden kütle indeksleri (BKI), vücut yağ kütleleri ( % ve kg ) hesapla bulunmuştur.

### 3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

#### 3.2.1.Kişisel Özellikler ve Besin Tüketim Durumunun Saptanması

Araştırmaya katılan bireylerin mental yetersizliği durumundan dolayı hastalara ait genel bilgiler, kurumun sağlık merkezindeki dosyalar ile sosyal hizmet uzmanlarının kişisel dosyalarından yararlanılarak bulunmuştur. Hastaların kişisel özelliklerini saptamak için kullanılan anket formu, hastanın yaşını, cinsiyetini ve mental retardasyona eşlik eden hastalıklarını saptamaya yönelik soruları içermektedir. Bireylerin genel sağlık bilgileri (diş sağlığı, enfeksiyon sıklıkları, mental retardasyona eşlik eden hastalıklar) kişisel sağlık dosyalarından bulunmuştur. Aynı zamanda kurumun hekimlerinden genel muayane bilgileri alınarak kaydedilmiştir. Bireylerin mental retardasyon tanısı, kuruma kabulünden hemen sonra devlet hastanesinden alınan; nörolog, psikiyatrist, dahiliye, genel cerrah ve kulak-burun boğaz uzmanından oluşan bir heyet tarafından hazırlanan rapor ile teyit edilmiştir. Kişilerin mental retardasyon derecesi Wechsler'in zeka testi (5) kullanılarak belirlenmiştir. Bireylerin genel durum değerlendirmesinde; ödem, kusma, iştahsızlık, yutma problemleri, yabancı madde tüketimleri, beslenme şekilleri,

bağırsak fonksiyonları, sıvı alımları, araştırmacı tarafından gözlenerek kaydedilmiştir.

Beslenme durumlarını saptamak amacıyla; besin tüketimleri, sıvı alımları, beslenme şekilleri, beslenme problemleri ve tükettikleri besinlerin yapısal özellikleri, araştırmacı tarafından gözlem yolu ile kaydedilerek belirlenmiştir. Bireylerin bir günü hafta sonuna gelecek şekilde (hafta içinden daha az personel çalışır) arka arkaya üç gün boyunca besin tüketimleri alınmış ve alınan bu verilerin değerlendirilmesi sırasında standart yemek tarifeleri (85) ve BEBIS programı kullanılarak her bir bireyin günlük ortalama enerji ve diğer besin ögesi alımları saptanmıştır. Ayrıca Recommended Daily Allowances (RDA) 'a göre enerji ve besin öğelerinin tüketim düzeyleri değerlendirmeleri yapılmıştır. Buna göre karşılaştırma yapılırken bireylerin RDA'ya göre, enerji ve besin öğelerinin % 67-133'ünü karşılama durumu yeterli, % 67'nin altındaki değerler yetersiz, % 133'ün üzerindeki değerler ise fazla tüketim olarak değerlendirilmiştir.

### **3.2.2. Antropometrik Ölçümler**

Araştırma kapsamına alınan hastaların boy uzunlukları, yatağa bağımlı hastaların diz yükseklikleri ve ağırlıkları ölçülmüş, beden kütle indeksleri (BKI) hesaplanmıştır. Beden kütle indeksi; vücut ağırlığının(kg) metre cinsinden boy uzunluğunun karesine (m<sup>2</sup>) orantılanması ile hesaplanmıştır ve değerlendirilmesinde NCHS standartları kullanılmıştır. Yaşa göre boy uzunluğu ve ağırlığın değerlendirilmesinde NCHS standartları ve Z skor değerleri kullanılmıştır. Hastaların vücut ağırlıkları elektronik tartı kullanılarak, yatağa bağımlı hastalar ise bir çarşaf yardımıyla tutularak tartılmıştır . Ayrıca aynı tartının boy ölçüm aparatı ile hastaların boy uzunluğu ölçülmüştür. Yatağa bağımlı 48 mental retardasyonlu bireyin (araştırmaya katılan kişilerin % 40'ı) diz boyu yüksekliği kişi sırt üstü yatarken bacak, diz ve ayak bileğinden 90° bükülerek kayan kaliperin bir ucu ayağın topuk kısmına, diğer ucu ise femoral kondiller üzerinde bacağın anterior ucuna yerleştirilerek ölçülmüştür. Kaliperin gövdesi baldıra paralel olarak tutulup ve uygun basınçla ölçüm yapılmıştır. Diz boyu yüksekliğini ölçümü ile boy uzunluğunun hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmıştır (86).

### Boy Uzunluğu

$$\text{Erkek} = 64,19 - (0,04 \times \text{yaş (yıl)}) + (2,02 \times \text{diz boyu (cm)})$$

$$\text{Kadın} = 84,88 - (0,24 \times \text{yaş (yıl)}) + (1,83 \times \text{diz boyu (cm)})$$

Yetişkin mental retardasyonlu bireylerin vücut yağ yüzdeleri, BKİ değerleri kullanılarak aşağıdaki formülle hesaplanarak bulunmuştur (87). Ağırlıkları ile vücut yağ yüzdelerinin oranlanması ile de vücut yağ kütleleri hesaplanmıştır.

$$\text{Vücut yağ \% Erkek} = (1,281 \times \text{BKİ}) - 10,13$$

$$\text{Kadın} = (1,480 \times \text{BKİ}) - 7,0$$

6-17 yaş mental retardasyonlu bireylerin vücut yağ yüzdeleri ise aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır (88) .

$$\sum \text{SKF} = \sum \text{triseps} + \text{subskapular}$$

#### $\sum \text{SKF} > 35\text{mm}$ olanlarda:

$$\text{Erkek} \quad \% \text{ yağ} = 0,783 (\sum \text{SKF}) + 1,6$$

$$\text{Kız} \quad \% \text{ yağ} = 0,546 (\sum \text{SKF}) + 9,7$$

#### $\sum \text{SKF} < 35\text{mm}$ olanlarda :

$$\text{Erkek} \quad \% \text{ yağ} = 1,21 (\sum \text{SKF}) - 0,008 (\sum \text{SKF})^2 - 1,7$$

$$\text{Kız} \quad \% \text{ yağ} = 1,33 (\sum \text{SKF}) - 0,013 (\sum \text{SKF})^2 - 2,5$$

Yağ kütlesi(kg) (FM) aşağıdaki formülden yararlanılarak bulunmuştur (89) ;

$$\text{FM (kg)} = 0,38 \times \text{ağırlık (kg)} + (0,3 \times \text{triseps kalınlığı}) + (0,87 \times \text{cinsiyet}) + 0,81 - 9,42$$

$$(\text{Cinsiyet} = \text{erkek } 1, \text{ kız } 2)$$

Mental retardasyonlu bireylerin triseps deri kıvrım kalınlıkları, kişi sağ tarafına yatırılarak yapılmıştır. Ölçüm yapılmayan kol vücudun ön kısmına 45° açı ile uzatılmıştır. Gövde düz tutularak bacaklar hafif bükülerek biraz toplanmıştır. Ölçüm yapılacak kol gövdenin üzerine yatırılmıştır, avuç içi bacağa bakarken kol çevresi

için işaretlenen yerden (akromion ve olekranon çıkıntıları arası orta noktadan) ölçüm alınmıştır. Ölçüm sol elin işaret ve baş parmakları ile işaret konulan yerin 1 cm üstünden, deri katmanı tutulup ve sağ elde bulunan kaliperle yapılmıştır. Ölçüm sırasında akrominal çıkıntı ile yatağın dik açısı oluşturmasına dikkat edilmiştir. Subskapula deri kıvrım kalınlığı ölçümü, kişi yan yatarken skapula kemiğinin inferior açısının 1 cm altından yapılmıştır. Deri katmanı omuriliğe 45° lik açı ile tutulmuştur (81-86). Deri kıvrım kalınlıkları Harpenden kaliperi kullanılarak ölçülmüştür. Tüm ölçümler araştırmacı tarafından yapılmıştır. Deri kıvrım kalınlıkları ölçümleri NCHS standartları ile değerlendirilmiştir.

### **3.2.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi**

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde Windows ortamında SPSS 11.0 İstatistiksel paket programı kullanılmıştır. Bu araştırmaya katılan bireylerden elde edilen ölçümlerle belirlenen veriler için ortalama, minimum, maksimum, standart sapma ve standart hata değerleri hesaplanmıştır. Yaşa göre ağırlık ve boy uzunluğu değerlendirilmesinde kullanılan Z skorlarının hesaplanmasında Anthro-1999 programı kullanılmıştır. Diğer veriler için sayı, yüzde dağılım tabloları verilmiştir.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Mental Retardasyonlu Bireylerin Genel Özellikleri, Genel Sağlık Durumları ve Antropometrik Ölçümleri

#### 4.1.1 Mental Retardasyonlu Bireylerin Genel Özellikleri

Mental retardasyonlu 120 birey üzerinde yapılan bu araştırmada, bireylerin % 53.3' ünün erkek, % 46.7' sinin kız olduğu saptanmıştır. MR'lı bireylerin % 58.3'ü 4-18 yaş grubunu oluştururken, % 41.7' si on dokuz yaş ve üzerini oluşturduğu saptanmıştır (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Çalışmaya Katılan Bireylerin Yaş ve Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Yaş grupları	Erkek		Kız		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
4-6 yaş	5	7.8	-	-	5	4.2
7-9 yaş	3	4.7	2	3.6	5	5.0
10-12 yaş	7	10.9	7	12.5	14	11.7
13-15 yaş	13	20.3	13	23.2	26	21.7
16-18 yaş	14	21.9	6	10.7	20	15.8
≥19yaş	22	34.4	28	50.0	50	41.7
<b>Toplam</b>	64	100.0	56	100.0	120	100.0
<b>Satır %</b>		53.3		46.7		

Araştırmaya katılan bireylerin mental retardasyona eşlik eden hastalıklarına bakıldığında; % 30.8'inde epilepsi (EPL), % 35.8'inde serebral palsi (SP) olduğu, %33.4'ünün ise sadece MR olduğu saptanmıştır. Cinsiyetlere göre EPL ve SP görülme oranı incelendiğinde erkeklerde bu oranların (% 31.2 EPL, % 42.2 SP), kızlara göre (% 30.4 EPL, % 28.6 SP) daha fazla olduğu görülmüştür (Tablo 4.2).

Tablo 4.2 Bireylerin Mental Retardasyona ( MR) Eşlik Eden Hastalıklara Göre Dağılımı

MR + Hastalıklar	Erkek		Kız		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Epilepsi (EPL)	20	31.2	17	30.4	37	30.8
Serebral Palsi(SP)	27	42.2	16	28.6	43	35.8
Sadece MR	17	26.6	23	41.0	40	33.4
<b>Toplam</b>	<b>64</b>	<b>100.0</b>	<b>56</b>	<b>100.0</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>

Yaş grupları ve cinsiyetlere göre SP ve EPL görülme durumu Tablo 4.3’de verilmiştir. Epilepsi en yoğun olarak 13-15 ve 16-18 yaş grubu erkekler de % 30 oranında, kızlar da ise ondokuz yaş ve üzeri yaş grubunda % 41.2 oranında epilepsi görülmektedir. Araştırmaya katılan tüm mental retardasyonlu bireylerde serebral palsi dağılımı en yüksek % 33.3 oranında 13-15 yaş erkek grubunda, kızlarda ise % 37.5 oranında 13-15 yaş ve ondokuz ve üzeri yaş grubunda görülmektedir (Tablo 4.3).

Tablo 4.3 Tüm Mental Retardasyonlu Bireylerde Yaş ve Cinsiyete göre SP ve EPL Görülme Durumunun Dağılımı

Yaş grupları	Epilepsi (EPL)						Serebral Palsi (SP)					
	Erkek		Kız		Toplam		Erkek		Kız		Toplam	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
<b>4-6 yaş</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>7-9 yaş</b>	1	5.0	2	11.8	3	8.1	3	11.1	1	6.3	4	9.3
<b>10-12 yaş</b>	2	10.0	3	17.6	5	13.5	3	11.1	3	18.8	6	14.0
<b>13-15 yaş</b>	6	30.0	4	23.5	10	27.0	9	33.3	6	37.5	15	34.9
<b>16-18 yaş</b>	6	30.0	1	5.9	7	18.9	5	18.5	-	-	5	11.6
<b>≥19yaş</b>	5	25.0	7	41.2	12	32.4	7	25.9	6	37.5	13	30.2
<b>Toplam</b>	20	100.0	17	100.0	37	100.0	27	100.0	16	100.0	43	100.0
<b>Satır %</b>		31.2		30.4		30.8		42.2		28.6		35.8

#### 4.1.2 Genel Sağlık Durumları

Çalışmaya alınan bireylerin genel sağlık durumlarını değerlendirebilmek için enfeksiyon görülme sıklığı, barsak fonksiyonları, diş çürükleri, ödem vb. Görülme durumları incelenmiştir. Araştırmaya katılan bireylerde ödem görülme Tablo 4.4' de gösterilmiştir. Toplamda 13-15 yaş grubu ödemin en yoğun olarak görüldüğü gruptur (% 42.3), bunların % 10.9'unu erkekler, % 7.1'ini kızlar oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan tüm bireylerin % 32.5'inde ödem bulunmaktadır.

Tablo 4.4 Mental Retardasyonlu Bireylerde Ödem Görülme Durumu

Yaş Grupları	ÖDEM					
	Var		Yok		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
<b>4-6yaş</b>						
Erkek(n=5)	1	1.6	4	6.3	5	7.8
Kız	-	-	-	-	-	-
Toplam(n=5)	1	20.0	4	80.0	5	100.0
<b>7-9yaş</b>						
Erkek(n=3)	-	-	3	4.7	3	4.7
Kız(n=2)	-	-	2	3.6	2	3.6
Toplam(n=5)	-	-	5	100.0	5	100.0
<b>10-12yaş</b>						
Erkek(n=7)	1	1.6	6	9.4	7	10.9
Kız(n=7)	2	3.6	5	8.9	7	12.5
Toplam(n=14)	3	21.4	11	78.6	14	100.0
<b>13-15 yaş</b>						
Erkek(n=13)	7	10.9	6	9.4	13	20.3
Kız(n=13)	4	7.1	9	16.1	13	23.2
Toplam(n=26)	11	42.3	15	57.7	26	100.0
<b>16-18 yaş</b>						
Erkek(n=14)	4	6.3	10	15.6	14	21.9
Kız(n=6)	2	3.6	4	7.1	6	10.7
Toplam(n=20)	6	30.0	14	70.0	20	100.0
<b>≥ 19 yaş</b>						
Erkek(n=22)	5	7.8	17	26.6	22	34.4
Kız(n=28)	13	23.2	15	26.8	28	50.0
Toplam(n=50)	18	36.0	32	64.0	50	100.0
<b>Toplam(n=120)</b>	<b>39</b>	<b>32.5</b>	<b>81</b>	<b>67.5</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>
<b>Erkek(n=64)</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>46</b>	<b>72</b>	<b>64</b>	<b>100.0</b>
<b>Kız(n=56)</b>	<b>21</b>	<b>37.5</b>	<b>35</b>	<b>62.5</b>	<b>56</b>	<b>100.0</b>

Araştırmaya katılan bireylerin bağırsak fonksiyonlarının (diyare, konstipasyon veya normal olma durumu) incelendiği Tablo 4.5’de erkeklerin % 75’inin, kızların % 80.4’ünün normal bağırsak fonksiyonlarına sahip olduğu görülmektedir. Diyare olan grubun % 15.6’sını erkeklerin, % 1.8’ini kızların oluşturduğu görülmüştür. Konstipasyonu olan grubun ise % 9.4’nü erkeklerin, % 17.9’unu kızların oluşturduğu bulunmuştur. Diyare’nin en çok görüldüğü 4-6 yaş grubunda ve konstipasyonun en çok görüldüğü 7-9 yaş grubunda % 20.0 olarak saptanmıştır (Tablo 4.5).

Tablo 4.5 Mental Retardasyonlu Bireylerin Bağırsak Fonksiyonlarının Durumunun Değerlendirilmesi

Yaş Grupları	Bağırsak Fonksiyonları							
	Normal		Diyare		Konstipasyon		Toplam	
	S	%	S	%	S	%	S	%
<b>4-6yaş</b>								
Erkek(n=5)	4	6.3	1	1.6	-	-	5	7.8
Kız								
Toplam(n=5)	4	80.0	1	20.0	-	-	5	100.0
<b>7-9yaş</b>								
Erkek(n=3)	2	3.1	-	-	1	1.6	3	4.7
Kız(n=2)	2	3.6	-	-			2	3.6
Toplam(n=5)	4	80.0	-	-	1	20.0	5	100.0
<b>10-12yaş</b>								
Erkek(n=7)	5	7.8	2	3.1	-	-	7	10.9
Kız(n=7)	7	12.5	-	-	-	-	7	12.5
Toplam(n=14)	12	85.7	2	14.2	-	-	14	100.0
<b>13-15 yaş</b>								
Erkek(n=13)	8	12.5	3	4.7	2	3.1	13	20.3
Kız(n=13)	10	17.9			3	5.4	13	23.2
Toplam(n=26)	18	69.0	3	11.5	5	19.0	26	100.0
<b>16-18 yaş</b>								
Erkek(n=14)	9	14.1	3	4.7	2	3.1	14	21.9
Kız(n=6)	6	10.7	-	-	-	-	6	10.7
Toplam(n=20)	15	75.0	3	15.0	2	10.0	20	100.0
<b>≥ 19 yaş</b>								
Erkek(n=22)	20	31.3	1	1.6	1	1.6	22	34.4
Kız(n=28)	20	35.7	1	1.8	7	12.5	28	50.0
Toplam(n=50)	40	80.0	2	4.0	8	16.0	50	100.0
<b>Toplam(n=120)</b>	<b>93</b>	<b>77.5</b>	<b>11</b>	<b>9.2</b>	<b>16</b>	<b>13.3</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>
<b>Erkek(n=64)</b>	<b>48</b>	<b>75.0</b>	<b>10</b>	<b>15.6</b>	<b>6</b>	<b>9.4</b>	<b>64</b>	<b>100.0</b>
<b>Kız(n=56)</b>	<b>45</b>	<b>80.4</b>	<b>1</b>	<b>1.8</b>	<b>10</b>	<b>17.9</b>	<b>56</b>	<b>100.0</b>

Mental retardasyonlu bireylerin enfeksiyon sıklıklarının değerlendirildiği Tablo 4.6'da bir ay içerisinde kaç kez enfeksiyon teşhisi konulduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre; toplamda erkeklerin % 44'ünün hiç hastalanmadığını, % 12.5'inin ayda bir kez, % 12'sinin ayda iki kez enfeksiyona maruz kaldığı belirlenmiştir. Kızlar da; % 55.4'ünün bir ay içinde hiç hastalanmadığını, % 19.6'sının ayda bir kez, % 16.1'inin ayda iki kez, % 8.9'unun ayda 3 kez enfeksiyon geçirdiği gözlemlenmiştir.

Tablo 4.6 Mental Retardasyonlu Bireylerin Son Bir Ay İçindedeki Enfeksiyon Görülme Sıklıklarının Değerlendirilmesi

Yaş Grupları	Enfeksiyon Sıklıkları									
	hiç		1kez		2kez		3kez		Toplam	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
<b>4-6yaş</b>										
Erkek(n=5)	5	7.8	-	-	-	-	-	-	5	7.8
Kız										
Toplam(n=5)	5	100.0	-	-	-	-	-	-	5	100.0
<b>7-9yaş</b>										
Erkek(n=3)	2	3.1	-	-	1	1.6	-	-	3	4.7
Kız(n=2)	-	-	-	-	1	1.8	1	1.8	2	3.6
Toplam(n=5)	2	40.0	-	-	2	40.0	1	20.0	5	100.0
<b>10-12yaş</b>										
Erkek(n=7)	6	9.4	1	1.6	-	-	-	-	7	10.9
Kız(n=7)	3	5.4	1	1.8	1	1.8	2	3.6	7	12.5
Toplam(n=14)	9	64.3	2	14.3	1	7.1	2	14.3	14	100.0
<b>13-15 yaş</b>										
Erkek(n=13)	8	12.5	2	3.1	3	4.7	-	-	13	20.3
Kız(n=13)	9	16.1	1	1.8	2	3.6	1	1.8	13	23.2
Toplam(n=26)	17	65.4	3	11.6	5	19.1	1	3.9	26	100.0
<b>16-18 yaş</b>										
Erkek(n=14)	8	12.5	1	1.6	5	7.8	-	-	14	21.9
Kız(n=6)	4	7.1	2	3.6	-	-	-	-	6	10.7
Toplam(n=20)	12	60.0	3	15.0	5	25.0	-	-	20	100.0
<b>≥ 19 yaş</b>										
Erkek(n=22)	15	23.4	4	6.3	3	4.7	-	-	22	34.4
Kız(n=28)	15	26.8	7	12.5	5	8.9	1	1.8	28	50.0
Toplam(n=50)	30	60.0	11	22.0	8	16.0	1	2.0	50	100.0
<b>Toplam(n=120)</b>	<b>75</b>	<b>62.5</b>	<b>19</b>	<b>15.8</b>	<b>21</b>	<b>17.5</b>	<b>5</b>	<b>4.2</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>
<b>Erkek(n=64)</b>	<b>44</b>	<b>68.8</b>	<b>8</b>	<b>12.5</b>	<b>12</b>	<b>18.8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>64</b>	<b>100.0</b>
<b>Kız(n=56)</b>	<b>31</b>	<b>55.4</b>	<b>11</b>	<b>19.6</b>	<b>9</b>	<b>16.1</b>	<b>5</b>	<b>8.9</b>	<b>56</b>	<b>100.0</b>

Mental retardasyon'lu bireylerde diş sağlığının değerlendirilmesinde diş hekimi konsültasyonu ile çürük sayısı tespiti yapılmıştır. Buna göre toplamda erkeklerin % 53.1'inde hiç çürük görülmezken, % 17.2'sinde 1-3 tane, % 10.9'unda 4-6 tane, % 18.8'inde 6' dan fazla çürük diş bulunmuştur. Toplamdaki kızların ise % 37.5'inde hiç çürük görülmezken, % 25'inde 1-3 adet, % 8.9'unda 4-6 adet ve % 28.6'sında 6'dan fazla çürük bulunmuştur. En çok diş çürüğü olan grup ise 19 yaş ve üzeri olan grup olup bu grubun % 50'sinde 6 adet üzerinde çürük diş olduğu saptanmıştır (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Mental Retardasyonlu Bireylerin Diş Çürükleri Sayılarının Değerlendirilmesi

Yaş Grupları	Çürük Sayıları									
	Hiç		1-3		4-6		6'dan fazla		Toplam	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
<b>4-6yaş</b>										
Erkek(n=5)	5	7.8	-	-	-	-	-	-	5	7.8
Kız(n=0)			-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam(n=5)	5	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>7-9yaş</b>										
Erkek(n=3)	3	4.7	-	-	-	-	-	-	3	4.7
Kız(n=2)			-	-	1	1.8	1	1.8	2	3.6
Toplam(n=5)	3	60.0	-	-	1	20.0	1	20.0	5	100.0
<b>10-12yaş</b>										
Erkek(n=7)	6	9.4	1	1.6	-	-	-	-	7	10.9
Kız(n=7)	3	5.4	1	1.8	-	-	3	5.4	7	12.5
Toplam(n=14)	9	64.3	2	14.3	-	-	3	21.4	14	100.0
<b>13-15 yaş</b>										
Erkek(n=13)	5	7.8	1	1.6	2	3.1	5	7.8	13	20.3
Kız(n=13)	7	12.5	3	5.4	1	1.8	2	3.6	13	23.2
Toplam(n=26)	12	46.2	4	15.4	3	11.5	7	26.9	26	100.0
<b>16-18 yaş</b>										
Erkek(n=14)	5	7.8	4	6.3	2	3.1	3	4.7	14	21.9
Kız(n=6)	3	5.4	2	3.6			1	1.8	6	10.7
Toplam(n=20)	8	40.0	6	30.0	2	10.0	4	20.0	20	100.0
<b>≥ 19 yaş</b>										
Erkek(n=22)	10	15.6	5	7.8	3	4.7	4	6.3	22	34.4
Kız(n=28)	8	14.3	8	14.3	3	5.4	9	16.1	28	50.0
Toplam(n=50)	18	36.0	13	26.0	6	12.0	13	26.0	50	100.0
<b>Toplam(n=120)</b>	<b>55</b>	<b>45.8</b>	<b>25</b>	<b>20.8</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>23.4</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>
<b>Erkek(n=64)</b>	<b>34</b>	<b>53.1</b>	<b>11</b>	<b>17.2</b>	<b>7</b>	<b>10.9</b>	<b>12</b>	<b>18.8</b>	<b>64</b>	<b>100.0</b>
<b>Kız(n=56)</b>	<b>21</b>	<b>37.5</b>	<b>14</b>	<b>25.0</b>	<b>5</b>	<b>8.9</b>	<b>16</b>	<b>28.6</b>	<b>56</b>	<b>100.0</b>

### 4.1.3 Antropometrik Ölçümler

Araştırmaya katılan tüm bireylerin cinsiyet ve yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerinin ortalamaları Tablo 4.8' de verilmiştir. Buna göre 4-6 yaş grubu erkeklerin BKİ, TDK, SDK, yağ doku kütlesi ve yağ yüzdesi ortalamaları sırasıyla  $21.4\pm 3.6 \text{ kg/m}^2$ ,  $9.3\pm 2.6 \text{ mm}$ ,  $5.7\pm 1.1 \text{ mm}$ ,  $0.8\pm 0.8 \text{ kg}$ ,  $3.4\pm 3.4 \text{ kg}$ 'dir. Yedi-9 yaş grubu erkeklerin antropometrik ölçümlerinin ortalamaları sırasıyla  $23.7\pm 7.3 \text{ kg/m}^2$ ,  $9.3\pm 5.5 \text{ mm}$ ,  $5.0\pm 1.3 \text{ mm}$ ,  $5.3\pm 1.7 \text{ kg}$ ,  $13.26\pm 6.4 \text{ kg}$ , kızlarda  $14.0\pm 2.0 \text{ kg/m}^2$ ,  $6.5\pm 2.5 \text{ mm}$ ,  $4.5\pm 0.5 \text{ mm}$ ,  $3.3\pm 2.9 \text{ kg}$ ,  $10.4\pm 3.1 \text{ kg}$ 'dir. On-12 yaş grubunun antropometrik ölçümlerinde erkeklerin sırasıyla  $15.4\pm 1.3 \text{ kg/m}^2$ ,  $8.3\pm 0.9 \text{ mm}$ ,  $5.0\pm 1.3 \text{ mm}$ ,  $5.5\pm 0.9 \text{ kg}$ ,  $13.2\pm 1.4 \text{ kg}$ , kızların  $15.7\pm 0.8 \text{ kg/m}^2$ ,  $7.7\pm 1.1 \text{ mm}$ ,  $5.9\pm 1.7 \text{ mm}$ ,  $5.5\pm 1.1 \text{ kg}$ ,  $13.0\pm 1.6 \text{ kg}$  olarak bulunmuştur. Onüç-15 yaş grubu erkeklerin antropometrik ölçümlerinin ortalamaları yine sırasıyla  $18.1\pm 0.6 \text{ kg/m}^2$ ,  $8.3\pm 0.9 \text{ mm}$ ,  $6.4\pm 0.7 \text{ mm}$ ,  $8.5\pm 1.1 \text{ kg}$ ,  $14.2\pm 1.4 \text{ kg}$ , kızlarda  $16.5\pm 0.5 \text{ kg/m}^2$ ,  $9.9\pm 1.1 \text{ mm}$ ,  $7.7\pm 0.8 \text{ mm}$ ,  $8.5\pm 0.8 \text{ kg}$ ,  $16.3\pm 1.5 \text{ kg}$ 'dir. Onaltı-18 yaş grubu erkeklerin antropometrik ölçümlerinin ortalamaları sırasıyla erkeklerde  $18.9\pm 0.3 \text{ kg/m}^2$ ,  $5.5\pm 0.6 \text{ mm}$ ,  $6.3\pm 0.6 \text{ mm}$ ,  $12.1\pm 0.9 \text{ kg}$ ,  $25.3\pm 3.6 \text{ kg}$ , kızlarda  $16.8\pm 0.3 \text{ kg/m}^2$ ,  $12.1\pm 1.4 \text{ mm}$ ,  $8.2\pm 1.0 \text{ mm}$ ,  $13.3\pm 2.6 \text{ kg}$ ,  $21.4\pm 3.3 \text{ kg}$ 'dir. Ondokuz yaş ve üzeri grubun erkeklerin antropometrik ölçümlerinin ortalamaları yine sırasıyla  $18.5\pm 0.5 \text{ kg/m}^2$ ,  $7.1\pm 0.8 \text{ mm}$ ,  $8.3\pm 0.7 \text{ mm}$ ,  $13.5\pm 0.7 \text{ kg}$ ,  $37.9\pm 1.2 \text{ kg}$ , kızlarda  $16.8\pm 0.3 \text{ kg/m}^2$ ,  $12.3\pm 0.9 \text{ mm}$ ,  $11.3\pm 1.2 \text{ mm}$ ,  $18.3\pm 0.7 \text{ kg}$ ,  $29.7\pm 0.7 \text{ kg}$  olarak ölçülmüştür.

Tablo 4.8 Tüm Mental Retardasyonlu Bireylerin Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama Dağılımı (n=120)

Antropometrik Ölçümler (X ± SE) (min-max.)	Yaş Grupları											
	4-6 yaş		7-9 yaş		10-12 yaş		13-15 yaş		16-18 yaş		≥19 yaş	
	Erkek (n=5)	Kız	Erkek (n=3)	Kız (n=2)	Erkek (n=7)	Kız (n=7)	Erkek (n=13)	Kız (n=13)	Erkek (n=14)	Kız (n=6)	Erkek (n=22)	Kız (n=28)
Yaş (yıl)	4.4 ± 0.40 (4.0-6.0)	-	8.0 ± 0.6 (7.0-9.0)	8.0±0.0 (8.0-8.0)	11.4 ± 0.2 (10.0-12.0)	10.4 ± 0.3 (10.0-12.0)	14.1 ± 0.2 (13.0-15.0)	14.1 ± 0.2 (13.0-15.0)	17.4 ± 0.2 (16.0-18.0)	17.0 ± 0.4 (16.0-18.0)	23.3 ± 0.5 (19.0-26.0)	22.2 ± 0.5 (19.0-27.0)
Boy uzunluğu (cm)	95.6 ± 5.6 (80.0-111.0)	-	114.7 ± 19.9 (80.0-149.0)	120.5±18.5 (102.0-139.0)	133.3±2.3 (122.0-140.0)	128.8±3.9 (112.0-142.0)	142.3± 4.9 (120.0-175.0)	140.3± 2.9 (125.0-158.0)	147.1± 3.8 (122.0-166.0)	141.0± 5.9 (120.0-157.0)	154.3± 2.9 (133.0-180.0)	145.1± 1.6 (127.0-163.0)
Ağırlık (kg)	18.8 ± 2.2 (13.0-23.0)	-	27.0 ± 2.5 (13.0-32.0)	21.5± 9.5 (12.0-31.0)	27.4± 2.4 (19.0-36.0)	26.6± 2.7 (16.0-37.0)	36.6± 2.3 (28.0-55.0)	32.7± 1.6 (22.0-42.0)	40.7 ± 1.8 (29.0-50.0)	33.6 ± 3.3 (23.0-44.0)	33.6 ± 3.3 (23.0-44.0)	35.9 ± 0.9 (26.0-45.0)
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	21.4± 3.6 (16.0-36.0)	-	23.7± 7.3 (14.0-38.0)	14.0± 2.0 (12.0-16.0)	15.4± 1.3 (11.0-19.0)	15.7± 0.8 (13.0-20.0)	18.1± 0.6 (14.0-20.0)	16.5± 0.5 (14.0-22.0)	18.9± 0.3 (15.0-20.0)	16.8± 0.3 (16.0-18.0)	18.5± 0.5 (14.1-24.5)	16.8± 0.3 (15.8-19.7)
TDK (mm)	9.3 ± 2.6 (2.0-17.0)	-	9.3 ± 5.5 (2.0-20.0)	6.5 ± 2.5 (4.0-9.0)	8.3 ± 0.9 (4.0-11.0)	7.7± 1.1 (4.0-12.0)	8.3± 0.9 (1.0-14.0)	9.9 ± 1.1 (1.0-14.0)	5.5 ± 0.6 (2.0-9.0)	12.1 ± 1.4 (7.0-17.0)	7.1 ± 0.8 (3.0-18.0)	12.3 ± 0.9 (4.0-28.0)
SDK (mm)	5.7 ± 1.1 (3.0-8.0)	-	5.0 ± 1.3 (3.0-7.8)	4.5 ± 0.5 (4.0-5.0)	5.0 ± 1.3 (3.0-7.8)	5.9 ± 1.7 (3.5-8.5)	6.4 ± 0.7 (4.0-10.5)	7.7 ± 0.8 (4.0-14.0)	6.3 ± 0.6 (3.0-12.0)	8.2 ± 1.0 (4.0-12.0)	8.3 ± 0.7 (4.0-12.0)	11.3 ± 1.2 (4.5-30.0)
Yağ dokusu Kütleli (kg)	0.8 ± 0.8 (0.0-4.0)	-	5.3 ± 1.7 (1.9-7.8)	3.3 ± 2.9 (0.4-6.1)	5.5 ± 0.9 (2.2-8.9)	5.5 ± 1.1 (2.0-10.8)	8.5 ± 1.1 (3.2-17.4)	8.5 ± 0.8 (3.6-13.2)	12.1 ± 0.9 (4.2-17.0)	13.3 ± 2.6 (3.9-20.1)	13.5 ± 0.7 (8.0-21.1)	18.3 ± 0.7 (8.0-32.0)
Yağ %	3.4 ± 3.4 (0.0-17.5)	-	13.26 ± 6.4 (4.1-25.5)	10.4 ± 3.1 (7.3-13.6)	13.2 ± 1.4 (6.9-18.9)	13.0 ± 1.6 (7.3-17.2)	14.2 ± 1.4 (5.2-23.1)	16.3 ± 1.5 (8.4-25.0)	25.3 ± 3.6 (5.5-43.5)	21.4 ± 3.3 (10.5-33.6)	37.9 ± 1.2 (29.0-50.0)	29.7 ± 0.7 (22.0-37.6)

Çalışmaya katılan 4-18 yaş tüm mental retardasyonlu bireylerin boy uzunluğu (cm) ve ağırlık (kg) ortalamalarının standartlara göre (percentil değerleri) dağılımı Tablo 4.9 'da gösterilmiştir. Buna göre; tüm MR'lu bireylerin boy uzunluğu açısından % 57.2'si çok kısa (malnutrisyon), ağırlık bakımından % 50'si çok zayıf (malnutrisyon) olarak değerlendirilen % 5 percentilin altında yer almaktadır. Cinsiyetlere göre dağılıma baktığımızda boy uzunluğu değerlendirmesinde, erkeklerin %52.4'ü, kızların %64.3'ü, ağırlık değerlendirmesinde erkeklerin % 40.5, kızların % 64.3 ağır malnütrisyonlu olarak değerlendirilen % 5 percentilin altında bulunmuştur.

Tablo 4.9 Çalışmaya Katılan 4-18 yaş Grubu Bireylerin Boy ve Ağırlık Percentil Değerlerine Göre Dağılımı (n=70)

PERSENTİL	ERKEK (n=42)				KIZ (n=28)				TOPLAM(n=70)			
	Boy uzunluğu		Ağırlık		Boy uzunluğu		Ağırlık		Boy uzunluğu		Ağırlık	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<% 5	22	52.4	17	40.5	18	64.3	18	64.3	40	57.2	35	50.0
% 5-15	6	14.3	6	14.3	2	7.1	3	10.7	8	11.4	9	12.8
% 15-25	-	-	1	2.4	1	3.6	-	-	1	1.5	1	1.4
% 25-85	5	11.9	8	19.0	-	-	4	14.3	5	7.1	12	17.2
% 85-95	-	-	-	-	4	14.3	1	3.6	4	5.7	1	1.4
>% 95	9	21.4	10	23.8	3	10.7	2	7.1	12	17.1	12	17.2

Araştırmaya katılan 4-18 yaşındaki tüm bireylerin yaşa göre boy uzunluğu standartlara göre değerlendirildiğinde; bireylerin % 57.1'i çok kısa boy uzunluğuna sahip olup, cinsiyetlere göre bu dağılım erkeklerde % 52.3, kızlarda % 64.2 olarak bulunmuştur (Tablo 4.10). Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde % 5 percentilin altında boy uzunluğuna sahip olma oranı % 76.9 ile en çok 13-15 yaş grubunda olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.10. MR'lu Bireylerin Yaşa Göre Boy Uzunluğu Percentil Değerlerinin Dağılımı ( 4-18 yaş n=70)

	Boy Uzunluğu Percentil Değerleri											
	< % 5		% 5-15		% 15-25		% 25-85		% 85-95		> % 95	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>4-6 yaş</b>												
Erkek(n=5)	3	60.0	1	20.0	-	-	1	20.0	-	-	-	-
Kız	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam(n=5)	3	60.0	1	20.0	-	-	1	20.0	-	-	-	-
<b>7-9yaş</b>												
Erkek(n=3)	1	33.3	1	33.3	-	-	-	-	-	-	1	33.3
Kız(n=2)	1	50.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50.0
Toplam(n=5)	2	40.0	1	33.3	-	-	-	-	-	-	2	40.0
<b>10-12yaş</b>												
Erkek(n=7)	3	42.9	3	42.9	-	-	1	14.3	-	-	-	-
Kız(n=7)	4	57.1	1	14.3	-	-	2	28.6	-	-	-	-
Toplam(n=14)	7	50.0	4	28.6	-	-	3	21.4	-	-	-	-
<b>13-15yaş</b>												
Erkek(n=13)	10	76.9	-	-	-	-	3	23.1	-	-	-	-
Kız(n=13)	10	76.9	1	7.7	-	-	2	15.4	-	-	-	-
Toplam(n=26)	20	76.9	1	3.8	-	-	5	19.2	-	-	-	-
<b>16-18yaş</b>												
Erkek(n=14)	5	35.7	1	7.1	-	-	-	-	-	-	8	57.1
Kız(n=6)	3	50.0	-	-	1	16.7	-	-	-	-	2	33.3
Toplam(n=20)	8	57.1	1	1.4	1	1.4	-	-	-	-	10	50.0
<b>TOPLAM(n=70)</b>	40	57.1	8	11.4	1	1.4	9	12.8	-	-	12	17.1
Erkek(n=42)	22	52.3	6	14.2	-	-	5	11.9	-	-	9	21.4
Kız(n=28)	18	64.2	2	7.1	1	1.4	4	14.2	-	-	3	10.7

Tablo 4.11 MR'lu Bireylerin Yaşa Göre Ağırlık Persentil Değerlerinin Dağılımı ( 4-18 yaş n=70)

	Ağırlık Persentil Değerleri											
	< % 5		% 5-15		% 15-25		% 25-85		% 85-95		> % 95	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>4-6 yaş</b>												
Erkek(n=5)	1	20.0	1	20.0	-	-	1	20.0	-	-	2	40.0
Kız	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam(n=5)	1	20.0	1	20.0	-	-	1	20.0	-	-	2	40.0
<b>7-9yaş</b>												
Erkek(n=3)	-	-	-	-	-	-	3	100.0	-	-	-	-
Kız(n=2)	1	50.0	-	-	-	-	-	-	1	50.0	-	-
Toplam(n=5)	1	20.0	-	-	-	-	3	60.0	1	20.0	-	-
<b>10-12yaş</b>												
Erkek(n=7)	4	57.1	1	14.3	-	-	2	28.6	-	-	-	-
Kız(n=7)	3	42.9	1	14.3	-	-	3	42.9	-	-	-	-
Toplam(n=14)	7	50.0	2	14.3	-	-	5	35.7	-	-	-	-
<b>13-15yaş</b>												
Erkek(n=13)	7	53.8	3	23.1	1	7.7	2	15.4	-	-	-	-
Kız(n=13)	11	84.6	1	7.7	-	-	1	7.7	-	-	-	-
Toplam(n=26)	18	69.2	4	15.4	1	3.9	3	11.5	-	-	-	-
<b>16-18yaş</b>												
Erkek(n=14)	5	35.7	1	7.1	-	-	-	-	-	-	8	57.1
Kız(n=6)	3	50.0	1	16.7	-	-	-	-	-	-	2	33.3
Toplam(n=20)	8	40.0	2	10.0	-	-	-	-	-	-	10	50.0
<b>TOPLAM(n=70)</b>	35	50.0	9	12.8	1	1.4	12	17.1	1	1.4	12	17.1
Erkek(n=42)	17	40.4	6	14.2	1	2.4	8	19.0	-	-	10	24.0
Kız(n=28)	18	64.3	3	10.7	-	-	4	14.3	1	3.6	2	7.1

Araştırmaya katılan 4-18 yaşındaki tüm bireylerin yaşa göre ağırlık, standartlara göre değerlendirildiğinde; bireylerin % 50.0'si çok zayıf (malnütrisyon) olup, cinsiyetlere göre bu dağılım erkeklerde % 40.4, kızlarda % 64.3 olarak bulunmuştur (Tablo 4.11). Tüm bireylerin cinsiyet ve yaş gruplarına göre yaşa göre ağırlık persentillerinin dağılımı tablo 4.11'de gösterilmiştir. Buna göre; 4-6 yaş grubundaki bireylerin % 20'si , 7-9 yaş grubundaki bireylerin % 20'si , 10-12 yaş grubundaki bireylerin % 50'sinin ,13-15 yaş grubundaki bireylerin % 69,2'si ve 16-18 yaş grubundaki bireylerin % 40.0'ı % 5 persentilin altında bir ağırlığa sahip olduğu bulunmuştur.

Dört-18 yaş grubu bireylerin yaşa göre boy uzunluğu z skoru dağılımları Tablo 4.12'de gösterilmiştir. Buna göre; Tüm MR'lilerin % 55.7 'sinin boy uzunluğu -2SD'nin altında (çok kısa/bodur/malnütrisyon), % 17.1'nin +2 SD'nin üzerinde olduğu bulunmuştur. Dört-18 yaş grubu Serabral Palsili mental retardasyonluların yaşa göre boy uzunluklarının z skoruna göre dağılımında bireylerin % 24.1'i -2SD ile 2 SD aralığında iken, % 58.6'lık kısmı -2SD'nin altında (kısa) bir z skora sahip olduğu bulunmuştur. Bireylerin % 17.2'si 2SD'den büyük z skora sahip olup uzun olarak görülmektedir.Epilepsili mental retardasyonluların z skorları dağılımında bireylerin % 52'sinin -2SD 'nin altında yani kısa olduğu, bireylerin % 32'sinin normal z skoruna (-2SD ve 2 SD) sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 4.12. Yaşa Göre Boy Uzunluğunun Z skoruna Göre Dağılımı (4-18 yaş n=70)

Z skoru	Tüm MR (n=70)		MR+SP (n= 29)		MR+EPL ( n=25)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
< -2 SD (Kısa/bodur)	39	55.7	17	58.6	13	52
-2SD ve 2 SD (Normal)	19	27.1	7	21.1	8	32
>2 SD (Uzun)	12	17.1	5	17.2	4	16
<b>Toplam</b>	<b>70</b>	<b>100.00</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Yaşa göre ağırlık Z skoru dağılımları incelendiğinde; Tüm MR'li bireylerin % 42.9'unun malnütrisyonlu olduğu (-2 SD'nin altında) buna karşın % 17,1'nin ise şişman olduğu görülmüştür. Dört-18 yaş grubu Serabral palsili mental retardasyonluların yaşa göre ağırlıklarının z skoru dağılımına bakıldığında bireylerin

% 44.8'i normal aralıkta iken (-2SD ile 2 SD), % 44.8'i -2SD'nin altında ( PEM ) bir z skoruna sahip olduğu görülmüştür. Bireylerin % 10.3'si 2 SD'den büyük z skoruna sahip olup şişman olarak görülmektedir. Epilepsili mental retardasyonlu bireylerin yaşa göre ağırlık z skorlarına bakıldığında; bireylerin % 40'ının z skoru -2SD'nin altında ( PEM'li), % 48'lik bir kısmının normal aralıktaki z skoruna sahip olduğu görülmüştür (Tablo 4.13 )

Tablo 4.13. Yaşa Göre Ağırlık Z skoruna Göre Dağılım ( 4-18 yaş n=70)

Z skoru	Tüm MR (n=70)		MR+SP (n= 29)		MR+EPL ( n=25)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
< -2 SD (PEM)	30	42.9	13	44.8	10	40
-2SD ve 2 SD (Normal)	28	40.0	13	44.8	12	48
>2 SD (Şişman)	12	17.1	3	10.3	3	12
<b>Toplam</b>	70	100.00	29	100.0	25	100.0

Araştırmaya katılan 19 yaş ve üzeri (yetişkin) mental retardasyonlu bireylerin ağırlıklarının değerlendirilmesi BKİ ortalamalarına göre yapılmıştır. Bireylerin BKİ ortalamaları, maksimum ve minimum değerleri Tablo 4.14'de gösterilmektedir. Erkeklerin BKİ ortalaması  $18.5 \pm 0.5$  kg/m<sup>2</sup>, kızların BKİ ortalaması  $16.9 \pm 0.7$  kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Genel olarak BKİ ortalaması  $17.6 \pm 2.3$  kg/m<sup>2</sup> olarak saptanmıştır.

Tablo 4.14. Yetişkin Bireylerin BKİ Ortalamaları ( $\geq 19$  yaş n=50)

Cinsiyet	BKİ Değerleri			
	minimum	maksimum	ortalama	SE
<b>Erkek (n=22)</b>	14.1	24.5	18.5	0.5
<b>Kız (n= 28)</b>	15.8	19.7	16.9	0.7
<b>Toplam (n=50)</b>	14.1	24.5	17.6	2.3

Tablo 4.15'de araştırmaya katılan bütün bireylerin yaş grubu ve cinsiyete göre beden kütle indekslerinin standartlara göre (persentil) dağılımları gösterilmiştir.

Ondokuz yaş ve üzeri yaş grubunun % 84.0'i , genel toplama da erkeklerin % 40.6'sı, kızların % 75.0'i % 5 percentilin altındadır . Yine genel toplamda erkelerin % 21.9'u ve kızların % 10.7'si tehlikeli bir aralık olan % 5-15 percentil aralığında yer almaktadır.

Tablo 4.16'da araştırmaya katılan bütün bireylerin yaş grubu ve cinsiyete göre triseps deri kıvrım kalınlığı (TDK) değerlerinin dağılımları gösterilmiştir. Toplamda erkeklerin % 50.0'ının, kızların % 42.9'unun % 25-85 percentil aralığında triseps deri kıvrım kalınlığı değerine sahip olduğu görülmektedir. Yine toplamda erkelerin % 20.3'ü ve kızların % 32.1'i % 5 percentil değerinin altında bir TDK değerine sahip olup en fazla görüldüğü (% 40.0) yaş grubu 7-9 yaş grubu olduğu görülmüştür.

Tablo 4.17'de araştırmaya katılan bütün bireylerin yaş grubu ve cinsiyete göre subskapular deri kıvrım kalınlığı (SDK) değerlerinin dağılımları gösterilmiştir. Toplamda erkeklerin % 50.0'ının, kızların % 42.7'si % 25-85 percentil aralığında subskapular deri kıvrım kalınlığı değerine sahip olduğu görülmektedir. Yine toplamda erkelerin % 20.4'ü ve kızların % 32.1'i % 5 percentil değerinin altında bir SDK değerine sahip olduğu bulunmuştur. 7-9 yaş grubunun % 40.0'ı % 5 percentilin altında bir SDK değerine sahiptir.

Tablo 4.15 MR'lu Bireylerin Yaş Gruplarına Göre Beden Kütle İndeksi (BKI) Persentil Değerlerinin Dağılımı

Yaş Grupları Cinsiyet	BKI Persentil Değerleri											
	< % 5		% 5-15		% 15-25		% 25-85		% 85-95		> % 95	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>4-6 yaş</b>												
Erkek(n=5)	-	-	-	-	-	-	1	20.0	3	60.0	1	20.0
Kız	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam(n=5)	-	-	-	-	-	-	1	20.0	3	60.0	1	20.0
<b>7-9yaş</b>												
Erkek(n=3)	-	-	1	20.0	-	-	-	-	1	20.0	1	20.0
Kız(n=2)	1	20.0	-	-	-	-	1	20.0	-	-	-	-
Toplam(n=5)	1	20.0	1	20.0	-	-	1	20.0	1	20.0	1	20.0
<b>10-12yaş</b>												
Erkek(n=7)	4	28.6	-	-	-	-	3	21.4	-	-	-	-
Kız(n=7)	2	14.3	1	7.1	1	7.1	3	21.4	-	-	-	-
Toplam(n=14)	6	42.9	1	7.1	1	7.1	6	42.9	-	-	-	-
<b>13-15yaş</b>												
Erkek(n=13)	3	11.5	1	3.8	1	3.8	8	30.8	-	-	-	-
Kız(n=13)	7	26.9	4	15.4	1	3.8	1	3.8	-	-	-	-
Toplam(n=26)	10	38.5	5	19.2	2	7.7	9	34.6	-	-	-	-
<b>16-18yaş</b>												
Erkek(n=14)	4	20.0	6	30.0	4	20.0	-	-	-	-	-	-
Kız(n=6)	5	25.0	1	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam(n=20)	9	45.0	7	35.0	4	20.0	-	-	-	-	-	-
<b>&gt;19 yaş</b>												
Erkek(n=22)	15	30.0	6	12.0	-	-	1	2.0	-	-	-	-
Kız(n=28)	27	54.0	-	-	1	2.0	-	-	-	-	-	-
Toplam(n=50)	42	84.0	6	12.0	1	2.0	1	2.0	-	-	-	-
<b>TOPLAM(n=120)</b>	68	56.7	20	16.7	8	6.6	18	15.0	4	3.3	2	1.7
Erkek(n=64)	26	40.6	14	21.9	5	7.8	13	20.3	4	6.3	2	3.1
Kız(n=56)	42	75.0	6	10.7	3	5.3	5	9.0	-	-	-	-

Tablo 4.16 MR'lu Bireylerin Yaş Gruplarına Göre Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı (TDK) Persentil Değerlerinin Dağılımı

Yaş Grupları	TDK Persentil Değerleri											
	< % 5		% 5-15		% 15-25		% 25-85		% 85-95		> % 95	
Cinsiyet	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>4-6 yaş</b>												
Erkek(n=5)	1	20.0	1	20.0	-	-	1	20.0	1	20.0	1	20.0
Kız	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam(n=5)	1	20.0	1	20.0	-	-	1	20.0	1	20.0	1	20.0
<b>7-9yaş</b>												
Erkek(n=3)	1	20.0	-	-	1	20.0	-	-	-	-	1	20.0
Kız(n=2)	1	20.0	-	-	-	-	1	20.0	-	-	-	-
Toplam(n=5)	2	40.0	-	-	1	20.0	1	20.0	-	-	1	20.0
<b>10-12yaş</b>												
Erkek(n=7)	2	14.3	-	-	-	-	5	35.7	-	-	-	-
Kız(n=7)	3	21.4	1	7.1	-	-	3	21.4	-	-	-	-
Toplam(n=14)	5	35.7	1	7.1	-	-	8	57.1	-	-	-	-
<b>13-15yaş</b>												
Erkek(n=13)	2	7.7	-	-	-	-	11	42.3	-	-	-	-
Kız(n=13)	5	19.2	3	11.5	-	-	5	19.2	-	-	-	-
Toplam(n=26)	7	26.9	3	11.5	-	-	16	61.5	-	-	-	-
<b>16-18yaş</b>												
Erkek(n=14)	3	15.0	3	15.0	3	15.0	5	25.0	-	-	-	-
Kız(n=6)	2	10.0	-	-	1	5.0	3	15.0	-	-	-	-
Toplam(n=20)	5	25.0	3	15.0	4	20.0	8	40.0	-	-	-	-
<b>&gt;19 yaş</b>												
Erkek(n=22)	4	8.0	5	10.0	3	6.0	10	20.0	-	-	-	-
Kız(n=28)	7	14.0	8	16.0	1	2.0	12	24.0	-	-	-	-
Toplam(n=50)	11	22.0	13	26.0	4	8.0	22	44.0	-	-	-	-
<b>TOPLAM(n=120)</b>	31	25.9	21	17.6	9	7.5	56	46.6	1	0.8	2	1.6
Erkek(n=64)	13	20.3	9	14.1	7	11.0	32	50.0	1	1.6	2	3.1
Kız(n=56)	18	32.1	12	21.4	2	3.6	24	42.9	-	-	-	-

Tablo 4.17. MR'lu Bireylerin Yaş Gruplarına Göre Subskapular Deri Kıvrım Kalınlığı (SDK) Persentil Değerlerinin Dağılımı

Yaş Grupları Cinsiyet	SDK Persentil Değerleri											
	< % 5		% 5-15		% 15-25		% 25-85		% 85-95		> % 95	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>4-6 yaş</b>												
Erkek(n=5)	1	20.0	1	20.0	-	-	1	20.0	1	20.0	1	20.0
Kız	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam(n=5)	1	20.0	1	20.0	-	-	1	20.0	1	20.0	1	20.0
<b>7-9yaş</b>												
Erkek(n=3)	1	20.0	-	-	1	20.0	-	-	-	-	1	20.0
Kız(n=2)	1	20.0	-	-	-	-	1	20.0	-	-	-	-
Toplam(n=5)	2	40.0	-	-	1	20.0	1	20.0	-	-	1	20.0
<b>10-12yaş</b>												
Erkek(n=7)	2	14.3	-	-	-	-	5	35.7	-	-	-	-
Kız(n=7)	3	21.4	1	7.1	-	-	3	21.4	-	-	-	-
Toplam(n=14)	5	35.7	1	7.1	-	-	8	57.0	-	-	-	-
<b>13-15yaş</b>												
Erkek(n=13)	2	7.7	-	-	-	-	11	42.3	-	-	-	-
Kız(n=13)	5	19.2	3	11.5	-	-	5	19.2	-	-	-	-
Toplam(n=26)	7	26.9	3	11.5	-	-	16	61.5	-	-	-	-
<b>16-18yaş</b>												
Erkek(n=14)	3	15.0	3	15.0	3	15.0	5	25.0	-	-	-	-
Kız(n=6)	2	10.0	-	-	1	5.0	3	15.0	-	-	-	-
Toplam(n=20)	5	25.0	3	15.0	4	4.0	8	40.0	-	-	-	-
<b>&gt;19 yaş</b>												
Erkek(n=22)	4	8.0	5	10.0	3	6.0	10	20.0	-	-	-	-
Kız(n=28)	7	14.0	8	16.0	1	2.0	12	24.0	-	-	-	-
Toplam(n=50)	11	22.0	13	26.0	4	8.0	22	44.0	-	-	-	-
<b>TOPLAM(n=120)</b>	31	25.9	21	17.6	9	7.5	56	46.6	1	0.8	2	1.6
Erkek(n=64)	13	20.4	9	14.0	7	10.9	32	50	1	1.6	2	3.1
Kız(n=56)	18	32.1	12	21.4	2	3.8	24	42.7	-	-	-	-

Serabral palsili mental retardasyonlu ve epilepsili mental retardasyonlu bireylerin antropometrik ölçümleri ayrıca değerlendirilmiş ve serabral palsili bireylerin bazı antropometrik ölçümlerinin persentil dağılımları Tablo 4.18'de gösterilmiştir. Buna göre; serabral palsililerin % 17.2'sinin boy uzunluğunun, % 10.3'ünün ağırlığının olması gereken persentil aralığında (% 25-85) olduğu görülmüştür. Beden kütle indeksi olması gereken persentil değerinde olan bireylerin oranı % 20.9'dur. Olması gereken TDK'ya sahip bireylerin oranı % 27.9 ve olması gereken SDK'ya sahip bireylerin oranı % 32.6'dır.

Tablo 4.18. SP'li Mental Retardasyonlu Bireylerin Bazı Antropometrik Ölçümlerinin Persentil Dağılımları

Persentil Değerleri	Boy Uzunluğu (n=29)		Ağırlık (n=29)		BKI (n=43)		TDK (n=43)		SDK (n=43)	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
< % 5	16	55.2	17	58.6	20	46.5	17	39.5	13	30.2
% 5-15	3	10.3	4	13.8	10	23.3	9	20.9	16	37.2
% 15-25	1	3.4	-	-	3	7.0	5	11.6	-	-
% 25-85	5	17.2	3	10.3	9	20.9	12	27.9	14	32.6
% 85-95	1	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-
> % 95	3	10.3	5	17.2	1	2.3	-	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>	<b>43</b>	<b>100.0</b>	<b>43</b>	<b>100.0</b>	<b>43</b>	<b>100.0</b>

Epilepsili mental retardasyonluların antropometrik ölçümlerinin persentil dağılımları Tablo 4.19'da gösterilmiştir. Buna göre; bireylerin % 52'sinin boy uzunlukları % 5 persentilin altında, % 12'sinin % 5-15 persentil değeri aralığındadır. Bireylerin % 45'inin ağırlığı % 5 persentilin altında, % 12'sinin % 5-15 persentil değeri aralığındadır. Epilepsili mental retardasyonluların % 43.2'sinin BKI değeri, % 29.7'sinin TDK değeri, % 16.2'sinin SDK değeri % 5 persentil değerinin altındadır.

Tablo 4.19. EPL Mental Retardasyonlu Bireylerin Bazı Antropometrik Ölçümlerinin Persentil Dağılımları

Persentil Değerleri	Boy Uzunluğu (n=25)		Ağırlık (n=25)		BKI (n=37)		TDK (n=37)		SDK (n=37)	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
< % 5	13	52.0	12	45.0	16	43.2	11	29.7	6	16.2
% 5-15	3	12.0	3	12.0	7	18.9	6	16.2	11	29.7
% 15-25	1	4.0	-	-	2	5.4	1	2.7	2	5.4
% 25-85	4	16.0	6	24.0	11	29.7	19	51.4	18	48.6
% 85-95	-	-	1	4.0	-	-	-	-	-	-
> % 95	4	16.0	3	12.0	1	2.7	-	-	-	-

<b>Toplam</b>	25	100.0	25	100.0	37	100.0	37	100.0	37	100.0
---------------	----	-------	----	-------	----	-------	----	-------	----	-------

#### 4.2 Mental Retardasyonlu Bireylerin Beslenme Durumları ve Besin

##### Tüketimleri

Araştırmaya katılan mental retardasyonlu bireylerin beslenmede (yemek yeme) bağımlılık durumları gösteren Tablo 4.20'de toplamdaki erkeklerin % 51.6'sının yemek yemede bir başkasına bağımlı olduğunu, kızların ise % 48.2'sinin bağımlı olduğu bulunmuştur. Beslenmede bağımlı olma durumu yoğun olarak 7-9 yaş grubunda % 80'le görülmektedir. 19 yaş ve üzeri yaş grubu ise bağımlılığı en az olan ( % 26) grup olarak bulunmuştur

Tablo 4.20. Tüm Mental Retardasyonlu Bireylerde Beslenmede Başkasına Bağımlılık Durumunun Değerlendirilmesi

Yaş Grupları	Beslenme Durumu					
	Kendi		Bağımlı		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
<b>4-6yaş</b>						
Erkek(n=5)	2	3.1	3	4.7	5	7.8
Kız	-	-	-	-	-	-
Toplam(n=5)	2	40.0	3	60.0	5	100.0
<b>7-9yaş</b>						
Erkek(n=3)	1	1.6	2	3.1	3	4.7
Kız(n=2)	-	-	2	3.6	2	3.6
Toplam(n=5)	1	20.0	4	80.0	5	100.0
<b>10-12yaş</b>						
Erkek(n=7)	3	4.7	4	6.3	7	10.9
Kız(n=7)	2	3.6	5	8.9	7	12.5
Toplam(n=14)	5	35.7	9	64.3	14	100.0
<b>13-15 yaş</b>						
Erkek(n=13)	2	3.1	11	17.2	13	20.3
Kız(n=13)	4	7.1	9	16.1	13	23.2
Toplam(n=26)	6	23.1	20	76.9	26	100.0
<b>16-18 yaş</b>						
Erkek(n=14)	6	9.4	8	12.5	14	21.9
Kız(n=6)	3	5.4	3	5.4	6	10.7
Toplam(n=20)	9	45.0	11	55.0	20	100.0
<b>19+yaş</b>						
Erkek(n=22)	17	26.6	5	7.8	22	34.4
Kız(n=28)	20	35.7	8	14.3	28	50.0
Toplam(n=50)	37	74.0	13	26.0	50	100.0
<b>Toplam(n=120)</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>
Erkek(n=64)	31	48.4	33	51.6	64	100.0
Kız(n=56)	29	51.8	27	48.2	56	100.0

Mental retardasyonlu bireylerde beslenme şeklinin ( yemeklerin normal, püre, mama) değerlendirildiği Tablo 4.21’de, erkeklerin % 60.9’unun üç çeşit yemekten oluşan tabldot yemeği yediği, % 7.8’inin Kaşık maması yediği, % 31.3’ünün ise üç çeşit tabldot yemeğinin birbirine karıştırılmasıyla hazırlanan püre ile beslendiği ve kızların ise % 82.1’inin üç çeşit yemekten oluşan tabldot yemeği yediği, % 1.8 ‘inin mama yediğini, % 16.1’inin püre ile beslendiği görülmektedir. 7-9 yaş grubunda püre yiyenlerin (% 60), 4-6 yaş grubunda ise mama yiyenlerin (% 40) yoğunlukta olduğu görülmektedir.

Tablo 4.21 Tüm Mental Retardasyonlu Bireylerde Beslenme Şeklinin Değerlendirilmesi

Yaş Grupları	Beslenme Şekilleri							
	Normal		Mama		Püre		Toplam	
	S	%	S	%	S	%	S	%
<b>4-6yaş</b>								
Erkek(n=5)	3	4.7	2	3.1	-	-	5	7.8
Kız	-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam(n=5)	3	60.0	2	40.0	-	-	5	100.0
<b>7-9yaş</b>								
Erkek(n=3)	1	1.6	-	-	2	3.1	3	4.7
Kız(n=2)	1	1.8	-	-	1	1.8	2	3.6
Toplam(n=5)	2	40.0	-	-	3	60.0	5	100.0
<b>10-12yaş</b>								
Erkek(n=7)	4	6.3	1	1.6	2	3.1	7	10.9
Kız(n=7)	4	7.1	1	1.8	2	3.6	7	12.5
Toplam(n=14)	8	57.1	2	14.3	4	28.6	14	100.0
<b>13-15 yaş</b>								
Erkek(n=13)	8	12.5	2	3.1	3	4.7	13	20.3
Kız(n=13)	7	12.5	-	-	6	10.7	13	23.2
Toplam(n=26)	15	57.7	2	7.7	9	34.6	26	100.0
<b>16-18 yaş</b>								
Erkek(n=14)	9	14.1	-	-	5	7.8	14	21.9
Kız(n=6)	6	10.7	-	-	-	-	6	10.7
Toplam(n=20)	15	75.0	-	-	5	25.0	20	100.0
<b>19+yaş</b>								
Erkek(n=22)	14	21.9	-	-	8	12.5	22	34.4
Kız(n=28)	28	50.0	-	-	-	-	28	50.0
Toplam(n=50)	42	84.0	-	-	8	16.0	50	100.0
<b>Toplam(n=120)</b>	<b>85</b>	<b>70.8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	<b>24.2</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>
Erkek(n=64)	39	60.9	5	7.8	20	31.3	64	100.0
Kız(n=56)	46	82.1	1	1.8	9	16.1	56	100.0

Mental retardasyonlu bireylerin beslenme problemlerinin değerlendirildiği Tablo 4.22’de bireylerin % 88.4’ünde beslenme problemi olduğu ve en çok görülen beslenme probleminin yabancı madde yeme alışkanlığı (% 67.5) olduğu gösterilmiştir. Cinsiyetlere göre beslenme problemleri dağılımı değerlendirildiğinde erkeklerin % 3.1’inde kusma problemi, % 9.4’ünde iştahsızlık, %20.3’ünde reflü, % 62.5’inde yabancı madde (giysi, toprak, kireç ) yeme alışkanlığı, kızların % 7.1’inde reflü, % 73.2’sinde yabancı madde yeme alışkanlığı belirlenmiştir. Genel toplamda mental retardasyonlu bireylerin % 1.7’sinde kusma, % 5’inde iştahsızlık, % 14’ünde reflü, % 67.5’inde yabancı madde yeme alışkanlığı gözlemlenmiştir.

Tablo 4.22. Tüm Mental Retardasyonlu Bireylerde Beslenme Sorunlarının Dağılımı

Yaş Grupları	Beslenme Sorunları										Toplam	
	Yok		Kusma		İştahsızlık		Reflü		Y.madde yeme		S	%
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
<b>4-6 yaş</b>												
Erkek(n=5)	-	-	-	-	2	3.1	-	-	3	4.7	5	7.8
Kız	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toplam(n=5)	-	-	-	-	2	40.0	-	-	3	60.0	5	100.0
<b>7-9 yaş</b>												
Erkek(n=3)	1	1.6	-	-	-	-	-	-	2	3.1	3	4.7
Kız(n=2)	1	1.8	-	-	-	-	-	-	1	1.8	2	3.6
Toplam(n=5)	2	40.0	-	-	-	-	-	-	3	60.0	5	100.0
<b>10-12 yaş</b>												
Erkek(n=7)	1	1.6	-	-	1	1.6	3	4.7	2	3.1	7	10.9
Kız(n=7)	3	5.4	-	-	-	-	-	-	4	7.1	7	12.5
Toplam(n=14)	4	28.6	-	-	1	7.1	3	21.4	6	42.9	14	100.0
<b>13-15 yaş</b>												
Erkek(n=13)	-	-	1	1.6	1	1.6	5	7.8	6	9.4	13	20.3
Kız(n=13)	3	5.4	-	-	-	-	-	-	10	17.9	13	23.2
Toplam(n=26)	3	11.5	1	3.9	1	3.9	5	19.2	16	61.5	26	100.0
<b>16-18 yaş</b>												
Erkek(n=14)	-	-	1	1.6	1	1.6	3	4.7	9	14.1	14	21.9
Kız(n=6)	1	1.8	-	-	-	-	1	1.8	4	7.1	6	10.7
Toplam(n=20)	1	5.0	1	5.0	1	5.0	4	20.0	13	65.0	20	100.0
<b>19+ yaş</b>												
Erkek(n=22)	1	1.6	-	-	1	1.6	2	3.1	18	28.1	22	34.4
Kız(n=28)	3	5.4	-	-	-	-	3	5.4	22	39.3	28	50.0
Toplam(n=50)	4	8.0	-	-	1	2.0	5	10.0	40	80.0	50	100.0
<b>Toplam (n=120)</b>	14	11.6	2	1.7	6	5.0	17	14.0	81	67.5	120	100.0
Erkek(n=64)	3	4.7	2	3.1	6	9.4	13	20.3	40	62.5	64	100.0

Kız(n=56)	11	19.6	-	-	-	-	4	7.1	41	73.2	56	100.0
-----------	----	------	---	---	---	---	---	-----	----	------	----	-------

Mental retardasyonlu bireylerin enerji ve besin ögeleri tüketimlerinin ortalama dağılımı yaş grupları ve cinsiyete göre tablo 4.23’de gösterilmiştir. Buna göre; 4-6 yaş grubu erkeklerin günlük enerji alımı ortalaması  $1105.1 \pm 277.2$  kkal, 7-9 yaş grubu erkeklerin  $1056.4 \pm 246$  kkal, 10-12 yaş grubu erkeklerin  $1274.0 \pm 24.6$  kkal, 13-15 yaş grubu erkeklerin  $1879.5 \pm 247.1$  kkal, 16-18 yaş grubu erkeklerin  $2866.8 \pm 376.2$  kkal, 19 yaş ve üzeri yaş grubunun  $2331.1 \pm 200.9$  kkal’dir. Yine aynı yaş grubu sırasıyla araştırmaya katılan erkeklerin günlük protein alım %’si  $15.0 \pm 2.5$ ,  $17.3 \pm 2.0$ ,  $18.2 \pm 2.5$ ,  $16.0 \pm 1.0$ ,  $15.5 \pm 0.7$ ,  $15.5 \pm 0.6$ , günlük yağ alım %’leri sırasıyla  $33.0 \pm 4.1$ ,  $36.6 \pm 9.9$ ,  $32.6 \pm 5.7$ ,  $33.7 \pm 2.8$ ,  $27.6 \pm 3.8$ ,  $28.6 \pm 2.1$ , günlük karbonhidrat alım %’leri  $52.0 \pm 1.7$ ,  $46.0 \pm 9.6$ ,  $49.0 \pm 6.4$ ,  $50.0 \pm 3.1$ ,  $56.6 \pm 4.3$ ,  $55.5 \pm 2.3$  olarak bulunmuştur. Kızların günlük enerji alımı ortalaması 7-9 yaş grubunda günlük  $788.3 \pm 279.6$  kkal, 10-12 yaş grubu kızların  $1006.2 \pm 218.6$  kkal, 13-15 yaş grubu kızların  $1331.4 \pm 218.7$  kkal, 16-18 yaş grubu kızların  $1879.5 \pm 263.1$  kkal, 19 yaş ve üzeri yaş grubunun  $2214.7 \pm 205.3$  kkal’dir. Yine aynı yaş grubu sırasıyla araştırmaya katılan erkeklerin günlük protein alım %’si  $16.0 \pm 3.0$ ,  $16.0 \pm 2.0$ ,  $14.4 \pm 0.7$ ,  $13.3 \pm 0.7$ ,  $13.9 \pm 0.5$ , günlük yağ alım %’leri sırasıyla  $40.5 \pm 5.5$ ,  $34.4 \pm 2.9$ ,  $33.3 \pm 2.2$ ,  $34.5 \pm 3.5$ ,  $32.4 \pm 2.1$ , günlük karbonhidrat alım %’leri  $44.0 \pm 3.0$ ,  $49.0 \pm 2.3$ ,  $52.0 \pm 2.0$ ,  $52.0 \pm 3.2$ ,  $53.7 \pm 2.3$  olarak bulunmuştur.

Erkeklerin günlük Vitamin A alımları  $439.2 \pm 215.2$   $\mu\text{g}$ - $670.4 \pm 119.7$   $\mu\text{g}$ , Vitamin D alımları  $0.08 \pm 0.01$   $\mu\text{g}$ - $0.7 \pm 0.1$   $\mu\text{g}$ , Vitamin E alımları  $11.9 \pm 2.6$  mg- $24.7 \pm 3.6$  mg, Vitamin B1 alımları  $0.3 \pm 0.1$  mg- $1.3 \pm 0.1$  mg, Vitamin C alımları  $13.4 \pm 5.9$  mg- $113.2 \pm 22.9$  mg, demir alımları  $5.1 \pm 1.5$  mg- $16.3 \pm 2.1$  mg, kalsiyum alımları  $111.9 \pm 39.7$  mg- $371.6 \pm 30.5$  mg arasındadır. Kızların Vitamin A alımları  $114.1 \pm 63.5$   $\mu\text{g}$ - $886.2 \pm 304.3$   $\mu\text{g}$ , Vitamin D alımları  $0.1 \pm 0.06$   $\mu\text{g}$ - $0.7 \pm 0.1$   $\mu\text{g}$ , Vitamin E alımları  $13.4 \pm 0.4$  mg- $36.2 \pm 6.2$  mg, Vitamin B1 alımları  $0.2 \pm 0.1$  mg- $0.9 \pm 0.09$  mg, Vitamin C alımları  $16.1 \pm 3.5$  mg- $107.7 \pm 18.9$  mg, demir alımları  $4.0 \pm 1.2$  mg-  $107.7 \pm 18.9$  mg, kalsiyum alımları  $100.2 \pm 30.8$  mg- $373.1 \pm 55.4$  mg olarak bulunmuştur.

Tablo 4.23. Mental Retardasyonlu Bireylerin Enerji ve Besin Öğeleri Tüketimlerinin Ortalama Değerleri

Enerji ve Besin Öğeleri (x±SE) (min-max.)	Yaş Grupları /Cinsiyet											
	4-6 yaş		7-9 yaş		10-12 yaş		13-15 yaş		16-18 yaş		≥19 yaş	
	Erkek (n=5)	Kız (n=0)	Erkek (n=3)	Kız (n=2)	Erkek (n=7)	Kız (n=7)	Erkek (n=13)	Kız (n=13)	Erkek (n=14)	Kız (n=6)	Erkek (n=22)	Kız (n=28)
<b>Enerji (kkal)</b>	1105.1±277.2 (550.6-1388.9)	-	1056.4±246 (570.6-1375)	788.3±279.6 (508.7-1068.0)	1274.0±24.6 (617.1-2225.4)	1006.2±218.6 (429.5-1656.0)	1879.5±247.1 (860.0-3661.1)	1331.4±218.7 (329.2-2870.3)	2866.8±376.2 (946.4-5278.0)	1879.5±263.1 (1155.9-2656.4)	2331.1±200.9 (610.1-3818.2)	2214.7±205.3 (775.0-5047.5)
<b>T.Protein (g)</b>	43.5±15.1 (13.2-60.55)	-	46.1±13.0 (20.0-61.3)	32.2±16.4 (15.8-48.6)	56.2±13.6 (20.2-80.4)	36.9±6.5 (21.3-52.8)	72.7±8.9 (36.7-137.3)	44.2±5.9 (15.6-84.3)	105.5±12.3 (30.8-181.9)	61.3±8.3 (40.8-93.2)	88.8±7.9 (21.6-142.3)	74.0±6.7 (21.2-161.1)
<b>T.Protein (%)</b>	15.0±2.5 (10.0-18.00)	-	17.3±2.0 (14.0-21.0)	16.0±3.0 (13.0-19.0)	18.2±2.5 (13.0-27.0)	16.0±2.0 (11.0-23.0)	16.0±1.0 (11.0-23.0)	14.4±0.7 (11.0-19.0)	15.5±0.7 (12.0-22.0)	13.3±0.7 (11.0-16.0)	15.5±0.6 (9.0-22.0)	13.9±0.5 (11.0-20.0)
<i>Bitkisel Protein(g)</i>	20.8±6.5 (7.8-29.1)	-	18.4±6.2 (8.4-30.1)	13.0±4.4 (8.6-17.5)	23.1±7.2 (10.7-51.4)	19.7±5.2 (7.1-32.8)	37.7±7.8 (16.3-87.4)	27.3±5.0 (8.49-66.9)	68.8±12.0 (9.3-149.7)	42.0±6.1 (28.4-64.4)	50.9±5.6 (12.1-92.4)	46.5±5.6 (8.8-129.6)
<i>Hayvansal Protein(g)</i>	22.7±8.6 (5.4-31.39)	-	27.6±9.5 (11.5-44.5)	19.1±12.0 (7.1-31.1)	33.1±11.1 (6.37-60.31)	17.2±2.3 (7.9-21.4)	34.9±5.0 (20.3-64.9)	16.8±2.0 (7.1-31.3)	36.6±3.7 (15.7-60.3)	19.3±2.7 (10.2-28.8)	37.8±4.8 (6.7-65.5)	27.3±3.1 (7.9-70.1)
<b>T.Yağ (g)</b>	38.5±6.7 (25.3-47.7)	-	38.6±8.2 (28.1-55.0)	34.1±7.7 (26.3-41.8)	42.1±9.4 (19.7-76.8)	38.8±7.6 (15.2-60.8)	66.4±5.7 (29.9-90.9)	50.6±8.7 (6.3-120.9)	71.1±2.4 (57.0-83.2)	70.2±10.0 (42.7-116.5)	69.3±6.2 (21.2-169.8)	70.7±4.2 (37.5-119.1)
<b>T.Yağ (%)</b>	33.0±4.1 (27.0-41.0)	-	36.6±9.9 (6.6-19.3)	40.5±5.5 (35.0-46.0)	32.6±5.7 (16.0-46.0)	34.4±2.9 (29.9-46.0)	33.7±2.8 (21.0-50.0)	33.3±2.2 (17.0-47.0)	27.6±3.8 (14.0-54.0)	34.5±3.5 (20.0-42.0)	28.6±2.1 (9.0-44.0)	32.4±2.1 (13.0-50.0)
<i>çokludoymamış (g)</i>	16.5±2.0 (12.8-19.9)	-	12.5±1.0 (11.4-14.6)	14.7±1.6 (13.0-16.4)	13.7±2.7 (7.05-22.4)	16.9±3.8 (5.5-27.1)	24.6±2.5 (14.4-39.1)	23.4±4.6 (0.7-62.2)	26.9±1.9 (10.3-38.0)	35.3±5.9 (20.7-62.4)	26.9±3.5 (5.0-95.4)	30.1±2.1 (14.0-61.6)
<i>teklidoymamış (g)</i>	10.4±2.0 (6.5-13.5)	-	11.6±3.8 (6.6-19.3)	9.3±2.4 (6.85-11.8)	13.7±2.7 (5.34-25.5)	10.6±1.9 (4.8-16.4)	19.9±1.9 (7.6-29.4)	13.6±2.2 (2.3-30.3)	20.8±0.9 (15.6-26.0)	17.8±2.3 (11.2-28.3)	20.4±1.7 (6.0-39.3)	19.7±1.2 (9.4-31.5)
<i>doymuşyağ asiti(g)</i>	9.0±2.4 (4.27-11.7)	-	10.8±3.7 (6.5-18.2)	7.8±3.2 (4.6-11.0)	11.2±3.4 (3.65-23.9)	7.8±1.4 (3.5-12.3)	16.3±1.9 (5.3-28.2)	9.7±1.3 (2.3-19.6)	16.7±1.2 (10.8-24.5)	12.1±1.3 (7.9-17.7)	16.3±1.5 (4.4-28.4)	15.1±1.2 (6.0-29.7)
<b>Kolesterol(mg)</b>	87.8±31.2 (25.4-119.1)	-	126.4±15.7 (100.0-154.4)	82.5±36.5 (45.9-119.0)	175.6±66.9 (50.7- 421.3)	92.0±15.1 (49.0-138.0)	236.1±37.3 (77.4-421.5)	105.6±19.4 (45.7-285.6)	205.7±28.6 (82.0-421.5)	139.8±17.6 (65.3-187.6)	205.4±26.1 (35.8-421.5)	144.9±16.0 (17.0-423.0)
<b>Karbonhidrat(g)</b>	143.9±38.9 (66.33-188.2)	-	127.2±50.1 (47.3-219.7)	87.1±35.4 (51.7-122.5)	157.6±56.2 (65.7-377.3)	125.9±32.2 (47.5-219.7)	242.5±45.6 (108.5-566.9)	171.3±31.9 (51.8-434.06)	441.8±75.9 (65.2-934.5)	245.4±46.1 (146.1-428.4)	331.6±36.0 (81.2-567.2)	313.6±39.2 (67.75-922.8)
<b>Karbonhidrat (%)</b>	52.0±1.7 (49.0-55.0)	-	46.0±9.6 (34.0-65.0)	44.0±3.0 (41.0-47.0)	49.0±6.4 (33.0-69.0)	49.0±2.3 (43.0-55.0)	50.0±3.1 (35.0-63.0)	52.0±2.0 (40.0-66.0)	56.6±4.3 (28.0-72.0)	52.0±3.2 (44.0-66.0)	55.5±2.3 (38.0-77.0)	53.7±2.3 (30.0-75.0)
<b>Lif(g)</b>	10.6±3.4 (3.6-14.5)	-	11.5±3.9 (5.6-19.1)	8.2±2.3 (5.93-10.6)	14.2±4.0 (6.9-29.07)	11.2±2.8 (3.8-19.0)	22.7±4.3 (9.1-47.1)	16.0±2.5 (5.7-33.3)	37.0±5.4 (8.1-69.6)	27.3±3.6 (16.5-39.1)	28.9±2.8 (6.9-51.4)	28.6±2.9 (7.4-75.7)

Tablo 4.23. Mental Retardasyonlu Bireylerin Enerji ve Besin Ögeleri Tüketimlerinin Ortalama Değerleri (Devamı)

Enerji ve Besin Ögeleri (x±SE) (min-max.)	Yaş Grupları /Cinsiyet											
	4-6 yaş		7-9 yaş		10-12 yaş		13-15 yaş		16-18 yaş		≥19 yaş	
	Erkek (n=5)	Kız (n=0)	Erkek (n=3)	Kız (n=2)	Erkek (n=7)	Kız (n=7)	Erkek (n=13)	Kız (n=13)	Erkek (n=14)	Kız (n=6)	Erkek (n=22)	Kız (n=28)
<b>Vitamin A(µg)</b>	439.2±215.2 (8.7-658.2)	-	445.0±176.5 (97.2-672.0)	114.1±63.5 (50.5-177.7)	232.4±91.6 (61.4-472.5)	161.2±61.3 (35.9-380.9)	566.9±197.7 (65.8-2403.4)	165.8±46.7 (35.6-668.7)	382.4±82.6 (67.3-905.5)	886.2±304.3 (177.2-1584.9)	670.4±119.7 (16.3-2403.2)	568.1±129.7 (57.8-2336.6)
<b>Vitamin D(µg)</b>	0.08±0.01 (0.06-0.09)	-	0.2±0.2 (0.0-0.7)	0.1±0.06 (0.09-0.2)	0.6±0.3 (0.0-2.1)	0.3±0.07 (0.1-0.6)	1.0±0.2 (0.0-2.3)	0.4±0.1 (0.0-2.1)	0.7±0.1 (0.0-2.1)	0.7±0.1 (0.2-1.1)	0.6±0.1 (0.0-2.1)	0.4±0.1 (0.0-2.1)
<b>Vitamin E (mg)</b>	14.4±1.3 (12.7-17.0)	-	12.7±1.4 (10.7-15.5)	13.4±0.4 (12.9-13.8)	11.9±2.6 (3.5-18.0)	15.8±3.9 (4.1-25.9)	23.3±2.6 (14.1-39.0)	22.7±4.5 (0.4-61.1)	24.4±2.0 (9.3-35.0)	36.2±6.2 (20.6-64.2)	24.7±3.6 (3.2-95.1)	29.3±2.0 (13.6-60.6)
<b>Vitamin B1(mg)</b>	0.3±0.1 (0.1-0.5)	-	0.4±0.1 (0.2-0.5)	0.2±0.1 (0.1-0.3)	0.5±0.1 (0.19-1.05)	0.3±0.08 (0.1-0.5)	0.7±0.1 (0.3-1.7)	0.5±0.07 (0.1-1.0)	1.3±0.1 (0.2-2.3)	0.8±0.1 (0.4-1.1)	1.0±0.09 (0.2-1.7)	0.9±0.09 (0.2-2.5)
<b>VitaminB2 (mg)</b>	0.5±0.2 (0.0-0.7)	-	0.5±0.1 (0.3-0.7)	0.3±0.2 (0.1-0.5)	0.7±0.1 (0.19-1.09)	0.4±0.07 (0.2-0.6)	1.0±0.1 (0.4-1.8)	0.5±0.07 (0.1-1.1)	1.4±0.1 (0.3-2.8)	0.9±0.1 (0.5-1.4)	1.2±0.1 (0.2-1.9)	1.0±0.1 (0.2-2.5)
<b>Niasin (mg)</b>	7.7±3.0 (1.6-10.8)	-	8.5±3.6 (2.4-14.9)	5.9±4.0 (1.9-9.9)	9.2±2.6 (2.5-14.7)	5.0±0.6 (2.6-6.4)	10.0±1.2 (4.0-15.7)	5.9±0.7 (1.8-10.3)	13.8±1.3 (3.6-19.3)	8.1±1.1 (4.8-12.7)	12.7±1.3 (2.8-23.3)	9.9±0.9 (2.6-24.9)
<b>Folik asit(µg)</b>	46.6±19.1 (8.3-67.0)	-	47.9±11.4 (31.9-70.0)	34.6±15.9 (18.7-50.5)	64.7±16.9 (20.65-106.0)	43.0±7.8 (21.6-63.6)	104.8±17.0 (44.5-217.6)	61.5±10.8 (17.4-125.1)	162.6±23.5 (32.3-327.4)	108.0±14.1 (55.6-151.7)	133.9±12.3 (22.3-246.1)	115.6±13.4 (29.2-313.8)
<b>Vitamin B12(µg)</b>	0.3±0.08 (0.2-0.5)	-	1.7±1.0 (0.2-3.7)	0.4±0.1 (0.2-0.6)	1.7±0.4 (0.7-3.4)	1.0±0.3 (0.3-1.8)	2.3±0.3 (0.7-5.1)	1.4±0.2 (0.2-2.6)	2.8±0.2 (1.2-4.1)	2.3±0.4 (1.2-3.7)	1.8±0.2 (0.1-5.6)	2.2±0.2 (0.7-5.2)
<b>Vitamin C(mg)</b>	13.4±5.9 (4.3-24.5)	-	32.4±6.0 (24.7-44.4)	16.5±10.8 (5.6-27.4)	41.8±20.9 (6.7-122.4)	16.1±3.5 (7.5-25.3)	83.1±19.3 (4.3-211.3)	51.9±13.3 (3.3-127.1)	113.2±22.9 (13.9-229.4)	91.3±22.1 (36.6-177.6)	82.1±12.1 (6.9-229.4)	107.7±18.9 (13.9-426.1)
<b>Demir(mg)</b>	5.1±1.5 (2.0-6.7)	-	6.4±1.0 (4.4-8.1)	4.0±1.2 (2.7-5.3)	7.5±1.8 (2.83-11.8)	5.3±1.1 (2.7-8.1)	11.1±1.8 (5.5-23.1)	6.7±0.9 (2.6-13.1)	16.3±2.1 (4.4-31.0)	12.5±1.3 (7.7-17.6)	14.1±1.1 (3.0-23.7)	12.3±1.2 (3.4-28.8)
<b>Çinko (mg)</b>	4.5±1.2 (2.0-5.9)	-	6.8±2.6 (3.3-11.9)	3.5±0.9 (2.6-4.4)	7.0±1.4 (2.84-10.9)	5.2±1.2 (2.5-8.2)	9.9±1.4 (4.1-21.35)	6.5±0.8 (2.6-12.3)	14.9±1.8 (5.4-24.4)	9.2±1.1 (6.1-13.4)	11.5±1.0 (3.5-22.3)	10.9±0.8 (3.3-19.1)
<b>Bakır (mg)</b>	0.8±0.2 (0.2-1.1)	-	0.7±0.2 (0.3-1.2)	0.5±0.2 (0.2-0.8)	0.9±0.2 (0.9-3.84)	0.6±0.1 (0.3-1.0)	1.3±0.2 (0.6-2.8)	0.8±0.1 (0.2-1.8)	2.1±0.2 (0.5-4.0)	1.4±0.1 (0.9-2.0)	1.7±0.1 (0.4-2.9)	1.5±0.1 (0.4-4.1)
<b>İyot(µg)</b>	79.7±19.9 (41.6-109.2)	-	113.6±20.0 (91.3-153.7)	115.9±7.0 (108.9-122.9)	76.4±20.1 (12.8-114.2)	102.8±15.6 (43.5-130.2)	137.6±17.1 (28.5-208.6)	132.4±7.4 (88.3-177.6)	165.4±12.6 (45.2-214.9)	125.5±50.8 (30.4-353.1)	135.9±13.9 (18.6-214.1)	142.2±10.7 (18.2-265.9)
<b>Sodyum(mg)</b>	2291±737.9 (818.6-3111.4)	-	2695.5±258 (2179.5-2986.0)	2617.6±31.2 (2586.3-2648.8)	2410.4±553.6 (987.2-3662.5)	2608.5±361.8 (1369.8-3513.6)	4286±587 (1316.5-8222.9)	3392.3±315.9 (2080.6-5445.8)	6429.6±741.0 (1290.0-11785)	3627.5±1129.6 (1073.6-8361.6)	4937.7±457.2 (914.0-8288.0)	4585.0±354.8 (1898.2-9199.8)

Tablo 4.23. Mental Retardasyonlu Bireylerin Enerji ve Besin Öğeleri Tüketimlerinin Ortalama Değerleri (Devamı)

Enerji ve Besin Öğeleri (x±SE) (min-max.)	Yaş Grupları /Cinsiyet											
	4-6 yaş		7-9 yaş		10-12 yaş		13-15 yaş		16-18 yaş		≥19 yaş	
	Erkek (n=5)	Kız (n=0)	Erkek (n=3)	Kız (n=2)	Erkek (n=7)	Kız (n=7)	Erkek (n=13)	Kız (n=13)	Erkek (n=14)	Kız (n=6)	Erkek (n=22)	Kız (n=28)
<b>Potasyum (mg)</b>	793.0±245.0 (307.4-1093.6)	-	1227.2±284.8 (664.4-1585)	652.2±290.8 (361.3-943.1)	1180.1±278.2 (441.2-2089.2)	857.4±202.6 (409.8-1476.8)	1733±244.3 (874.3-3359.6)	1174.0±135.3 (327.2-2099.4)	2489.6±309.0 (636.8-3744.9)	1947.3±251.0 (1084.3-2675.4)	2054.8±165.9 (480.9-3698.9)	2068.3±182.9 (482.3-4612.5)
<b>Kalsiyum (mg)</b>	111.9±39.7 (32.4-152.8)	-	200.7±31.1 (167.7-263.0)	100.2±30.8 (69.3-131.1)	185.7±45.4 (49.0-318.2)	120.7±28.6 (51.2-206.7)	339.9±45.5 (160.0-609.2)	186.3±19.3 (66.7-294.4)	369.3±49.4 (70.7-720.5)	373.1±55.4 (189.3-542.4)	371.6±30.5 (46.9-568.7)	355.8±41.4 (80.1-928.2)
<b>Magnezyum(mg)</b>	97.5±28.1 (41.2-127.2)	-	114.1±18.0 (78.3-136.2)	81.1±31.2 (49.9-112.3)	132.2±24.7 (70.2-196.4)	93.4±20.5 (45.0-151.6)	182.0±23.1 (98.5-318.1)	123.7±14.6 (223.8-123.7)	241.7±25.0 (59.8-379.1)	189.1±15.9 (147.4-237.9)	219.8±15.3 (53.9-356.1)	198.9±16.8 (60.4-413.8)
<b>Fosfor(mg)</b>	473.3±165.0 (144.0-657.0)	-	571.1±137.5 (296.8-725.6)	358.2±153.2 (205.0-511.5)	648.7±139.5 (270.8-960.3)	460.1±95.3 (244.7-717.2)	918.0±115.3 (448.7-1750.7)	577.1±78.2 (1143.6-577.1)	1328.3±160.6 (349.6-2343.7)	815.3±106.1 (557.1-1221.4)	1106.8±90.9 (263.4-1880.2)	960.6±87.2 (276.1-2033.5)

Tablo 4.24 Tüm Mental Retardasyonlu Bireylerin RDA'a göre Enerji ve Besin Ögelerini Karşılama Durumlarının Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Enerji ve Besin Ögeleri	4-6 yaş (n=3)						7-9 yaş (n=5)						10-12 yaş (n=10)					
	Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Enerji (kkal/g)	1	33.3	2	66.7	-	-	4	80.0	1	20.0	-	-	8	80.0	2	20.0	-	-
Protein (%)	1	33.3	-	-	2	66.7	2	40.0	-	-	3	60.0	4	40.0	3	30.0	3	30.0
Lif (g)	1	33.3	-	-	2	66.7	5	100.0	-	-	-	-	8	80.0	2	20.0	-	-
Vitamin A (µg)	1	33.3	-	-	2	66.7	3	60.0	1	20.0	1	20.0	8	80.0	2	20.0	-	-
Vitamin D(µg)	3	100.0	-	-	-	-	5	100.0	-	-	-	-	10	100.0	-	-	-	-
Vitamin E	-	-	-	-	3	100.0	-	-	-	-	5	100.0	2	20.0	3	30.0	5	50.0
Vitamin K(µg)	-	-	3	100.0	-	-	-	-	2	40.0	3	60.0	1	10.0	1	10.0	8	80.0
Kalsiyum (mg)	3	100.0	-	-	-	-	5	100.0	-	-	-	-	10	100.0	-	-	-	-
Fosfor (mg)	1	33.3	2	66.7	-	-	2	40.0	1	-	2	40.0	8	80.0	2	20.0	-	-
Demir(mg)	2	66.7	1	33.3	-	-	4	80.0	1	20.0	-	-	5	50.0	5	50.0	-	-
Çinko(mg)	1	33.3	2	66.7	-	-	1	20.0	3	60.0	1	20.0	5	50.0	5	50.0	-	-
İyot(µg)	1	33.3	2	66.7	-	-	-	-	3	60.0	2	40.0	3	30.0	7	70.0	-	-
Vitamin C(mg)	3	100.0	-	-	-	-	4	80.0	1	20.0	-	-	9	90.0	1	10.0	-	-
Vitamin B1(mg)	1	33.3	2	66.7	-	-	3	60.0	2	40.0	-	-	8	80.0	2	20.0	-	-
Vitamin B2(mg)	1	33.3	2	66.7	-	-	2	40.0	3	60.0	-	-	6	60.0	4	40.0	-	-
Niasin(mg)	1	33.3	-	-	2	66.7	2	40.0	2	40.0	1	20.0	7	70.0	3	30.0	-	-
Vitamin B6(mg)	1	33.3	-	-	2	66.7	1	20.0	2	40.0	2	40.0	5	50.0	5	50.0	-	-
Folat(µg)	3	100.0	-	-	-	-	5	100.0	-	-	-	-	10	100.0	-	-	-	-
VitaminB12(µg)	3	100.0	-	-	-	-	3	60.0	1	-	1	-	5	50.0	4	40.0	1	10.0

Tablo 4.24. Tüm Mental Retardasyonlu Bireylerin RDA'a göre Enerji ve Besin Öğelerini Karşılama Durumlarının Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (Devamı)

Enerji ve Besin Öğeleri	13-15 yaş (n=24)						16-18 yaş (n=19)						≥19 yaş (n=50)					
	Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Enerji (kkal/g)	15	62.5	8	33.3	1	4.2	7	36.8	9	47.4	3	15.8	18	36.0	24	48.0	8	16.0
Protein (%)	2	8.3	12	50.0	10	41.7	3	15.8	7	36.8	9	47.4	5	10.0	20	40.0	25	50.0
Lif (gr)	16	66.7	6	25.0	2	8.3	5	26.3	4	21.1	10	52.6	14	28.0	19	38.0	17	34.0
Vitamin A (µg)	21	87.5	2	8.3	1	4.2	13	68.4	3	15.8	3	15.8	32	64.0	9	18.0	9	18.0
Vitamin D(µg)	24	100.0	-	-	-	-	19	100.0	-	-	-	-	50	100.0	-	-	-	-
Vitamin E	2	8.3	11	45.8	11	45.8	1	5.3	2	10.5	16	84.2	2	4.0	14	28.0	34	68.0
Vitamin K(µg)	-	-	3	12.5	21	87.5	-	-	1	5.3	18	94.7	2	4.0	4	8.0	44	88.0
Kalsiyum (mg)	24	100.0	-	-	-	-	19	100.0	-	-	-	-	47	94.0	3	6.0	-	-
Fosfor (mg)	16	66.7	7	29.2	1	4.2	7	36.8	9	47.4	3	15.8	4	8.0	17	34.0	29	58.0
Demir(mg)	14	58.3	7	29.2	3	12.5	4	21.1	6	31.6	9	47.4	17	34.0	17	34.0	16	32.0
Çinko(mg)	11	45.8	10	41.7	3	12.5	2	10.5	10	52.6	7	36.8	9	18.0	26	53.0	15	30.0
İyot(µg)	2	8.3	21	87.5	1	4.2	4	21.1	12	63.2	3	15.8	10	20.0	31	62.0	9	18.0
Vitamin C(mg)	13	54.2	3	12.5	8	33.3	7	36.8	3	15.8	9	47.4	19	38.0	14	28.0	17	34.0
Vitamin B1(mg)	15	62.5	7	29.2	2	8.3	4	21.1	7	36.8	8	42.1	22	44.0	22	44.0	6	12.0
Vitamin B2(mg)	12	50.0	9	37.5	3	12.5	4	21.1	7	36.8	8	42.1	12	24.0	22	44.0	16	32.0
Niasin(mg)	16	66.7	8	33.3	-	-	7	36.8	12	63.2	-	-	25	50.0	21	42.0	4	8.0
Vitamin B6(mg)	10	41.7	12	50.0	2	8.3	3	15.8	9	47.4	7	36.8	6	12.0	30	60.0	14	28.0
Folat(µg)	24	100.0	-	-	-	-	18	94.7	1	5.3	-	-	49	98.0	1	2.0	-	-
VitaminB12(µg)	7	29.2	15	62.5	12	8.3	2	10.5	9	47.4	8	42.1	19	38.0	21	42.0	10	20.0

Tablo 4.25. Tüm MR'li Bireylerin RDA'a göre Enerji ve Besin Öğelerini Karşılama Durumlarının Dağılımı

Enerji ve Besin Öğeleri	Erkek						Kız						Toplam					
	Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Enerji (kkal/gün)	26	45.6	26	45.6	5	8.8	27	50.9	19	35.8	7	13.2	53	47.7	45	40.5	12	10.8
Protein (%)	9	15.8	16	28.1	32	56.1	8	14.8	26	48.1	20	37.0	17	15.3	42	37.8	52	46.8
Lif (g)	28	49.1	12	21.1	17	29.8	23	42.6	19	35.2	12	22.2	51	45.9	31	27.9	29	26.1
VitaminA(µg)	37	64.9	14	24.6	6	10.5	41	75.9	3	5.6	10	18.5	78	70.3	17	15.3	16	14.4
VitaminD(µg)	57	100.0	-	-	-	-	54	100.0	-	-	-	-	111	100.0	-	-	-	-
Vitamin E	4	7.0	17	29.8	36	63.2	3	5.6	13	24.1	38	70.4	7	6.3	30	27.0	74	66.7
VitaminK(µg)	2	3.5	10	17.5	45	78.9	1	1.9	4	7.4	49	90.7	3	2.7	14	12.6	94	84.7
Kalsiyum(mg)	57	100.0	-	-	-	-	51	94.4	3	5.6	-	-	108	97.3	-	-	-	-
Fosfor (mg)	15	26.3	21	36.8	21	36.8	23	42.6	17	31.5	14	25.9	38	34.2	38	34.2	35	31.5
Demir(mg)	13	22.8	18	31.6	26	45.6	33	61.1	19	35.2	2	3.7	46	41.4	37	33.3	28	25.2
Çinko(mg)	10	17.5	29	50.9	18	31.6	19	35.2	27	50.0	8	14.8	29	26.1	56	50.5	26	23.4
İyot(µg)	11	19.3	36	63.2	10	17.5	9	16.7	40	74.1	5	9.3	20	18.0	76	68.5	15	13.5
Vitamin C(mg)	27	47.4	10	17.5	20	35.1	28	51.9	11	20.4	15	27.8	55	49.5	21	18.9	35	31.5
VitaminB1(mg)	22	38.6	22	38.6	13	22.8	31	57.4	20	35.7	3	5.4	53	47.7	42	37.8	16	14.4
VitaminB2(mg)	12	21.1	24	42.1	21	36.8	25	46.3	23	42.6	6	11.1	37	33.3	47	42.3	27	24.3
Niasin(mg)	21	36.8	31	54.4	5	8.8	37	68.5	15	27.8	2	3.6	58	52.3	46	41.4	7	6.3
VitaminB6(mg)	9	15.8	27	47.4	21	36.8	17	31.5	31	57.4	6	11.1	26	23.4	58	52.3	27	24.3
Folat(µg)	56	98.2	1	1.8	-	-	53	98.1	1	1.9	-	-	109	98.2	2	1.8	-	-
VitaminB12(µg)	18	31.6	27	47.4	12	21.1	21	38.9	23	42.6	10	18.5	39	35.1	50	45.0	22	19.8

RDA'a göre enerji ve besin öğelerini karşılama durumlarının yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 4.24'de görülmektedir. Buna göre enerji alımının yetersizliği 4-6 yaş grubunda % 33.3, 7-9 yaş grubu ve 10-12 yaş grubunda % 80, 13-15 yaş grubunda % 62.5, 19 yaş ve üzeri grupta % 36.0'dır. Protein alımındaki yetersizlik 4-6 yaş grubunda % 33.3, 7-9 ve 10-12 yaş grubunda % 40.0, 16-18 yaş grubunda , % 15.8, 19 yaş ve üzeri grupta % 10.0'dır. Lif alımındaki yetersizlik en yüksek 7-9 yaş grubunda görülmektedir (% 100.0). Vitamin A 'nın yetersiz alımı 7-9 yaş grubunda % 60.0, 10-12 yaş grubunda % 80.0, 13-15 yaş grubunda % 87.5, 16-18 yaş grubunda % 68.4, 19 yaş ve üzeri grupta % 64.0'dır. Vitamin C 'nin yetersiz alımı 4-6 yaş grubunda % 100.0, 7-9 yaş grubunda % 80.0, 10-12 yaş grubunda % 90.0, 13-15 yaş grubunda % 54.2, 16-18 yaş grubunda % 36.8'dir. Vitamin B1 'in yetersiz alımı 7-9 yaş grubunda % 60.0, 10-12 yaş grubunda % 80.0, 13-15 yaş grubunda % 62.5, 19 yaş ve üzeri grupta % 44.0'dır. Kalsiyumun yetersiz alımı 4-6, 7-9, 13-15, 16-18 yaş grubunda % 100.0 oranında görülmektedir. Kalsiyum'un yetersiz alımı 19 yaş ve üzeri grupta % 94.0'dır. Demir'in yetersiz alımı 4-6 yaş grubunda % 66.7, 7-9 yaş grubunda % 80.0, 10-12 yaş grubunda % 50.0, 13-15 yaş grubunda % 58.3, 16-18 yaş grubunda % 21.1, 19 yaş ve üzeri grupta % 34.0'dır.

Çalışmaya katılan tüm MR'li bireylerin RDA'a göre enerji ve besin öğelerini karşılama durumlarının dağılımı Tablo 4.25'da gösterilmiştir.

Yaş gruplarına göre MR'lı bireylerin besin ve besin gruplarının RDA'a göre karşılama durumlarının dağılımının gösterildiği Tablo 4.26' da et ve et ürünlerini yetersiz miktarlarda tüketen bireylerin yüzdesi; 7-9 yaş grubunda % 40.0, 10-12 yaş grubunda % 80.0, 13-15 yaş grubunda % 70.8, 16-18 yaş grubunda % 57.9 ve 19 yaş ve üzeri yaş grubunda % 58.0'dır. Süt ve süt ürünlerini yetersiz miktarda tüketen bireylerin yüzdeleri 4-6, 7-9, 10-12, 13-15, 16-18 yaş gruplarında % 100.0 , 19 yaş ve üzeri yaş grubunda % 94.0'dır. Sebze ve meyve grubundaki yetersiz tüketim 4-6, 7-9, 10-12 yaş grubunda % 100.0, 13-15 yaş grubunda % 83.3, 16-18 yaş grubunda % 73.7, 19 yaş ve üzeri grupta % 88.0'dır. Ekmek ve tahıl grubunda; 4-6 yaş grubunda yetersi alım yoktur, 7-9 yaş grubunda % 60.0, 10-12 yaş grubunda % 50.0, 13-15 yaş grubunda % 66.7 yetersiz alım vardır. Şeker ve tatlılar grubunu yetersiz miktarda tüketen bireylerin yüzdeleri 4-6, 7-9, 10-12, 13-15, 16-18 yaş gruplarında % 100.0 , 19 yaş ve üzeri yaş grubunda % 94.0'dır.

Tablo 4.26 Yaş gruplarına göre Tüm MR'lı Bireylerin Besin ve Besin gruplarını RDA'a göre Karşılama Durumlarının Dağılımı

Besin ve Besin Grupları	4-6 Yaş						7-9 yaş						10-12 Yaş					
	Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>1.grup</b>																		
Et ve et ürünleri	1	33.3	2	66.7	-	-	2	40.0	3	60.0	-	-	8	80.0	1	10.0	1	10.0
<b>2.grup</b>																		
Süt ve Ürünleri	3	100.0	-	-	-	-	5	100.0	-	-	-	-	10	100.0	-	-	-	-
<b>3.grup</b>																		
Sebzeler ve Meyveler	3	100.0	-	-	-	-	5	100.0	-	-	-	-	10	100.0	-	-	-	-
<b>4.grup</b>																		
Ekmek ve Tahıllar	-	-	1	33.3	2	66.7	3	60.0	2	40.0	-	-	5	50.0	4	40.0	1	10.0
<b>Yağlar</b>																		
	-	-	3	100.0	-	-	4	80.0	1	20.0	-	-	8	80.0	1	20.0	-	-
<b>Şeker. vb. tatlılar</b>																		
	3	100.0	-	-	-	-	5	100.0	-	-	-	-	10	100.0	-	-	-	-

Tablo 4.26. Yaş gruplarına göre Tüm MR'lı Bireylerin Besin ve Besin gruplarını RDA'ya göre Karşılama Durumlarının Dağılımı (Devamı)

Besin ve Besin Grupları	13-15 yaş						16-18 yaş						≥19 yaş						
	Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
<b>1.grup</b>																			
Et ve et ürünleri	17	70.8	6	25.0	1	4.2	11	57.9	6	31.6	2	10.5	29	58.0	12	24.0	9	18.0	
<b>2.grup</b>																			
Süt ve Ürünleri	24	100.0	-	-	-	-	19	100.0	-	-	-	-	47	94.0	3	6.0	-	-	
<b>3.grup</b>																			
Sebzeler ve Meyveler	20	83.3	4	16.7	-	-	14	73.7	5	26.3	-	-	44	88.0	6	12.0	-	-	
<b>4.grup</b>																			
Ekmek ve Tahıllar	16	66.7	4	15.4	4	15.4	4	21.1	5	26.3	10	52.6	11	22.0	12	24.0	27	54.0	
<b>Yağlar</b>	16	66.7	7	29.2	1	4.2	11	57.9	6	31.6	2	10.5	22	44.0	21	42.0	7	14.0	
<b>Şeker. vb. tatlılar</b>	24	100.0	-	-	-	-	19	100.0	-	-	-	-	47	94.0	3	6.0	-	-	

Mental retardasyonlu bireylerin besin ve besin grupları tüketimleri gram olarak yaş grubu ve cinsiyete göre dağılımına göre Tablo 4.27’de gösterilmiştir. 4-6 yaş grubunda; et ve et ürünleri tüketim ortalaması  $76.0 \pm 27.2$ , süt ve süt ürünleri tüketim ortalaması  $13.3 \pm 6.6$ , sebze tüketim ortalamaları  $65.0 \pm 16.0$ , meyve tüketim ortalamaları  $53.3 \pm 48.4$ , ekmek ve tahıl grubu tüketim ortalamaları  $249.7 \pm 68.9$ ’dur. 7-9 yaş grubunda; et ve et ürünleri tüketim ortalaması erkeklerde  $104.3 \pm 28.8$ , kızlarda  $65.0 \pm 38.0$ ’dır, süt ve süt ürünleri tüketim ortalaması erkeklerde  $56.7 \pm 36.7$ , kızlarda  $15.0 \pm 5.0$ ’dır, sebze tüketim ortalamaları erkeklerde  $145.7 \pm 31.9$ , kızlarda  $68.5 \pm 6.5$ ’dir, meyve tüketim ortalamaları erkeklerde  $106.7 \pm 96.8$ , kızlarda  $75.0 \pm 0.8$ , ekmek ve tahıl grubu tüketim ortalamaları erkeklerde  $187.3 \pm 77.3$ , kızlarda  $143.5 \pm 68.5$ ’dir. 10-12 yaş grubunda; et ve et ürünleri tüketim ortalaması erkeklerde  $120.4 \pm 41.3$ , kızlarda  $66.4 \pm 8.9$ , süt ve süt ürünleri tüketim ortalaması erkeklerde  $38.0 \pm 16.2$ , kızlarda  $24.0 \pm 14.7$ ’dir, sebze tüketim ortalamaları erkeklerde  $102.6 \pm 15.7$ , kızlarda  $79.6 \pm 16.9$ ’dur, meyve tüketim ortalamaları erkeklerde  $75.0 \pm 47.4$ , kızlarda  $40.0 \pm 24.5$ ’dir, ekmek ve tahıl grubu tüketim ortalamaları erkeklerde  $264.0 \pm 72.4$ , kızlarda  $212.8 \pm 45.4$ ’dür. 13-17 yaş grubunda; et ve et ürünleri tüketim ortalaması erkeklerde  $133.0 \pm 18.6$ , kızlarda  $65.1 \pm 8.4$ , sütve süt ürünleri tüketim ortalaması erkeklerde  $65.4 \pm 28.1$ , kızlarda  $37.7 \pm 11.4$ ’dir, sebze tüketim ortalamaları erkeklerde  $221.0 \pm 53.0$ , kızlarda  $167.9 \pm 30.8$ ’dir, meyve tüketim ortalamaları erkeklerde  $75.0 \pm 47.4$ , kızlarda  $40.0 \pm 24.5$ ’dir. Ekmek ve tahıl grubu tüketim ortalamaları erkeklerde  $407.7 \pm 82.9$ , kızlarda  $287.2 \pm 62.4$ ’tür. 16-18 yaş grubunda; et ve et ürünleri tüketim ortalaması erkeklerde  $142.5 \pm 17.4$ , kızlarda  $80.7 \pm 7.4$ ’tür, süt ve süt ürünleri tüketim ortalaması erkeklerde  $52.3 \pm 17.4$ , kızlarda  $31.7 \pm 25.7$ ’dir. Sebze tüketim ortalamaları erkeklerde  $334.9 \pm 59.9$ , kızlarda  $447.8 \pm 67.4$ ’dur, meyve tüketim ortalamaları erkeklerde  $113.5 \pm 25.4$ , kızlarda  $108.3 \pm 37.5$ ’dir. Ekmek ve tahıl grubu tüketim ortalamaları erkeklerde  $795.0 \pm 137.4$ , kızlarda  $415.0 \pm 80.6$ ’dır. 19 yaş ve üzeri grup da ; et ve et ürünleri tüketim ortalaması erkeklerde  $136.4 \pm 17.2$ , kızlarda  $99.3 \pm 10.6$ , süt ve süt ürünleri tüketim ortalaması erkeklerde  $61.2 \pm 16.6$ , kızlarda  $62.8 \pm 10.9$ , sebze tüketim ortalamaları erkeklerde  $253.9 \pm 36.8$ , kızlarda  $313.9 \pm 25.9$ , meyve tüketim ortalamaları erkeklerde  $89.8 \pm 21.0$ , kızlarda  $176.8 \pm 45$ , ekmek ve tahıl grubu tüketim ortalamaları erkeklerde  $577.3 \pm 65.5$ , kızlarda  $511.3 \pm 61.5$ ’dir.

Tablo 4.27 Tüm Mental Retardasyonlu Bireylerin Besin ve Besin Grupları Tüketimlerinin Yaş Grubu ve Cinsiyete Göre Ortalama Dağılımı(g)

Besin ve Besin Grupları (X ± SE, min-max.)	Yaş Grupları / Cinsiyet											
	4-6 yaş		7-9 yaş		10-12 yaş		13-15 yaş		16-18 yaş		≥19 yaş	
	Erkek (n=5)	Kız (-)	Erkek (n=3)	Kız (n=2)	Erkek (n=7)	Kız (n=7)	Erkek (n=13)	Kız (n=13)	Erkek (n=14)	Kız (n=6)	Erkek (n=22)	Kız (n=28)
<b>1.grup Et ve et ürünleri</b>	76.0±27.0	-	104.3 ±28.8	65.0 ±38.0	120.4 ±41.3	66.4 ±8.9	133.0 ± 18.6	65.1 ±8.4	142.5±17.4	80.7 ±7.4	136.4 ±17.2	99.3 ±10.6
<i>Kırmızı et</i>	6.7 ± 0.7	-	61.66 ± 47.5	10.0 ± 0.1	40.0 ±11.1	36.0 ±12.2	57.7 ±11.3	42.3 ± 7.0	83.1 ± 12.6	56.0± 9.1	63.6 ±17.2	69.0 ±8.6
<i>Beyaz et</i>	66.7± 33.3	-	33.3 ± 13.3	50.0 ±0.5	60.0 ± 36.8	20.0 ±12.3	40.9 ± 18.9	7.7 ± 0.7	34.6 ±18.2	0.0 ±0.0	49.5 ±11.1	14.2 ±9.9
<i>Yumurta</i>	2.7± 0.3	-	9.3 ±7.9	5.0 ±2.0	20.4 ± 13.0	10.4 ±2.6	34.3 ±9.9	15.1 ±5.0	24.8 ±6.1	24.7 ±5.2	23.2 ±5.8	16.0 ±3.8
<b>2.grup Süt ve Ürünleri</b>	13.3 ±6.6	-	56.7 ±36.7	15.0 ± 5.0	38.0 ±16.2	24.0 ±14.7	65.4 ± 28.1	37.7 ±11.4	52.3 ±17.4	31.7 ±25.7	61.2 ±16.6	62.8 ±10.9
<i>Süt yoğurt</i>	-	-	50.0 ±40.4	5.0 ± 0.5	28.0 ±17.4	24.0 ±14.7	51.8 ±26.5	36.2 ±11.7	44.6 ±16.4	31.7 ±25.7	48.9 ±15.0	57.1 ±10.5
<i>Peynir</i>	13.3 ±6.6	-	6.7 ±0.6	10.0 ± 0.1	10.0 ±0.1	0.0 ± 0.0	13.6 ± 7.0	1.5 ± 0.2	7.8 ± 5.2	0.0 ±0.0	12.3 ±4.6	5.7 ±2.6
<b>3.grup Sebzeler</b>	65.0 ±16.0	-	145.7 ±31.9	68.5 ±6.5	102.6 ±15.7	79.6 ± 16.9	221.0 ± 53.0	167.9 ±30.8	334.9 ±59.9	447.8 ±67.4	253.9 ±36.8	313.9 ±25.9
<i>Yeşil ve sarı</i>	0.7 ± 0.7	-	17.3 ±16.3	1.0 ±1.0	0.0 ±0.0	1.4 ± 0.9	23.3 ±22.6	1.9 ±0.7	12.6 ±8.3	77.5 ±33.9	35.9 ±14.7	19.5 ±8.4
<i>Diğerleri</i>	24.3 ± 5.6	-	70.0 ±21.7	42.5 ±32.5	44.6 ±15.8	34.2 ± 8.3	142.2 ± 46.8	107.1 ±33.4	201.2 ±35.4	337.0 ±48.4	163.5 ±29.3	221.0 ±27.9
<i>Patates</i>	40.0 ± 10.0	-	58.3 ±22.0	25.0 ±0.3	58.0 ± 23.9	44.0 ± 16.1	55.4 ± 17.0	58.8 ±16.5	121.2 ± 35.8	33.3 ±24.7	54.5 ±15.5	73.4 ±13.6
<b>3.grup Meyveler</b>	53.3 ± 48.4	-	106.7 ± 96.8	75.0 ±0.8	75.0 ± 47.4	40.0 ± 24.5	113.2 ±33.3	76.9 ±25.1	113.5 ±25.4	108.3 ±37.5	89.8 ±21.0	176.8 ±45.1
<b>4.grup Ekmek ve Tahıllar</b>	249.7 ± 68.9	-	187.3±77.3	143.5 ± 68.5	264.0 ± 72.4	212.8 ± 45.4	407.7 ±82.9	287.2 ±62.4	795.0 ±137.4	415.0 ±80.6	577.3 ±65.5	511.3 ±61.5
<i>Ekmek</i>	151.7 ± 74.7	-	130.0 ± 62.4	75.0 ± 25.0	172.0 ±72.9	149.0 ± 33.1	310.9 ±82.4	198.5 ±50.0	688.8 ± 135.3	345.8 ±72.6	463.4 ±66.6	400.9 ±56.1
<i>Pirinç, bulgur, vb.</i>	98.0 ± 6.0	-	57.3 ± 24.5	68.5 ± 23.5	92.0 ±16.3	63.8 ±14.2	84.1 ±13.0	88.6 ± 16.2	90.0 ± 14.5	69.2 ±19.7	101.1 ±6.5	97.7 ±6.8
<b>Yağlar</b>	21.7 ± 1.7	-	17.3 ± 2.3	20.0 ± 0.0	16.2 ± 4.6	24.2 ± 13.9	33.0 ±4.2	34.5 ±7.1	34.3 ± 3.1	53.0 ±9.1	34.8 ±5.9	42.8 ±3.1
<b>Şeker, vb. tatlılar</b>	1.7 ± 0.7	-	3.3 ±0.3	0.0 ±0.0	7.6 ±5.7	4.0 ±4.0	7.2 ±3.7	0.3 ±0.0	0.9 ±0.4	0.0 ±0.0	11.7 ±3.4	12.5 ±4.1

Tablo 4.28 de epilepsili mental retardasyonlu bireylerin besin ve besin grupları ortalama tüketim miktarları gram olarak gösterilmektedir. Buna göre 7-9 yaş grubu erkeklerin et ve et ürünleri tüketimi ortalaması  $55.0 \pm 0.0$  iken kızların  $65.0 \pm 38.0$ 'dir. Süt ve ürünlerinin ortalama tüketimleri erkeklerde  $20.0 \pm 0.0$ , kızlarda  $15.0 \pm 5.0$ 'dir. Sebze ve meyve tüketim ortalaması erkeklerde  $180.0 \pm 0.0$  iken kızlarda  $143.5 \pm 6.5$ 'dir. Ekmek ve tahıl grubunda ortalama tüketim erkeklerde  $110.0 \pm 0.0$ , kızlarda  $143.5 \pm 48.5$ 'dir. 16-18 yaş grubu erkeklerin et ve et ürünleri tüketimi ortalaması  $170.8 \pm 24.2$  iken kızların  $105.0 \pm 0.0$ 'dir. Süt ve ürünlerinin ortalama tüketimleri erkeklerde  $44.0 \pm 26.9$ , kızlarda tüketim görülmemektedir. Sebze ve meyve tüketim ortalaması erkeklerde  $524.4 \pm 38.7$  iken kızlarda  $420.0 \pm 0.0$ 'dir. Ekmek ve tahıl grubunda ortalama tüketim erkeklerde  $938.0 \pm 176.2$ , kızlarda  $465.0 \pm 0.0$ 'dir. 19 yaş ve üzeri yaş grubundan erkeklerin et ve et ürünleri tüketimi ortalaması  $191.8 \pm 33.6$  iken kızların  $81.7 \pm 19.1$ 'dir. Süt ve ürünlerinin ortalama tüketimleri erkeklerde  $25.4 \pm 16.1$ , kızlarda  $51.4 \pm 27.9$  ortalama tüketim görülmektedir. Sebze ve meyve tüketim ortalaması erkeklerde  $380.0 \pm 66.6$  iken kızlarda  $314.6 \pm 44.9$ 'dir. Ekmek ve tahıl grubunda ortalama tüketim erkeklerde  $858.0 \pm 63.5$ , kızlarda  $427.1 \pm 91.9$ 'dir.

Tablo 4.29 de serabral palsili mental retardasyonlu bireylerin besin ve besin grupları ortalama tüketim miktarları gram olarak gösterilmektedir. Buna göre 7-9 yaş grubu erkeklerin et ve et ürünleri tüketimi ortalaması  $105.0 \pm 50.0$  iken kızların  $27.0 \pm 0.0$ 'dir. Süt ve ürünlerinin ortalama tüketimleri erkeklerde  $75.0 \pm 55.0$ , kızlarda  $10.0 \pm 0.0$ 'dir. Sebze ve meyve tüketim ortalaması erkeklerde  $187.5 \pm 12.5$  iken kızlarda  $75.0 \pm 0.0$ 'dir. Ekmek ve tahıl grubunda ortalama tüketim erkeklerde  $110.0 \pm 0.0$ , kızlarda  $95.0 \pm 0.0$ 'dir. 19 yaş ve üzeri yaş grubundan erkeklerin et ve et ürünleri tüketimi ortalaması  $122.2 \pm 34.3$  iken kızların  $127.0 \pm 27.8$ 'dir. Süt ve ürünlerinin ortalama tüketimleri erkeklerde  $17.1 \pm 8.9$ , kızlarda  $36.6 \pm 11.4$  ortalama tüketim görülmektedir. Sebze ve meyve tüketim ortalaması erkeklerde  $216.2 \pm 32.7$  iken kızlarda  $417.5 \pm 38.5$ 'dir. Ekmek ve tahıl grubunda ortalama tüketim erkeklerde  $386.4 \pm 88.3$ , kızlarda  $435.0 \pm 115.6$ 'dir. Yağ grubunun tüketimi erkeklerde  $24.7 \pm 2.2$ , kızlarda  $42.1 \pm 7.0$  olarak bulunmuştur. Şeker ve tatlı grubundan tüketim ortalaması erkeklerde  $0.5 \pm 0.0$  iken kızlarda bu besin grubunun ortalama tüketimi  $1.3 \pm 0.8$ 'dir.

Tablo 4.28 MR+EPL'li Bireylerin Besin ve Besin Grupları Ortalama Tüketim Miktarları (n= 37) (g)

Besin ve Besin Grupları (X ± SE. min-max.)	Yaş Grupları / Cinsiyet											
	4-6 yaş		7-9 yaş		10-12 yaş		13-15 yaş		16-18 yaş		≥19 yaş	
	Erkek	Kız	Erkek (n=1)	Kız (n=2)	Erkek (n=1)	Kız (n=1)	Erkek (n=5)	Kız (n=4)	Erkek (n=5)	Kız (n=1)	Erkek (n=5)	Kız (n=7)
<b>1.grup</b> Et ve et	-	-	55.0±0.0	65.0 ±38.0	180.0 ± 0.0	66.0 ± 0.0	93.8 ±12.8	42.2 ± 10.6	170.8 ±24.2	105.0 ± 0.0	191.8 ±33.6	81.7 ±19.1
<b>2.grup</b> Süt ve Ürünleri	-	-	20.0± 0.0	15.0± 5.0	50.0± 0.0	0.0± 0.0	86.0 ±41.0	35.0 ± 22.5	44.0 ±26.9	0.0± 0.0	25.4 ±16.1	51.4 ± 27.9
<b>3.grup</b> Sebzeler	-	-	180.0± 0.0	143.5 ±6.5	95.0 ± 0.0	45.0 ± 0.0	345.0 ± 43.5	205.5 ± 27.3	524.4 ±38.7	420.0 ± 0.0	380.0± 66.6	314.6 ±44.9
<b>4.grup</b> Ekmek ve Tahıllar	-	-	110.0 ±0.0	143.5 ±48.5	255.0± 0.0	84.0 ± 0.0	418.0 ±105.2	165.5 ±12.5	938.0 ±176.2	465.0 ± 0.0	858.0± 63.5	427.1 ± 91.9
Yağlar	-	-	22.0 ±0.0	20.0 ±0.0	26.0 ± 0.0	6.0 ± 0.0	34.0 ± 6.9	22.5 ±3.2	31.0 ± 3.5	50.0 ± 0.0	21.4 ±5.9	44.7 ± 8.9
Şeker. vb. tatlılar	-	-	0.0 ±0.0	0.0 ±0.0	4.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	4.8 ± 3.8	0.0 ± 0.0	0.8 ±0.0	0.0± 0.0	7.6± 5.6	7.7 ± 4.6

Tablo 4.29. MR+SP'li Bireylerin Besin ve Besin Grupları Ortalama Tüketim Miktarları (n=43) (g)

Besin ve Besin Grupları (X ± SE, min-max.)	Yaş Grupları / Cinsiyet											
	4-6 yaş		7-9 yaş		10-12 yaş		13-15 yaş		16-18 yaş		≥19 yaş	
	Erkek	Kız	Erkek (n=2)	Kız (n=1)	Erkek (n=2)	Kız (n=2)	Erkek (n=7)	Kız (n=6)	Erkek (n=5)	Kız (n=)	Erkek (n=7)	Kız (n=6)
<b>1.grup</b> Et ve et ürünleri	-	-	105.0±50.0	27.0±0.0	40.0±5.0	49.0±17.0	114.1±15.7	44.7±6.6	120.2±32.7	-	122.2±34.3	127.0±27.8
<b>2.grup</b> Süt ve Ürünleri	-	-	75.0±55.0	10.0±0.0	40.0±0.4	0.0±0.0	64.2±33.3	63.3±18.0	30.0±0.0	-	17.1±8.9	36.6±11.4
<b>3.grup</b> Sebzeler Meyveler	-	-	187.5±12.5	75.0±0.0	84.0±26.0	64.0±19.0	284.5±34.8	158.3±22.6	447.8±36.7	-	216.2±32.7	417.5±38.5
<b>4.grup</b> Ekmek ve Tahıllar	-	-	110.0±0.0	95.0±0.0	137.5±32.5	137.0±53.0	307.9±69.9	262.6±118.2	428.0±164.9	-	386.4±88.3	435.0±115.6
<b>Yağlar</b>	-	-	18.5±3.5	20.0±0.0	16.5±3.5	20.5±14.5	33.1±6.4	19.8±5.3	33.8±6.3	-	24.7±2.2	42.1±7.0
<b>Şeker, vb. tatlılar</b>	-	-	5.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	9.7±5.7	0.0±0.0	1.6±0.9	-	0.5±0.0	1.3±0.8

Tablo 4.30 de Sadece MR'li bireylerin besin ve besin grupları ortalama tüketim miktarları gram olarak verilmiştir. Buna göre 4-6 yaş grubunda besin ve besin grupları ortalama tüketim miktarları sırasıyla şöyledir; 76.0 ±27.0, 13.3 ±6.6, 118.3 ±16.0, 249.6 ± 68.8, 21.6 ± 1.6, 1.6 ± 0.6'dır. 19 yaş ve üzeri yaş grubunun besin tüketim ortalamaları ; 103.0 ± 11.6, 86.5 ± 13.8, 560.1 ± 28.4, 549.6 ± 66.7, 44.1 ± 4.5, 18.8 ± 4.4'tür.

Tablo 4.30 Sadece MR'li Bireylerin Besin ve Besin Grupları Ortalama Tüketim Miktarları (n=40) (g)

Besin ve Besin Grupları (X ± SE, min-max.)	Yaş Grupları					
	4-6 yaş (n=3)	7-9 yaş (n= 1)	10-12 yaş (n=3 )	13-15 yaş (n= 7)	16-18 yaş (n= 10)	≥19 yaş (n= 16)
<b>1.grup</b> Et ve et ürünleri	76.0 ±27.0	103.0 ± 0.0	37.3 ±3.9	135.2 ±27.2	112.4 ±19.9	103.0 ± 11.6
<b>2.grup</b> Süt ve Ürünleri	13.3±6.6	20.0±0.0	26.6±2.6	15.7±8.6	50.0±20.3	86.5±13.8
<b>3.grup</b> Sebzeler Meyveler	118.3±16.0	382.0±0.0	83.6±15.0	349.5±50.4	493.2±29.8	560.1±28.4
<b>4.grup</b> Ekmek ve Tahıllar	249.6±68.8	342.0±0.0	155.0±25.6	435.3±104.2	675.0±153.7	549.6±66.7
<b>Yağlar</b>	21.6±1.6	15.0±0.0	22.6±6.4	48.7±9.9	46.1±6.3	44.1±4.5
<b>Şeker, vb. tatlılar</b>	1.6±0.6	0.0±0.0	0.0±0.0	2.3±1.2	0.4±0.0	18.8±4.4

Tablo 4.31 de Sadece MR'lı, MR+SP'li ve MR+EPL'li bireylerin RDA'a göre besin ve besin gruplarını karşılama durumlarının dağılımları birlikte gösterilmiştir. buna göre; et ve et ürünleri besin grubunda SP'liler de % 69.8 oranında yetersizlik görülürken EPL 'liler de % 62.2'lik bir yetersizlik, MR'lılar da % 60.0'lık bir yetersizlik görülmektedir. Süt ve ürünleri grubunda SP'liler de ve MR'liler de yetersizlik % 100 iken , EPL'liler de % 83.8'dir. Sebze ve meyve grubunda MR'lılar da % 100 yetersizlik var iken, SP'liler de % 93, EPL'liler de % 91.9'dur. Ekmek ve tahıl grubunda; SP'lilerin yetersizliği % 60.4 oranın da iken EPL'lilerin % 45.9, MR'lilerin % 25'te kalmıştır. Yağ grubunda SP'lilerin % 76.7'lik yetersiz tüketimi var iken, EPL'lilerin % 73, MR'lilerin % 32.3'lük yetersiz tüketimi görülmektedir.

Tablo 4.31 Sadece MR'lı, MR+SP'li ve MR+EPL'li Bireylerin RDA'a göre Besin ve Besin gruplarını Karşılama Durumlarının Dağılımı

Besin ve Besin Grupları	SP(n=43)						EPL(n=37)						MR(n=40)						Toplam(n=120)					
	Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla		Yetersiz		Yeterli		Fazla	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
<b>1.grup</b> Et ve et ürünleri	30	69.8	9	20.9	4	9.3	23	62.2	10	27.0	4	10.8	24	60.0	32.5	3	12.5	77	64.2	32	26.7	11	9.1	
<b>2.grup</b> Süt ve Ürünleri	43	100.0	-	-	-	-	31	83.8	6	16.2	-	-	40	100.0	-	-	-	114	95.0	6	5.0	-	-	
<b>3.grup</b> Sebzeler Meyveler	40	93.0	3	7.0	-	-	34	91.9	3	8.1	-	-	40	100.0	-	-	-	114	95.0	6	5.0	-	-	
<b>4.grup</b> Ekmek ve Tahıllar	26	60.4	6	13.9	11	25.7	17	45.9	6	16.2	14	37.9	10	25.0	5	12.5	25	62.5	53	44.2	17	14.2	50	41.6
<b>Yağlar</b>	33	76.7	8	18.6	2	4.6	27	73.0	9	24.3	1	2.7	13	32.5	27	67.5	-	-	73	60.8	44	36.7	3	2.5
<b>Şeker, vb. tatlılar</b>	43	100.0	-	-	-	-	35	94.6	2	5.4	-	-	40	100.0	-	-	-	118	98.3	2	0.7	-	-	

## TARTIŞMA

### Mental Retardasyonlu Bireylerin Genel Özellikleri

Bu çalışmaya alınan bireylerin hepsi Tokat Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu Bakım ve Rehabilitasyon Merkezinde yatılı olarak kalmakta olup çoğunluğu aileleri tarafından terkedilmiş, sosyo ekonomik düzeyi çok düşük ailelerin çocuklarıdır. Burada düşük sosyo ekonomik düzey ile mental retardasyonun oluşumu arasında, gebelikten itibaren gelişme dönemine kadar olan dönemde, annelerin eğitimsizliği, gebelikteki yetersiz bakım ve beslenme yetersizliği gibi çevresel etmenlerin önemli rol oynadığı düşünülebilir.

Serebral palsi ile mental retardasyon çoğunlukla birlikte görülmektedir. SP gelişimsel bir bozukluk olup motor fonksiyonlarda bozukluğun yanında, duyu bozukluğu (sensory disfonksiyon), strabismus (gözde kayma, titreme gibi bozukluklar), mental retardasyon, davranış bozuklukları, öğrenme güçlükleri, dil-konuşma bozuklukları ve ağız-diş problemleri de görülmektedir (31). Serebral palsili çocukların büyük kısmında ağır ve ileri derecede mental retardasyon da bulunmaktadır. SP olanlarda zeka geriliği oranı % 35'den % 71'e kadar değişiklik göstermektedir (4). Bu çalışmada da mental retardasyonlu bireylerin % 35.8'ünde serebral palsi (SP) olduğu görülmektedir (Tablo 4.2). Çalışmaya alınan 43 serebral palsiliden 35'inde quadriplegic tip, 8'inde diplegic tip serebral palsi bulunmaktadır. Mental retardasyon olanlarda epilepsinin epidemiyolojisi ile ilgili bilgilerin kısıtlı olduğu bilinmektedir. Buna karşın, zeka geriliği olanlarda olmayanlara göre daha sık ve ileri derecede epileptik nöbetlerin olduğu gösterilmiştir. Örneğin, normal nüfusta % 0,7 olan epilepsi görülme sıklığı, ileri derecede mental retardasyonlu bireylerde % 50 oranındadır (5). Airaksinen ve ark.(91) 22 yaşına kadar izlenen mental retardasyonlu çocuklarda epilepsi nöbetlerini, sebeplerini, komobiditesine ait verileri gösteren araştırma için; 8-9 yaşları arasında 12882 kişi arasından 151 MR'lu çocuk seçmişlerdir. Yüzellibir MR'lu çocuktan 29'unda epilepsi olduğunu saptamışlardır (% 19). Epilepsinin kümülatif riski 22 yaşlarında % 21 olarak belirlenmiştir. Epilepsinin gelişme olasılığı daha hafif MR'lu çocuklarla kıyaslandığında ileri derecede MR 'lu çocuklarda beş kat daha fazla olduğu (77 ileri derecede MR'lu çocuktan 27'sine (% 35) karşın, 74 hafif MR'lu çocuktan sadece 5'i (%7) epilepsili

olduğu) bulunmuştur. Bu çalışmada 120 ileri derecede mental retardasyonlu bireyin % 30.8'inin aynı zamanda epilepsi hastası olduğu saptanmıştır (Tablo 4.2).

### **Mental Retardasyonlu Bireylerin Genel Sağlık Durumları**

Bu bölümde mental retardasyonluların genel sağlık durumlarını değerlendirmek amacıyla ödem görülme durumu, barsak fonksiyonlarının durumu, enfeksiyon görülme sıklığı ve dış çürüğü sayısına göre durum saptaması yapılmıştır.

Araştırmaya katılan tüm bireylerin % 32.5'inde ödem bulunmaktadır. Yaş gruplarına göre ödem görülme durumu değerlendirildiğinde en çok (% 42.3) 13-15 yaş grubunda ödem görüldüğü saptanmıştır (Tablo 4.4). Bu yaş grubunun % 34.9'unu serebral palsi hastası mental retardasyonlular, % 27'sini epilepsi hastası mental retardasyonlular oluşturmaktadır (Tablo 4.3). Bu yaş grubunda ödemin fazla görülmesi, serebral palsi ve epilepsi hastalarının çeşitli antiepileptik ve kas gevşetici ilaç kullanılması, ayrıca ileri derecede mental retardasyonlularda görülen saldırganlığa karşı anti-depresan ilaç kullanılmasına bağlanmaktadır.

Mental retardasyonlu özellikle SP'li çocukların çoğunda konstipasyonun kronik bir sorun olduğu bilinmektedir. Bu çocuklarda konstipasyon sorununa, düzensiz kas kontraksiyonları, rektal sfinkter kontrolündeki bozukluk, yetersiz sıvı ve lif alımının kombinasyonu neden olmakta ve aynı zamanda hareketsizlik de konstipasyona dolaylı olarak katkıda bulunmaktadır (54). Bu çalışmada MR'lı bireylerin barsak fonksiyonlarına bakıldığında bireylerin % 17.9'un da konstipasyon saptanmıştır. Konstipasyon sorununa yoğun olarak 7-9 yaş grubunda (%20) ve 13-15 yaş grubunda (%19) rastlanmaktadır (Tablo 4.5). Bu yaş gruplarında SP'li (kuadriplegic) bireylerin daha fazla bulunması, hareketsizlik, beslenme yetersizlikleri özellikle lif tüketiminin % 100 oranında bir yetersizlik olması (Tablo 4.24) barsak sorunlarının nedenini oluşturmaktadır. 13-15 yaş grubunun % 15'i SP'li bireylerden oluşmaktadır . Öztürk (47) SP'li çocuklar üzerinde yaptığı araştırmada, en önemli barsak sorununun kabızlık (% 40,9) olduğunu saptamışlardır. Tolia ve ark. (92) mental retardasyonlu çocuklarda, soya lifi eklenmiş bir enteral formülün toleransını gözlemek için yaşları 1-17 arasında değişen 20 MR'lu çocuğa , bir ay boyunca temel enerji kaynağı ve besin alımı için standart enteral bir ürün ve toplam 10 gr total diyet posası/lt vermişlerdir. Formülün toleransı, alımı ve dışkı karakterleri günlük

olarak izlenmiştir ve sonuçta mental retardasyonu olan çocuklarda lif katkılı formüllerin iyi tolere edildiği ve barsak sorunlarının azalttığı sonucuna varılmıştır.

Bu çalışmada bireylerin bir ay içindeki enfeksiyon durumlarına bakıldığında; bireylerin %33.3'ünün ayda bir-iki kez enfeksiyon hastalıklarına (ÜSYE, ASYE, deri ve idrar yolu enfeksiyonları vb.) yakalandıkları, ayda 2 kez enfeksiyon geçirenlerin cinsiyetlere göre dağılımının erkeklerde % 18.8, kızlarda % 16.1 olduğu görülmektedir (Tablo 4.6). Bireylerin kurumdaki genel sağlık dosyalarında bulunan bilgilere göre kişilerin en çok üst ve alt solunum yolu enfeksiyonlarına, deri enfeksiyonlarına ve idrar yolu enfeksiyonlarına maruz kaldığı saptanmıştır. MR'lı bireylerde malnütrisyon, yetersiz beslenme, immün sistem bozukluklarına neden olan önemli etkenlerden olup lokal enfeksiyonların riskini arttırmaktadır (93).

Ağız ve diş sağlığı kişinin beslenmesini etkileyen önemli faktörlerden biridir (83). Bu çalışmada bireylerde, diş hekimi tarafından saptanan diş çürükleri görülme oranı %54.2 olup, 6 adetten fazla çürük dişe sahip olma oranı %23.4 olarak bulunmuştur (Tablo 4.7). Çürük dişin en çok görüldüğü 13-15 yaş grubunda (% 26.9) epileptik ilaç kullanımının yaygın olduğu görülmüştür. Antiepileptik ilaçların diş ve kemik gelişiminde hasara yol açtığı belirtilmektedir (94). Mental retardasyonlularda çürük diş sayısının fazla olması beklenen bir durumdur, çünkü bu kişilerin öz bakım becerileri (diş fırçalama, banyo yapma, yemek yeme, gb.) minimum düzeydedir (95). Beslenmeyle ilişkilendirmek gerekirse diş ve kemik yapısı için gerekli olan besin gruplarının alımında % 100'lük bir yetersizlik görülmektedir (Tablo 4.24). Martinez A ve arkadaşları (96); MR'lu çocuklarda gelişimsel diş minesinin eksikliklerinin yaygınlığını ve nedenlerini belirlemek için yaptıkları çalışmada hastaların %37'sinde mine eksikliği olan dişler görmüşlerdir. Sabit orta kesici dişlerin en çok etkilenen dişler (% 68.3) olduğu tespit edilmiştir. Geçmişinde bakteriyel hastalık geçirmiş olan hastaların mine eksikliğinin daha yaygın olduğu gösterilmiştir. Gelişimsel mine eksikliği ile cinsiyet, annenin beslenmesi, hamilelik sırasında alkol ve sigara kullanımı ve viral hastalıklarla ilgili bir istatistiksel ilişki bulunmamıştır.

### **Mental Retardasyonlu Bireylerin Antropometrik Ölçümleri**

Mental retardasyonlu bireylerde ciddi anlamda bir gelişme geriliğinin bulunduğu bilinmektedir. Gelişme geriliği, mental retardasyonlularda yetersiz beslenme/ malnütrisyon ve mental retardasyona eşlik eden çeşitli hastalıklarla (Serebral Palsi, Epilepsi) ilişkilendirilmektedir (94). Bu çalışmada MR'lı bireylerdeki gelişme geriliği düzeyini saptamak ve beslenme durumlarını değerlendirmede kullanılmak üzere çeşitli antropometrik ölçümler (ağırlık, boy uzunluğu, BKİ, TDK, SDK) yapılmıştır. Yaşa göre ağırlık ve boy uzunluğu persentilleri değerlendirilmesinde, ciddi bir gelişme geriliği ve malnütrisyonun göstergesi olan % 5 persentilin altında bir boy uzunluğuna sahip olma oranı %57.2 olup, kızlarda boy uzunluğundaki gerilik (% 64.3) erkeklerden (% 52.4) daha fazla bulunmuştur. Erkeklerin % 40.5'inin , kızların % 64.3'ünün toplam %50'sinin yaşa göre olması gereken ağırlığı % 5 percentilin altında olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.9). Bu değerler araştırma grubundaki gelişme geriliğinin ne kadar ciddi boyutta olduğunu göstermektedir. Sanchez-Lastres ve ark. (94) tarafından 0-17 yaş aralığındaki (81 erkek ve 47 kız) 128 MR'lu çocukla yapılan çalışmada; sol bilek radyografisi ile kemik yaşı belirlenmiştir. Kemik gelişiminin sonuçları, yaş, cinsiyet, SP ve MR'nun şiddeti, beslenme durumları, antiepileptik tedavi ile ilişkilendirilmiştir. Kemik yaşı ve kronolojik yaş arasında anlamlı bir ilişki bulunmasına rağmen, MR'lu çocukların %50 'sinin kemiksel gelişimde gecikme görülmüştür. Kemik gelişimi erkekler de, kızlara göre daha yüksek bulunmuştur. SP'nin varlığı , iskelet gelişimdeki gecikmenin %12 artmasına sebep olduğu görülmüştür. Diyetin kalitesi kemik gelişiminin gecikmesi ile ters orantılı olarak bulunmuştur.

Yapılan araştırmalarda, obezite ile zeka düzeyleri arasında ters bir ilişki olduğu belirtilmektedir (27,28). Mental retardasyonlu bireylerde obezitenin temel nedeni, uygun olmayan beslenme alışkanlığı ve inaktivite olduğu bilinmektedir. Mental retardasyonlu bireyler, normal bireyler ile karşılaştırıldıklarında obezite (şişmanlık) görülme oranının oldukça yüksek olduğu bulunmuştur. Hafif ve orta derecede mental retardasyonlu kadınların % 38'i, erkeklerin % 28'i obez bulunur iken, diğer grupta bu oranın kadınlarda % 28, erkeklerde % 7 olduğu açıklanmıştır. Hafif ve orta derecede zihinsel özürlü olan bireylerde obezite oranının ciddi ve ağır

olanlara göre daha fazla olduğu görülmektedir. Ağır derecede mental retardasyonlu bireyler başkalarına bağımlı bir hayat sürdürdükleri için bu grupta obezitenin görülme oranı daha düşük olduğu düşünülmektedir. Hafif ve orta derecede olanlar ise başkalarına daha az bağımlı yaşamakta, ne zaman, ne kadar ve hangi sıklıkta yiyeceklerine kendileri karar vermektedirler. Bu durum obezite görülme oranını arttırmaktadır (29). Bu bilgilere rağmen mental retardasyonlu bireyler arasında obezite görülme oranı çok fazla araştırılmamıştır. Obezite gelişiminin önlenmesi ve obez olan mental retardasyonlu bireylerde vücut yağ oranının azaltılmasına yönelik çalışmaların yapılması önem taşımaktadır. Bu çalışmada da tüm MR'lı bireylerde malnütrisyon önemli bir sorun olmasının yanısıra obezite de önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Dört-18 yaş grubunda obezite görülme oranı (% 85-%95 ve  $\geq$  %95 persentil), % 18.5 iken erkeklerde obezite sorununun kızlardan daha fazla olduğu (% 24) görülmüştür (Tablo 4.11). Yetişkin grupta ise BKİ persentil dağılımlarına göre obeziteye rastlanmamıştır ( Tablo 4.15).

Bu çalışmada yaşa göre boy uzunluğu Z skoruna göre bireylerin % 55.7'si, yaşa göre ağırlık Z skoruna göre % 42.9'u -2 SD'nin altında olup ağır beslenme yetersizliği (malnütrisyon) söz konusudur ( Tablo 4.12, tablo 4.13). Bu konuda Krick ve ark.(97) tarafından 360 kuadriplegic SP'li (QCP) çocukla yapılan bir çalışmada; 0-120 aylık kız ve erkek çocuklar için yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu ve boya göre vücut ağırlığı hesaplamaları yapılmıştır. QCP'li çocukların ölçümleri NCHS (National Center for Health Statistics) standartlarından anlamlı derecede farklı bulunmuştur. QCP'lilerin ölçümleri ile NCHS standartları arasındaki ortalama farklılıklar yaşa göre boy uzunluğu ve yaşa göre vücut ağırlığı ve boya göre vücut ağırlığı için 4-18 yaş grubunda sırasıyla erkekler için ; -2.3SD, -2.4SD, -1.3SD ve kızlar için -2.1SD, -2.1SD, -1.1SD olarak gösterilmiştir. NCHS standartları ile karşılaştırıldığında QCP'li çocukların boy ve ağırlıkta devamlı olarak geri oldukları bulunmuştur. Bu çalışmada yetişkin bireylerin ( $\geq$ 19 yaş) ağırlık ve boy uzunluğu değerlendirmelerinde BKİ'leri kullanılmıştır. Yetişkin erkeklerin BKİ ortalaması  $18.5 \pm 0.5$  kg/m<sup>2</sup>, kızların  $16.9 \pm 0.7$  kg/m<sup>2</sup>'dir ( Tablo 4.14). Aynı yaş grubundaki normal ve sağlıklı bir insanın BKİ ortalamasından çok daha düşük bir ortalama görülmektedir (86). Tüm mental retardasyonluların BKİ, TDK ve SDK

kalınlığı persentil dağılımlarına bakıldığında; BKİ değerlerinde % 5 persentilin altında bir yoğunlaşma olduğu ( % 40.6 erkek, % 75.0 kız) görülmektedir ( Tablo 4.14, tablo 4.15), TDK ve SDK kalınlığı ölçümlerini gösteren Tablo 4.16 ve Tablo 4.17'de yoğunluğun % 25-85 persentil aralığında olduğu bulunmuştur. Serebral palsili ve epilepsili mental retardasyonluların antropometrik ölçümlerine tek başlarına bakıldığında; serebral palsili mental retardasyonluların % 69.8'inin BKİ'lerinin, % 60.3'ünün TDK'nın, % 67.4'ünün SDK'nın % 15 persentilin altında olduğu görülmüştür (Tablo 4.18). Epilepsili mental retardasyonluların antropometrik ölçümlerine bakıldığında % 62.1'inin BKİ değerleri % 15 persentilin altındadır, fakat % 51.4'ünün TDK ölçümü, % 48.6 'sının SDK ölçümü % 25-85 persentil aralığında çıkmıştır (Tablo 4.19). Bu sonuçlara dayanarak sadece mental retrdasyonluların ve epilepsili mental retardasyonluların TDK'nın ve SDK'nın normal değerlerde ( % 25-85 ) olduğu, BKİ değerlerinin daha çok % 5 persentilin altında ve % 5-15 persentilde toplandığı söylenebilir. Serabral palsili mental retardasyonluların çoğunluğunda bu üç değerde % 5 persentilin altında veya % 5-15 persentil aralığındadır ki bu persentil değerleri kişilerde beslenme bozukluğunun olduğunu ve beslenme desteği yapılması gerekliliğine işaret etmektedir. Troughton ve ark. (98) özel eğitim okullarında bulunan 90 SP'li çocuk ( yaş aralığı 2.6- 18.7 olan) incelenmiştir. Çocuklardaki yetersiz beslenme kriterleri; vücut ağırlığın % 2 persentilin altında olması, triseps ya da subskapula deri kıvrım kalınlığı ölçümünün % 3 persentilin altında olması kriterleri ile tanımlanmıştır. Katılımcıları % 46 'sının ( yani 90'da 41'inin) iyi beslenmiş olduğu görülmüştür. Stallings ve ark. (99) yaşları 2-17.4 arasındaki 154 Diplegic ve Hemiplegic büyüme bozukluğu olan SP'li çocuklarla yaptıkları çalışmada; sağlıklı çocuklarla karşılaştırıldığında, lineer büyümelerinin büyük ölçüde düşük olduğunu görmüşlerdir. Çocukların %30'unda beslenme bozukluğu, % 23'ünde büyümede duraklama, deri altı yağ dokularında tükenme, vücut ağırlıklarında anormallikler olduğu saptanmıştır. Çocukların sadece % 8'inde triseps deri kıvrım kalınlığında fazlalık, % 14'ünde şişmanlık bulunmuştur.Yaşı küçük çocuklarda zayıf beslenme durumu riski ve büyümede yavaşlama daha çok görülmüştür.

### **Mental Retardasyonlu Bireylerin Beslenme Durumları ve Besin Tüketimleri**

Beslenme, sosyal ve kültürel etkilerle bağlantılı kompleks fizyolojik bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Beslenme gelişimi, yapısal bütünlüğe ve nörolojik matürasyona bağlı olmasına rağmen duygusal motor gelişimine ve tecrübe ile etkileşen ve öğrenilen bir davranış olarak görülmektedir. Mental gelişim bozukluğu olan çocuklar, malnütrisyon ve solunum semptomlarına sebep olabilen , yeme soruları ile sıkça karşılaşmaktadırlar. Yeme bozuklukları, beslenme gelişimine ve yemeyle ilgili bağlantılara engel olan çok yönlü değişkenler sonucu ortaya çıkmaktadır (90).

Mental retardasyonlu bireylerde beslenme durumunun kötü olmasının önemli nedenlerinden biri de beslenmede başkasına bağımlı olmaktır, yani özbeslenme eksikliğinin olmasıdır (94). Vik ve ark. (95) tarafından SP'nin yaygın olduğu 154 çocuk grubunda yapılan çalışmada; çocukların % 26'sının oral motor disfonksiyonu sahip olduğu ve % 33'ünün kendi beslenemez durumda olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada erkek bireylerin % 51.6'sı, kızların % 48.2'si ve tüm bireylerin % 50'si beslenmede başkasına bağımlıdır (Tablo 4.20). Öztürk (47) 44 SP'li çocuk üzerinde yaptığı araştırmada çocukların 16'sının kendi kendine yiyebildiğini, 17'sinin çatal-bıçak tutabildiğini, 3'ünün yardımla yiyebildiğini ve 8 kişinin yeme yönünden tümüyle bağımlı olduğunu tespit etmiştir. Beslenmede başkasına bağımlı olan bireylerin beslenmesi bakım ve rehabilitasyon merkezinde bakıcı anneler tarafından yapılmaktadır. Araştırmacı tarafından yapılan gözlemlerde yeterli sayıda ve nitelikte bakıcı annenin bulunmamasından dolayı yemek saatinde çok büyük bir kargaşa yaşandığı, bakıcı annelerin bazı çocukların yemeğini verilmesi gerekenden daha az verdiği bazı çocuklara da yemek vermeyi unuttukları görülmüştür. Bu çalışmada bireyler günde 3 öğün yemek yemişlerdir. Sabah saat 7.30'da sabah kahvaltısı, 12.00'de öğle yemeği ve saat 19.00'da akşam yemeği yemişlerdir. Sabah kahvaltısında çoğunlukla çorba, öğle ve akşam yemeklerinde üç çeşit tabldot yemeği bulunmuştur. Çalışmaya katılanların % 70.8'i üç çeşit tabldot yemeği, % 24.4'ü üç çeşit tabldot yemeğinin birbirine karıştırılmasından elde edilen püreyi yerken, % 5'i de kaşık mamasının biberondan akabilecek kıvama kadar sulandırılmış formu ile günde üç defa beslenmişlerdir (Tablo 4.21). Kobayashi ve Tanaka (100) ağızdan

püre ya da katı yiyeceklerle beslenmeye karşı, şişeden beslenmeyi karşıladıkları çalışmada; orta dereceden ileri dereceye kadar beş mental retardasyonlu birey seçilmiştir. Hiçbir anormal oral refleks ya da fonksiyon sahip olmadıkları görülmüştür. Hepsinin şişeden beslendiği, katı yiyecekleri, kafalarını çevirerek, yüzlerini gizleyerek red ettikleri görülmüştür. Bu şekilde beslenmekten kurtulmak için uğraştıkları görülmüştür. Başlangıçta reddetmelerine rağmen, az miktarda püre şeklindeki yiyecekler zorla ağızlarına sokulmuştur. Sonuç olarak 2-3 günde reddetme davranışlarının üstünden gelinmiştir ve 1 hafta içinde püre ile beslenmeye alışmışlardır. Reddetme davranışının her zaman katı yiyeceklerden tiksiniyi gösterdiği şüpheli olarak görülmüş ve bunlara ek olarak şişeden beslenmenin sonuçlarının yeme sürecinde etkili olduğunu görülmüştür. Çalışma zorla beslenmenin reddetme davranışını ve mental retardasyonu olan çocuklardaki uzun süreli şişeden beslenme bağımlılığının giderdiğini göstermiştir.

Bu çalışmada mental retardasyonlu bireylerde sıkça görülen yabancı madde yeme alışkanlığı araştırmaya katılan bireylerin % 67.5'inde de görülmüştür. Bu maddeler genelde giysi, buldukları ortamdaki halılar, duvar kazıntıları ve ya toprak olduğu gözlemlenmiştir. Danford ve ark. (101) 60'ı pikalı, 6'sı pikasız 66 MR'li bireyden oluşan bir çalışma grubu ile demir durumu, plazma ve saç çinkosu, bakır ve 1 ay içinde magnezyum alımını değerlendirmişlerdir. Parametreler pika olmayan bireyler için normal değerlerde bulunmuştur. Pikalı bireyler pikasızlarla karşılaştırıldığında düşük plazma çinkosuna sahip oldukları ve plazma bakır düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Çalışma grubundaki bütün bireylerde plazma magnezyumu düşük-normal düzeyde bulunmuştur. Ölçülen, Hb, Hct ( hemotokrit), plazma demir, plazma ferritin değerleri düşük bulunmuştur. Plazma Çinkonun seviyesindeki depresyon pikanın şiddet ve tipiyle ilişkili bulunmuştur. Plazmadaki çinko pozitif olarak Fe, negatif olarak bakır ile bağlantılıdır. Saçtaki çinko, bakır ve magnezyum konsantrasyonları normal değerlerde bulunmuştur.

Bu çalışmada bireylerin % 14'ünde reflü, % 1.7'sinde her yemekten sonra kusma görüldüğü saptanmıştır (Tablo 4.22). Gastroözefajiyal reflü hastalığı zihinsel açıdan normal olan popülasyonla kıyaslandığında zihinsel yetersizliği olan insanlarda daha sık görülür. Tanı çoğunlukla konulmaz, çünkü zihinsel engelli bireyler reflü ile ilgili şikayetlerini ifade edememektedirler. Bu sebepten dolayı mental

retardasyonluların bakımıyla ilgilenen multidisipliner olarak çalışan Alman Doktorlar Birliği, standart tüzükler geliştirmişlerdir. Bu grup; alarm semptomlarında endoskopiye (hematemesis, demir eksikliği anemisi, uzun süreli kusma için), aspesifik semptomlarında ise 24 saat özefajyel PH testini ( tekrarlayan zatüre, yiyeceği reddetme, kusturma, ruminasyon, dental aşınmalar için) salık vermektedir. Genellikle çoğu hasta ilaç tedavisiyle iyileştirilir. Eğer optimal tedaviden 6 ay sonra semptomlarda düzelme görülmezse, cerrahi tedavi söz konusu olabileceği belirtilmektedir (102). Gatti ve ark. (103) yaptıkları çalışmada ; mental retardasyonlu ve şiddetli gastroözefajiyal reflü, tekrarlayan solunum enfeksiyonları ve malnütrüsyon olan çocuklarda fundoplikasyon ve gastrostomiye alternatif olarak özefajiyal gastrik ayrılma (EGD) denemesi yapılmıştır. Medikal tedaviye cevap vermeyen 29 ardışık semptomu bulunan mental retrdasyonu olan çocuk prospektif bir çalışmaya katılmışlardır. Çocuklar iki gruba ayrılmışlardır A grubunu (n=12), fundoplikasyon ve gastrostomi geçirmiş çocuklar; B grubunu ise (n=14), EGD olmuş çocuklar oluşturmuştur. Fundoplikasyon nedeniyle çalışmadan üç çocuk çıkartılmıştır. A grubuyla karşılaştırıldığında B grubunun tüm antropometrik ve neredeyse tüm biyokimyasal parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı bir artış , solunum enfeksiyonu, hastanede kalış, beslenme zamanı ve psikolojik anketin sonuçlarında istatistiksel farklılıklar görülmüştür. Fundoplikasyon ve gastrostomi ile karşılaştırıldığında EGD daha iyi beslenme rehabilitasyonu, solunum enfeksiyonlarında azalma, yaşam kalitesinde düzelme sağladığı görülmüştür.

Bu çalışmada bireylerin beslenme alışkanlıkları ve beslenme durumları hakkında bilgi sahibi olabilmek için bireylerin besin tüketimleri saptanmıştır ve RDA değerleri ile karşılaştırılmıştır. Yüzonbir kişinin besin tüketimi alınmış,geriye kalan 9 kişiden 6'sı mamayla beslenmekte olduğu için diğer üç kişininde yediklerini sürekli olarak kusmasından dolayı besin tüketimleri alınamamıştır. Kişilerin % 47.7'sinde enerjinin, % 15.3'ünde proteinin, % 45.9'unda lifin yetersiz tüketildiği saptanmıştır.Araştırmaya katılan kişilerden % 70.3'ünde vitamin A'nın, % 100'ünde vitamin D'nin, % 49.5'inde vitamin C'nin, % 47.7'sinde vitamin B1'in, % 33.3 vitamin B2'nin, % 52.3'ünde niasinin , % 23.4'ünde vitamin B6'nın, % 98.2'sinde folatın, % 35.1'inde vitamin B 12 'nin yetersizliği görülmüştür. Minerallerde, bireylerin % 97.3'ünde kalsiyumun, % 34.2'sinde fosforun, % 41.4'ünde demirin,%

26.1'inde çinko, % 18'inde iyot yetersizliği bulunmuştur ( Tablo 4.24 ). Tablo 4.24'deki besin ve besin gruplarındaki yetersizlik oranlarına bakıldığında Tablo 4.23'daki verilerle paralellik göstermektedir. Et ve et ürünlerini yetersiz alan bireylerin oranı % 61.3'tür, bu oran bireylerdeki protein yetersizliğini açıklamaktadır. Süt ve süt ürünlerini yetersiz tüketen bireylerin oranı % 90.0'dır. Bu durum kalsiyum ve protein alımlardaki yetersizliğine sebep olmuştur. Kişilerin % 86.5'i sebze ve meyveleri yetersiz tüketmektedir, bu yüzden vitamin alımlarında yetersizlik görülmüştür. Kişilerin hemen hemen bütün besin ve besin gruplarından büyük orandaki yetersiz tüketimi enerji alımının da düşmesine sebep olmuştur. Karaağolu ve ark. (104) beslenme problemi olan ileri derecede mental retardasyonlu ve serebral palsili hastaların diyetle eklenen enteral ürünlerin antropometrik ölçümlere etkisini incelemek amacıyla planlanan araştırma 23 kişi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Mide kapasiteleri kısıtlı olan ve oral beslenen hastalara 1 ay süreyle almakta oldukları diyetin bir kısmı yerine günde 250 ml enteral ürün verilmiştir. Yaşları 3.36-21.34 yıl arasında değişen hastaların araştırma başlangıcında ve sonunda ağırlık, baş ve üst orta kol çevresi, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlığı ölçümleri alınmış, üst orta kol kas alanı hesaplanmıştır. Yaşa ve cinsiyete göre ağırlık ölçümlerinin değerlendirilmesinde NCHS verilerinin ortanca değerleri kullanılmıştır. Ağır derecede protein enerji malnütrisyonu olan hastaların standartlara göre sahip oldukları ağırlık yüzdesi başlangıç ortalama ( $\pm$ SD)  $31.57 \pm 8.31$  iken araştırma sonunda  $33.36 \pm 8.40$ 'a yükselmiştir ( $p=0.000$ ). triseps deri kıvrım kalınlığı dışındaki diğer ölçümlerde ve üst orta kol kas alanında istatistiksel yönde önemli artışlar kaydedilmiştir. Ürünler, hastalar tarafından iyi tolere edilmiş ürüne bağlı herhangi bir olumsuz etkiye rastlanmamıştır .

Bu çalışmada MR'lu , SP'li ve EPL'li bireylerin RDA'a göre besin ve besin gruplarını karşılaştırdığımız Tablo 4.31'te SP'li bireylerde et ve et ürünleri, ekme ve tahıl ve yağ gruplarında yetersiz tüketim, diğerlerine göre daha yüksek oranda görülmüştür. Süt ve süt ürünlerinde SP'li ve MR'li bireylerin yetersiz tüketimi %100 'dür. Bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p> 0.05$ ).

Sonuç olarak bireylerin önemli bir çoğunluğunun yetersiz ve dengesiz beslenmesindeki en büyük neden kurumda çalışan bir diyetisyenin olmayışı olabilir. Plansız ve rastgele hazırlanan bir menü, yaş gruplarına göre porsiyon ayarlaması

yapılmadan yine rastgele dağıtılan yemekler bireylerin yeterli miktarda besin alamamasına sebep olmuş olabilir. Beslenmede bir başkasına bağımlı olan bireyler eğitimsiz kişiler tarafından beslenmeye çalışılmıştır. Yanlış pozisyonda ve hızlı bir şekilde yemek yedirildikleri için araştırmaya katılan bireylerde reflü, kusma ve pnömoni sıklıkla görülmüştür. Bakıcı annelerin çok fazla çocukla aynı anda ilgilenmek zorunda kalması çocuğun yeterli derecede ilgi görmemesine, hayatla olan bağlantısının kopmasına ve az da olsa olaylar karşısındaki tepkisinin (acıktığında ağlamak veya mutfak kapısına yanaşmak, karnı doyduğunda gülümsemek gibi) tamamen kaybolmasına yol açmıştır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada ileri derecede mental retardasyonlu bireylerin malnütrisyon ve beslenme durumları değerlendirilmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Araştırmaya alınan bireylerin % 53.3'ü erkek, % 46.7'si kızdır.
2. Çalışmaya alınan mental retardasyonlu bireylerin % 35.8'inde ( %42.2 erkek, % 28.6 kız) serebral palsi, % 30.8'inde ( % 31.2 erkek, % 30.4 kız) epilepsi bulunmaktadır.
3. Araştırmaya katılan mental retardasyonlu bireylerin % 32.5'inde ödem, % 17.9'unda konstipasyon görülmüştür. Ödem ve konstipasyon serebral palsili ve epilepsili bireylerin olduğu yaş gruplarında yoğunlaşmıştır.
4. Bireylerin % 32.5'i ayda bir-iki kez enfeksiyon hastalıklarına yakalanmaktadır. ÜSYE, ASYE, deri ve idrar yolu enfeksiyonları en sık görülen enfeksiyonlardır.
5. Araştırmaya katılan bireylerin % 54.2'sinde diş çürüğü görülmüştür.
6. Çalışmaya katılan bireylerin % 54.2'sinin boy uzunluğu, % 50.0'sinin ağırlığı % 5 percentilin altındadır.
7. Araştırmaya katılan 4-18 yaş grubu bireylerin % 56.7'sinin BKI percentil değerleri % 5 percentilin altındadır.
8. Araştırmaya katılan yetişkin grubun ( $\geq 19$  yaş) BKI ortalaması erkeklerde  $18.5 \pm 0.5$ , kızlarda  $16.9 \pm 0.7$  olarak bulunmuştur.
9. Serabral palsili mental retardasyonluların % 46.5'inin, epilepsili mental retardasyonluların % 43.2'sinin BKI persentilleri % 5 'in altındadır.
10. Sadece mental retardasyonlular ile epilepsili mental retardasyonluların TDK ve SDK persentilleri normal değerlerde ( % 25-85 percentil ) yoğunluk gösterirken, serabral palsili mental retardasyonluların TDK ve SDK değerleri % 5 percentilin altında yoğunlaşmıştır.
11. Araştırmaya katılan bireylerin % 50.0'si yemek yerken bir başkasına bağımlı olduğu bulunmuştur.
12. Mental retardasyonlu bireylerin % 5'nin Nestle kaşık maması ( 6.ay sonrası), % 24.2'sinin püre, % 70.8'inin üç çeşitten oluşan tabldot yemeği ile beslendiği görülmüştür.

- 13.** Araştırmaya katılan bireylerin % 1.7'sinde kusma, % 5'inde iştahsızlık, % 14'ünde reflü, % 67.5'inde yabancı madde yeme alışkanlığı tespit edilmiştir.
- 14.** Araştırmaya katılan bireylerinin % 47.7'sinin enerji alımı RDA'nın önerilerine göre yetersizdir. Yine RDA önerilerine göre bireylerin % 15.3'ü proteinden, % 45.9'u lifli gıdalardan yetersiz beslenmektedir. Yağda eriyen vitaminlerden % 70.3 Vitamin A, % 100.0 Vitamin D alımında yetersizlik görülmüştür. Vitamin C alımındaki yetersizlik % 49.5 dir. Vitamin B<sub>1</sub> % 47.7, Vitamin B<sub>2</sub> %33.3, Niasin % 52.3, Vitamin B<sub>6</sub> % 23.4, Folat % 98.2 ve Vitamin B<sub>12</sub> % 35.1 oranında yetersiz alınmaktadır. Kalsiyumu yetersiz alan bireylerin oranı % 97.3 dür. Fosfor % 34.2, Demir % 41.4, Çinko % 26.1, İyot % 18 oranında yetersiz tüketilmektedir.
- 15.** Yetişkinlerin ( ≥ 19 yaş ) bulunduğu grup dışında bütün yaş gruplarının % 100'ü süt ve süt ürünleri, sebze ve meyve, şeker ve tatlı besin gruplarını RDA'nın önerilerine göre yetersiz tükettiği görülmüştür.
- 16.** Serabral palsili mental retardasyonlu bireylerin % 69.8'i et ve et ürünlerini, % 100'ü süt ve süt ürünlerini, % 93.0'ı sebze ve meyve ürünlerini, % 60.4'ü ekmek ve tahıl ürünlerini, % 76.6'ı yağları, % 100'ü şeker ve tatlı ürünlerini yetersiz tüketmektedir.
- 17.** Epilepsili mental retardasyonlu bireylerin % 62.2'si et ve et ürünlerini, % 83.8'i süt ve süt ürünlerini, % 91.9'u sebze ve meyve ürünlerini, % 45.9'u ekmek ve tahıl ürünlerini, % 73.0'ı yağları, % 94.6'sı şeker ve tatlı ürünlerini yetersiz tüketmektedir.
- 18.** Sadece mental retardasyonlu bireylerin % 60.0'ı et ve et ürünlerini, % 100.0'ı süt ve süt ürünlerini, % 100.0'ı sebze ve meyve ürünlerini, % 25.0'u ekmek ve tahıl ürünlerini, % 32.5'i yağları, % 100.0'ı şeker ve tatlı ürünlerini yetersiz tüketmektedir.

## ÖNERİLER

- Yemek yiyen bireylerin hastalıklarına ve genel özelliklerine uygun bir menü planlanması (küçük parça ve kemiksiz et yemekleri gibi) gerekmektedir.
- Yemeklerin standart yemek tariflerine uygun gramajlar kullanılarak hazırlanması sağlanmalıdır.
- Kişilerin azar azar sık sık beslenmesini sağlamak için ara öğün konulması ve bu ara öğünlerin besin değeri bakımından kaliteli, enerji değerinin yüksek olması gerekmektedir.
- Çocukların yaş gruplarına göre porsiyon ayarlanması yapılmalıdır.
- Çocuklara masada yemek yeme alışkanlığı kazandırılmalı, çatal, kaşık, bardak kullanımı mümkün olduğunca öğretilmelidir.
- Her çocuğa yeterli miktarda yemek ve su verilip verilmediği sıkı bir şekilde takip edilmelidir.
- Serebral palsili çocuklara çiğnemeyi gerektirmeyen besinler verilmeli, doğru pozisyonda ve yavaş yemek yedirilmelidir.
- Bakıcı annelere düzenli olarak beslenme, özel çocukların ( serebral palsili, mental retardasyonlu, epilepsili )beslenmesi, diyet mutfağı, mutfak hijyeni hakkında eğitim verilmelidir.
- Kurum doktoru ile multidisipliner bir çalışma yaparak sorunları erken saptanması gereklidir.
- Bireylerin mental retardasyonlu olması onların hiçbir şeyin farkında olmadıkları anlamına gelmez. Bu bireyler sevildiklerini ve ilgi gördüklerini anlamakta ve ona göre tepki vermektedir. Genelde çok depresif yapıları vardır. Çoğu zaman yemek yemeği sebepsiz yere keserler. Doğru kurulan iletişim mental retardasyonlu bireyi biraz daha hayata bağlar, yaşaması için en temel şey olan beslenmesini kolaylaştırır.

## KAYNAKLAR

- 1 Yıldırım N., Yılmaz T., Mental retardasyon ve fiziksel uygunluk, ÖZ-VERİ , 1(1):85-97, 2004
- 2 Gürdağ M., Zihinsel ve Bedensel Özürlülerde Beslenme Sorunları ve Çözüm Yolları, Özürlüler İdaresi Başkanlığı Yayın No : 14, Mayıs 2001
- 3 Köksal G., Gökmen H., Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi, Hatipoğlu Yayınları, Ankara, s.757-785, 2000
- 4 T.C. Başbakanlık Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu <http://www.shcek.gov.tr> (Erişim Tarihi Şubat 2006)
- 5 Sökmen T., Zeka Geriliği , Psikiyatri Temel Kitabı, Cilt 2, Koroğlu (ed.). Hekimler Yayın Birliği, Ankara. ,1143-48, 1998.
- 6 Herward W., Exceptional children, Merrill Publishing Company, NewJerse,133-186,1996
- 7 Masi G., Psychiatric illness in mentally retarded adolescents: Clinical features, Adolescence, 33: 435-455, 1998
- 8 Bertoti DB., Mental retardation: Focus on down syndrome, Pediatric Physical Therapy, Philadelphia, 283-313,1999
- 9 Eripek S., Zihinsel Engelli Çocuklar, 2. Baskı, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 1996
- 10 Winnick JP., Percertual- motor development, In: adapted physical education

and sport, Human Kinetics, USA, 271-280, 1995

- 11 Patri PL., Adapted physical education and sport, Human Kinetics Books, Champaign, Illinois, 153-174, 1990
- 12 Barof GS., Mental retardation: Nature, cause and management, John Willey and Son, London, 1-3, 1974
- 13 TÜBİTAK- T.C. Özürlüler İdaresi Başkanlığı Türkiye Özürlüler Araştırması İleri Analiz Raporu <http://www.ozida.gov.tr/arastirma/troailerianaliz.htm>, 2002 (Erişim Tarihi Şubat 2006)
- 14 Anlar B., Mental-motor gelişme (Erişim Tarihi Şubat 2006) <http://www.medinfo.hacettepe.edu.tr/ders/TR/D4/Pediatri/4034.doc>
- 15 Özsoy Y., Özyürek M., Özel Eğitime Giriş, Karatepe Yayınları, Ankara, 173-204, 1989
- 16 Metin N., Zihisel Engelli Çocuklarda İnce Devinimsel Becerilerin Kazandırılması, Uluslar arası Engellilerde Spor Eğitimi Sempozyumu, Antalya, 26-28 Ekim 1996
- 17 Rusch JC., Linneman D., Rylance BJ., Belief about social integration from the perspectives of persons with mental retardation, Job Coaches and Employers, American Journal on Mental Retardation, 102, 2, 1-12, 1997
- 18 Ün N., Erbahçeci F., The evaluation of reaction time on mentally retarded children, Pediatric Rehabilitation, 4,1, 17-20, 2001
- 19 Ün N., Erbahçeci F., Ergun N., Mental retarde çocuklarda fiziksel uygunluğun değerlendirilmesi, Romatizma, 16,1, 16-21, 2001.

- 20 Leclair AD., Pollock BJ., Elliott D., Movement preparation in adult with and without down syndrome, *American Journal of Mental Retardation*, 97,6, 628-633, 1983
- 21 Mosley JL., High-speed memory-scanning task performance of mildly mentally retarded and nonretarded individuals, *American Journal of Mental Deficiency*, 90,1, 81-89, 1985
- 22 Saccuzzo DP., Michael B., Speed of information-processing and structural limitations by mentally retarded and dual-diagnosed retarded-schizophrenic persons, *American Journal of Mental Deficiency*, 89,2 , 187-194, 1984
- 23 Gartepe JP., Runcie D., Heart rate and reactions times for mentally retarded and nonretarded adults in subject and experimental-initiated tasks, *American Journal of Mental Deficiency*, 88,3, 314-320, 1983
- 24 Matson JL., Mulic JA., *Handbook of mental retardation*, pergamon press, New York, Pp:171-181, 499-510, 1983
- 25 Pitetti KH., Campbell KD., Mentally retarded individuals- A population at risk?, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 23,5, 586-593, 1991
- 26 Selter MM., Krauss MW., *Aging and mental retardation: extending the continuum*, Washington, DC, American Association of Mental Retardation, 13-14, 1987
- 27 Kelly LE., Rimmer JH., A Practical method for estimating percent body fat of mentally retarded males, *Adapt. Phys. Activity Q*, 4, 17-125, 1987
- 28 Kreze A., Zelinda M., Juhas J., Garbara M., Relationship between intelligence and prevalence of obesity, *Hum. Biol*, 46, 109-113, 1974

- 29 Fernhall B., Physical fitness and exercise of individual with mental retardation, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25, 4, 442-450, 1993
- 30 Feliz M., McCubbin JA., Shaw J., Bone mineral density, body composition and muscle strength in premenopausal women with mental retardation, *Adapted Physical Activity Quarterly*, 15, 345-356, 1988
- 31 Mintaze K., Serebral Paralizi, <http://www.smssend.gen.tr/saglik/cp.html>erişim (Erişim tarihi Şubat 2006)
- 32 Eicher PS, Batschow ML 1993 Cerebral palsy pediatric clinic of North America Vol.40: Nr.3: 537-551, 1993
- 33 Stempien LM, Rehabilitation of children and adult with cerebral palsy, *Physical Medicine and Rehabilitation*. Philadelphia: WB Saunders; p.1191-212, 2000
- 34 Apak S , Serebral hareket bozuklukları. Türk-Alman Psikiyatri Kongresi. 16-22 Nisan Antalya, 1994
- 35 Kerem M, The Importance of the early diagnosis and rehabilitation of cerebral palsy *T Klin J Pediatr* ;9:23-27, 2000
- 36 Ersoy Ö., Avcı N., Özel Eğitimi Olan Çocuklar ve Eğitimleri., Ya-Pa Yayın Pazarlama San. Tic. A.Ş, İstanbul, Pp:145-175, 2000
- 37 Allison S., Fürst P., Meier R., Klinik Nutrisyon Temel Kavramlar, ESPEN Kursları Yayını, 2.baskı, 23-41, 2002
- 38 Kutluay Merdol T., Başoğlu S., Örer N., Beslenme ve Diyetetik Açıklamalı

Sözlüğü, Hatipoğlu yayın evi, Şahin Matbaası, Ankara, 1997

- 39 Hall, DMB. The child with handicap. Blackwell Scientific Publ., p.303-55, 1984
- 40 The Merck Manual of diagnosis and therapy, 16th ed. USA: Merck&Co. Inc.-p.2263- 4, 1992
- 41 Courel MJ., Assessment of feeding problems in neurodevelopmental handicap: A team approach. Arch Dis Child ;69:609-1,1993
- 42 Anonym. Growth and nutrition in children with CP. Lancet ,335:1253-4, 1990
- 43 Göncü G, Ceceli E, The Factors effecting bone mineral density in cerebral palsy, J Rheum Med Rehab 12(4):249-253, 2001
- 44 Olney SJ, Wright MJ. Cerebral Palsy. In: Campbell SK, editor. Physical therapy for children. Philadelphia: WB Saunders; p. 489-523, 1994
- 45 Strauss D, Shavelle R. Life expectancy of adults with cerebral palsy, Dev Med Child Neurol 40(6):369-75, 1998
- 46 Reilly S, Skuse D. Characteristics and management of feeding problems of young children with cerebral palsy, Dev Med Child Neurol 34:379-88,1992
- 47 Öztürk M. Serebral palsili çocukların evde beslenme sorunları ve ailenin tutumu, Genel tıp Derg 9(2):59-62, 1999
- 48 Risel EG Identification of children with cerebral palsy unable to maintain a normal nutritional state, Lancet 1:283-6,1988
- 49 Stempien LM , Gaebler-Spira D. Rehabilitation of children and adult with cerebral palsy. In: Braddom RL, editor. Physical Medicine and Rehabilitation.

Philadelphia: WB Saunders; p. 1191-212, 2000

- 50 Sullivan PB, Lambert B, Rose M, Ford-Adams M, Johnson A, Griffiths P.,  
Prevalence and severity of feeding and nutritional problems in children with  
neurological impairment: Oxford Feeding Study. *Dev Med Child Neurol*  
42(10):674-80, 2000
- 51 Chong SK. Gastrointestinal problems in the handicapped child., *Curr Opin*  
*Pediatr* 13(5):441-6, 2001
- 52 Eicher PS. Nutrition and Feeding. In:Dormans JP, Pellegrino L, editors.  
Caring for Children with Cerebral Palsy. Baltimore: Paul H. Brookes  
Publishing p. 243-79, 1998
- 53 Fung EB, Samson-Fang L, Stallings VA, Conaway M, Liptak G, Henderson  
RC, et al. Feeding dysfunction is associated with poor growth and health status  
in children with cerebral palsy, *J Am Diet Assoc* ;102:361-73.2002.
- 54 Del Giudice E, Staiano A, Capano G, Romano A, Florimonte L, Miele E, et al.  
Gastrointestinal manifestations in children with cerebral palsy, *Brain Dev.*,  
21(5):307-11.1999
- 55 Hamdy S, Aziz Q, Rothwell JC, Singh KD, Barlow J, Hughes DG. The  
cortical topography of human swallowing musculature in health and disease,  
*Nat Med.*,  
2:1217-24.1996
- 56 Gangil A, Patwari AK, Aneja S, Ahuja B, Anand VK. Feeding problems in  
children with cerebral palsy, *Indian Pediatr.*, 38(8):839-46.2001
- 57 Brant CQ, Stanich P, Ferrari AP. Improvement of children's nutritional status  
after enteral feeding by PEG: an interim report, *Gastrointest Endosc.*,50:183-8.  
1990

- 58 Motion S, Northstone K, Emond A, Stucke S, Golding J. Early feeding problems in children with cerebral palsy: weight and neuro-developmental outcomes, *Dev Med Child Neurol.*,44(1):40-3.2004
- 59 Pelegano JP, Nowysz S, Goepferd S. Temporomandibular joint contracture in spastic quadriplegia: effect on oral-motor skills, *Dev Med Child Neurol.*, 36(6):487-94, 1994
- 60 Franklin DL, Luther F, Curzon ME. The prevalence of malocclusion in children with cerebral palsy, *Eur J Orthod.*, 18(6):637-43.1996
- 61 Schwartz S, Gisel EG, Clarke D, Haberfellner H. Association of occlusion with eating efficiency in children with cerebral palsy and moderate eating impairment, *J Dent Child (Chic).*,70(1):33-9, 2003
- 62 Su JM, Tsamtsouris A, Laskou M. Gastroesophageal reflux in children with cerebral palsy and its relationship to erosion of primary and permanent teeth, *J Mass Dent Soc.*, 52(2):20-4,2003
- 63 Bohmer CJ, Klinkenberg-Knol EC, Niezen-de Boer MC, Meuwissen PR, Meuwissen SG. Dental erosions and gastro-oesophageal reflux disease in institutionalized intellectually disabled individuals, *Oral Dis.*,3(4):272-5,1997
- 64 Tahmassebi JF, Curzon ME. The cause of drooling in children with cerebral palsy- hypersalivation or swallowing defect?, *Int J Paediatr Dent.*,13(2):106-11,2003
- 65 Jongerius PH, Joosten F, Hoogen FJ, Gabreels FJ, Rotteveel JJ. The treatment of drooling by ultrasound-guided intraglandular injections of botulinum toxin type A into the salivary glands, *Laryngoscope* ,113(1):107-11,2003

- 66 Bothwell JE, Clarke K, Dooley JM, Gordon KE, Anderson R, Wood EP et al. Botulinum toxin A as a treatment for excessive drooling in children, *Pediatr Neurol*, 27(1):18-22,2002
- 67 Blasco PA, Stansbury JC. Glycopyrrolate treatment of chronic drooling, *Arch Pediatr Adolesc Med* 150(9):932-5, 1996
- 68 Ozgenel GY, Ozcan M. Bilateral parotid-duct diversion using autologous vein grafts for the management of chronic drooling in cerebral palsy, *Br J Plast Surg*. ,55(6):490-3,2002
- 69 deVault KR, Castell DO. Updated guidelines for the diagnosis and treatment for gastroesophageal reflux disease, *Am J Gastroenterol*, 100(1):190-200,2005
- 70 Rosch T. DDW Reports 2003 Orlando: reflux disease and Barrett's esophagus. *Endoscopy*, 35(10):809-15, 2003
- 71 Sifrim D, Castell D, Dent J, Kahrilas PJ. Gastro-oesophageal reflux monitoring: review and consensus report on detection and definitions of acid, non-acid, and gas reflux., *Gut* ,53:1024-31,2004
- 72 Gremse DA. GERD in the pediatric patient: management considerations. *Med Gen Med* ,6(2):13,2004
- 73 El-Serag HB, Gilger M, Kuebelier M, Rabeneck L. Extraesophageal associations of gastroesophageal reflux disease in children without neurologic defects. *Gastroenterology* ,121(6):1294-9,2001
- 74 Franco MT, Salvia G, Terrin G, Spadaro R, De Rosa I, Iula VD, et al. Lansoprazole in the treatment of gastro-oesophageal reflux disease in childhood, *Dig Liver Dis*, 32:660-6, 2000

- 75 Faure C, Michaud L, Shaghghi EK, Popon M, Laurence M, Mougenot JF, et al. Lansoprazole in children: pharmacokinetics and efficacy in reflux oesophagitis, *Aliment Pharmacol Ther*, 15:1397-402,2001
- 76 Gibbons TE, Gold BD. The use of proton pump inhibitors in children: a comprehensive review, *Paediatr Drugs* ,5(1):25-40, 2003
- 77 Boyle JT. Acid secretion from birth to adulthood, *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 37 Suppl 1:S12-6, 2003
- 78 Arguin AL, Swartz MK. Gastroesophageal reflux in infants: a primary care perspective. *Pediatr Nurs* ,30(1):45-51, 2004
- 79 Gisel EG, Tessier MJ, Lapierre G, Seidman E, Drouin E, Filion G. Feeding management of children with severe cerebral palsy and eating impairment: an exploratory study. *Phys Occup Ther Pediatr* ,23(2):19-44, 2003
- 80 Field D, Garland M, Williams K. Correlates of specific childhood feeding problems. *J Paediatr Child Health* ,39(4):299-304, 2003
- 81 Baysal A., Aksoy M.,*Diyet El Kitabı*, 3.BASKI, Hatipoğlu Yayınevi, 1999
- 82 Solver R., Fogelman S., *Irritability and Mental Retardation*,*Semin Clin Neuropsychiatry* Aprl;1(2):105-114,1996
- 83 Anonim. *Özürülerde Ağız ve Diş Sağlığı*,T.C. Başbakanlık Özürüler İdaresi Başkanlığı Yayın No:15, 2001
- 84 Martinez A, Cubillos P, Jimenez M. Prevalence of developmental enamel defects in mentally retarded children, *J Dent Child* ,May-Aug: 69(2):151-5,124,2002

- 85 Merdol T., Standart Yemek Tarifleri, Hatipoğlu Yayını:77, Ankara, 2003
- 86 Başoğlu S., Enteral-Parantral Beslenme, Türkiye Diyetisyenler Yayını :8, Ankara,1995
- 87 Thomas B. Height, weight and skinfold standards, Manual of Dietetic Practice. Blackwell Science Ltd. Oxford , 675-84, 1994
- 88 Dezenberg C,Nagy T, Gower R (1999) : Predicting body composition from anthropometry in pre-adolescent children, Int J Obes Relat Metab Disord, 23:253-259
- 89 Slaughter MH, Lohman TG, Boileau RA, Horswill CA, Stillman RJ.,Skinfold equation for estimation of body fatness in children and youth. Human Biol 60:709-723, 1998
- 90 Stevenson RD. Feeding and nutrition in children with developmental disabilities, Pediatr Ann, May;24(5):255-60 ,1995
- 91 Airaksinen EM, Matilainen R, Mononen T., A population-based study on epilepsy in mentally retarded children, Epilepsia, Sep;41(9):1214-20, 2000
- 92 Tolia V, Ventimiglia J, Kuhns L. Gastrointestinal tolerance of a pediatric fiber formula in developmentally disabled children, J Am Coll Nutr., Jun;16(3):224-228, 1997
- 93 Arslan P., “ Cerebral Palsy” de Beslenme, I. Ulusal ‘Cerebral Palsy’ ve Gelişimsel Bozukluklar Kongresi, 17-19 Kasım İstanbul, 2005
- 94 Sanchez-Lastres JM, Eiris-Punal J, Otero-Cepeda JL, Pavon-Belinchon P, Castro-Gago M., Repercussion of mental retardation and associated cerebral palsy on skeletal maturation, Rev Neurol., Feb1-15;34(3):236-43, 2002

- 95 Vik T, Skorove MS, Dollner H. Feeding problems and growth disorders among children with Cp in South and North Trondelag, Tidsskr Nor Laegeforen, May20;121(13): 1570-4, 2001
- 96 Martinez A, Cubillos P, Jimenez M. Prevalence of developmental enamel defects in mentally retarded children, J Dent Child, May-Aug;69(2):151-5,124, 2002
- 97 Krick J, Murphy- Miller P, Zeger S, Wright E. Pattern of growth in children with Cp, J Am Diet Assoc, Jul;96(7):680-5, 1996
- 98 Troughton KE, Hill AE. , Relation between objectively measured feeding competence and nutrition in children with Cp, Dev Med Child Neurol , Mar;43(3):187-90, 2001
- 99 Stallings VA, Charney EB, Davies JC., Nutrition status and growth of children with diplegic or hemiplegic SP, Dev Med Child Neurol, Nov;35(11):997-1006, 1993
- 100 Kobayashi Y, Tanaka S " Bottle feeding dependency" in children with developmental retardation, No To Hattatsu., Mar;35(2):153-8, 2003
- 101 Danford DE, Smith JC Jr, Huber AM, Pica and mineral status in the mentally retarded, Am J Clin Nutr, May;35(5):958-67, 1982

- 102 Gimbel H Diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease in the mentally retarded: guidelines of a multidisciplinary consensus work group, Ned Tijdschr Geneesk, Jun 10;144(24):1161-5 ,2000
- 103 Gatti C, di Abriola GF, Villa M Esophagogastric dissociation versus fundoplication: which is best for severely neurologically impaired children?, J Pediatr Surg., May;36(5):677-80 , 2001
- 104 Karaağoğlu N, Başoğlu S, Mercanlıgil S.M, Karabudak E, Gürer N.E, İleri derecede mental retardasyonlu ve serebral palsili hastalarda diyete eklenen enteral ürünlerin antropometrik ölçümlere etkisi, II. Ulusal Beslenme ve Diyetetik Kongresi, 12-14 Nisan 1995

EK

**MENTAL RETARDASYONLU BİREYLERİN GENEL SAĞLIK DURUMLARINI VE BESLENME DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLECEĞİ ANKET FORMU**

A-) GENEL ÖZELLİKLERİ

YAŞ :  
CİNSİYET :  
MEVCUT HASTALIKLARI :  
KULLANDIĞI İLAÇLAR :

B-) ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ

BOY/DİZ YÜKSEKLİĞİ :  
AĞIRLIK :  
TRİSEPS DERİ KIVRIM KALINLIĞI :  
SUPSKAPULAR DERİ KIVRIM KALINLIĞI :

C-) GENEL DURUMU

KUSMA :  
İŞTAH DURUMU :  
YUTMA PROBLEMİ :  
AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI :  
DIŞKI ŞEKLİ :  
ÖDEM DURUMU :  
ENFEKSİYON SIKLIĞI :

D-) BESLENME DURUMU

BESLENME ŞEKLİ :  
SIVI ALIMI :  
MEVCUT BESLENME PROBLEMLERİ :  
ALDIĞI BESİNİN ÖZELLİKLERİ :

(devam)

EK

**ÜÇ GÜNLÜK BESİN TÜKETİMİ FORMU**

	<b>1.GÜN</b>	<b>2.GÜN</b>	<b>3.GÜN</b>
<b>SABAHA</b>			
<b>KUŞLUK</b>			
<b>ÖĞLE</b>			
<b>İKİNDİ</b>			
<b>AKŞAM</b>			
<b>GECE</b>			