



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

**YÜKSEK
LİSANS
TEZİ**

**SEREBRAL PALSİ VE OTİZMLİ ÇOCUKLARDA BESLENME
ALİŞKANLIKLARININ GÖSTERİLMESİ VE BİYOKİMYASAL
YAKLAŞIMLARLA DEĞERLENDİRİLMESİ**

HALE GÖK DAĞIDIR

TIBBİ BİYOKİMYA ANABİLİM DALI

ARALIK 2018



**SEREBRAL PALSİ VE OTİZMLİ ÇOCUKLARDA BESLENME
ALİŞKANLIKLARININ GÖSTERİLMESİ VE BİYOKİMYASAL
YAKLAŞIMLARLA DEĞERLENDİRİLMESİ**

Hale GÖK DAĞIDIR

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
TIBBİ BİYOKİMYA ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ARALIK 2018

Hale GÖK DAĞIDIR tarafından hazırlanan “SEREBRAL PALSİ VE OTİZMLİ ÇOCUKLARDA BESLENME ALIŞKANLIKLARININ GÖSTERİLMESİ VE BİYOKİMYASAL YAKLAŞIMLARLA DEĞERLENDİRİLMESİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / ~~OY ÇOKLUĞU~~ ile Gazi Üniversitesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Neslihan BUKAN

Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Başkan: Prof. Dr. Cemal ÇEVİK

Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Üye: Prof. Dr. İncilay LAY

Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum



Tez Savunma Tarihi: 06/12/2018

Jüri üyeleri tarafından YÜKSEK LİSANS Tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa ASLAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.



Hale GÖK DAĞIDIR

06.12.2018

SEREBRAL PALSİ VE OTİZMLİ ÇOCUKLARDA BESLENME
ALİŞKANLIKLARININ GÖSTERİLMESİ VE BİYOKİMYASAL YAKLAŞIMLARLA
DEĞERLENDİRİLMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Hale GÖK DAĞIDIR

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Aralık 2018

ÖZET

Bu tez çalışmasında serebral palsi ve otizm tanılı bireylerde beslenme durumlarını incelemek amaçlanmıştır. Bu çalışma için araştırmacılar tarafından hazırlanan anket uygulanmıştır. Araştırmaya İller Bankası Özel Eğitim ve İş Uygulama Okulunda eğitim gören 70 serebral palsi ve 32 otizm tanılı olmak üzere 102 öğrenci ve kontrol grubu olarak 21 sağlıklı kardeş katılmıştır. Araştırmamıza katılan Serebral palsili öğrencilerde erkeklerin kızlara oranı 1 iken, otizmlili öğrencilerde erkeklerin kızlara oranı 4,3 bulunmuştur. Serebral palsi tanılı öğrencilerin %66,7'si zayıf, %33,3'ü normal kilodadır. Otizm tanılı öğrencilerin %50'si fazla kilolu ve obezdir. Serebral palsili öğrencilerde epilepsi oranı %30, otizm tanılı öğrencilerde %21,9'dur. Çeşitli özel diyet uygulamalarının ve takviyelerin bazı otizmlili bireylerde olumlu davranış değişiklikleri sağladığını gösteren çalışmalar mevcuttur. Araştırmamızda N=102 serebral palsi ve otizmlili öğrenciden yalnız 4 (%3,92) tanesinin özel bir diyet uyguladığı belirlenmiştir. Sonuçlarımıza göre araştırmaya katılan hem otizm ve serebral palsili bireylerde hem de sağlıklı kardeşlerde normal VKİ değerlerine sahip bireylerin oranının istatistiksel olarak az bulunmuştur. Klinik tanıya göre cinsiyet, ek hastalıklar, ek gıda tüketimi, sindirim sistemi rahatsızlıkları, geçirilen önemli ameliyatlar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Yetersiz beslenmenin fiziksel ve bilişsel gelişime zararlı etkileri düşünüldüğünde, nörolojik bozukluğu olan çocuklarda beslenme durumunun takibi önemli bir yere sahiptir. Araştırmamız ışığında, otizmlili bireylerde beslenme bozuklukları ile davranış problemleri, sindirim sistemi rahatsızlıkları, geçirilen kriz ve nöbetler arasındaki ilişkiler hakkında ve serebral palsili bireylerde yetersiz beslenmenin önlenmesi, epilepsi tedavisinde diyetlerin katkıları konularında ileri çalışmaların gerekli olduğunu düşünmekteyiz.

Bilim Kodu : 1010
Anahtar Kelimeler : Serebral palsi, otizm, beslenme
Sayfa Adedi : 73
Danışman : Prof. Dr. Neslihan BUKAN

SIGNATION OF DIETARY HABITS IN CHILDREN WITH AUTISM AND
CEREBRAL PALSY AND ITS EVALUATION WITH BIOCHEMICAL APPROACHES
(M. Sc. Thesis)

Hale GÖK DAĞIDIR

GAZİ ÜNİVERSİTY
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

December 2018

ABSTRACT

In this thesis it is aimed study nutritional state of children who suffer from cerebral palsy and autism. For this study a questionnaire that is prepared by the researcher has applied. 70 children with cerebral palsy and 32 children with autism who study at İller Bankası Special Education and Rehabilitation School, in total 102 students participate to this study with 21 healthy siblings as a control group. It is found that the ratio of boys to girls with cerebral palsy is 1% however, it's 4,3 considering children with autism. 66,7 % percent of children with cerebral palsy are slim on the other hand 33,3% of children are with normal weight. 50 % of children with autism are overweight and obese. The ratio of epilepsy is 30 % however of children with cerebral palsy, it is 21,9 % of children with autism. There are studies showing that various special diet and sustenance provides positive behavioral change on children with autism. It is identified that only 4 children (3,92 %) with cerebral palsy and autism from N=102 children has followed a special diet. According to the results, the rate of people who has normal BMI amount has been found low in degree statistically, considering children with both cerebral palsy and autism and healthy siblings. According to the clinical diagnosis; sex, additional health problems, supplement food consumption, digestive system problems, the difference between the past important operation has been found significant statistically ($p<0,05$). While considering the harmful effect of undernourishment on both physical and mental development, following nutritional aspect of a children who has neurological disorders has quite importance. In the light of our survey we know that further researches are essential on the topic of nutrition disorders and behavioral problems of children with autism, digestive system diseases the relation between the past attacks and crisis, the prevention of undernourishment of children with cerebral palsy, and the contribution of diet on the treatment of epilepsy.

Science Code : 1010
Key Words : Cerebral palsy, autism, nutrition
Number of Pages : 73
Advisor : Prof. Dr. Neslihan BUKAN

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca değerli bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren, öğrencisi olmaktan onur duyduğum, her yönü ile örnek edindiğim, hayatın her alanında elimden tutan, çok kıymetli ve güler yüzlü tez danışmanım Prof. Dr. Neslihan Bukan'a,

Tezime ait anket çalışmasının hazırlanmasında ve analizinde değerli bilgilerini benimle paylaşan Dr. Asiye Uğraş Dikmen'e,

Araştırmanın anket uygulama aşamasında yardımlarını esirgemeyen İller Bankası Özel Eğitim ve İş Uygulama Okulu Müdür, Müdür Yardımcıları, Öğretmen, Veli ve çok kıymetli Öğrencilerine,

Değerli bilgi birikimlerini benimle paylaşan, her zaman desteklerini esirgemeyen tüm Gazi Üniversitesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı Öğretim Üyelerine,

Bu günlere gelmemde en büyük payı olan, eğitime çok değer veren, benim mutluluklarımla mutlu olan, aldığım her kararda arkamda duran, çalışmalarımı destekleyen canım anne babama, sevgili abime ve yol arkadaşıma...

En içten duygularıyla teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLERİN LİSTESİ.....	x
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Otizm.....	5
2.1.1. Otizmin tarihçesi ve tanımı.....	5
2.1.2. Otizmin epidemiyolojisi	7
2.1.3. Otizmin etiyoloji.....	8
2.1.4. Otizmin tanısı	11
2.2. Serebral Palsi.....	14
2.2.1. Serebral palsinin tarihçesi ve tanımı.....	14
2.2.2. Serebral palsinin epidemiyolojisi	15
2.2.3. Serebral palsinin etiyolojisi	16
2.2.4. Serebral palsinin tanısı.....	17
2.3. Epilepsi.....	18
2.4. Beslenme	19
2.4.1. Otizmli bireylerde beslenme.....	20
2.4.2. Serebral palsili bireylerde beslenme	22
2.4.3. Ketojenik diyet	24

Sayfa

2.4.4. Glutensiz ve kazeinsiz diyetler (gluten free casein free diet – GFCF).....	25
2.4.5. Feingold diyeti.....	25
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	27
3.1. Çalışmaya Alınacak Gönüllülerin Belirlenmesi.....	27
3.1.1. Ulaşılabilir evren	27
3.1.2. Örneklem	27
3.1.3. Araştırmaya dahil olma ölçütleri	28
3.1.4. Araştırmadan dışlanma ölçütleri.....	28
3.1.5. Araştırma uygulama yeri	28
3.2. Veri Toplama Yöntemi	28
3.2.1. Anket	28
3.3. İstatiksel Analiz.....	29
4. BULGULAR	31
5. TARTIŞMA.....	47
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	57
KAYNAKLAR	59
EKLER.....	65
EK-1. Etik Kurul Onayı	66
EK-2. Etik Kurul Onayı	68
EK-3. Araştırma Anket Formu	70
ÖZGEÇMİŞ	73

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.1. Klinik tanıya göre BMI grup yüzdeleri.....	33
Çizelge 4.2. Klinik tanıya göre gıda intoleransı yüzdeleri.....	38
Çizelge 4.3. Klinik tanıya göre abur cubur alışkanlığı yüzdeleri	43



ŞEKİLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 4.1. Araştırmaya katılan bireylerin cinsiyet dağılımı	31
Şekil 4.2. Araştırmaya katılan bireylerde ek hastalık oranları	34
Şekil 4.3. Otizm tanıılı bireylerde ek hastalık oranları	34
Şekil 4.4. Serebral palsi tanıılı bireylerde ek hastalık oranları	35
Şekil 4.5. Serebral palsili bireylerde ek hastalıkların dağılım yüzdeleri	35



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklamalar

%

Yüzde

Kısaltmalar

Açıklamalar

ADOS

Autism Diagnostic Observation Schedule (Otistik Teşhis Gözlem Programı)

ADSL

Adenil Süksinat Liyaz

ASD

Autism Spectrum Disorders

ATP

Adenozin Trifosfat

BED

Body Ecology Diet (Vücut Ekoloji Diyeti)

BHA

Bütillenmiş Hidroksianisol

BHT

Bütillenmiş Hidroksitoluen

BMD

Bone Mineral Density (Kemik Mineral Yoğunluğu)

CP

Cerebral Palsy (Serebral Palsi)

DHA

Docosaheenoic Asit

DNA

Deoksiribo Nükleik Asit

DSM-V

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Klavuzu)

EEG

Elektroensefalografi

FOCM

Folate Dependent One Carbon Metabolism (Folata Bağlı Tek Karbon Metabolizması)

GABA

Gama Aminobütrik Asit

GFCF

Gluten Free Casein Free (Glutensiz Kazeinsiz Diyet)

GI

Gastrointestinal

GLUT1

Glukoz Transporter Tip 1

ICD 10

International Classification of Diseases 10th (Hastalıkların ve Sağlık Sorunlarının Uluslararası Sınıflama Sistemi)

Kısaltmalar	Açıklamalar
MR	Manyetik Rezonans
MRI	Magnetic Resonance Imaging (Manyetik Rezonans Görüntüleme)
MTHFR	Metilentetrahidrofolat Redüktaz
NAD	Okside Nikotinamid Adenin Dinükleotid
NADH	Nikotinamid Adenin Dinükleotid
OSB	Otizm Spektrum Bozukluğu
REE	Resting Energy Expenditure (Dinlenme Metabolizma Hızı)
SCD	Specific Carbonhydrate Diet (Özel Karbohidrat Diyeti)
SECP	Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (Avrupa SP Değerlendirme Grubu)
SP	Serebral Palsi
TBHQ	Ter-Bütilhidrokinon
TCII	Transkobalamin II
TEE	Total Energy Expenditure (Toplam Enerji Harcaması)
TS	Transülfürasyon
VKİ	Vücut Kitle İndeksi
YGB	Yaygın Gelişimsel Bozukluk

1. GİRİŞ

Otizm genellikle yaşamın ilk iki yılında ortaya çıkan sosyal becerilerin ve iletişim becerilerinin oluşumunu olumsuz yönde etkileyen gelişimsel bir bozukluktur. Otizm erkek çocuklarda kız çocuklarından dört kat fazla görülmektedir. Otizmlili çocukların büyük çoğunluğunda farklı seviyelerde zekâ geriliği görülmektedir fakat genel zekâ seviyeleri ne olursu olsun otizmlili çocuklar çevrelerindeki dünyayı anlamakta ortak bir zorluk çekerler [1].

Otizm spektrum bozukluğunun (ASD) tahmini küresel yaygınlığı yaklaşık % 1,0'dır [2].

Otizmin patojenik mekanizması henüz net olarak açıklanamamakla beraber, hücreselel metilasyon kapasitesi ve antioksidan kapasitesindeki değişiklikler otizmdeki metabolik bozukluklara işaret eder. Bununla birlikte yapılan çeşitli çalışmalarda özellikle bilişselel fonksiyonlar üzerinde hayati role sahip folat ve B12 vitamininin diyetle alımında ve plazma seviyelerinde normal çocuklara oranla otizm tanılı çocuklarda farklılık olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır [3].

Otizm patogeneğinde oksidatif stresin rolü olduğuna ilişkin bilgiler giderek artmaktadır. Normal gelişim gösteren çocuklarla kıyaslandığında otistik bozukluğu olan hastaların kanında lipit peroksidasyon ürünlerinin arttığı bildirilmiştir. Oksidatif stres, otizm patogeneğine eşlik eden sorumlu mekanizmalardan biri olabileceğı gibi, bu hastalıklarda sıklıkla görülen beslenme sorunlarına ikincil gelişen vitamin eksiklikleri de oksidatif stres artışına katkıda bulunarak hastalığın gidişini ağırlaştırabilir. Otizm hastalarında vitamin eksikliklerinin klinik sonuçlarına ilişkin olgu bildirimleri mevcuttur. Ergen bir otizm hastasında beslenme tarzının sonucu olarak gelişen vitamin A eksikliğine bağılı olarak görme sorunu bildirilmiştir, ayrıca otizmlili hastalarda vitamin C eksikliğine bağılı olarak skorbüt tablosunun geliştiğine ilişkin olgu bildirimleri de mevcuttur. Otizm hastalarında, özellikle de sınırlı sayıda gıda ile beslenenlerde vitamin düzeylerinin takibi önemli bir yere sahiptir [1].

Son yıllarda yapılan birçok çalışma beslenme problemlerinin otizmlili çocuklarda bir hayli yaygın olduğunu göstermektedir. Otizm Spektrum Bozukluğunun (OSB) temel tanı bileşeni olan sınırlı ilgi ve tekrarlayıcı davranışların beslenme problemleri içerisinde özellikle 'yiyecek seçiciliğı' davranışına kaynaklık ettiğı düşünülmektedir [4].

Serebral palsi (Sp), olgunlaşmamış beyin defekti ile ilişkili bir dizi hareket ve duruş bozukluklarını tanımlayan bir şemsiye terimdir [5-6].

Sp duyuusal motor fonksiyonlarını etkileyen, motor davranış bozukluğuna, oral motor görev bozukluğu ve fonksiyon anormalliğine yol açan bir rahatsızlıktır. Bu durum onları başkalarına bağımlı hale getirir ve bununla birlikte yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen kötü beslenme riskine sebep olur [7].

Sp'nin prevalansı 1000 canlı doğumda yaklaşık olarak 2-3,5'dir. Bunun yanı sıra 1500 g'ın altındaki prematüre doğumlarda bu oran 1000 canlı doğumda 65' e kadar yükselir [8].

Serebral palsili çocuklar yaşıtları olan sağlıklı çocuklardan daha küçüktürler ve belirli bir vücut kompozisyonuna sahiptirler. Kemik mineral yoğunluğunda (BMD) , kas kütlesinde, yağ kütlesinde azalma; sağlıklı çocuklardan onları ayıran özelliklerdir. Çiğneme, emme, yutma, gastroözofageal reflü hastalığı, kabızlık veya birçok epilepsi türünün tedavisinde kullanılan nöbet gelişimini önleyen antikonvülsan ilaçların neden olduğu iştahdaki değişiklikler gibi beslenme engelleri nedeni ile Sp'li çocuklarda yetersiz beslenme yaygındır [8].

Yetersiz beslenmenin fiziksel ve bilişsel gelişime zararlı etkileri düşünüldüğünde, nörolojik bozukluğu olan çocuklarda beslenme durumunun takibi zorunludur [9].

Biz bu çalışmamızda Ankara ili Yenimahalle ilçesi Milli Eğitim'ine bağlı bulunan İller Bankası Özel Eğitim ve İş Uygulama Okulu'nda eğitim gören serebral palsi ve otizm tanılı çocuklarda beslenme alışkanlıklarını, araştırmacılar tarafından hazırlanan anket ile inceleyerek gösterdik ve biyokimyasal yaklaşımlarla değerlendirdik. Bu çalışmanın amacı serebral palsi ve otizmlili çocukların mevcut beslenme durumlarının ortaya koyulması, beslenme bozuklukları ile otizm ilişkisi ve serebral palsili bireylerde yetersiz beslenme konularında yapılan çalışmalara katkı sağlamaktır. Literatür taramaları gözden geçirildiğinde bu alanda Türkiye de yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Çalışmamızın ileride bu konular hakkında yapılacak çalışmalara ışık tutacağını düşünüyoruz.

Araştırma Ankara’da bulunan bir Özel Eğitim ve İş Uygulama Okulu ile sınırlıdır. Hedef evrene ulaşarak (Türkiye’deki tüm özel eğitim öğrencileri) serebral palsi ve otizm tanılı öğrencilerimizin mevcut beslenme durumları, beslenme bozuklukları ve beslenmede yaşadıkları problemler daha net ortaya koyulabilir. Araştırmaya katılan kontrol grubu (öz kardeş) sayısının hasta bireylerden az olması, çalışmanın sadece anket uygulaması olarak gerçekleşmesi ve kan tahlilleri ile desteklenememesi de çalışmanın sınırlılıkları arasındadır. Araştırma sürecinde krizi çeşitli besinlerle duran öğrenciler gözlemlenmiştir, bu sebeple öğrencilerin açlık ve tokluk kan değerlerine bakılması yaşanan krizlerle beslenme arasında olabilecek bir ilişkiyi aydınlatma da destek sağlayacaktır.





2. GENEL BİLGİLER

2.1. Otizm

2.1.1. Otizmin tarihçesi ve tanımı

1943 yılında Leo Kanner tarafından ‘ Autistic Disturbances of Affective Contact’ (duygusal etkileşimin otistik rahatsızlıkları) başlıklı bir makale yayınlandı. Bu çalışma ciddi davranış problemlerine sahip 11 çocuk ve ailesi ile ilişkiliydi. Çalışmaya göre; fiziksel olarak aslında çocuklar normaldi. Beş çocuk nispeten büyük kafalara sahipti, çocukların bir kısmı yürüyüş ve kaba motorda biraz hantaldı ve bu çocukların arka planında çok ilginç bir ortak payda vardı, hepsi çok zeki ailelerden geliyorlardı [10].

Kanner’in çalışmaya katılan çocuklarda gözlemlediği bazı özellikler; endişe, ısrar, öfke nöbetleri, kelimeleri farklı anlamlarda kullanma, düzgün cümlelerle iletişim kuramama, konuşmanın büyük bir bölümünü saplantılı nitelikteki soruların oluşturması, etraftakilere kayıtsızlık, parmak emme veya nesneleri ağzına koyma, yalnızlık, dünyayı belli bir rutinde yaşama, aynılığı sürdürmede ısrarcılık ve rutinin dışını tolere edememe şeklindeydi. Kanner’e göre; saplantılar, stereotipi ve ekolali kombinasyonu temel şizofrenik olayların bazıları ile ilişkili olsa da, kayda değer benzerliğe rağmen, bu durum çocukluk dönemindeki şizofreninin tüm diğer bilinen örneklerinden birçok açıdan farklıydı [10].

‘Bu özellikler şimdiye kadar rapor edilmeyen benzersiz bir sendromu oluşturur.’ Kanner 1943 [10].

Leo Kanner (1943) gözlemlediği küçük yaşlardaki bir grup çocuğun davranış görüntüsünü tanımlayarak ‘erken çocukluk otizmi’ sıfatını kullanan ilk kişidir. Kanner’den bir yıl sonra Hans Asperger’ in (1944) yazdığı makalede daha büyük yaştaki çocuklar ve ergenlerdeki davranış örüntüsü, Kanner’ in otizm tanımıyla yaklaşık olarak örtüşmektedir. Ayrıca Asperger de gözlemlediği davranışa ‘otistik’ terimini kullanmıştır [11-13].

Otizm spektrum bozukluğu (ASD) ; sosyal etkileşim ve iletişimde yetersizlik, duyuşal farklılıklar, kısıtlı ilgi alanları, stereo tipik tekrarlayıcı katı davranış kalıpları ile karakterize

erken çocukluk döneminde ortaya çıkan son derece heterojen bir nörogelişimsel bozukluktur [14-16].

Otizmli çocuğa sahip olan ebeveynlerin görüşleri: otizm tanımlamaları ve otizmin nedenleri' konulu çalışmanın elde ettiği veriler doğrultusunda çalışmaya katılan ebeveynlere göre otizm; sosyal gelişimsel bozukluk, iletişimsel davranışlarda gerilik, duygu ve davranış bozukluğu, dil konuşma bozukluğu, içine kapanma yoğun yalnızlık ve sosyalleşme sorunu, gelişimsel gerilik, genetik bozukluk, tanımlanamayan bir boşluk gibi çeşitli ifadeler ile tanımlanmıştır [17].

Amerikan Psikiyatri Birliği'nin yayımladığı Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatiksel kılavuzuna (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-V'e) göre otizm, iki alandaki yetersizlikle kendini göstermektedir :

1. Toplumsal İletişim ve Etkileşimde Güçlükler: İlişki kurma ve sürdürmede zorlanma, göz kontağı kuramama, duyguları ifade edememe, etkileşim başlatma ve sürdürmede zorlanma.
2. Sınırlı-Yineleyici Davranış Örüntüler (Tekrarlayıcı Davranışlar): Basmakalıp ve tekrarlayıcı motor hareketler, aynılıkta ısrar, rutine sıkı bağlılık, sınırlı ve yoğun ilgi alanı, duyusal az veya çok uyarılma [16].

Otizmli çocukların çoğu sosyal yetersizlik nedeniyle yaşamları süresince; okul hayatında zorluklar, bilişsel güçlükler, anksiyete, depresyon gibi sorunlar yaşayabilmektedir. Bu davranışsal bozukluklara ek olarak otistik bireylerde gastrointestinal sistem hastalıkları, otoimmün hastalıklar, obezite riskinde artma ve mental gecikme görülmektedir. Otizmin oluşturduğu negatif etkiler sadece çocuğu değil ailesini ve çevresini de olumsuz etkilemektedir [3,18].

6-9 Ay Çocuklarda OSB Risk Belirtileri,

- İletişimsel alan: Babildamanın olmayışı veya nadir olması, ses çeşidinin babildarken az olması, konuşmanın yüzüne bakmama ve sesine sesli yanıt vermemesi.
- Sosyal – Duygusal alan: göz kontağında yetersizlik, karşılıklı gülümseme eksikliği, adı çağırılınca bakmama, ebeveynle etkileşimde bile kısa süreli göz teması, kucağa alınma ve başka kişilerle oynama beklentisinin zayıf oluşu.
- Motor alan: Hipotoni, ellerin koordinasyonunda zayıflık, motor gelişim gecikmesi, dokunma ve diğer duyusal uyaranlara aşırı veya az tepki.

- Oyun: bazı objelere veya parçalarına aşırı veya a tipik ilgi, belli objelerle tekrarlayıcı oyun, objeleri keşfetmeme veya tuhaf biçimde inceleme, mesela göze yakın tutma, aşırı ağız oynatma.
- Düzenleyici işlevler: Uç mizaçlar (aşırı pasif, aşırı reaktif, az yanıtı).

9-30 Ay Çocuklarda OSB Risk Belirtileri,

- Gülümsemeye yanıt zayıftır.
- Onunla konuştuğunuzda yüzünüze bakmaz veya az bakar.
- Başkalarının dikkatini bir oyuncağa, ona işaret ederek çekmeye teşebbüs etmez.
- İlgilendiği olay veya nesneye işaret ederek başkası ile ilgisini paylaşmaz.
- Etkileşime girmek zordur.
- Ebeveynle bile etkileşim kısıtlıdır.
- Spontane taklit yetersizdir.
- Çocuk işaret ettiğiniz objeye bakmaz.
- Adına tepki vermez.
- Çocuk 5 sessiz harften daha fazlasını çıkarmaz (12 ay üstü çocuklar) [19].

Otizm, sosyal alanda ve iletişim alanlarında yaşam boyu süren güçlükleri tanımlaması nedeniyle, Amerikan Psikiyatri Birliği'nin 1944 yılında öne sürdüğü ölçütlere göre, Yaygın Gelişimsel Bozukluklar (YGB) ana başlığı altında ele alınmaktadır. Yaygın gelişimsel bozukluklar; zihinsel gelişim, sosyal gelişim ve iletişim alanlarında gecikmeler ve özgün sapmalarla belirlidirler [20].

2.1.2. Otizmin epidemiyolojisi

Otizmin sıklığını belirlemeye yönelik ilk araştırmalar İngiltere'de 1960-1970'lerde yapılmış ve sıklığı 10 000 kişide 4-5 olarak belirlenmiştir. Daha sonra 1970'lerde yaygın gelişimsel bozukluk için DMS-III tarama ve tanı ölçeği kullanılmış, prevalansı 3-18 yaş arasında 10 000 çocukta 3,3 ve 8-12 yaş arasında 10 000 çocukta 3,6 olarak belirlenmiştir [21].

Eric Fombonne, otizmin epidemiyolojisi üzerine yaptığı çalışmalarda, 1966-2004 yılları arasında yapılan araştırmalar doğrultusunda, otizm sıklığını 13/10 000 olarak belirtmiştir. Otizm sıklığındaki artışa tanısız değişikliklerin etkisinin ele alındığı başka bir çalışmada ise,

1992-2005 yılları arasında Kaliforniya’da hesaplanan dörtte birlik artışın, tanısal kriterlerde değişiklik ile ilişkili bulunduğu belirtilmiştir. Otizmin toplum ve sağlık çalışanları tarafından daha fazla tanınır hale gelmesi, daha erken yaşta fark edilmeye başlanmasını sağlamaktadır [20].

Otizm, günümüzde rastlanan en yaygın nörolojik bozukluktur ve Hastalıkları Kontrol Etme ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control Prevention) 'nin verilerine göre 2006 yılında Her 150 çocuktan 1’inde otizm görülürken, 2012 yılında Her 88 çocuktan 1’inde otizm görülmüştür. 2014 yılında verilerine göre de, her 68 çocuktan 1’inde otizm görülmüştür [22].

Prevalansı giderek artan otizm Hastalık Kontrol Merkezinin 2016 verilerine göre 1/68 çocuğu etkilemiştir [23].

Son kırk yıl boyunca teşhis edilen Otizm Spektrum Bozuklukları (ASD) vakalarının sayısı önemli ölçüde artmış olmasına rağmen, hala ASD'nin altında yatan patofizyoloji ile ilgili önemli tartışmalar mevcuttur. Şuan dünya nüfusunun %1,5 ini etkilemiş olduğu ve erkekleri orantısız bir şekilde etkilediği görülmektedir [24].

Otistik bozuklukta erkek/kız oranı 3/1 ya da 5/1 olarak bildirilmektedir. Ancak kızların erkeklere göre daha ciddi olarak etkilenme eğilimlerinin ve aile öykülerinde bilişsel bozulmaların daha olası olduğu bildirilmektedir. Erkekler beyin disfonksiyonunun oluşumu için daha düşük eşiğe sahip olabilirler veya tersine kızlarda otizmin oluşması için daha fazla beyin hasarı gerekli olabilir. Ülkemizde çok az sayıda yapılan çalışmada yaklaşık olarak erkek kız oranı 5/1 olarak bildirilmiştir. Otizm tüm sosyoekonomik düzeylerde ve tüm dünyada görülen bir bozukluktur [25].

2.1.3. Otizmin etiyoloji

Hastalığın ortaya çıkışında;

- Nörolojik faktörler
- Metabolik faktörler
- Gastrointestinal faktörler
- Prenatal (doğum öncesi), postnatal (doğum sonrası) etkenler

- Psikososyal faktörler
- Genetik yatkınlık
- Çevresel ve immünolojik faktörler

Arasındaki etkileşimler gösterilmektedir [15, 26-30].

Frith (1989) otizmin hem güçlü hem yetersiz sayılan yönlerinin aynı zeminden kaynaklanabildiğini, bu zeminin ‘zayıf merkezi birleştirme’ olduğunu bildirmiştir. Normal gelişim gösteren bireylerde bütün algılanır, bütünleşme başlatılırken otizmlilerde bilgilerin ayrıştırılması üzerinde durulur. Organize bilgi edinme sürecinde otistiklerde detaya odaklı bir bilgi işlem süreci vardır ve genelde yüksek düzey bütünleştirme ihmal edilir, ‘büyük resim’ görülmez [31].

Otistik bozuklukların etiyolojisinde genetik önemli bir rol almaktadır. Monozigot ikizler de ve otizmlilerde çocukların kardeşleri arasında artmış risk belirlenmiştir. Ayrıca otistik semptomlar; Ret sendromu, fragile X, fenilketonüri, S nükleidoz hiperaktivite gibi birçok genetik hastalık ile ilişkili bulunmuştur. Ancak bu genetik hastalıklar otizm vakalarının %10’undan sorumlu bulunmuştur [3].

Otizimde en sık belirlenen kromozom anomalisi %1-3 ile anne kaynaklı Prader Willi/Angelman Sendromu kritik bölgesinin (15q11 –q13) duplikasyonudur [32].

Gen-gen ve gen-çevre etkileşimlerinin hastalığın ortaya çıkmasında etkili olduğu üzerinde durulmaktadır [29].

Otizme sıklıkla zekâ geriliğinin eşlik etmesi, epileptik bozuklukların ve elektroensefalografi (EEG) anormalliklerinin görülme sıklığının yüksek olması, sık olarak diğer tıbbi durumlar ile birlikte görülmesi ayrıca beyin görüntüleme, otopsi ve nörokimya çalışmalarında anormalliklerin bulunması otizm etiyolojisindeki biyolojik yöne dikkat çeker [25].

Kanner’ın orijinal raporuna karşın, daha güncel bir çalışma otizmlilerde çocukların %20’sinin makrocefali kriterlerine uyduğunu göstermektedir. Otizmlilerde çocuklarda 4 vücut bölgesinde belirgin derecede yüksek oranda minör fiziksel anomali mevcuttur, bunlar; baş, kulaklar, ağız ve ellerdir [31].

Nörolojik tabanlı zihinsel kavrama yetersizliği otizmin belirli sosyal iletişim bozukluğunun kökeni olarak varsayılır. Otizmliler çocuklar sezgisel bir kavram elde etmede başarısızdırlar ve bu nedenle otizmliler çocuklar kendilerinin ve diğerlerinin düşüncelerini duygularını anlamakta zorlanırlar, zihin körlüğü veya ‘zihinselleştirme başarısızlığı’ olarak adlandırılan bu teori, kapsamlı olarak test edilmiştir ve oldukça sağlam bulgularla kanıtlanmıştır [11,33].

Çevresel köklü FOCM / TS (Folat bağımlı tek karbon metabolizması/ transsülfürasyon) disfonksiyonu ile, doğum öncesi ağır metaller, etil alkol, zirai ilaçlar, Ftalatlar, poliklorlu bifeniller ve trafik ile ilgili hava kirliliği gibi toksik kimyasala maruz kalmanın yanı sıra folat takviyesi eksikliği ve bu sebeple hafifletilen temel nörogelişimsel süreçler, Gebelikte valproat kullanımı ASD oranları ile ilişkilidir. Bu toksinler oksidatif stres yaratır ve ağır metaller transsülfürasyonu, glutasyonu , metilkobalaminin (vitamin B 12) hücre içi işlenmesini etkiler [24].

Otizmliler çocuklarda nörokimyasal çalışmalarda glutamat, seratonin, dopamin, opioid ve gama amino bütirik asit düzeylerinde farklılıklar bildirilmiştir [34].

Otistik çocukların anne babalarının çoğu çocuklarına otizm tanısı konmadan önce, ilk yıl boyunca kulak veya diğer solunum yolu enfeksiyonları için antibiyotik ilaçlar ile tekrarlanan veya uzun süreli tedaviler aldıklarını bildirmişlerdir. Geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanımı bağırsaktaki iyi ve kötü bakterileri öldürür ve bu durum otizmliler çocuklardaki bağırsak düzensizliklerinin nedeni olabilir [1].

Genetik çalışmalar ASD etiyolojisine katkıda bulunan faktörler için yeni kanıtlar sağlamaya devam ederken, anne / baba yaşı, toksik kimyasal maruziyet, maternal rubella (kızamıkçık) enfeksiyonu vb. gibi çevresel etkiler ASD ye etkili olan kilit faktörler olarak ortaya çıkmaktadır. Özellikle doğum öncesi folat takviyesinin düşük olması ile taşıyıcıda azalan folat ile mutasyonlar ilişkilendirilmektedir [24].

Vitamin B12 ve Folat (VitB9) merkezi sinir sisteminin gelişimi, farklılaşması ve işlevselliğinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu vitaminler DNA ve protein sentezi için gerekli olan metil gruplarının temininden sorumlu metiyonin-homosistein yolağında görev alırlar [24].

2.1.4. Otizmin tanısı

Klinik değerlendirme

- a. Ebeveynden bilgi alma
- b. Gözlem

Medikal incelemeler

- a. Her olgudan istenmesi önerilen incelemeler aşağıda yer almıştır
 - Ayrıntılı tıbbi ve gelişimsel öykü
 - Dış morfoloji ve cilt lekeleri açısından çocuğun incelenmesi
 - Motor beceriler, el kullanımı
 - İşitme – görme muayenesi
 - Kromozom analizi
- b. OSB’de ileri tıbbi incelemeler: Gelişimsel regresyon gösteren olgularda, dismorfizmi olanlarda veya nöbet öyküsünde aşağıdaki incelemeler önerilmektedir.
 - Kromozomal analiz (erkeklerde ISq11-13 monozomi, trizomi, kısmi tetrazomi, kızlarda MECPZ)
 - EEG, özellikle yavaş uyku sırasında
 - MRI
 - Nörometabolik bozukluklar, aminoasit ve mitakondriyal bozukluklar için incelemeler

Ayrııcı tanı

- a. Dil bozuklukları
- b. Zihinsel yetersizlik
- c. Çok erken başlangıçlı şizofreni
- d. Görme ve işitme engelleri [19].

Tanı için aileden iyi bir öykü alınmalı, iyi bir gözlem ve fiziksel muayene yapılmalıdır. Tanı koymadan önce çocuk ve ailesi birkaç kez görülmelidir. Günümüzde otistik bozukluğun tanısı ICD 10 ve -veya DSM-IV-TR tanı ölçütlerine göre konulmaktadır. Bunların dışında Otizm Tanı Görüşmesi- Gözden Geçirilmiş (Autism Diagnostic Interview- R, ADI-R), Otizm Tanı Gözlem Ölçeği (Autism Diagnostic Observation Scale), Çocukluk Otizmi

Derecelendirme Ölçeği (Childhood Autism Rating Scale) Davranış Değerlendirme Ölçeği (Behavioral Summerized Evaluation) otistik bozukluğun tanısında yardımcı olarak kullanılan araçlardır [25].

DSM IV'e göre otizmin tanısal ölçütleri şunlardır;

A. En az ikisi 1. maddeden ve birer tanesi 2. ve 3. maddelerden olmak üzere 1, 2 ve 3. maddelerden toplam altı (ya da daha fazla) maddenin bulunması:

1.madde;

(a) Toplumsal etkileşim sağlamak için yapılan el-kol hareketleri, alınan vücut konumu, takınılan yüz ifadesi, göz göze gelme gibi birçok sözel olamayan davranışta belirgin bir bozulmanın olması,

(b) Yaşıtlarıyla gelişimsel düzeyine uygun ilişkiler geliştirememe,

(c) Diğer insanlarla eğlenme, ilgilerini ya da başarılarını kendiliğinden paylaşma arayışı içinde olmama (örneğin ilgilendiği nesneleri göstermeme, getirmeme ya da belirtmeme),

(d) Toplumsal ya da duygusal karşılıklar vermemedir.

2. madde;

(a) Konuşulan dilin gelişiminde gecikme olması ya da hiç gelişmemiş olması (el, kol ya da yüz hareketleri gibi diğer iletişim yollarıyla bunun yerini tutma girişimi eşlik etmemektedir),

(b) Konuşması yeterli olan kişilerde, başkalarıyla söyleşiyi başlatma ya da sürdürmede belirgin bir bozukluğun olması,

(c) Basmakalıp ya da yineleyici ya da özel bir dil kullanma,

(d) Gelişim düzeyine uygun çeşitli, imgesel ya da toplumsal taklitlere dayalı oyunları kendiliğinden oynamama,

3. madde;

(a) İlgilenme düzeyi ya da üzerinde odaklanma açısından olağan dışı, bir ya da birden fazla basmakalıp ve sınırlı ilgi örüntüsü çerçevesinde kapanıp kalma,

(b) Özgül, işlevsel olmayan, alışlageldiği üzere yapılan gündelik işlere ya da törensel davranış biçimlerine hiç esneklik göstermeksizin sıkı sı- kıya uyma,

(c) Basmakalıp ve yineleyici motor mannerizmler (örneğin Parmak şaklatma, el çırpma ya da burma ya da karmaşık tüm vücut hareketleri),

(d) Eşyaların parçalarıyla sürekli uğraşıp durma.

B. Aşağıdaki alanlardan en az birinde, 3 yaşından önce gecikmelerin ya da olağan dışı bir işlevselliğin olması

(1) Toplumsal etkileşim,

(2) Toplumsal iletişimde kullanılan dil,

(3) Sembolik ya da imgesel oyun.

C. Bu bozukluk Rett Bozukluğu ya da Çocukluğun Dezintegratif Bozukluğuyla daha iyi açıklanamaz [20].

Otizmin klinik tablosunun şiddeti değişir ve eğitim, yetenek, içsel eğilimlerin, niteliklerin tümü dâhil olmak üzere birçok faktör tarafından ayarlanır, klinik tablo bireyin gelişme sürecine göre de değişir. Bunlara ek olarak otizm sıklıkla dikkat eksikliği bozukluğu, motor koordinasyon bozukluğu, kaygı bozukluğu ve depresyon gibi diğer psikiyatrik ve davranışsal semptomlarla ilişkili olmuştur. Bu nedenlerle davranışsal ölçütlerin çok geniş olması gerekmektedir [11].

Gelişimsel pediatristler, psikologlar ve diğer profesyoneller hastaları teşhis etmek ve değerlendirmek için; Otistik Teşhis Gözlem Programı (ADOS) veya Çocukluk Çağı Otistik Değerlendirme Ölçekleri vb. gibi psikometrik araçlarla bilgi sağlarlar, fakat bununla birlikte, bu testler iki yaşın altındaki çocukları nadiren teşhis edebilir, çünkü sadece davranışsal değerlendirmeye dayalıdır [24].

Hastalıkların ve sağlık sorunlarının uluslararası sınıflama sistemine (ICD 10'a) göre otizmin tanımı bir tür yaygın gelişimsel bozukluktur ve anormal veya bozulmuş gelişim üç yaştan önce ortaya çıkar. Anormal işleyiş, tip özelliğine bağlı olarak psikopatoloji her üç alanda: karşılıklı etkileşimde, iletişimde ve stereo tipik tekrarlayıcı davranışlarda kendini gösterir. Bu özel tanı özelliklerine ek olarak, diğer spesifik olmayan bir dizi sorun; fobiler, uyku ve yeme bozuklukları, öfke nöbetleri ve saldırganlık yaygındır [11,35].

ASD teşhisi geçmişten bu güne daha çok psikometrik araçlara dayalı gerçekleşmiştir. Fakat günümüzde tanıda kullanılabileceği düşünülen biyokimyasal olgular ortaya çıkmaktadır. Folata bağlı tek karbon metabolizmasındaki anormallikler ve transsülfirasyon yolları, genetik özellikler, çevresel etkiler ASD ile ilişkilendirilmektedir. Otizmin teşhisi veya şiddetinin teşhisi için genel geçer bir biyobelirteç mevcut değildir. Bunun yerine teşhis değerlendirmesi genellikle bir pediatrist, psikolog, dil konuşma terapisti dahil çok disiplinli bir doktor ekibini içermektedir. Biyolojik belirteçlerin belirlenmesine yönelik çalışmalar devam ederken, bu konuda gen ekspresyonları, folata bağlı tek karbon metabolizması,

transsülfirizasyon, DNA metilasyonu, hücre içi redoks durumları yoğunlaşıl原因 konular arasındadır [24].

2.2. Serebral Palsi

2.2.1. Serebral palsinin tarihçesi ve tanımı

İlk olarak 1861 yılında Little tarafından tanımlanmıştır, Little serebral palsinin zor doğum sırasında meydana geldiğini bildirmiştir. 1890'lı yıllarda Sigmund Freud sp üzerinde çalışmalar yapmış ve sp'nin doğum anında olduğu gibi gebelik süresince oluşabileceğini de bildirmiştir. Uzun bir dönem sp'nin tek nedeninin perinatal asfiksi olduğu kabul görmüştür. İlerleyen yıllarda obsetrik ve yenidoğan bakımındaki ilerlemeler ve sezeryan sıklığındaki artışa rağmen cp insidansında azalma olmaması, sp etiyolojisinde perinatal asfiksinin rolünün tartışılmasına yol açmıştır. Önceleri rutin klinik değerlendirmenin bir parçası olmayan manyetik rezonans (MR) görüntüleme 1980'li yıllarda rutin klinik kullanıma girerek serebral palsy etiyolojisinin belirlenmesinde önemli bir yere sahip olmuştur [36-40].

Serebral palsy, çocukluk çağında sık görülen, hareket ve postürü yaşam boyu etkileyen kalıcı gelişimsel bir bozukluktur [41].

2004 yılında Uluslararası Serebral Palsy Tanım ve Sınıflama Çalıştayında önerilen tanıma göre serebral palsy; gelişmekte olan beyinde prenatal(doğum öncesi), natal(doğum) ve postnatal(doğum sonrası) dönemde zedelenme sonucu gelişen, ilerleyici olmayan ancak yaş ile birlikte değişebilen, hareket kısıtlayan kalıcı motor işlev kaybı, duruş ve hareket bozukluğudur [42,43].

Hastalığın temel bulgusu olan motor işlev bozukluğuna sıklıkla; duyuşsal bilişsel problemler, epilepsi, iletişim algılama problemleri, oral motor yetmezlik ve buna bağılı beslenme problemleri, davranış bozuklukları, ortopedik bozukluklar, nörolojik işlev bozuklukları, konvülsiyon, kronik akciğer sorunları ve uyku problemleri eşlik edebilir [41-44].

Vücutta farklı sistemlerin aynı anda etkilenmesi serebral palsili çocukların multi disiplinler izlenimini gerektirmektedir. Serebral palsili bireylerde klinik tablo zaman içinde

değişebilmekte, örneğin başlangıçtaki hipotoninin yerini daha sonra spastisite ya da istemsiz hareketler alabilmektedir [45].

Sp bir ya da daha fazla ekstremitayı ve sık olarak gövdeyi etkilemektedir, bu etkilenmeler sp'li bireylerin duruş ve hareketlerinde yetersizliklere neden olur. Çeşitli kas iskelet sistemi deformiteleri gibi ikincil bozukluklara ek olarak zaman içinde gelişen farklı kompensasyon mekanizmalarının etkisi ile üçüncül bozuklukların tabloya eklenmesi sonucu, çocukların gelişim ve fonksiyonel bağımsızlık seviyeleri olumsuz bir şekilde etkilenir. İstemli kasların kontrol ve koordinasyon bozukluklarının yanı sıra bu çocuklarda bilişsel gerilik ve öğrenme güçlükleri (%50-75), konuşma bozuklukları(%25), epilepsi (%25-30), işitme bozuklukları (%25) ve görme anomalileri (%40-50) görülmektedir. Bu sorunlara ağrı, öz bakım güçlükleri, uyku düzensizlikleri, sosyal ve aile problemleri eşlik etmektedir [36].

2.2.2. Serebral palsinin epidemiyolojisi

Gelişmiş ülkelerde Cp'nin görülme sıklığının 1000 doğumda bir ile dört arasında değiştiği bilinmektedir [46].

Prematür doğanlarda serebral palsy sıklığında azalma olmasına rağmen, termdeki bebeklerde sabit oran, preterm bebeklerde sağ kalımda artış ve Sp genelinde uzamış süreçte iyileşme, bu durumun prevalansını arttırmıştır [47].

Badawi ve ark. Batı Avustralya populasyon bazlı araştırmalarında, yeni doğan ensefalopatisini (beyin hastalığı, hasarı ve fonksiyon bozukluğu) takiben gelişen Sp'lerle neonatal komplikasyon süreci olmayan Sp'li çocukları karşılaştırmışlardır. Yeni doğan ensefalopatisini takiben gelişen Sp oranının %24 olması (yeni doğan döneminde %76'sı normal) intrapartum Sp nedenlerinin sık olmadığını desteklemektedir. Termde orta-ciddi yeni doğan ensefalopatisinden hayatta kalan çocuklarda Sp oranı %13 (termdeki her 1000 canlı doğumda 116) ve neonatal konvülsiyonları olan çocuklarda en yüksek oranda görülmektedir [46].

Ortalama insidansı 1000 canlı doğumda 2'dir [48].

İngiltere’de yapılan bir çalışma sp prevalansını 2,2/ 1000 olarak belirtmiştir. İsveç’te 2,4/ 1000, Avrupa’da 1,51-2,2/ 1000, Çin’de 1,28-1,92/ 1000, ABD’de 1,7-20/ 1000 Türkiye’de 4,4’tür [49-51].

Türkiye’de bu sayının fazla olmasının nedenleri arasında; akraba evlilikleri, hamilelik döneminde geçirilen rahatsızlıkların fazla olması, doğum şartlarının olumsuzluğu, bebek bakım hizmetlerinin yetersizliği, erken çocukluk döneminde bebeklerde bulaşıcı ve ateşli hastalıkların fazlalığı ve beslenme yetersizliği gibi nedenler gösterilmektedir [36].

2.2.3. Serebral palsinin etiyojisi

Beyin gelişimini etkileyen pek çok hastalık ve durum serebral palseye yol açabilir. Pretermelerde perinatal ve postnatal dönemlerdeki, termelerde ise prenatal dönemdeki olayların etiyojide rol oynadığı düşünülmektedir. Etiyojide %70-80 prenatal, %10-20 natal ve postnatal risk faktörleri rol oynarken, bazı olgularda ise etiyoji belli değildir [42].

Doğum Öncesi

- a. Genetik Hastalıklar
- b. Enjeksiyonlar
- c. Annenin metabolik hastalıkları (Diyabet, hipo / hiper tirodi, gebeliğin ikinci yarısında ortaya çıkan yüksek tansiyon ve idrarda albümin çıkması ile karakterize gebelik toksemisi)
- d. İntrauterin (rahîm içi) anoksi (oksijen) kaynağı ya da fetusun kan akımının azalması
- e. Rh uyumsuzluğu
- f. Radyasyon maruziyeti
- g. Kimyasal Zehirlenme
- h. Komplikeşyonlu gebelik, kanama
- i. Doğum öncesi beyin kanaması
- j. Beyin damar yapılarının anormal gelişimine bağı gelişimsel kusurlar

Doğum sırasında

- a. Prematurite > 32 hafta
- b. Düşük doğum ağırlığı < 2500 gr
- c. Büyüme geriliğı

- d. Zor / müdahaleli doğum
- e. Anormal geliş
- f. Travma
- g. Enfeksiyon
- h. Yeni doğan döneminde bir grup nöronun ani ve geçici deşarjı sonucu oluşan geçici nörolojik işlev bozuklukları
- i. Hiperbilirubinemi (sarılık)

Doğum sonrası

- a. Kana oksijen geçişinin azalması
- b. Neonatal hiperbilirubinemi
- c. Travma
- d. Enfeksiyon
- e. Kafa içi rahatsızlıkları
- f. Nöbetler
- g. Pıhtılaşma bozuklukları [52].

2.2.4. Serebral palsinin tanısı

Sp'nin erken tespit edilmesi, terapötik girişimlerin erkenden başlatılmasını ve Sp'ye ikincil olarak gelişebilecek problemlerin önüne geçilebilmesi için kritik bir öneme sahiptir. Sp'nin spesifik bir tanısal testi yoktur. 6 aydan küçük bebeklerde motor gelişimde saptanması zor, hafif gecikmeye neden olan, sınırlı istemli hareket mevcut olup erken infantil dönemde tonus ve refleks anormallikleri pek göze çarpmaz. Bu yüzden fizyoterapistin dikkatli gözlemi ve aileden alınacak kapsamlı hikâye büyük öneme sahiptir. SP'nin en erken belirtisi, primitif infantil reflekslerin kaybolmasındaki gecikmeler olabilir [53].

Serebral palside tanı Patoloji ve etiyolojiden bağımsız olarak klinik bulgulara göre konur. Pek çok farklı tanımlı yapılmıştır ancak genelde hepsinde ortak ölçütler şunlardır;

1. Duruş ya da hareket sistemi etkilenmiştir.
2. Beyinde kalıcı ve statik bir etkilenme vardır.
3. Hayatın erken evrelerinde ortaya çıkar.

Serebral palsinin temel bulgusu motor bozukluktur ancak motor sisteme hasar veren patoloji aynı zamanda beynin diğer bölgelerini de etkiler, bu nedenle genelde hastalığı değişen şiddetlerde bozukluklar eşlik eder [54].

2000 yılında Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SECP) tarafından önerilen, tonus ve hareket anormalliğinin dominant tipine göre olan serebral palsy sınıflaması şu şekildedir;

- Spastik (unilateral ya da bilateral)
- Ataksik
- Diskinetik (distonik ya da koreatetoid)
- Mikst [55].

2.3. Epilepsi

Epilepsi, genellikle herhangi bir dış uyaran olmadan kendiliğinden ortaya çıkan ve tekrarlayan nöbetlerle seyreden bir durumdur, hemen her yaşta görülebilir ve uzun süreli tedavi ile izleme gerektirir. Epilepsi tek bir hastalık gibi değil bir grup bozukluk olarak kabul edilmektedir. Epilepsi hastalarında doğuştan itibaren genetik yatkınlık olabilmektedir. Bu bireylerde bazı değişiklikler olması durumunda da nöbetler ortaya çıkmaktadır, bu değişiklikler beyin hasarı veya vücutta meydana gelen hormonal değişimler olarak sıralanmakta ve nöbet oluşumu tetiklenmektedir [62,64].

Epilepsi sık görülen ve dünya çapında yaklaşık 50 milyon insanı etkileyen bir hastalıktır, epilepsinin gelişmiş ülkelerdeki prevalansı yaklaşık %0,5-1, yıllık ortaya çıkma hızı 50/100 000 kadardır. Türkiye'deki yaygınlığı da %0,7-1 olarak bulunmuştur [62].

Çocukluk çağında epilepsi valansı %0,5-1 arasında değişmektedir [63].

Tedavi planı stratejisinde kişiye özgü yaklaşım benimsenmeli ve hastanın nöbet tipi, epilepsi sendromu, başka aldığı ilaçlar ve varsa başka hastalıkları, hayat tarzı göz önünde bulundurularak ilaç tedavi planı yapılmalıdır. İlaça dirençli epilepsisi olan hastalarda ketojenik diyet uygulamasına geçilebilmektedir. Birçok ülkede klasik ketojenik diyet tedavisi uygulanmaktadır. Oldukça fazla sayıdaki randomize kontrollü çalışma, kesitsel ve prospektif çalışmalarda klasik ketojenik diyet uygulamasının yararlı sonuçları rapor

edilmiştir. Yapılan meta analiz çalışmalarında da klasik ketojenik diyet uygulamasının epilepsi hastalarında nöbet sıklığını %50-60 oranında azalttığı ve hastaların %10-30'unda nöbetin tamamen kontrol edildiği belirtilmiştir [64].

2.4. Beslenme

Beslenme; insanın, büyümesi, gelişmesi, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması için gerekli olan besin öğelerinin yeterli miktarda alınması ve vücutta kullanılmasıdır. Yeterli ve dengeli beslenme ise; vücudun büyümesi dokuların yenilenmesi ve çalışması için gerekli olan tüm besin öğelerinin her birinin yeterli miktarda ve gerekli oranda alınması ve vücutta uygun biçimde kullanılmasıdır [56].

Enerji ve besin öğelerinin yeterli alımı, sağlıklı bir gelişim için önemlidir. Yeterli ve dengeli beslenme sayesinde çocukların beklenen büyüme ve gelişmeleri sağlanmakta, hastalıklara karşı dirençleri artmaktadır. Bununla birlikte; kemik gelişimi, bilişsel yetenek ve okul performansındaki artış ve ileri yaşlarda görülen bazı hastalıkların önlenmesinde de çocuklukta kazanılan beslenme alışkanlıklarının önemi vurgulanmaktadır [57].

Yediğimiz gıdalar vücut hücrelerinin yeniden yapılanması ve yenilenmesi için gereken besin maddelerini içerir. Bu besin maddeleri:

- Vücuda enerji sağlamada
- Vücudun büyümesi, gelişmesi ve dokuların tamirinde
- Vücudun korunması ve organların onarımında görev yaparlar [58].

Besin Maddeleri 6 Temel Grup Halinde İncelenmektedir;

1. Proteinler
2. Karbohidratlar
3. Yağlar
4. Mineraller
5. Vitaminler
6. Su

Altı besin grubu vücutta farklı oranlarda bulunur;

1. %50-60 su (vücuttaki yağ ve kas oranlarının farklılığına bağlı olarak oranı değişir.)

2. %15-25 yağ (vücudun yağ oranı vücuttaki su miktarını etkiler, yağ dokusu su içermesi bakımından kas veya beyin dokusuna oranla oldukça fakirdir.)
3. %18-20 protein
4. %4-5 mineral
5. <%1 karbonhidrat (karaciğer ve kaslarda depolanır, egzersiz ve dinlenme sırasında özellikle beyin için hayati öneme sahiptir.)
6. <%1 vitamin (her hücrede eser miktarda bulunur.) [58].

Türkiye’de okul çağı çocuk ve gençlerde beslenme ile ilgili sorunlar arasında; zayıflık, obezite, avitaminerler, anemi, basit guatr ve diş çürükleri yer almaktadır, bunlarla birlikte yetersiz ve dengesiz beslenmenin öğrencilerin dikkat sürelerini kısalttığı, algılamalarını azalttığı, öğrenmede güçlük ve davranış bozuklukları ile okula devamsızlık ve okul başarısında düşmeye neden olduğu bildirilmektedir [56].

Amerika Birleşik Devletlerinde çocuk ve ergenlerin ancak %1’inden azının besin piramidinde yer alan besin gruplarını önerilen oranlarda (günlük olarak tahıl grubu en az 6 porsiyon, sebze en az 3 porsiyon meyve, et ve süt grupları en az ikişer porsiyon, yağ ve şekerleme mümkün olduğu kadar az) tükettiği saptanmıştır. Ergenlik dönemi büyüme ve gelişmenin en hızlı olduğu çocukluktan erişkinliğe geçişi kapsayan önemli bir dönemdir. Dünya sağlık örgütü 10-19 yaş grubunu ergenlik dönemi olarak tanımlamaktadır. Bu dönemdeki fiziksel değişiklikler vücudun besin gereksinimlerini de değiştirmektedir. Adolesanların yiyecek seçiminde psikososyal ve çevresel faktörler önemli bir yer tutar. Tüm dünya da adolesanlarda obezite prevalansının arttığı görülmektedir. Ülkemizde 6-18 yaş arasında yapılan çalışmalarda aşırı kilolu olma oranı %8-14 obez olma oranı %3-31 arasında bulunmuştur [59-60].

2.4.1. Otizmli bireylerde beslenme

Otistik çocuklarda beyin fonksiyonlarını maksimize etmek için nörotransmitter sentezinde ve enzim aktivasyonunda gerekli olan besinsel kofaktörlerin düzenli ve yeterli seviyede alınması önem taşır. Özellikle polimorfizime neden olan enzimleri kodlayan genlerin regülasyonunda gerekli olan kofaktörler bu aşamada daha da önemlidir. Otizmli çocukların günlük tükettikleri diyetlerinde posa, kalsiyum, demir, D ve E vitamini gibi birçok besin ögesi eksikliğine rastlanmaktadır. Bu nedenle, bu hastalarda başta DHA olmak üzere günlük

1-3 g omega 3 yağ asidi desteği gibi diğer besin öğelerinin takviye olarak diyetle eklenmesi gerekebilir. Otizmlili hastalarda özellikle immün sistemi etkileyen besinleri diyetten çıkararak vücudun iç ekolojik dengesi yeniden yapılandırılmaya ve korunmaya çalışılır. Bu diyetler ise genel olarak ‘Vücut Ekoloji Diyeti’ olarak adlandırılır [61].

Otizmlili bireylerde beslenme ilkeleri

- Sindirimin geliştirilmesi
- Kan şeker düzeyinin dengelenmesi
- Omega 3 yağ asitleri alımının artırılması
- Sebze meyve tüketiminin artırılması
- Alerjen gıdalardan kaçınma
- Bu hastalarda vitamin tedavisi gerektirebilecek klinik durumların saptanması dışında bu tedaviler sırasında gelişebilecek toksik hipervitaminozlara karşı da dikkatli olmak gerekmektedir [1].

Otizmde görülen beslenme sorunları

- Yemek yeme konusunda seçici ve takıntılı davranma
- Gastrointestinal disfonksiyon
- İmmün sistem sorunları
- Besin intoleransı ve besin alerjisi
- NADH ve NAD azalması nedeni ile glikoz metabolizması bozukluğu
- B6 vitamini eksikliği
- D vitamini eksikliği
- Süt ve süt ürünlerindeki tüketim azlığı nedeni ile kalsiyum eksikliği [61].

Otizm Spektrum Bozukluğunun (OSB) temel tanı bileşeni olan sınırlı ilgi ve tekrarlayıcı davranışların beslenme problemleri içerisinde özellikle ‘yiyecek seçiciliği’ davranışına neden olması ve otizmlili bireylerin bağırsaklarının aşırı geçirgenliği sebebi ile bu bireylerde pek çok vitamin ve mineral eksiklikleri bildirilmektedir [21].

Birçok otistik çocuğun sindirim ve bağışıklık sistemlerinde görülen anomaliler nedeni ile besinlere karşı (şeker, gıda katkı maddeleri, kazein, gluten vb.) intolerans belirtileri bulunmaktadır. Otistik çocukların aileleri çocuklarında gelişen davranışsal ve bilişsel

bozulmalar ile uyku düzeni bozukluklarının belirli besinlerin tüketimi sonrasında geliştiğini bildirmektedirler. Sığır eti, pirinç ve patatesin seyrek olarak; yumurta, domates, patlıcan, avakado, kırmızıbiber, soya ve mısırın ise çok sıklıkla bu semptomları tetikleyebileceği belirtilmektedir. Otistik çocuklarda gastrointestinal sistemde görülen anomaliler nedeni ile tüketilen bazı besinler tam olarak sindirilememekte, opioid formunda kalmaktadır. Araştırmacılar bu durumun bireylerde toksik etkiye neden olduğunu belirtmektedir [61].

Mikrobiyom, bağırsak ve beyin arasında yakın bağlantıların olduğuna ve çapraz iletişimin düzenli olarak gerçekleştiğine dair kanıtlar vardır. ASD ve mikrobiyata arasındaki hipotez bağlantı gastrointestinal belirtilerin sık gözlenmesinden kaynaklıdır. ASD'li çocukların belirgin bir oranı irritabl bağırsak sendromu ile onunla benzer olabilecek gastrointestinal semptomlardan mustarıptir. Semptomlar diyare, kabızlık, kusma, reflü, abdominal ağrı ve olağan dışı kötü kokulu dışkıları içerir. Güncel bulgular gelecekte; probiyotikler, tanımlanmış konsorsiyumlar ile bakteriyoterapi, fekal mikrobiyata transplantasyonu ile anormal bir mikrobiyotayı tamir ederek ASD semptomlarını iyileştirmede umut vericidir [14].

Otizm tanılı bireylerde beslenme desteği konusunda uygulanan tedavi yaklaşımları arasında;

- G glutensiz Kazeinsiz Diyet (Gluten Free Casein Free, GFCF)
- Ketojenik Diyet
- Özel Karbohidrat Diyeti (Specific Carbohydrate Diet, SCD)
- Feingold Diyeti
- Candida Vücut Ekoloji Diyeti (Candida Body Ecology Diet, BED)
- Eleme alerji diyetleri
- Yağ asidi takviyesi, multivitamin takviyesi, probiyotik takviyesi, mineral takviyesi gibi besin takviyeleri yer almaktadır [21].

2.4.2. Serebral palsili bireylerde beslenme

Vücut kompozisyonları değerlendirildikten sonra, enerji harcamalarının güvenilir bir tahminine dayanarak Serebral palsili çocukların spesifik kalori gereksinimleri ve girişleri

hesaplanabilir. Sp'li çocuklarda optimal uzun süreli sağaltım beslenme ihtiyaçlarının doğru olarak ortaya konması ile sağlanabilir [8,46].

Pratik uygulamada çocuğun enerji gereksinimi aşağıda belirtildiği şekilde hesaplanabilir;

100 Kcal/kg, ilk 10 kg için

50 Kcal/kg, ikinci 10 kg için

20Kcal/kg, 20 kg'ın üzerindeki her kg için [46].

Sp'li çocuklar ve sağlıklı kontrol grubu çocuklarda istirahat dinlenme metabolizma hızı (REE) ve toplam enerji harcamaları (TEE) doğrudan değerlendirildiğinde, Sp'li çocukların enerji ihtiyaçlarının tüm enerji bölümlerinde azaldığı belirlenmiştir. Sp'li çocuklarda beslenme gereksinimleri için kanıta dayalı rehber bulunmamaktadır, hâlihazırda belirtilmiş olan birkaç gözleme göre, Sp'li çocukların kalori gereksinimleri, normal gelişim gösteren akranlarının %60 ila %70'i arasında tahmin edilebilir. Mikro besinlerle ilgili olarak, vitaminler, mineraller ve eser elementler alımı için standart öneriler izlenmelidir, tek istisna; antiepileptik ilaçlara (özellikle fonobarbital veya fenitoin gibi hepatik enzim indükleyicileri) ve yetersiz güneş ışığına maruz kalmayla ortaya çıkan yetersizlik riskinden dolayı D vitamini. Bununla birlikte kalsiyum ve D vitamini takviyesi durumunda olası hiperkalsiüri oluşumunu göz önünde bulundurarak, kalsiyum / osmolalite oranının başlangıçtaki spot idrarda ve takviyeye başlandıktan sonra 6-12 ay sonra değerlendirilmesi önerilmektedir [8].

Serebral palsili çocuklarda beslenme problemlerinin sınıflandırılması;

A. Yutma ile ilgili problemler

- a. Orofaringeal disfaji (oral-motor fonksiyon bozuklukları)
 - i. Yetersiz bolus formasyonu
 - ii. Bozulmuş retrograd propulsiyon
 - iii. Laringeal penetrasyon
- b. Faringoözofageal diskinezi

B. Özofageal problemler

- a. Gastroözofageal reflü
- b. Özofageal dismotilite
 - i. Aperistalsis
 - ii. Difüz özofageal spazm
 - iii. Nonspesifik motor anomaliler [46].

2.4.3. Ketojenik diyet

Ketojenik diyet tedavisi 80 yıldan fazla süredir epilepsi tedavisinde kullanılan, yüksek yağ ve düşük karbonhidrat içeren bir diyettir. İlk kez 1921 yılında, Rawle Gayelin tarafından açlık sürecini takiben epileptik nöbetlerin azaldığı bildirilmiştir. Ketojenik diyetler epileptik semptomların sayısını ve şiddetini azaltmak için başvurulmuş birincil teröpatik uygulamalardır. Fakat ketojenik diyetlerin aynı zamanda mental davranışlar ve hiperaktivite üzerinde de etkili olduğu belirtilmektedir [19,61].

Orjiinal ketojenik diyet, kullanılan yağ miktarının karbonhidrat ve protein miktarına olan oranına dayanmaktadır. “ Uzun zincirli trigliserit diyeti” olarak da anılabilen klasik ketojenik diyet; yağlar enerji sağlayan temel besin öğeleri olarak kabul edilmekte, protein günlük alınması gereken miktarın minimum seviyesi kadar verilmekte ve karbonhidrata oranı 4:1’dir (enejinin %90’ı yağdan sağlanır). En sık kullanılan oran 4:1 olmasına rağmen, 3:1 (%86 yağ) 2:1 (%83 yağ) oranları da kullanılabilmektedir. Kişilerin günlük enerji ihtiyacının %80-90’ı diyetle karşılanır. Diyetle sıvı kısıtlaması çok gözetilmez. Protein miktarı, büyümeyi sağlayacak minimal miktarda hesaplanır. Karbonhidrat miktarı ise daha çok sebze meyvelerden oluşacak şekilde ve oldukça kısıtlı olarak kullanılır. Olası kabızlık ve böbrek taşı oluşumunu önlemek için ise bol sıvı tüketimi gerekir. Tedavide yağ asidi oksidasyonu sonucu oluşan ketoşis, tedavinin ana belirleyici faktörüdür. Bu nedenle araştırmacılar keton cisimlerini (asetasetat, betahikroksibutirat ve aseton) antikonvülzan özellikleri ile ilgili oluşturulmuş epilepsi modellerinde, asetoasetat ve asetat uygulaması sonrası nöbet kontrolü sağlanmıştır. Son zamanlarda yayınlanmış bir çalışmada keton cisimlerinin substantia nigra pars retikulatada bulunan GABA’ erjik nöronlarda, ATP duyarlı potasyum kanallarını aktive etmek yoluyla nöronların spontan aktivasyonunu azalttığı gösterilmiştir [19,61].

Bugüne kadar elde edilen bilgilere dayanarak, en az 2 antiepileptik ile kontrol altına alınamayan nöbetlerde ketojenik diyet tedavisi başlanmalıdır. GLUT-1 eksikliği ve pirüvat dehidrogenaz eksikliği olan hastalarda ilk tedavi seçeneği olarak kullanılmalıdır. Öte yandan ciddi gastrointestinal reflü ve davranışsal beslenme bozuklukları da tedavinin uygulanmasını zorlaştıran faktörlerdir [19].

2.4.4. Glutensiz ve kazeinsiz diyetler (gluten free casein free diet – GFCF)

OSB için gluten ve kazeinin otizmle ilişkisinin, gluten ve kazein peptitleri ile bağlantılı aşırı opioid aktivitesi ile açıklanabileceğinden bahsedilmektedir. OSB hastalarında sıklıkla önerilen müdahale diyeti glutensiz ve kazeinsiz (GFCF) diyetlerdir. Hastaların %70'ine yakınında bu diyetlerin kullanıldığı bildirilmektedir. Bu aşamada araştırmacılar şizofrenide olduğu gibi, otizmin de gluten ve kazeinin içerdiği eksofirinler ile ilişkili olduğunu savunmaktadır. Bu diyetlerde, bireyin beslenmesinde gluten ve kazein tamamen çıkarıldığı için buğday, arpa, çavdar ve yulafın yanı sıra süt ürünleri tüketilmemektedir. Bu hipoteze göre, opioid peptidlerin oluşumuna neden olan gluten ve kazeinin azaltılması ile otizmde görülen bazı semptomlarda (kalıplaşmış ve rutin davranışlar, korunma, aşırı aktivite ve konuşmada gecikmeler) azalma oluşabileceği önerilmektedir. Sızıntılı bağırsak sendromu olarak da adlandırılan, artmış bağırsak geçirgenliği, bu peptitlerin intestinal membrandan ve kan-beyin bariyerinden geçişine neden olur. Bunun sonucu olarak da; kan dolaşımına giren bu peptitler endojen opiat sistemini ve sinir sisteminde sinir iletimini olumsuz yönde etkiler. Bu teori otizmlili çocuklarda görülen abdominal ağrı, diyare ve mide-bağırsak refleksleri gibi gastrointestinal semptomları açıklamak için kullanılır [20,21,61].

Otizm tanılı çocukların aileleri tarafından başvuru ve popüler bir uygulama olan gluten ve/veya kazeinden yoksun diyet birbiri ile ilişkili dört biyolojik teoriye dayanmaktadır, bunlar; opioid fazlalığı, azalmış peptidaz aktivitesi, bağışıklık sistemindeki aksaklıklar ile otoimmünite ve gastrointestinal bozukluklardır [21].

2.4.5. Feingold diyeti

Feingold Diyeti de salisilat ve fenol içeren besinlerin diyetten çıkarılarak dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunun iyileştirilmesi üzerine kurgulanmış bir diyetdir. Diyeti ilk uygulayan Dr. Feingold'a göre, bazı gıda katkı maddelerinin diyetten çıkarılması ile hiperaktivitede görülen kimi semptomlarda gerileme olmaktadır. Diyetle özellikle yapay bileşenlerin tüketimi kısıtlanmaktadır. Bu yapay bileşenler içerisinde yapay renklendiriciler ve lezzet vericiler, bütillenmiş hidroksitoluen (BHT), bütillenmiş hidroksianisol (BHA), tert-bütillhidrokinon (TBHQ) gibi preservativefler ile aspartam, mısır şurubu gibi yapay tatlandırıcılar yer almaktadır. Özellikle aroma verici, renklendirici, koruyucu Beta Hidroksi Asitler (BHA), Bütillendirilmiş Hidroksi Toluen (BHT), Tersiyer Bütill Hidrokinon ve

tatlandırıcı içeren besinlerin diyetten çıkarılması, badem, elma, kayısı, çilek, salatalık, köri, üzüm, kuru üzüm, portakal, bal, şeftali, biber ve domates gibi yaygın reaktif salisilat içeren besinlerin de kısıtlanması önerilmektedir. Dört altı hafta sonra bireyin tedaviye yanıtına göre meyve ve sebzeler tolere edebildiği düzeyde diyetle yavaş yavaş eklenir [21,61].

Fenoller aromatik/benzen halkası şeklinde olan organik bileşiklerdir. Salisilat şeklinde doğal olarak bulunabilen bu bileşik yapay katı maddelerinin üretiminde kullanılabilmektedir. Fenoller yapay olarak bir petrol türevinden elde edilebilmektedir, besinlerin yapay olarak renklendirilmesinde, aroma vermede ve koruyucu madde olarak da kullanılmaktadır. Bu yapay katkı maddelerinin çocuklarda hiperaktiviteye neden olabileceği savunulmaktadır. Salisilatlar bitkilerde doğal pestisit olarak bulunurlar. İnsan vücudunda salisilatları parçalayan enzimlerin (fenolsülfotransferaz, PST) var olması nedeniyle zararının olmadığı belirtilmektedir. Siyah üzüm, elma, taneli meyveler (berries), badem ve bal doğal olarak salisilat içeriği yüksek olan besinlerdir. Yapılan çalışmalar, otizm tanılı çocuklarda PST enziminin yeterli işlev göremediğini göstermektedir ve bu bireylerde besinlerdeki fenol ve aminlerin yıkımının gerçekleştirilemediği belirtilmektedir. Bu nedenle salisilat içeren besinlerin tüketimi sonucunda otizmlili çocuklarda hiperaktivite, yorgunluk, ishal, farklı olumsuz bağırsak semptomları, uyku problemler, saldırganlık ve huzursuzluk gibi çeşitli semptomların gelişebileceği belirtilmektedir [61].

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışmaya Alınacak Gönüllülerin Belirlenmesi

Bu çalışma Ankara ili Yenimahalle ilçesi Milli Eğitim'ine bağlı bulunan İller Bankası Özel Eğitim ve İş Uygulama Okulu'nda eğitim gören öğrencilerin ebeveynlerinden gönüllü olan katılımcılar ile gerçekleştirilmiş olup, çalışma için Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 09 Ekim 2017 tarihinde yapmış olduğu toplantı kararı ile bilimsel araştırma izni alınmıştır. Çalışma anket ile sınırlı olduğu için araştırma bütçesi gerekmemiştir ve proje maddi desteği alınmamıştır.

3.1.1. Ulaşılabilir evren

İller Bankası Özel Eğitim ve İş Uygulama Okulu'nda Serebral Palsi katında 135 öğrenci, Otizm katında 80 öğrenci eğitim görmektedir. Okul bir İş Uygulama Okulu olduğu için lise grubunda eğitim gören öğrencilerin üst yaş sınırı 24 e kadar çıkmaktadır.

3.1.2. Örneklem

Bu çalışma 1. , 2. , ve 3. Kademe de eğitim gören öğrencilerin velilerinden gönüllü olanlar ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya bu okulda eğitim gören 70 Serebral Palsi tanılı ve 32 Otizm tanılı olmak üzere 102 öğrencinin ebeveyni gönüllü olarak katılmıştır. Araştırma bir Özel Eğitim ve İş Uygulama okulunda gerçekleştirildiğinden ve bu okulda eğitim gören öğrencilerin orta ve ağır düzeyde mental retardasyon tanılı olmaları, okuma yazma becerilerinde ki yetersizlikleri sebebi ile anketler; onları en iyi tanıyan ve her zaman yanlarında olan ebeveynleri ile gerçekleştirilmiştir, böylece öğrencilerin beslenme durumları ile ilgili en doğru bilgilere ulaşılmaya çalışılmıştır. Kontrol grubu ise ankete katılan 102 öğrencinin sağlıklı gelişim gösteren kardeşleri ile oluşturulmuştur. Kontrol grubuna 21 kardeşin ebeveyni gönüllü olarak katılmıştır. Böylece toplamda 123 bireye ait bilgilerle araştırma gerçekleştirilmiştir.

3.1.3. Araştırmaya dahil olma ölçütleri

Serebral Palsi ve ya Otizm teşhisi konan bireyler.

Serebral Palsi ya da Otizm tanılı bir kardeşe sahip olan sağlıklı gelişim gösteren bireyler.

3.1.4. Araştırmadan dışlanma ölçütleri

Down sendromlu bireyler, çalışma için gönüllü olmayan bireyler.

3.1.5. Araştırma uygulama yeri

Ankara ili Yenimahalle ilçesi Milli Eğitim'ine bağlı bulunan İller Bankası Özel Eğitim ve İş Uygulama Okulu.

3.2. Veri Toplama Yöntemi

Bu araştırma için geliştirilmiş anket formu (Ek 1) serebral palsi ve otizm tanılı öğrencilerin ebeveynlerinden gönüllü olanlara, 2017 yılı Ekim ayında 'yüz yüze görüşme yöntemi' ile araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Anket ve görüşmelerde güvenlik için kişisel bilgilere yer verilmemiştir.

3.2.1. Anket

Çalışmada araştırmacılar tarafından hazırlanan ' Ankara İli Yenimahalle İlçesi Milli Eğitimine Bağlı Bulunan İller Bankası Özel Eğitim Ve İş Uygulama Okulunda Eğitim Gören Öğrencilerin Beslenme Bozukluklarının Değerlendirilmesi' anketi ile öğrencilerin;

- Yaş, cinsiyet, boy, kilo ve bel çevreleri
- Klinik tanıları
- Ek hastalıkları, süre gelen rahatsızlıkları
- Günlük öğün sayısı
- Meyve tüketim sıklığı
- Günlük tüketilen süt miktarı
- Kırmızı et, beyaz et tüketim sıklığı
- Günlük tüketilen karbonhidrat miktarı

- Özel bir diyetle sahip olup olmadıkları
- Ek gıda tüketimi
- Sindirim sistemi rahatsızlığına ve gıda intoleransına sahip olup olmadıkları
- Geçirilen önemli ameliyatlar
- Okulda beslenme şekli
- Düzenli kullandığı ilaçlar
- Kullanılan ilaçların beslenmeye etkileri
- Sevdiği gıdalar ve tüketim sıklığı
- Abur cubur alışkanlığı ve tüketim sıklığı
- Televizyon tablet kullanım sıklığı
- Dışarıda yemek alışkanlığı ve sıklığı
- Beslenme becerileri
- Öğrencinin rastlantısal bir gün de gün boyunca hangi yiyecekleri tükettiği
- Ailedeki kişi sayısı, eğitim düzeyi ve gelir düzeyi
- Öğrencinin kardeş sayısı ve kardeşinin herhangi bir rahatsızlığa sahip olup olmadığı
- Öğrenci ile gün boyunca kimin ilgilendiği hakkında bilgiler araştırılmıştır.

3.3. İstatiksel Analiz

Araştırma verileri SPSS 25,0 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. İstatiksel analiz olarak, tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde dağılımı, ortalama, ortanca vb) kullanılmıştır. Farklı özelliklere göre subgruplar oluşturulmuş ve nicel değişkenlerin normal dağılıma uyup uymadığına bakılmıştır. Nitel değişkenler için ki-kare testi kullanılmıştır. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.



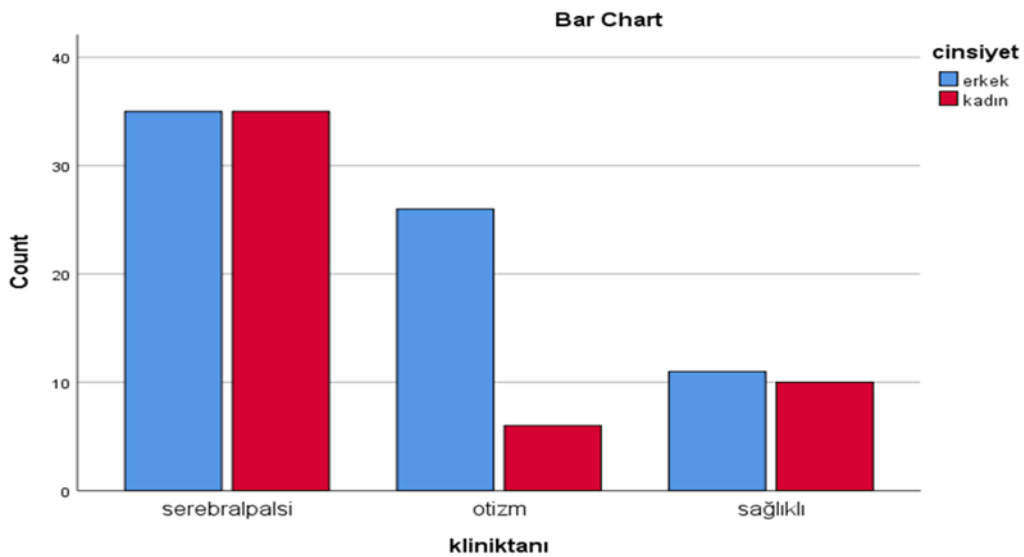
4. BULGULAR

Araştırmaya İller Bankası Özel Eğitim ve İş Uygulama Okulu'nda eğitim gören 70 serebral palsi ve 32 otizm tanılı olmak üzere 102 öğrenci ve kontrol grubu olarak 21 sağlıklı kardeş katılmıştır. Toplam N=123 kişiye ait verilerle anket gerçekleştirilmiştir.

Anketin birinci bölümünde öğrencilerin doğum tarihi/yaşı, cinsiyeti, boyu/kilosu/bel çevresi, klinik tanısı, herhangi bir ek hastalığı var mı, varsa ek hastalıkların neler olduğu sorularına cevap aranmıştır.

N=123 olmak üzere araştırmaya katılan kız çocukların %68,6'sı serebral palsili, %11,8'i otizimli, %19,6'sı sağlıklıdır ve erkeklerin %48,6'sı serebral palsili, %36,1'i otizimli, %15,3'ü sağlıklıdır.

32 otizm tanılı öğrencinin 6 (%18,8)'sı kız, 26 (%81,3)'sı erkek, 70 serebral palsili öğrencinin 35 (%50)'i kız, 35 (%50)'i erkek, 21 sağlıklı gelişim gösteren kardeşin 10 (%47,6)'u kız 11 (%52,4)'i erkektir. Toplamda araştırmaya 72 (%58,5) erkek 51 (%41,5) kız öğrenci dâhil olmuştur. Cinsiyet ve klinik tanı arasında istatistiksel olarak $p=0,01$ anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Serebral palsili öğrencilerde erkeklerin kızlara oranı 1 iken, otizimli öğrencilerde erkeklerin kızlara oranı 4,3 şeklindedir.



Şekil 4.1. Araştırmaya katılan bireylerin cinsiyet dağılımı

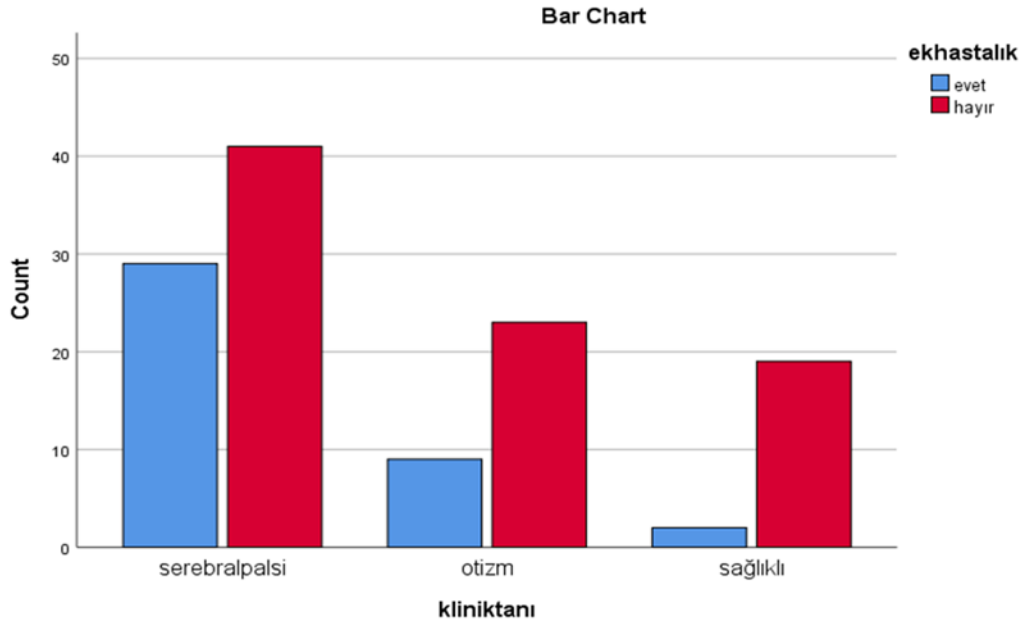
Otizm tanılı öğrencilerin yaşları 15 ile 21 arasında (Ort.=17), serebral palsi tanılı öğrencilerin yaşları 8 ile 20 arasında (Ort.=14), sağlıklı gelişim gösteren kardeşlerin yaşları 8 ile 22 arasında değişmektedir (Ort.=15).

Serebral palsi tanılı öğrencilerin Vücut Kitle İndeksleri (VKİ/BMI) 10,74 ile 24,97 arasında dağılım göstermektedir (Ort.=17,5 zayıf), bu öğrencilerin %66,7'sinin vücut kitle indeksi 18,5'in altındadır ve zayıftırlar. %33,3'ü 18,5-24,9 arasında yani normal kilodadırlar (N=36). Serebral palsili öğrencilerin boyları 1 metre ile 1,82 metre arasında (Ort.=1,42), kiloları 13 ile 67 kilogram arasında (Ort.=36,42) ve bel çevreleri 20 ile 80 santimetre arasında dağılım göstermektedir (Ort.=59,54). Otizm tanılı öğrencilerin BMI değerleri 15,56 ile 38,06 arasında dağılım göstermektedir(Ort.=25,5 fazla kilolu). Bu öğrencilerin %10'unun vücut kitle indeksi 18,5'in altındadır ve zayıftır, %40'ının BMI değerleri 18,5-24,9 arasında yani normal kilodadır, %25'inin BMI değerleri 25-29,9 arasında ve fazla kiloludur, %25'inin BMI değerleri 30 ve ya fazlasıdır ve obezdirler (N=20). Otizm tanılı öğrencilerin boyları 1,40 ile 1,90 metre arasında (Ort.=1,71), kiloları 35 ile 110 kilogram arasında (Ort.=76), bel çevreleri 36 ile 80 santimetre arasında (Ort.=67,75) dağılım göstermektedir. Araştırmaya katılan sağlıklı kardeşlerin BMI değerleri 16,65 ile 29,41 arasında dağılım göstermektedir (Ort.=23,8 normal). Bu bireylerin %12,5'inin vücut kitle indeksi 18,5'in altındadır ve zayıftır, %43,8'i 18,5-24,9 arasında yani normal kilodadır, %43,8'sinin BMI değerleri 25-29,9 arasındadır ve fazla kiloludurlar(N=16). BMI <18,5 zayıf, 18,5-24,9 normal, 25-29,9 fazla kilolu, 30 veya fazlası obez kabul edilerek istatistikler yorumlanmıştır. Sağlıklı kardeşlerin boyları 1,15 ile 1,86 metre (Ort.=1,60), kiloları 25 ile 92 kilogram (Ort.=61) arasında dağılım göstermektedir.

Çizelge 4.1. Klinik tanıya göre BMI grup yüzdeleri

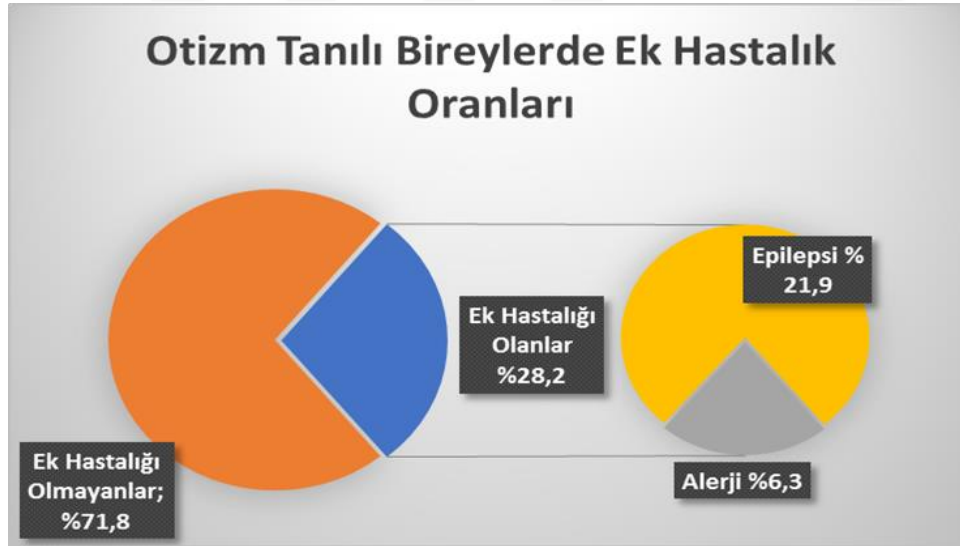
			BMI Grup				Toplam
			Zayıf	Normal	Fazla kilolu	Obez	
Klinik tanı	Serebral Palsi	N	24	12	0	0	36
		% klinik tanı	66,7%	33,3%	0,0%	0,0%	100,0%
		% BMI grup	85,7%	44,4%	0,0%	0,0%	50,0%
	Otizm	N	2	8	5	5	20
		% klinik tanı	10,0%	40,0%	25,0%	25,0%	100,0%
		% BMI grup	7,1%	29,6%	41,7%	100,0%	27,8%
	Sağlıklı	N	2	7	7	0	16
		% klinik tanı	12,5%	43,8%	43,8%	0,0%	100,0%
		% BMI grup	7,1%	25,9%	58,3%	0,0%	22,2%
Toplam	N		28	27	12	5	72
	% klinik tanı		38,9%	37,5%	16,7%	6,9%	100,0%
	% BMI grup		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Araştırmaya katılan 102 otizm ve serebral palsi tanılı öğrencinin 38 (%37)'inde ek hastalık belirlenmiştir. Bu hastalıklar; epilepsi, ülser, kalp rahatsızlıkları, kalça çıkıklığı, tiroit, işitme kaybı, reflü, göz rahatsızlıkları, kas rahatsızlıkları ve alerji olarak belirlenmiştir. Kontrol grubunda yer alan 21 sağlıklı gelişim gösteren kardeşten 2 (%9,5)'sinde hastalık belirlenmiştir ve bu hastalık epilepsidir. Klinik tanıya göre ek hastalıklar arasındaki fark $p=0,02$ istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (N=123).



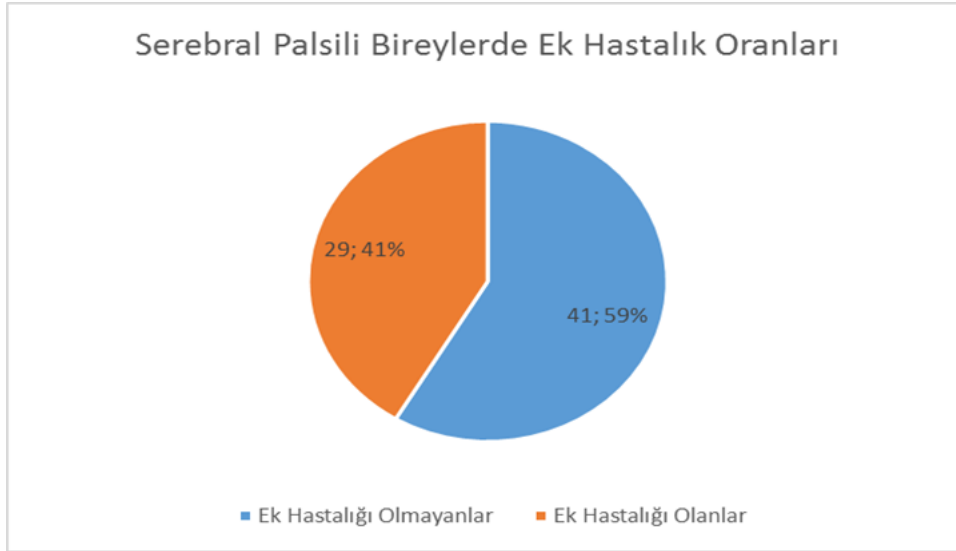
Şekil 4.2. Araştırmaya katılan bireylerde ek hastalık oranları

32 otizm tanılı öğrenciden; 7 (%21,9)'si epilepsi ve 2 (%6,3)'si de alerji olmak üzere 9 (%28,2) öğrencide ek hastalık belirlenmiştir.

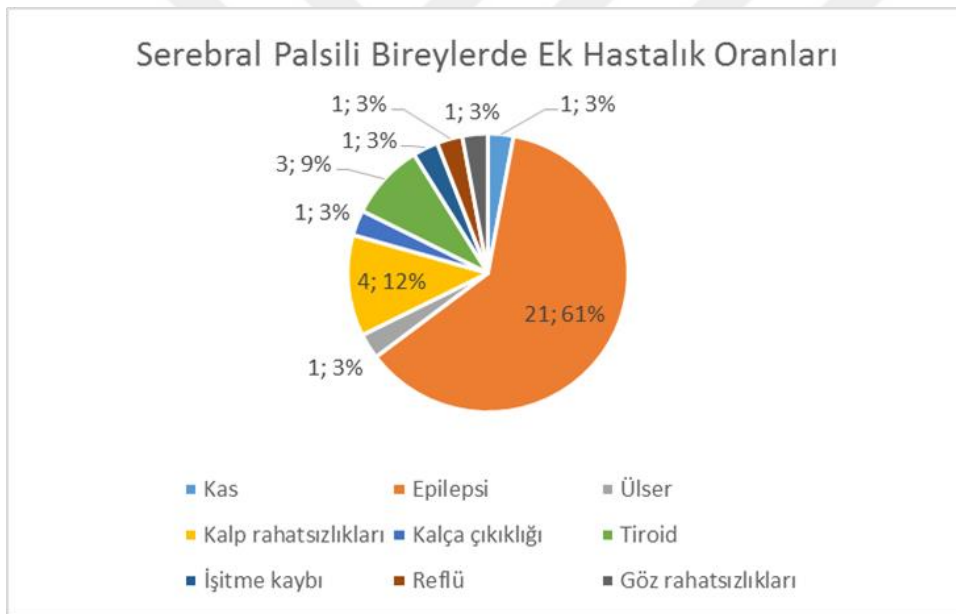


Şekil 4.3. Otizm tanılı bireylerde ek hastalık oranları

70 serebral palsi tanılı öğrenciden 29 (%41)'unda bir veya birkaç ek hastalığın bir arada olduğu tespit edilmiştir. Bunlar epilepsi (21), ülser (1), kalp rahatsızlıkları (4), kalça çıkıklığı (1), tiroid (3), işitme kaybı(1), reflü (1), göz rahatsızlıkları (1), kas hastalıkları (1) şeklinde dağılım göstermektedir.



Şekil 4.4. Serebral palsy tanımlı bireylerde ek hastalık oranları



Şekil 4.5. Serebral palsili bireylerde ek hastalıkların dağılım yüzdeleri

70 serebral palsili öğrenciden 21 (%30)'i ve 32 otizmlili öğrenciden 7 (%21,9)'si epilepsi hastasıdır, toplamda araştırmaya katılan 102 otizm ve serebral palsy tanımlı öğrenciden 28 (%27,45)'inde epilepsi tespit edilmiştir. Kontrol grubunda yer alan 21 sağlıklı gelişim gösteren kardeşten de 2 (%9,5)'sinde epilepsi belirlenmiştir. Epilepsi ile klinik tanı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p=0,75$), hem serebral palsy (%30) hem de otizm (%21,9) tanımlı öğrencilerde epilepsi oranları yüksektir.

Araştırmaya dâhil olan (N=123) öğrencilerin 2 ile 8 öğün arasında dağılım gösteren bir şekilde beslendikleri belirlenmiştir. Otizm tanılı 32 öğrencinin öğün sayıları 3 ile 5 öğün arasında dağılım gösterirken (%80'i 3 öğün), serebral palsi tanılı öğrencilerde öğün sayıları 2 ile 8 öğün arasında (%46,5'i 3 öğün) bir dağılıma sahiptir. Öğün sayısı 6 ile 8 arasında dağılım gösteren öğrencilerin; düzenli süt tüketimi olan, ek gıdalarla beslenen ve ya mideden beslenen öğrencilerden oluştuğu görülmüştür. Kontrol grubunda yer alan 21 öğrencinin günlük öğün sayıları 2 ile 4 öğün arasında(%84'ü 3 öğün) dağılım göstermektedir.

Öğrencilerin meyve tüketimi sıklığı sorusuna; her gün, birkaç günde bir, haftada bir ve diğer (alerji, meyve tüketmiyor) şeklinde cevaplar alınmıştır. Araştırmaya katılan 123 öğrencinin %64,2 si her gün meyve tüketmektedir.

Öğrencilerin klinik tanılarına göre meyve tüketim sıklıkları değerlendirildiğinde; serebral palsili öğrencilerin 49 (%71)'u her gün, 11 (%15,9)'i birkaç günde bir, 5 (%7,2)'i haftada bir meyve tüketmektedir. Otizm tanılı öğrencilerin 19 (%59,4)'u her gün, 11 (%34,4)'i birkaç günde bir, 2 (%6,3)'si haftada bir meyve tüketmektedir. Kontrol grubu sağlıklı bireylerin 11(%52,4)'i her gün, 4 (%19)'ü birkaç günde bir, 4 (%19)'ü haftada bir meyve tüketmektedir.

Öğrencinin süt tüketim sıklığı sorusuna verilen cevaplar; her gün 200ml, her gün 400ml, her gün 500ml, her gün 600ml, iki günde bir 200ml, alerji, hiç tüketmiyor şeklindedir. Öğrencilerin %39,8'i hiç süt tüketmezken, %31,7'si her gün 200 ml süt tüketmektedir.

Serebral Palsili öğrencilerin %44,8'i her gün 200 ml, %10,3'ü her gün 400 ml, %6,9'u her gün 500 ml, %3,4'ü her gün 600 ml, %5,2'si iki günde bir 200 ml süt tüketmektedir, %27,6'sı hiç süt tüketmemektedir.

Otizm tanılı öğrencilerin %22,6'sı her gün 200 ml, %6,5'i her gün 400 ml, %3,2'si her gün 600 ml, %3,2'si iki günde bir 200 ml süt tüketmektedir, %64,5'i hiç süt tüketmemektedir.

Kontrol grubu sağlıklı kardeşlerin %28,6'sı her gün 200 ml, %4,8'i her gün 400 ml, %4,8'i iki günde bir 200 ml süt tüketmektedir, %61,9'u ise hiç süt tüketmektedir.

Kırmızı et tüketimi sorusuna göre öğrencilerin %55,3'ü birkaç günde bir kırmızı et tüketmektedir. Öğrencilerin %8,9'u ise diğer seçeneği ile nadiren et tüketmektedir ve ya hiç et tüketmemektedir. Serebral palsy tanıılı öğrencilerin 9 (%13)'u her gün, 42 (%60)'si birkaç günde bir, 15 (%21,7)'i haftada bir kırmızı et tüketmektedir. Otizm tanıılı öğrencilerin 6 (%18,8)'sı her gün, 16 (%50)'sı birkaç günde bir, 7 (%21,9)'si haftada bir kırmızı et tüketmektedir. Sağlıklı gelişim gösteren kardeşlerin 1 (%4,8)'i her gün, 10 (%47,6)'u birkaç günde bir, 5 (%23,8)'i haftada bir kırmızı et tüketmektedir.

Öğrencilerin beyaz et tüketim sıklığı sorusuna verilen cevaplar; her gün, birkaç günde bir, haftada bir ve diğer şeklindedir. Serebral palsy tanıılı öğrencilerin 5 (%7,5)'i, otizm tanıılı öğrencilerin 1 (%3,1)'i her gün beyaz et tüketirken kontrol grubu sağlıklı kardeşlerde her gün beyaz et tüketen birey bulunmamaktadır. Serebral palsy tanıılı öğrencilerin 41(%61,2)'i, otizm tanıılı öğrencilerin 17 (%53,1)'si, kontrol grubu bireylerin 12 (%60)'si birkaç günde bir beyaz et tüketmektedir. Serebral palsy tanıılı öğrencilerin 18(%26,9)'i, otizm tanıılı öğrencilerin 10 (%31,3)'u, kontrol grubu bireylerin 8 (%40)'i haftada bir beyaz et tüketmektedir.

Öğrencilerin günlük tükettiği karbohidrat miktarı sorusuna verilen cevaplar doğrultusunda ekmek tüketiminin 1 ile 8 dilim arasında değiştiği, makarna ve pilav tüketiminin yarım yemek tabağı ile 3 tam yemek tabağı arasında dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Otizm tanıılı öğrencilerin %30,45'i günde 3 tabak makarna ve ya pilav tüketmektedir ve %9,3'ü günde 1 tam ekmek tüketmektedir. Sağlıklı kardeşlerin %42,1'i her gün 1 tabak makarna ve ya pilav tüketmektedir.

102 serebral palsy ve otizimli öğrenciden yalnız 4 (%3,92) tanesinin özel bir diyet uyguladığı belirlenmiştir. Özel diyet uygulayan 4 öğrenciden 3 ü serebral palsy 1 tanesi ise otizm tanıılıdır. Sağlıklı gelişim gösteren kontrol grubunda özel bir diyet uygulayan birey bulunmamaktadır. Serebral palsy öğrenciler arasında özel diyet uygulama oranı %4,3, otizm tanıılı bireyler arasında %3,1 olarak belirlenmiştir.

102 Sp (14) ve otizm (1) tanıılı öğrenciden 15'inin ek gıda tükettiği belirlenmiştir. Serebral palsy tanıılı öğrenciler arasında ek gıda tüketim oranı %20,3 iken otizm tanıılı öğrenciler arasında ek gıda tüketim oranı %3,1'dir. Ek gıda tüketimi ile klinik tanı arasında $p=0,009$ istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($N=122$).

102 otizm ve serebral palsi tanıli öğrenciden 20'sinde sindirim sistemi rahatsızlığı olduğu belirlenmiştir, kontrol gurubu kardeşlerde sindirim sistemi rahatsızlıkları bulunmamaktadır. Sp'li öğrencilerin %17,1'inde çeşitli sindirim sistemi rahatsızlıkları görülürken, otizm tanıli öğrencilerde bu oran % 28,1'e yükselmektedir. Öğrencilerin sindirim sistemi rahatsızlıklarına verilen cevaplar arasında ülser, hazımsızlık, reflü, iltihap, kabızlık yer almaktadır. Klinik tanıya göre sindirim sistemi rahatsızlıkları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,029$).

Sp tanıli öğrencilerde gıda intoleransı %10,3, otizm tanıli öğrencilerde ise %15,6 olarak belirlenmiştir, sağlıklı gelişim gösteren kardeşlerde gıda intoleransı görülmemiştir. Öğrencilerde intoleransa sebep olan besinler arasında; çilek, domates, asitli-gazlı içecekler, sebze yemeği, yağlı yiyecekler, bisküvi, cips, ekmek, süt, yumurta, peynir, kivi, bakliyat, kakao, fındık, ceviz, fıstık, leblebi yer almaktadır.

Çizelge 4.2. Klinik tanıya göre gıda intoleransı yüzdeleri

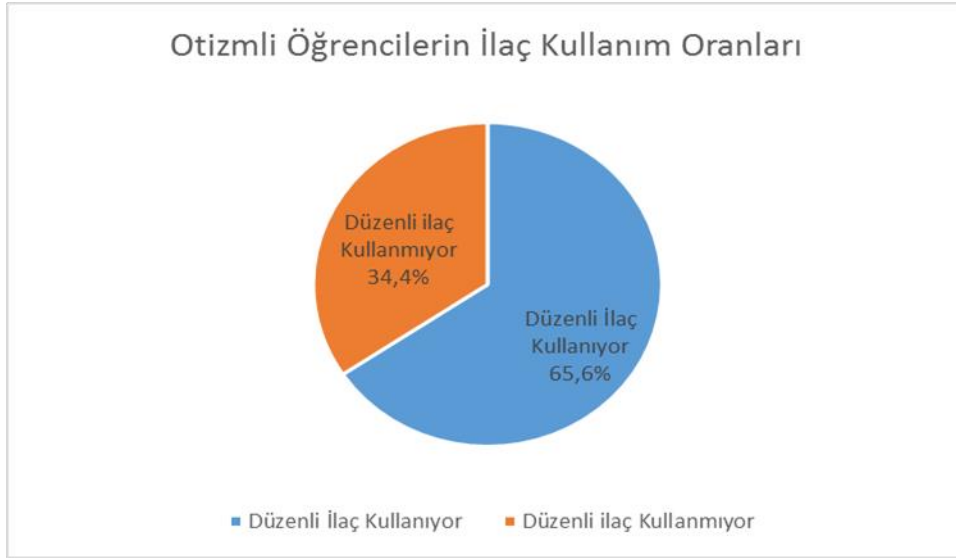
			Gıda intoleransı		Total
			Evet	Hayır	
Klinik Tanı	Serebral palsi	N	7	61	68
		% klinik tanı	10,3%	89,7%	100,0%
		% gıda intoleransı	58,3%	56,0%	56,2%
	Otizm	N	5	27	32
		% klinik tanı	15,6%	84,4%	100,0%
		% gıda intoleransı	41,7%	24,8%	26,4%
	Sağlıklı	N	0	21	21
		% klinik tanı	0,0%	100,0%	100,0%
		% gıda intoleransı	0,0%	19,3%	17,4%
Toplam	N		12	109	121
	% klinik tanı		9,9%	90,1%	100,0%
	% gıda intoleransı		100,0%	100,0%	100,0%

Sp ve otizm tanıli N=102 öğrenciden 40 tanesinin geçirdiği önemli bir ameliyat olduğu belirlenmiştir, bu 40 öğrencinin 32 (%46,4)' si Sp ve 8 (%25)'i otizm tanılidir, 21 sağlıklı kardeşten 2 (%9,5)'si önemli bir ameliyat geçirmiştir. Klinik tanıya göre geçirilen önemli

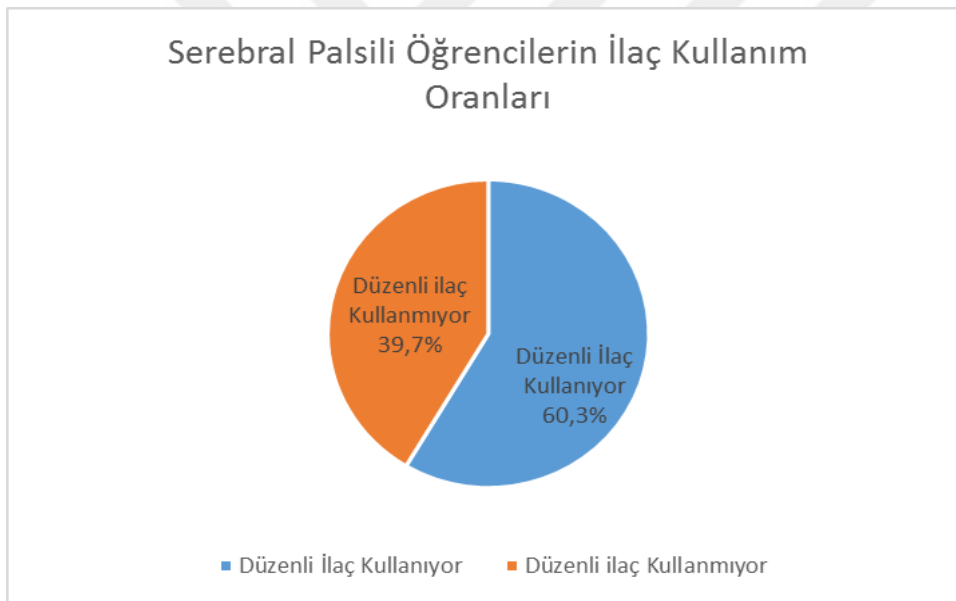
ameliyatlar arasındaki fark $p=0,003$ istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur($N=122$). Öğrencilerin geçirdikleri ameliyatlar arasında; ortopedi, kalça çıkıklığı, skolyoz, göz, tendon, reflü, beyin, diş, boyun, geniz eti, kas, testis, hidrocefali, kalp, burun, fıtık ameliyatları yer almaktadır. Serebral palsili öğrencilerden ameliyat geçirenlerin %25'8'i birden fazla ameliyatı bir arada geçirmiştir (göz, tendon, diş, kalça çıkıklığı, hidrocefali, testis, kalp). Otizmlili öğrencilerden ameliyat geçirenlerin %25'i göz ve %25'i de boyun ameliyatı geçirmiştir. Serebral palsy grubunda en fazla ortopedi, kas ve kalça çıkıklığı ameliyatları görülmektedir (%29,1).

Öğrencilerin okuldaki beslenmelerinin; okul yemeği, evden getirilen yiyecekler, ek gıda veya bu seçeneklerden birkaçının bir arada olduğu şekillerde sağlandığı belirlenmiştir. Serebral palsili öğrencilerin 59 (%85,5)'u okul yemeği, 5 (%7,2)'i evden getirilen 3 (%4,2)'ü ek gıda ile beslenmektedir. Otizm tanılı öğrencilerin 29 (%90,6)'u okul yemeği, 3 (%9,4)'ü hem okul yemeği hem de evden getirilenleri bir arada tüketmektedir. Sağlıklı gelişim gösteren kontrol grubunun 9 (%60)'u okul yemeği, 5 (%33,3)'i evden getirilen, 1 (%6,7)'i hem okul yemeği hem de evden getirilen gıdalar ile beslenmektedir.

Otizm ve serebral palsy tanılı öğrenciden 62 (%60,7)'sinin düzenli ilaç kullandığı belirlenmiştir. 32 otizm tanılı öğrenciden 21 (%65,6)'i düzenli ilaç kullanırken, 70 serebral palsy tanılı öğrenciden de 41 (%60,3)'ünün düzenli ilaç kullandığı tespit edilmiştir. Kontrol grubunda yalnız 1 (%4,8) öğrenci düzenli ilaç kullanmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin % 51,2'si düzenli olarak günde bir ile beş arasında değişen sayılarda çeşitli ilaçlar kullanmaktadır.



Şekil 4.6. Otizmli bireylerde ilaç kullanım oranları



Şekil 4.7. Serebral palsili bireylerde ilaç kullanım oranları

Öğrencilerin kullandığı ilaçlar incelendiğinde 43 farklı ilacın etken maddeleri arasında; valproik asit, ketiapin, aripiprazol, topiramet, atomoksetin hcl, risperidon, karbamazepin, okskarbazepin, nicorandil, biperiden, olanzapin, diazepam, trazodone, levetirasetam, clobazam, furosemid, enalapril, levotiroksin, levodopabenseroid hcl, baklofen, lamotrijin, trihexphenidyl hcl, D, B6, B12, klonazepam, tetrabenazin, 5hydroxytryptophan, lansoprazol, antiasit kombinasyonlar, ethosuximide, metilfenidathidroklörür, phenobarbital yer almaktadır.

Kullanılan ilaçların tedavi alanları;

- Epilepsi
- Santral sinir sistemi
- Değişik nöbet tipleri
- Psikiyatrik hastalıklar
- Şizofreni
- Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu
- Kalp rahatsızlıkları, kalp yetmezliği, vazodilatör
- Antipsikotik
- Depresyon
- Anksiyete
- Tansiyon, hipertansiyon
- Tiroid bezi hastalıkları
- Parkinson
- İskelet kası spastisitesi
- Beyin omurilik hastalıkları
- Nörodejeneratif hastalıklar
- Uyku, iştah bozuklukları
- Ülser, reflü, mide yanması şeklindedir.

Sp tanılı öğrencilerde ilaçların beslenmeye etkisi %3,3 oranında iken otizm tanılı öğrencilerde bu oran %12,5'dir.

Öğrencilerin sevdiği gıdalara verilen cevaplar gruplandığında (Sp N=55, Otizm N=21, Sağlıklı N=19);

1. Süt, yoğurt, peynir (Sp %27,2, otizm %0, sağlıklı % 0)
2. Et, balık, baklagil, yumurta (Sp %45,4, otizm % 42, sağlıklı % 26)
3. Meyve, sebze (Sp %34,5, otizm %4,7, sağlıklı % 5,2)
4. Ekmek, pirinç, makarna, hamur işi (Sp % 29, otizm %52, sağlıklı % 42)
5. Abur cubur, tatlı, pasta, fast food, kuru yemiş (Sp %25,4, otizm %42, sağlıklı %47,3)

6. Her şey (Sp %14,5, otizm %4,7) (özellikle doyma hissi olmayan, zihinsel yetersizlikleri ağır düzeyde olan, besinleri tanıyamayan öğrencilerde) şeklinde gruplar elde edilmiştir ve bir ve ya birden fazla grubu bir arada seçenler olmuştur.

Sp tanıılı öğrencilerin %76,9'u her gün, %15,4'ü hafta da bir, % 7,7'si haftada üç gün sevdiği gıdaları tüketmektedir. Otizm tanıılı öğrencilerin %40'ı her gün, %20'si haftada bir, %10'u haftada iki, %20'si haftada üç, %10'u nadiren sevdiği gıdaları tüketmektedir. Sağlıklı kontrol grubu bireylerinin %66,7'si her gün, %16,7'si haftada iki, %16,7'si haftada üç gün sevdiği gıdaları tüketmektedir.

Serebral palsili öğrencilerin en sevdiği gıdalar arasında; süt, ayran, yoğurt, kızartma, balık, tavuk, pilav, makarna, mısır, yaş pasta, bisküvi, gofret, çikolata, dolma, köfte, kek, portakal, nar, muz, karpuz, çilek, döner, pizza, yumurta, turşu, çorba, sulu yemek gibi gıdalar bulunmaktadır.

Otizm tanıılı öğrencilerin en sevdiği gıdalar arasında; cips, kola, sarma, pilav, et, ekmek, börek, çorba, köfte, döner, patates, makarna, tost, mandalina, havuç, turşu, bisküvi gibi gıdalar bulunmaktadır.

Sağlıklı gelişim gösteren kardeşlerin en sevdiği gıdalar arasında; cips, çikolata, et, makarna, kola, köfte, pizza, mantı, patates, çorba gibi gıdalar bulunmaktadır.

Çizelge 4.3. Klinik tanıya göre abur cubur alışkanlığı yüzdeleri

		Abur cubur alışkanlığı		
		Evet	Hayır	Toplam
Klinik tanı	Serebral palsi	42	20	62
	N			
	% klinik tanı	67,7%	32,3%	100,0%
	% abur cubur alışkanlığı	54,5%	66,7%	57,9%
	Otizm			
	N	16	8	24
	% klinik tanı	66,7%	33,3%	100,0%
	% abur cubur alışkanlığı	20,8%	26,7%	22,4%
	Sağlıklı			
N	19	2	21	
% klinik tanı	90,5%	9,5%	100,0%	
% aburcubur alışkanlığı	24,7%	6,7%	19,6%	
Toplam	N	77	30	107
	% klinik tanı	72,0%	28,0%	100,0%
	% abur cubur alışkanlığı	100,0%	100,0%	100,0%

102 Sp ve Otizm tanılı öğrenciden 58'inin ve 21 sağlıklı kontrolden 19 (%90,5)'unun abur cubur alışkanlığı olduğu belirlenmiştir. Sp tanılı öğrencilerde abur cubur tüketim sıklığı oranı %67,7 ve otizimli öğrencilerde %66,7'dir. Serebral palsili öğrencilerin %35,9'u, otizimli öğrencilerin % 61,5'i, sağlıklı kardeşlerin %58,8'i her gün abur cubur tüketmektedir.

Sp tanılı öğrencilerin 44 (%80)'ü, Otizm tanılı öğrencilerin 15 (%57,7)'i, sağlıklı kontrol grubu kardeşlerin 20 (%95,2)'si her gün tv-tablet-telefon kullanmaktadır.

Araştırmaya katılan N=102 Sp ve otizm tanılı öğrenciden 47 (%46) tanesinin dışarda yemek yeme alışkanlığı olduğu belirlenmiştir, Sp'li öğrencilerden 35 (%61,4)'i, otizm tanılı öğrencilerden 12 (%50)'si, kontrol grubu bireylerden 16 (%76,2)'si dışarıda yemek yeme alışkanlığına sahiptir. Sp tanılı öğrencilerin %27,6'sı haftada bir, %37,9'u bazen, otizm tanılı öğrencilerin %20'si haftada bir, %40'bazen dışarda yemek yerken sağlıklı kontrol grubu kardeşlerin %50'si her gün, %28,6'sı haftada bir dışarda yemek yemektedir.

Beslenme becerileri sorusu ile öğrencilerin beslenmelerinde bir yetişkine mi bağlı yoksa bağımsız olarak mı beslendikleri belirlenmiştir, eğer beslenmeleri bir yetişkine bağlı ise

bunun ne oranda olduğunu tespiti yapılmıştır(eliyle yer, çatala yer, kaşıkla yer, bardaktan sıvı içer). Sp'li öğrencilerin %27,5'i kendi kendine hiçbir şekilde beslenememekte ve beslenmesi tamamen bir yetişkin tarafından karşılanmaktadır, araştırma da tamamen bağımsız yemek yeme becerisine sahip serebral palsili öğrenci bulunmamaktadır. Sp'li öğrencilerin %58,5'i eliyle, % 42,8'i çatala, %35,7'si kaşıkla yemek yiyebilmektedir. Otizm tanılı öğrencilerin %12,5'i bağımsız beslenebilirken, %6,3'ü kendi kendine beslenememekte ve beslenmesi tamamen bir yetişkin tarafından karşılanmaktadır, geri kalanları belli oranlarda beslenmede bir yetişkine bağımlıdır. Otizm tanılı öğrencilerin %71'i eliyle, %81,2'si kaşıkla, %71,8'i çatala yemek yiyebilmektedir.

Öğrencilerin rastlantısal bir günde, gün boyunca tükettikleri besinler incelendiğinde aşağıdaki şekilde gruplanmıştır (Sp N=42, Otizm N=16, Sağlıklı N=11);

1. Süt, yoğurt, peynir (Sp %78, otizm %56, sağlıklı %45)
2. Et, balık, baklagiller, yumurta (Sp %71,4, otizm %68,7, sağlıklı %63,6)
3. Meyve, sebze (Sp %83, otizm %93, sağlıklı %63,6)
4. Ekmek, pirinç, makarna, hamur işi (Sp %88, otizm %81, sağlıklı %100)
5. Abur cubur, tatlı, pasta, fast food, kuru yemiş (Sp %47,6, otizm %56, sağlıklı %90,9)

Anketin 3. Bölümünde öğrencinin kiminle yaşadığı, ebeveynlerinin eğitim düzeyleri, iş durumları, aylık gelir, kardeş sayısı ve kardeşlerin öğrenim düzeyleri, öğrenci ile gün boyunca kimin ilgilendiği sorularına yanıt aranmıştır.

Öğrenci ailesi ile mi yaşıyor sorusunun cevapları arasında; anne ile, baba ile, anne ve baba ile birlikte, aile büyükleri ile yer almaktadır. Sp tanılı öğrencilerin %85,5'i anne ve babası ile birlikte, %8,7'si anne ile birlikte %1,4'ü aile büyükleri ile birlikte, %2,9 'u bazen annesinde bazen babasında, %1,4'ü bazen ebeveynlerden birinde bazen ise aile büyüklerinde yaşamaktadır. Araştırmaya katılan otizm tanılı öğrencilerin %84,4'ü anne ve babası ile birlikte, %12,5'i annesi ile, %3,1'i bazen annesinde bazen babasında yaşamaktadır. Kontrol grubu sağlıklı kardeşlerin %95'i anne ve babası ile birlikte, %5 'i annesi ile birlikte yaşamaktadır.

Serebral palsy tanılı öğrencilerin annelerinin %2,9'u hiç eğitim almamışken, % 37,7'si ilkököl, % 8,7'si ortaokul, %18,8'i lise, %31,9'u üniversite mezunudur. Otizm tanılı öğrencilerin annelerinin %25'i ilkököl, %6,3'ü ortaokul, %34,4'ü lise, %34,4'ü üniversite

mezunudur. Sağlıklı gelişim gösteren kontrol grubu bireylerin annelerinin %19'u ilkokul, %28,6'sı ortaokul, %28,6'sı lise, %23,8'i üniversite mezunudur.

Serebral palsy tanıılı öğrencilerin %77,1'inin annesi çalışmıyorken, %21,7'sinin annesi çalışmaktadır. Otizm tanıılı öğrencilerin %75'inin annesi çalışmıyorken, %21'inin annesi çalışmaktadır. Kontrol grubu sağlıklı kardeşlerin %85,7'sinin annesi çalışmıyorken, %14,3'ünün annesi çalışmaktadır.

Serebral palsy tanıılı öğrencilerin babalarının %20,9'u ilkokul, %11,9'u ortaokul , %25,4'ü lise, %41,8'i üniversite mezunudur. Otizm tanıılı öğrencilerin babalarının %16,1'i ilkokul, %9,7'si ortaokul, %25,8'i lise, %48,4'ü üniversite mezunudur. Sağlıklı kontrol grubu bireylerin babalarının %33,3'ünün ilkokul, %14,3'ünün ortaokul, %28,6'sının lise, %23,8'inin üniversite mezunudur.

Sp tanıılı öğrencilerin %83,3'ünün babası çalışıyor iken, %16,7'sinin babası çalışmıyor olarak belirlenmiştir. Otizm tanıılı öğrencilerin %74,2'sinin babası ve sağlıklı kontrol grubu bireylerin %76,2'sinin babası çalışıyor olarak belirlenmiştir.

Sp grubu ailelerin aylık geliri 935 ile 10000 arasında, otizm grubu ailelerin 1000 ile 15000 arasında, kontrol grubu ailelerin gelirleri 1400 ile 5000 arasında dağılım göstermektedir. Serebral palsy ve sağlıklı kardeşlerin %50'sinin ailesinin geliri 2500 TL'nin altındadır, otizmlili öğrencilerin %50 sinin geliri 3000 TL'nin altındadır.

Serebral palsy öğrencilerin %20'si kardeşe sahip değildir, %45,7'si bir kardeşe, %24,3'ü iki kardeşe, % 8,6'sı üç kardeşe sahiptir. Otizm tanıılı öğrencilerin %12,5'i kardeşe sahip değildir, %56,3'ü bir kardeşe, %21,9'u iki kardeşe %9,4'ü üç kardeşe sahiptir.

Serebral palsy tanıılı öğrencilerin %11,5'i, otizm tanıılı öğrencilerin %12,5'i hasta bir kardeşe (Sp ve ya otizm) sahiptir. Sp tanıılı öğrencilerin %7,1 i kendisi gibi Sp tanıılı bir kardeşe sahiptir. Otizm tanıılı öğrencilerin %3,1 'i kendisi gibi otizmlili, %3,1'i Sp tanıılı kardeşe sahiptir.

Öğrenci ile gün boyunca kimin ilgilendiği sorusuna; anne, baba, bakıcı, büyük anne ve ya büyük baba, akraba cevapları alınmıştır. Öğrencilerle gün boyunca %54,6 oranında anneler,

%9 oranında babalar ilgilenmektedir. Sağlıklı kardeşlerin %23,8'ile anne/baba/anne-baba birlikte ilgilenirken %76,2 si kendi başına günlük yaşantısını sürdürebilmektedir.



5. TARTIŞMA

Enerji ve besin öğelerinin yeterli alımı, sağlıklı bir gelişim için önemlidir. Yeterli ve dengeli beslenme sayesinde çocukların beklenen büyüme ve gelişmeleri sağlanmakta, hastalıklara karşı dirençleri artmaktadır. Bununla birlikte; kemik gelişimi, bilişsel yetenek ve okul performansındaki artış ve ileri yaşlarda görülen bazı hastalıkların önlenmesinde de çocuklukta kazanılan beslenme alışkanlıklarının önemi vurgulanmaktadır [57].

Yetersiz beslenmenin fiziksel ve bilişsel gelişime zararlı etkileri düşünüldüğünde, nörolojik bozukluğu olan çocuklarda beslenme durumunun takibi önemli bir yere sahiptir [9]. Otizm hastalarında vitamin eksikliklerinin klinik sonuçlarına ilişkin olgu bildirimleri mevcuttur. Bazı ergen otizm tanılı bireyler de beslenme tarzının sonucu olarak gelişen vitamin A eksikliğine bağlı olarak görme sorunu bildirilmiştir, ayrıca otizmlili hastalarda vitamin C eksikliğine bağlı olarak skorbüt tablosunun geliştiğine ilişkin olgu bildirimleri de mevcuttur [1].

Son yıllarda yapılan birçok çalışma beslenme problemlerinin otizmlili çocuklarda bir hayli yaygın olduğunu göstermektedir [4]. Otizm Spektrum Bozukluğunun (OSB) temel tanı bileşeni olan sınırlı ilgi ve tekrarlayıcı davranışların beslenme problemleri içerisinde özellikle ‘yiyecek seçiciliği’ davranışına neden olması ve otizmlili bireylerin bağırsaklarının aşırı geçirgenliği sebebi ile bu bireylerde pek çok vitamin ve mineral eksiklikleri bildirilmektedir [21].

Sp’li çocuklar ve sağlıklı kontrol grubu çocuklarda istirahat enerji harcamaları (REE) ve toplam enerji harcamaları (TEE) doğrudan değerlendirildiğinde, Sp’li çocukların enerji ihtiyaçlarının tüm enerji bölümlerinde azaldığı belirlenmiştir. Sp’li çocuklarda beslenme gereksinimleri için kanıta dayalı rehber bulunmamaktadır, hâlihazırda belirtilmiş olan birkaç gözleme göre, Sp’li çocukların kalori gereksinimleri, normal gelişim gösteren akranlarının %60 ila %70’i arasında tahmin edilebilir. Mikro besinlerle ilgili olarak, vitaminler, mineraller ve eser elementler alımı için standart öneriler izlenmektedir [8].

Konuşkan ve arkadaşları tarafından serebral palsili olgularda görme ve işitme bozuklukları ve epilepsi sıklığını belirlemek amacıyla yapılan araştırmada serebral palsili erkek/kız oranı

1,71 olarak belirlenmiştir, araştırmaya katılan bireylerin %63,3'ü erkek, %36,7'si kızdır [54]. Serebral palsili hastalarda demografik ve klinik özellikler konusunda Hüner ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmaya 87 serebral palsy tanılı hasta dâhil edilmiştir ve bu bireylerin %60,9'u erkek, %39,1 i kız çocuklardan oluşmaktadır bu çalışmaya göre erkeklerin kızlara oranı 1,55'dir [65].

Bizim çalışmamıza katılan serebral palsili bireylerin %50'si kız (35), %50'si erkek (35) bireylerden oluşmaktadır ve erkek/kız oranı 1 olarak belirlenmiştir.

Otistik bozuklukta erkek/kız oranı 3/1 ya da 5/1 olarak bildirilmektedir. Ülkemizde çok az sayıda yapılan çalışmada yaklaşık olarak erkek kız oranı 5/1 olarak bildirilmiştir [25]. Görmez ve arkadaşları tarafından çocuk ergen psikiyatrisinde yürütülen bir çalışmada otizmlili bireylerin %11,1'i kız, %88,9'u erkektir [71]. Girli ve arkadaşları tarafından Otizmlili çocukların beslenme durumları konusunda yapılan çalışmada otizm tanılı kızların oranı %19,8, erkeklerin oranı %80,2'dir [22]. Uğur ve arkadaşları tarafından yapılan çalışma da çocuk psikiyatri ünitesine başvuran OSB tanılı hastalarda demografik ve klinik bulgular incelenmiş araştırmaya katılan 130 OSB tanılı çocuğun %80'ninin erkek olduğu belirtilmiştir [66].

Bizim çalışmamıza katılan otizm tanılı öğrencinin %18,8'i kız, %81,3'ü erkektir. Erkeklerin kızlara oranı 4,3 olarak belirlenmiştir ve literatürle uyumludur.

Serebral palsili çocuklar yaşlıları olan sağlıklı çocuklardan daha küçüktürler ve belirli bir vücut kompozisyonuna sahiptirler, malnutrisyon yaygın olarak görülmektedir. Kemik mineral yoğunluğunda (BMD), kas kütlesinde, yağ kütlesinde azalma; sağlıklı çocuklardan onları ayıran özelliklerdir. Çiğneme, emme, yutma, el-ağız koordinasyonunda yetersizlik, gastroözofageal reflü hastalığı, kabızlık veya birçok epilepsi türünün tedavisinde kullanılan nöbet gelişimini önleyen antikonvülsan ilaçların neden olduğu iştahdaki değişiklikler gibi beslenme engelleri nedeni ile Sp'li çocuklarda yetersiz beslenme yaygındır [8,41].

Kangalgil ve arkadaşları tarafından serebral palsili çocukların beslenme durumunun değerlendirilmesi için yapılan araştırmada serebral palsy tanılı çocukların (N=40) %30,0'unun aşırı zayıf, %20,0'sinin zayıf, %12,5'inin kilolu ve %2,5'inin obez olduğu bulunurken; sadece %35,0'inin normal Beden Kütle İndeksi (BKİ)'nde olduğu saptanmıştır.

Çocukların %92,5'inin günde sabah, öğle, akşam olmak üzere 3 ana öğün ve %7,5'inin sabah ve akşam olmak üzere 2 ana öğün yemek yedikleri; %95,0'inin ara öğünlerde bir şeyler tükettikleri belirlenmiştir. Çocukların %52,6'sının günlük ara öğün sayısının iki, %5,3'ünün üç olduğu; en çok tüketilen ara öğünün (%36,8) gece öğünü olduğu belirlenmiştir [67].

Araştırmamıza göre serebral palsi tanılı öğrencilerin Vücut Kitle İndeksleri (VKİ/BMI) 10,74 ile 24,97 arasında dağılım göstermektedir (Ort.=17,5 zayıf), bu öğrencilerin %66,7'sinin vücut kitle indeksi 18,5'in altındadır ve zayıftırlar. %33,3'ü 18,5-24,9 arasında yani normal kilodadırlar. Serebral palsili öğrencilerin boyları 1 metre ile 1,82 metre arasında (Ort.=1,42), kiloları 13 ile 67 kilogram arasında (Ort.=36,42) ve bel çevreleri 20 ile 80 santimetre arasında dağılım göstermektedir (Ort.=59,54) (BMI <18,5 zayıf, 18,5-24,9 normal, 25-29,9 fazla kilolu, 30 veya fazlası obez kabul edilerek istatistikler yorumlanmıştır). Araştırmamızda yer alan serebral palsi tanılı öğrencilerin öğün sayıları 2 ile 8 öğün arasında (%46,5'i 3 öğün) bir dağılıma sahiptir. Öğün sayısı 6 ile 8 arasında dağılım gösteren öğrencilerin; düzenli süt tüketimi olan, ek gıdalarla beslenen ve ya mideden beslenen öğrencilerden oluştuğu görülmüştür.

Biçer ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmada kilolu ve ya obez olan otizmlilerde çocuklarda beslenme durumu üzerinde çalışılmış yaşları 12 ile 18 arasında değişen 80 otizm tanılı hasta araştırmaya dâhil edilmiştir. 80 katılımcıdan 25'i kilolu, 55'i ise obez olarak tanımlanmıştır. Her iki grupta karbohidrat ve sodyum alımlarının yüksek, D vitamini ve diyet lifi alımlarının düşük olduğu saptanmıştır [68].

Bizim çalışmamızda otizm tanılı öğrencilerin BMI değerleri 15,56 ile 38,06 arasında dağılım göstermektedir(Ort.=25,5 fazla kilolu). Bu öğrencilerin %10'unun vücut kitle indeksi 18,5'in altındadır ve zayıftır, %40'ının BMI değerleri 18,5-24,9 arasında yani normal kilodadır, %25'inin BMI değerleri 25-29,9 arasında ve fazla kiloludur, %25'inin BMI değerleri 30 ve ya fazlasıdır ve obezdirler. Otizm tanılı öğrencilerin boyları 1,40 ile 1,90 metre arasında (Ort.=1,71), kiloları 35 ile 110 kilogram arasında (Ort.=76), bel çevreleri 36 ile 80 santimetre arasında (Ort.=67,75) dağılım göstermektedir. Araştırmamızda yer alan otizm tanılı 32 öğrencinin öğün sayıları 3 ile 5 öğün arasında dağılım göstermektedir (%80'i 3 öğün).

Araştırmaya katılan N=102 Sp ve otizm tanılı öğrenciden 47 (%46) tanesinin dışarda yemek yeme alışkanlığı olduğu belirlenmiştir, Sp'li öğrencilerden 35 (%61,4)'i, otizm tanılı öğrencilerden 12 (%50)'si, kontrol grubu bireylerden 16 (%76,2)'si dışarıda yemek yeme alışkanlığına sahiptir. Sp tanılı öğrencilerin %27,6'sı haftada bir, %37,9'u bazen, otizm tanılı öğrencilerin %20'si haftada bir, %40'bazen dışarda yemek yerken sağlıklı kontrol grubu kardeşlerin %50'si her gün, %28,6'sı haftada bir dışarda yemek yemektedir.

Hüner ve arkadaşları tarafından serebral palsi hastalarının klinik ve demografik özellikleri hakkında yapılan araştırmada serebral palse eşlik eden komorbid patolojilerin dağılımı; epilepsi %29,9, görme bozukluğu %28,7, işitme bozukluğu %10,3, diş sorunları %34,5 şeklindedir [65].

Araştırmamıza göre 70 serebral palsi tanılı öğrenciden 29 (%38,6)'unda bir veya birkaç ek hastalığın bir arada olduğu tespit edilmiştir. Bunlar epilepsi (21), ülser (1), kalp rahatsızlıkları (4), kalça çıkıklığı (1), tiroid (3), işitme kaybı(1), reflü (1), göz rahatsızlıkları (1), kas hastalıkları (1) şeklinde dağılım göstermektedir. 32 otizm tanılı öğrenciden; 7 (%21,9)'si epilepsi ve 2 (%6,3)'si de alerji olmak üzere 9 (%28,2) öğrencide ek hastalık belirlenmiştir.

Serebral palsi kliniğinde motor tutulum, mental tutulum ve epilepsi temel üç bileşendir. Sp tanılı hastaların en az 1/3'ünde tabloya epilepsi de eşlik eder [19]. Konuşkan ve arkadaşları tarafından çocuk nöroloji polikliniğinde serebral palsi tanısı ile takip edilen hastalarda yapılan çalışma da epilepsi oranı %52,1 olarak belirlenmiştir. Literatür incelemelerinde epilepsi oranları %15 ile %90 arasında geniş bir skalada bildirilmektedir [54]. Hüner ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmaya katılan Sp'li hastalarda epilepsi oranı %29,9 olarak belirlenmiştir [65].

Bizim çalışmamızda Serebral palsili öğrenci grubunda epilepsi oranı %30 olarak belirlenmiştir, araştırmamıza katılan 70 Serebral palsi tanılı öğrencinin 21'in de epilepsi görülmektedir.

Uğur ve arkadaşları tarafından yapılan çalışma da çocuk psikiyatri ünitesine başvuran OSB tanılı hastalarda demografik ve klinik bulgular incelenmiş ve epilepsi oranı %20 bulunmuştur [66].

Çalışmamızda yer alan otizm tanılı öğrenciden %21,9'u epilepsi hastasıdır.

Epilepsi tedavi planı stratejisinde kişiye özgü yaklaşım benimsenmeli ve hastanın nöbet tipi, epilepsi sendromu, başka aldığı ilaçlar ve varsa başka hastalıkları, hayat tarzı göz önünde bulundurularak ilaç tedavi planı yapılmalıdır. İlaça dirençli epilepsisi olan hastalarda ketojenik diyet uygulamasına geçilebilmektedir. Birçok ülkede klasik ketojenik diyet tedavisi uygulanmaktadır. Oldukça fazla sayıdaki randomize kontrollü çalışma, kesitsel ve prospektif çalışmalarda klasik ketojenik diyet uygulamasının yararlı sonuçları rapor edilmiştir. Yapılan meta analiz çalışmalarında da klasik ketojenik diyet uygulamasının epilepsi hastalarında nöbet sıklığını %50-60 oranında azalttığı ve hastaların %10-30'unda nöbetin tamamen kontrol edildiği belirtilmiştir [64].

Otistik çocuklarda beyin fonksiyonlarını maksimize etmek için nörotransmitter sentezinde ve enzim aktivasyonunda gerekli olan besinsel kofaktörlerin düzenli ve yeterli seviyede alınıyor olması önem taşır. Özellikle polimorfizme neden olan enzimleri kodlayan genlerin regülasyonunda gerekli olan kofaktörler bu aşamada daha da önemlidir. Otizmlili çocukların günlük tükettikleri diyetlerinde posası, kalsiyum, demir, D ve E vitamini gibi birçok besin ögesi eksikliğine rastlanmaktadır. Bu nedenle, bu hastalarda başta DHA olmak üzere günlük 1-3 g omega 3 yağ asidi desteği gibi diğer besin öğelerinin takviye olarak diyetle eklenmesi gerekebilir. Otizmlili hastalarda özellikle immün sistemi etkileyen besinleri diyetten çıkararak vücudun iç ekolojik dengesi yeniden yapılandırılmaya ve korunmaya çalışılır. Bu diyetler ise genel olarak 'Vücut Ekoloji Diyeti' olarak adlandırılır [61].

Otizmi tedavi edebilecek belirli bir diyet müdahalesinin olmadığı ancak bazı özel diyet uygulamalarının ve takviyelerin bazı bireylerde olumlu davranış değişiklikleri sağladığı bulunmuştur [21]. Gvozdjakova ve arkadaşları tarafından yapılan çalışma da DSM IV kriterlerine göre otizmlili ve yaşları 3-6 yaş arasında yirmi dört çocuğa 3 ay boyunca her gün 2x50 mg'lık ubiquinol destekleyici tedavi uygulandı. Bu araştırmaya göre Ubiquinol'ün otizmlili çocuklarda psikolojik fonksiyonlar ve davranış üzerine etkisi; ebeveynlerle iletişim(%12), sözel iletişim(%21), çocuk oyunları (%42), uyku (%34) ve gıda reddi (%17) semptomlarında iyileşme şeklindedir [26]. Newell ve arkadaşları tarafından yapılan çalışma ketojenik diyet tüketiminin ASD'nin bir hayvan modelinde -BTBR fare modelinde (korpus kallosumun %100'ü ve hipokampal komissürün ciddi şekilde azaltılmış şekli) bağırsak mikrobiyotalarının yeniden şekillenmesini tetiklediğini göstermektedir. Bağırsak

mikrobiyomu ile ASD ve diğer nörolojik bozukluklarla beyin arasındaki karmaşık etkileşimler hakkında daha fazla araştırma yapılmasını önermektedir [28].

Otizmli bireylerde beslenme ilkeleri;

- Sindirimin geliştirilmesi
- Kan şeker düzeyinin dengelenmesi
- Omega 3 yağ asitleri alımının arttırılması
- Sebze meyve tüketiminin arttırılması
- Alerjen gıdalardan kaçınma
- Bu hastalarda vitamin tedavisi gerektirebilecek klinik durumların saptanması dışında bu tedaviler sırasında gelişebilecek toksik hipervitaminozlara karşı da dikkatli olmak gerekmektedir [1].

Araştırmamızda N=102 serebral palsi ve otizmli öğrenciden yalnız 4 (%3,92) tanesinin özel bir diyet uyguladığı belirlenmiştir. Özel diyet uygulayan 4 öğrenciden 3'ü serebral palsi 1 tanesi ise otizm tanılıdır. Serebral palsili öğrenciler arasında özel diyet uygulama oranı %4,3, otizm tanılı bireyler arasında %3,1 olarak belirlenmiştir.

Otizimlilerde yeme sorunları da sık karşılaşılan sorunlardandır. Katı yiyeceklerin reddi, çiğneme bozukluğu, aşırı yemek seçme ve nadiren çok yeme görülebilen davranışlardan bazılarıdır. Yenilemez maddelerin yenilmesine de otizm spektrum bozukluğunda rastlanabilmektedir [22].

Birçok otistik çocuğun sindirim ve bağışıklık sistemlerinde görülen anomaliler nedeni ile besinlere karşı (şeker, gıda katkı maddeleri, kazein, gluten vb.) intolerans belirtileri bulunmaktadır. Otistik çocukların aileleri çocuklarında gelişen davranışsal ve bilişsel bozulmalar ile uyku düzeni bozukluklarının belirli besinlerin tüketimi sonrasında geliştiğini bildirmektedirler. Sığır eti, pirinç ve patatesin seyrek olarak; yumurta, domates, patlıcan, avakado, kırmızıbiber, soya ve mısırın ise çok sıklıkla bu semptomları tetikleyebileceği belirtilmektedir. Otistik çocuklarda gastrointestinal sistemde görülen anomaliler nedeni ile tüketilen bazı besinler tam olarak sindirilememekte, opioid formunda kalmaktadır. Araştırmacılar bu durumun bireylerde toksik etkiye neden olduğunu belirtmektedir [61].

Çalışmamızda yer alan Sp tanılı öğrencilerde gıda intoleransı %10,3, otizm tanılı öğrencilerde ise %15,6 olarak belirlenmiştir, sağlıklı gelişim gösteren kardeşlerde gıda intoleransı görülmemiştir. Öğrencilerde intoleransa sebep olan besinler arasında; çilek, domates, asitli-gazlı içecekler, sebze yemeği, yağlı yiyecekler, bisküvi, cips, ekmek, süt, yumurta, peynir, kivi, bakliyat, kakao, fındık, ceviz, fıstık, leblebi yer almaktadır.

İbrahim ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada GI tanıları 5 kategoriye ayrılmıştır: 1) kabızlık, 2) diyare, 3) şişkinlik, rahatsızlık veya sinirlilik, 4) gastroözofageal reflü veya kusma ve 5) beslenme sorunları veya gıda seçiciliği. Otizm vakaları ve kontroller arasında kabızlık problemine göre ($p=0,003$) ve beslenme sorunları / gıda seçiciliğine göre ($p = 0,009$) anlamlı farklar vardır. Bu çalışmada hem otizmlili hem de kontroller arasında gastrointestinal semptomların frekansı yüksektir, otizmlili olan ve olmayan çocuklar arasında GI semptomların oranında genel bir fark bulunamamış olsa da otizmlili çocukların beslenme sorunları/gıda seçiciliği ve kabızlık gösterme olasılıklarının daha yüksek olduğu bulunmuştur [69].

Çalışmamızda otizmlili bireylerde kabızlık oranı %6,2 olarak belirlenmiştir. Çalışmamıza göre Otizm tanılı öğrencilerde sindirim sistemi rahatsızlıklarının oranı % 28,1'dir. Öğrencilerin sindirim sistemi rahatsızlıklarına verilen cevaplar arasında ülser, hazımsızlık, reflü, iltihap, kabızlık yer almaktadır. Klinik tanı ile sindirim sistemi rahatsızlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,029$). Ayrıca çalışmamızda serebral palsi grubunda yer alan öğrencilerin de %17,1'inde çeşitli sindirim sistemi rahatsızlıkları görülmektedir.

Sp'li çocuklarda besin alımı yaşlarına göre daha azdır. El göz koordinasyonundaki yetersizlikler yiyeceğin dökülmesine neden olabilmektedir. Çocukların büyük bir kısmı besin alımı konusunda bakım veren kişilere bağımlıdır, ayrıca açlık ve tokluk durumlarını belirtememekte olanlar vardır [41]. Ceylan ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada Serebral Palsili çocuklarda cinsiyet grupları beslenme problemleri açısından değerlendirildiğinde katı besin yememe ve bağımsız beslenememe erkeklerde daha yüksek bulunmuştur [42].

Kangalgil ve arkadaşları tarafından serebral palsili çocuklarda beslenme hakkında yapılan araştırmaya göre çocukların %47,5'inin kendi kendine yemek yiyebildiği (bağımsız),

%40,0'ının çatal bıçağı kendi tutabilmesine rağmen yardımsız yemek yiyemediği (az bağımlı), %10,0'unun çatalını bıçağını yardımla tutabildiği (orta bağımlı), %2,5'inin yardımsız yemek yiyemediği (tamamen bağımlı) saptanmıştır [67].

Çalışmamıza göre Sp'li öğrencilerin %27,5'i kendi kendine hiçbir şekilde beslenememekte ve beslenmesi tamamen bir yetişkin tarafından karşılanmaktadır, araştırma da tamamen bağımsız yemek yeme becerisine sahip serebral palsili öğrenci bulunmamaktadır (belirli oranlarda bir yetişkine bağımlı). Sp'li öğrencilerin %58,5'i eliyle, % 42,8'i çatalla, %35,7'si kaşıkla yemek yiyebilmektedir. Otizm tanılı öğrencilerin %12,5'i bağımsız beslenebilirken, %6,3'ü kendi kendine beslenememekte ve beslenmesi tamamen bir yetişkin tarafından karşılanmaktadır, geri kalanları belli oranlarda beslenmede bir yetişkine bağımlıdır. Otizm tanılı öğrencilerin %71'i eliyle, %81,2'si kaşıkla, %71,8'i çatalla yemek yiyebilmektedir.

Otizmde görülen beslenme sorunları;

- Yemek yeme konusunda seçici ve takıntılı davranma
- Gastrointestinal disfonksiyon
- İmmün sistem sorunları
- Besin intoleransı ve besin alerjisi
- NADH ve NAD azalması nedeni ile glikoz metabolizması bozukluğu
- B6 vitamini eksikliği
- D vitamini eksikliği
- Süt ve süt ürünlerindeki tüketim azlığı nedeni ile kalsiyum eksikliği [61].

Sullivan ve arkadaşları Sp tanılı nöromotor retardasyonlu çocuklarda yaptıkları çalışmada vakaların ağırlıklı olarak protein içerikli bir diyet tükettiklerini belirlemişlerdir [70]. Girli ve arkadaşları tarafından otizm tanılı öğrencilerde yapılan çalışmada çocukların; %6,1'i süt ve süt ürünlerini, %8,4'ü et ürünlerini, %13,6'sı yumurtayı, %12,2'si kurubaklagilleri, %12,2'si sebzeleri, %4,9'u meyveyi, %3,7'si ekmek tahıl grubu besinleri, %6,1'i yağı tüketmemektedir. Her gün tüketilen besinlerin başında %85,4 oranı ile süt ve süt ürünleri gelmektedir. Yumurta, et, sebze, meyve, kurubaklagil gibi temel besin gruplarının bir kısmı çocuklar tarafından her gün tüketilmemektedir [22].

Kangalgil ve arkadaşları tarafından yapılan araştırma da Serebral Palsili çocukların %80,0'inin günlük diyetleri ile posayı, %72,5'inin kalsiyumu, %67,5'inin folatı yetersiz aldıkları belirlenmiştir. Genel olarak enerji alımları yetersiz bulunurken; protein alımlarının yeterli olduğu saptanmıştır [67].

Bizim araştırmamızda öğrencilerin rastlantısal bir günde, gün boyunca tükettikleri besinler incelendiğinde aşağıdaki şekilde gruplanmıştır (Sp N=42, Otizm N=16, Sağlıklı N=11);

1. Süt, yoğurt, peynir (Sp %78, otizm %56, sağlıklı %45)
2. Et, balık, baklagiller, yumurta (Sp %71,4, otizm %68,7, sağlıklı %63,6)
3. Meyve, sebze (Sp %83, otizm %93, sağlıklı %63,6)
4. Ekmek, pirinç, makarna, hamur işi (Sp %88, otizm %81, sağlıklı %100)
5. Abur cubur, tatlı, pasta, fast food, kuru yemiş (Sp %47,6, otizm %56, sağlıklı %90,9)

Araştırmamızda öğrencilerin sevdiği gıdalara verilen cevaplar gruplandığında (Sp N=55, Otizm N=21, Sağlıklı N=19);

1. Süt, yoğurt, peynir (Sp %27,2, otizm %0, sağlıklı % 0)
2. Et, balık, baklagil, yumurta (Sp %45,4, otizm % 42, sağlıklı % 26)
3. Meyve, sebze (Sp %34,5, otizm %4,7, sağlıklı % 5,2)
4. Ekmek, pirinç, makarna, hamur işi (Sp % 29, otizm %52, sağlıklı % 42)
5. Abur cubur, tatlı, pasta, fast food, kuru yemiş (Sp %25,4, otizm %42, sağlıklı % 47,3)
6. Her şey (Sp %14,5, otizm %4,7) (özellikle doyma hissi olmayan, zihinsel yetersizlikleri ağır düzeyde ve besinleri tanıyamayan öğrencilerde)

şeklinde gruplar elde edilmiştir ve bir ve ya birden fazla grubu bir arada seçenler olmuştur.

Sp tanıılı öğrencilerin %76,9'u her gün, %15,4'ü hafta da bir, %7,7'si haftada üç gün sevdiği gıdaları tüketmektedir. Otizm tanıılı öğrencilerin %40'ı her gün, %20'si haftada bir, %10'u haftada iki, %20'si haftada üç, %10'u nadiren sevdiği gıdaları tüketmektedir. Sağlıklı kontrol grubu bireylerinin %66,7'si her gün, %16,7'si haftada iki, %16,7'si haftada üç gün sevdiği gıdaları tüketmektedir.

Uğur ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmada, çalışmalarına katılan OSB tanıılı hastaların annelerin %30'unun ilköğretim, %29,2'sinin lise, %33,1'inin üniversite mezunu olduğu bildirilmiştir. Babaların %17,7'sinin ilköğretim, %30'unun lise, %43,8'inin üniversite mezunu olduğu bildirilmiştir. Annelerin %31,5'inin ve babaların %96,9'unun

çalıştığı belirlenmiştir. Ailelerin %30,8'inin aylık ortalama gelirinin 1500 TL ve altı, %37,7'sinin 1501-3000 TL arası, %23,8'inin 3001-5000 TL arası, %7,7'sinin 5001 ve üzeri olduğu belirtilmiştir [66].

Araştırmamıza katılan otizm tanılı öğrencilerin annelerinin %25'i ilkokul, %6,3'ü ortaokul, %34,4'ü lise, %34,4'ü üniversite mezunudur. Sağlıklı gelişim gösteren kontrol grubu bireylerin annelerinin %19'u ilkokul, %28,6'sı ortaokul, %28,6'sı lise, %23,8'i üniversite mezunudur. Otizm tanılı öğrencilerin %75'inin annesi çalışmıyorken, %21'inin annesi çalışmaktadır. Otizm tanılı öğrencilerin babalarının %16,1'i ilkokul, %9,7'si ortaokul, %25,8'i lise, %48,4'ü üniversite mezunudur ve otizm tanılı öğrencilerin %74,2'sinin babası çalışıyor olarak belirlenmiştir. Araştırmamıza göre Sp grubu ailelerin aylık geliri 935 TL ile 10000 TL arasında, otizm grubu ailelerin 1000 TL ile 15000 TL arasında, kontrol grubu ailelerin gelirleri 1400 TL ile 5000 TL arasında dağılım göstermektedir. Serebral palsi ve sağlıklı kardeşlerin %50'sinin ailesinin geliri 2500 TL'nin altındadır, otizmlili öğrencilerin %50 sinin geliri 3000 TL'nin altındadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Otizm günümüzde rastlanan en yaygın nörolojik bozukluktur ve prevalansı giderek artan bu rahatsızlık günümüzde her 68 çocuktan 1'ini etkilemiştir.

Gelişmiş ülkelerde Sp'nin görülme sıklığının 1000 doğumda bir ile dört arasında değiştiği bilinmektedir, Türkiye'de bu oran 4,4'tür.

Serebral Palsi ve Otizm tanılı bireylerle gerçekleştirdiğimiz bu çalışmamızda serebral palsy ve otizmli çocuklarda beslenme alışkanlıklarını biyokimyasal yaklaşımlarla inceledik. Çalışmamızda serebral palsili bireylerin beslenme durumlarını ve problemlerini açıklamaya yönelik, otizm ve beslenme bozuklukları arasındaki ilişkileri açıklamaya yönelik araştırmalar yaptık. Kontrol grubu olarak bu öğrencilerin sağlıklı gelişim gösteren kardeşlerini çalışmamıza dâhil ettik.

Araştırmamıza katılan Serebral palsili öğrencilerde erkeklerin kızlara oranı 1 iken, otizmli öğrencilerde erkeklerin kızlara oranı 4,3'dür. Serebral palsy tanılı öğrencilerin %66,7'si zayıf, %33,3'ü normal kilodadır. Otizm tanılı öğrencilerin %50'si fazla kilolu ve obezdir. Serebral palsili öğrencilerde epilepsi oranı %30, otizm tanılı öğrencilerde %21,9'dur. Klinik tanıya göre cinsiyet, ek hastalıklar, ek gıda tüketimi, sindirim sistemi rahatsızlıkları, geçirilen önemli ameliyatlar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Araştırmamızda N=102 serebral palsy ve otizmli öğrenciden yalnız 4 (%3,92) tanesinin özel bir diyet uyguladığı belirlenmiştir.

Anket yardımı ile klinik tanısı Sp ve Otizm olan belirli bir topluluk üzerinde gerçekleştirdiğimiz bu çalışmamız bu rahatsızlıkları derinlemesine incelemek ve faydacı amaçlara yönelik olarak yapılmıştır. Çalışmamızda otizm ve serebral palsili bireylerin beslenmeleri konusunda birçok veriye bir arada yer verilmiş böylece bu alanda düzenli bir veri topluluğu oluşturulmuştur, mevcut bir durum ortaya konulmuştur, bu nedenle çalışmamızın alanda yapılacak ilerideki çalışmalara ışık tutacağını düşünüyoruz.

Otizmli bireylerde beslenme bozuklukları ile davranış problemleri, sindirim sistemi rahatsızlıkları, geçirilen kriz ve nöbetler arasındaki ilişkiler hakkında ve serebral palsili

bireylerde yetersiz beslenmenin önlenmesi, epilepsi tedavisinde diyetlerin katkıları konularında ileri çalışmaların gerekli olduğunu düşünmekteyiz.



KAYNAKLAR

1. Alphan, E. (Editör). (2013). *Hastalıklarda beslenme tedavisi*, Ankara: Hatiboğlu, 745-807.
2. Tseng, P., Cheng, Y., Chenc, Y., Stubbs, B., Whiteley, P., Carvalho, A.F., Lii, D., Chenk, T., Yang, W., Tang, C., Chun, C., Yang, W., Liang, H., Wua, C., Yenr, C., and Lint,P. (2018). Peripheral iron levels in children with autism spectrum disorders vs controls: a systematic review and meta-analysis. *Nutrition Research*, 50,45.
3. Sevim, S., Ayaz, A. (2017). B12 vitamini desteği otizmlı çocukların tedavisinde etkili midir?. *H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(1), 15.
4. Meral, B.F. (2017). Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Beslenme Problemleri ve Bilimsel Dayanaklı Davranışsal Müdahaleler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 18(3), 493-494.
5. Fung, E.B., Fang, L.S., Stallings, V.A., Conaway, M., Liptak, G., Henderson, R.C., Worley, G., O'Donnell, M., Calvert, R., Rosenbaum, P., Cuhumlea, W., and Stevenson, R.D. (2002). Feeding Dysfunction is Associated with Poor Growth and Health Status in Children with Cerebral Palsy. *Journal of the American Dietetic Association*, 102(3), 361.
6. Benigni, I., Devos, P., Rofidal, T., and Seguy, D. (2011). The CP-MST, a malnutrition screening tool for institutionalized adult cerebral palsy patients. *Clinical Nutrition*. 30(6), 769.
7. Kakooza-Mwesige, A., Tumwine, K.J., Eliasson ,A.C., Namusoke , H.K., Forssberg, H. (2015). Malnutrition is common in Ugandan children with cerebral palsy, particularly those over the age of five and those who had neonatal complications. *Acta Pædiatrica*. 104(12), 1259-1268.
8. Zaragoza, C.A., Garibay, E.M.V., Contreras, A.A.G., Haro, A.L., Velarde, E.R., Rosas, A.R., Anda, J.L.C., Olea, I.V. (2018). Bone mineral density and nutritional status in children with quadriplegic cerebral palsy. *Archives of Osteoporosis*, 13(17), 16.
9. Scarpato, E., Staiano, A., Molteni, M., Terrone, G., Mazzocchi, A., and Agostoni, C. (2017). Nutritional assessment and intervention in children with cerebral palsy: a practical approach. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 68(6), 763.
10. Kanner, L. (1943). Autistic Disturbances of Affective Contact. *Pathology*. S 217-250.
11. Kashefimehr, B. (2014). *Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Moho Modeline Göre Duyu Algı Bütünleme Tedavisinin İncelenmesi*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 6-18.
12. Myles, B.S., Swanson, T.C., Holverstott J., and Duncan, M.M. (2007). *Autism spectrum disorders: a handbook for parents and professionals*, London: Praeger, 20.

13. Mira, M.(1992). Focus on Autistic Behavior. *University of Kansas Medical Center*, 7(3),s 13-15.
14. Ding, H.T., Taur, Y., and Walkup, J.T. (2017). Gut Microbiota and Autism: Key Concepts and Findings. *J Autism Dev Disord*, 47(2), 480-489.
15. Gevi, F., Zolla, L., Gabriele, S., Persico, A.M. (2016). Urinary metabolomics of young Italian autistic children supports abnormal tryptophan and purine metabolism. *Molecular Autism*, 7(47), 2-11.
16. American Psychiatric Association.(2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed.DSM-5 Washington, DC, 50-59.
17. Töret, G., Özdemir, S., Selimoğlu, Ö. G., Özkubat, U. (2014). Otizmli Çocuğa Sahip Olan Ebeveynlerin Görüşleri: Otizm Tanımlamaları ve Otizmin Nedenleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 15(1), 1-14.
18. Bent, S., Hendren, R.L., Zandi, T., Law, K., Choi, J.E., Widjaja, F., Kalb, L., Nestle, J., Law, P. (2014). Internet-Based, Randomized Controlled Trial of Omega-3 Fatty Acids for Hyperactivity in Autism. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 53(6), 658-666.
19. Dervent, A., Ayta, S., Çokar, Ö., Uludüz,D.,(Editörler). (2015). *Çocuk ve Ergende Nörolojik Hastalıklara Yaklaşım Rehber Kitabı 2015*. Türk Nöroloji Derneği, 415-425.
20. Özeren, G.S. (2013). Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) ve Hastalığa Kanıt Penceresinden Bakış. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(2), 57-63.
21. Önal, S., Uçar, A., (2017). Otizm Spektrum Bozukluğu Tedavisinde Beslenme Yaklaşımları. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, (1-2-3), 179-194.
22. Girli, A., Özgönelel S.Ö., Sarı, H.Y., Ardahan, E.(2016). Otizmi Olan Çocukların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi. *Çocuk ve Medeniyet*, 2016(1),87-97.
23. Degroote, S., Hunting, D., Takser, L., (2018). Periconceptional folate deficiency leads to autism-like traits in Wistar rat offspring. *Neurotoxicology and Teratology*, 66, 132-138.
24. Howsmon, D.P., Kruger, U., Melnyk, S., James, S. J., Hahn, J., (2017). Classification and adaptive behavior prediction of children with autism spectrum disorder based upon multivariate data analysis of markers of oxidative stress and DNA methylation. *PLOS Computational Biology*, 13(3) 1-15.
25. Doğangün, B. (2008,Mart). *Özel Eğitim Gerektiren Psikiyatrik Durumlar*. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Türkiye’de Sık Karşılaşılan Psikiyatrik Hastalıklar Sempozyum Dizini, 157-174.
26. Gvozdjakova, A., Kucharska, J., Ostatnikova, D., Babinska, K., Nakladal, D., & Crane, F. L. (2014). Ubiquinol Improves Symptoms in Children with Autism. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 1-5.

27. Rossignol, D.A., Frye, R.E., (2012). Mitochondrial dysfunction in autism spectrum disorders: a systematic review and metaanalysis. *Molecular Psychiatry*, 17(3), 290–314.
28. Newell, C., Bomhof, M.R., Reimer, R.A., Hittel, D.S., Rho, J.M., Shearer, J. (2016). Ketogenic diet modifies the gut microbiota in a murine model of autism spectrum disorder. *Molecular Autism*, 7(37), 1-6.
29. Türkoğlu, S., Bilgiç, A., Uslu, R. (2012). Otistik Spektrum Bozukluğu Olan Ayrı Yumurta Üçüzleri: Olgu Sunumu ve Gözden Geçirme. *Nöropsikiyatri Arşivi*, 49, 167-171.
30. Volkmar FR, Pauls D., (2003). Autism. *Lancet* 2003, 362 (9390) 1133-1141.
31. Çıtır, S.Y. (2013). *Yaygın Gelişimsel Bozukluğu Olan Bireylerde Otizm Spektrum Anketinin (OSA) Geçerliğinin Gösterilmesi*, Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara, 18, 81-84.
32. Celayir, F.M. (2012). *Otizm Bulgusu Gösteren Bireylerde Genetik Değişikliklerin MLPA Yöntemi İle Ortaya Konması*, Tıpta Uzmanlık Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Eskişehir, 4-28.
33. Hill, E.L., Frith, U. (2003). Understanding autism: insights from mind and brain. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 385(1430), 281-289.
34. Kondolot, M. (2014). *Otizm Spektrum Bozukluklarının Tanısında M-CHAT (Modified Checklist for Autism in Toddlers) Tarama Testinin Geçerlilik- Güvenilirliği, Kayseride 18-24 Aylık Çocuklarda Otizm Spektrum Bozukluklarının Sıklığı ve Etiyolojide Bazı Çevresel Faktörlerin Rolü*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 4-72.
35. Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S.A., Engel-Yeger, B., and Gal, E. (2009). A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 1-11.
36. Ümit, K.U. (2011). *Hemiplejik Serebral Palsi Bulunan 6-12 Yaş Arası Çocuklarda Antropometrik Farklılıkların Değerlendirilmesi ve Normal Çocuklarla Karşılaştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, 46-63.
37. Tasalı, N., Çubuk, R., Şahin, K., Özarar, M., Çubuk, A., Saydam, B., ve Koçer, A. (2009). Serebral Palsi'li Olgularda Kranyal Manyetik Rezonans Görüntüleme Bulguları. *Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 11(3), 16-20.
38. Swaiman, K.F. (1999) Cerebral Palsy. In Swaiman K.F., Ashwal, S. (eds): *Pediatric Neurology*. Third ed. St Louis. Mosby. 312-324.
39. Blair, E, Stanley, F.J. (1988). Intrapartum asphyxia: A rare cause of cerebral palsy. *J Pediatr*, 112(4), 515-519.

40. Nelson, K.B. (1988). What proportion of cerebral palsy is related to birth asphyxia?. *J Pediatr*. 112, 572-573.
41. Ünsal, N., Tek, N.A. (2017). Serebral Palsili Çocuklarda Beslenme Sorunları ve Enerji Gereksiniminin Belirlenmesi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(2), 132-141.
42. Ceylan, M. (2012). *Serebral Palsili Çocuklarda Beslenme Sorunları ve Nutrisyonel Durumun Değerlendirilmesi*, Uzmanlık Tezi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, 43-89.
43. Bax, M., Goldstein, M., Rosenbaum, P., Leviton, A., Paneth, N., Dan, B., Jacobsson, B., and Damiano, D. (2005). Proposed definition and classification of cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 47(8), 571-576.
44. Sankar, C., Mundkur, N. (2005). Cerebral Palsy-Definition, Classification, Etiology and Early Diagnosis. *Indian J Pediatr*, 72(10), 865-868.
45. El, Ö., Peker, Ö., Bozan, Ö., Berk, H., Koşay, C. (2007). Serebral Palsi Hastalarının Genel Özellikleri. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 21(2), 75-80.
46. Vargün, R., Ulu, H.Ö., Duman, R., Yağmurlu, A. (2004). Serebral Palsili Çocuklarda Beslenme Problemleri ve Tedavisi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 57(4), 257-265.
47. Keogh, J.M., Badawi, N. (2006). The Origins of Cerebral Palsy. *Current Opinion in Neurology*, 19, 129-134.
48. Erkin, G., Kacar, S., Özel, S. (2005). Serebral Palsili Hastalarda Gastrointestinal Sistem ve Beslenme Problemleri. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 51(4), 150-155.
49. Adıgüzel, K.T. (2013). *Serebral Palsili Çocuklarda Beslenme Durumlarının Saptanması*, Yüksek lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
50. Westbom, L., Hagglund, G., Nordmark, E. (2007). Cerebral palsy in a total population of 4–11 year olds in southern Sweden. Prevalence and distribution according to different CP classification systems. *BMC Pediatrics*, 7(41), 1-8.
51. Serdaroğlu, A., Cansu, A., Özkan, S., Tezcan, S. (2006). Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48, 413-416.
52. Çelik, S. (2012). *Türk Toplumunda Serebral Palsili Ergenlerde CP-QOL TEEN Ölçeğinin Geçerlilik- Güvenirlilik Değerlendirilmesi*, Uzmanlık Tezi, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir, 50-55.

53. Tekin, F. (2016). *Serebral Palsili Çocuklarda Nörogelişimsel Tedavi (Bobath Tedavisi) Yaklaşımının Postüral Kontrol ve Denge Üzerine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli, 24-27.
54. Konuşkan, B., Per, H., Gümüş, H., Kumandaş, S. (2012). Serebral Palsili Olgularda Görme İşitme Bozuklukları ve Epilepsi Sıklığı. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, 3(2), 245-249.
55. Eriman, E.Ö. (2009). *Serebral Palsili Çocuklarda Motor ve Fonksiyonel Seviyeleri İle Yaşam Kalitelerinin Karşılaştırılması*, Tıpta Uzmanlık Tezi, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, 54-82.
56. Demirezen, E., Çoşansu, G. (2005). Adölesan Çağı Öğrencilerde Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 14(8), 174-178.
57. Özmen, H.F. *Adolesen Bireylerde Diyet Kalitesinin Sağlıklı Yeme İndeksi İle Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 26-45.
58. Applegate, L. *Beslenme ve Diyet Temel İlkeleri* (Çev.Haydar Özpınar). İstanbul Tıp Kitabevi. 3-7.
59. Akman, M., Tüzün S., Ünalın, P.C. (2012). Adölesanlarda Sağlıklı Beslenme ve Fiziksel Aktivite Durumu. *Nobel Medicus Dergisi*, 8(1), 24-29.
60. Erkan, T. (2008, Mart). *Ergenlerde Beslenme*. Adölesan Sağlığı 2 Sempozyumunda sunuldu, İstanbul, 73-77.
61. Akbulut, G.(Editör).(2015). *Tıbbi Beslenme Tedavisinde Güncel Uygulamalar 5 Psikiyatrik Ve Mental Hastalıklarda Tıbbi Beslenme Tedavisi*, Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri, 88-103.
62. Candan, İ. (Editör). (2003). *Medikal Tedavi*, Ankara: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Antıp A.Ş. Yayınları, 1447-1449.
63. Eren,E., Akyol, P., Türedi, A., Olgar, Ş., Ayata, A., Tunç, B. (2005). Vitamin B 12 eksikliği epilepsi ilişkisi. *S.D.Ü Tıp Fakültesi Dergisi*, 12(4), 49-52.
64. Akbulut, G.(Editör).(2015). *Tıbbi Beslenme Tedavisinde Güncel Uygulamalar 4 Nörolojik Hastalıklarda Tıbbi Beslenme Tedavisi*, Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri, 64-81.
65. Hüner, B., Özgüzel, M.H., Telli, H., Sarı, G. (2011). Polikliniğimize başvuran serebral palsi hastalarının demografik ve klinik özellikleri. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 27(1), 28-32.
66. Uğur, Ç., Göker, Z.(2018). Bir çocuk psikiyatrisi ünitesine başvuran olgularda otizm spektrum bozukluğu: demografik ve klinik bulgular. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 1-6.

67. Kangalgil, M., Özçelik, A.Ö. (2018). Serebral palsili çocukların beslenme durumunun değerlendirilmesi. *JCP*, 16(1), 69-84.
68. Biçer, A.H., Alsaffar, A.A. (2015, Şubat). *Kilolu veya obez olan ve İstanbul'da yaşayan bazı otizmlili çocukların beslenme durumu ve davranışlarının saptanması ve yüksek beden kitle indeksi ile ilişkisinin irdelenmesi*. 4. Ulusal Sağlık Yaşam Sempozyumu, İstanbul, 181.
69. Ibrahim, S.H., Voigt ,R.G., Katusic ,S.K., Weaver ,A.L., Barbaresi, W.J. (2009). Incidence of gastrointestinal symptoms in children with autism: a population-based study. *Pediatrics*, 680-686.
70. Sullivan, P.B., Juszczak ,E., Lambert, B.R., Rose, M., Ford-Adams ,M.E., Johnson, A. (2002). Impact of feeding problems on nutritional intake and growth: Oxford Feeding Study II. *Developmental Medicine& Child Neurology*, 461-467.
71. Görmez, V., Örengül, A.C., Baljinnyam, S., Aliyeva,N. (2017). Çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniğine başvuran hastalarda tanı dağılımı ve demografik özellikler. *Journal of Mood Disorders*, 7(1), 41-46.



EKLER

EK-1. Etik Kurul Onayı

GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUNUN ADI	Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRES	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara
	TELEFON	0312 202 69 58
	FAKS	0312 202 46 73
	E-POSTA	tipetikkurul@gazi.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Serebral Palsi ve Otizmli Çocuklarda Beslenme Alışkanlıklarının Gösterilmesi ve Biyokimyasal Parametrelerle Değerlendirilmesi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Neslihan BUKAN			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI /UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ	Tıbbi Biyokimya AD. / G.Ü.T.F.			
	DESTEKLEYİCİ (Varsa)				
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Anket çalışmaları- Kan, idrar, doku, radyolojik görüntü gibi biyokimya, mikrobiyoloji, patoloji ve radyoloji koleksiyon materyalleriyle veya rutin muayene tetkik tahlil ve tedavi işlemleri sırasında (önceden) elde edilmiş materyallerle yapılacak araştırmalar- Antropometrik ölçümlere dayalı olarak yapılan araştırmalar- Diğer: Gözlem, Görüşme- Yüksek Lisans Tezi			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Ver.No	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	22.09.2017	2	Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐
	AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU	18.08.2017	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı			Açıklama	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ		☒		
	BİYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU		☐		
	DİĞER		☐		

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 462		Toplantı tarihi: 09.10.2017						
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve “bütçesi dışında” uygun bulunmuş olup, araştırma dosyasında belirtilen merkez/merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, G.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir. Etik Kurulun kararı, projenin bütçesi BAP tarafından kabul edildiği takdirde yürürlüğe girecek olup, BAP kararının Kurulumuza bildirilmesi gerekmektedir.								
	KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU								
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu							
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof. Dr. Canan ULUOĞLU							
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr.Canan ULUOĞLU BAŞKAN	Tıbbi Farmakoloji A.D	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Birol DEMİREL BAŞKAN YARD.	Adli Tıp AD.	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

EK-1. (devam) Etik Kurul Onayı

Prof. Dr. Gonca AKBULUT RAPORTÖR	Fizyoloji AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Bülent BOYACI ÜYE	Kardiyoloji AD.	G.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Öznur L. BOYUNAGA ÜYE	Radyoloji AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Mustafa KAVUTÇU ÜYE	Tıbbi Biyokimya A.D	G.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU ÜYE	Tıp Tarihi ve Etik AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Aşlı KURUOĞLU ÜYE	Psikiyatri AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Hakan KAYIR ÜYE	Tıbbi Farmakoloji	COMMAT Ltd.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Mutlu DOĞAN ÜYE	İç Hast. AD. Tıbbi Onkoloji BD.	Ank. Numune Eğl. ve Araşt. Hast.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. N.Arda DEMİRKAN ÜYE	Genel Cerrahi AD.	A.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç. Dr. Anıl TAPISIZ ÜYE	Çocuk Sağlığı ve Hast. AD. Ç. Nör. BD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç. Dr. Pınar ÖZDEMİR ÜYE	Biyoistatistik AD.	H.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Yrd. Doç. Dr. Mustafa GÖKSU ÜYE	Hukukçu	G.Ü. Hukuk Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Aysel ÖZER ÜYE	Sivil Temsilci	Emekli Öğr. Üyesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

* :Araştırma ile İlişki
** :Toplantıda Bulunma

EK-2. Etik Kurul Onayı

GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUNUN ADI	Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu		
	AÇIK ADRES	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara		
	TELEFON	0312 202 69 58		
	FAKS	0312 202 46 73		
	E-POSTA	tipetikkurul@gazi.edu.tr		

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Serebral Palsi ve Otizmlili Çocuklarda Beslenme Alışkanlıklarının Gösterilmesi ve Biyokimyasal Parametrelerle Değerlendirilmesi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Neslihan BUKAN			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI /UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ	Tıbbi Biyokimya AD. / G.Ü.T.F.			
	DESTEKLEYİCİ (Varsa)				
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Anket Çalışması- Kan, idrar, doku, radyolojik görüntü gibi biyokimya, mikrobiyoloji, patoloji ve radyoloji koleksiyon materyalleriyle veya rutin muayene tetkik tahlil ve tedavi işlemleri sırasında (önceden) elde edilmiş materyallerle yapılacak araştırmalar-Antropometrik ölçümlere dayalı olarak yapılan araştırmalar-Diğer: Gözlem, Görüşme-Yüksek Lisans Tezi			
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Ver.No	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	02.05.2018	2	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU	02.05.2018	2	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐	
	BİYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU	☐	
	DİĞER	☐	

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 430	Toplantı tarihi: 28.05.2018
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve 09.10.2017 tarihli toplantıda 462 sayı ile uygun bulunmuştur. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı öğretim üyesi ve sorumlu araştırmacı olan, Prof. Dr. Neslihan Bukan'ın kurulumuza sunmuş olduğu 02.05.2018 tarihli bildirimine istinaden; 1- Çalışmada uygun yaş aralığında gönüllü katılımcı sağlanamaması nedeniyle, çalışma anket çalışması ile sınırlı kalmış olup, bütçe gereksinimi olmadığı bildirilmiştir. 2- Bu nedenle çalışma konu başlığının "Serebral Palsi ve Otizmlili Çocuklarda Beslenme Alışkanlıklarının Gösterilmesi ve Biyokimyasal Yaklaşımlarla Değerlendirilmesi" olarak değiştirilmesi talebi, Etik Kurulumuzda incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırma dosyasında belirtilen merkez/merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, G.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.	

EK-2. (devam) Etik Kurul Onayı

		Ekler: Ek 1- Etik Kurul Düzeltme /Değişiklik Formu (02.05.2018 tarih ve imzalı) Ek 2- Sorumlu araştırmacının, G.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'na konu ile ilgili dilekçesi (02.05.2018 tarih ve imzalı) Ek 3- Düzeltme değişikliği yapılan belgenin eski ve yeni şekli ile sunumu Ek 4- "Başvuru Formu" güncellenmiş şekli ile, (versiyon no:2 tarih:02.05.2018)							
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU									
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu							
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof. Dr. Canan ULUOĞLU							
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Canan ULUOĞLU BAŞKAN	Tıbbi Farmakoloji A.D	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Birol DEMİREL BAŞKAN YARD.	Adli Tıp AD.	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Gonca AKBULUT RAPORTÖR	Fizyoloji AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Bülent BOYACI ÜYE	Kardiyoloji AD.	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Öznur L.BOYUNAGA ÜYE	Radyoloji AD.	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Mustafa KAVUTÇU ÜYE	Tıbbi Biyokimya A.D	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU ÜYE	Tıp Tarihi ve Etik AD.	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Aşlı KURUOĞLU ÜYE	Psikiyatri AD.	G.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç. Dr. Hakan KAYIR ÜYE	Tıbbi Farmakoloji	COMMAT Ltd.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Doç. Dr. Mutlu DOĞAN ÜYE	İç Hast. AD. Tıbbi Onkoloji BD.	Ank. Numune Eğt. ve Araşt. Hast.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. N.Arda DEMİRKAN ÜYE	Genel Cerrahi AD.	A.Ü.T.F.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	
Doç. Dr. Anıl TAPISIZ ÜYE	Çocuk Sağlığı ve Hast.AD.Ç.Nör. BD.	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Pınar ÖZDEMİR ÜYE	Biyoistatistik AD.	H.Ü.T.F.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Yrd. Doç. Dr. Mustafa GÖKSU ÜYE	Hukukçu	G.Ü. Hukuk Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Aysel ÖZER ÜYE	Sivil Temsilci	Emekli Öğr. Üyesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

* :Araştırma ile ilişki
 ** :Toplantıda Bulunma

EK-3. Araştırma Anket Formu



**ANKARA İLİ YENİMAHALLE İLÇESİ MİLLİ EĞİTİMİNE BAĞLI
BULUNAN İLLER BANKASI ÖZEL EĞİTİM VE İŞ UYGULAMA
OKULUNDA EĞİTİM GÖREN ÖĞRENCİLERİN BESLENME
BOZUKLUKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

1. BÖLÜM

ÖĞRENCİNİN;

1. Doğum tarihi/yaşı:
2. Cinsiyeti:
3. Boyu/kilosu /bel çevresi(cm):
4. Klinik tanısı:
5. Ek hastalığı/süre gelen rahatsızlığı var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

Varsa hangi hastalıklar, açıklayınız:

2. BÖLÜM

1. Günlük öğün sayısı:
2. Meyve tüketim sıklığı ve miktarı nedir?

☐ Her gün	☐ Birkaç günde bir	☐ Haftada bir	☐ Diğer
☐ Adet	☐ Adet	☐ Adet	☐ Adet
3. Günlük tükettiği süt miktarı?
4. Kırmızı et tüketim sıklığı ve miktarı?

☐ Her gün	☐ Birkaç günde bir	☐ Haftada bir	☐ Diğer
☐ Adet	☐ Adet	☐ Adet	☐ Adet
5. Beyaz et tüketim sıklığı ve miktarı?

☐ Her gün	☐ Birkaç günde bir	☐ Haftada bir	☐ Diğer
☐ Adet	☐ Adet	☐ Adet	☐ Adet
6. Günlük tüketilen karbonhidrat (makarna, pilav, ekmek vb.) miktarı?
(yemek tabağı ve dilimle açıklayınız)
7. Uygulanan özel bir diyeti var mı?

☐ Evet	☐ Hayır
-------------------------------	--------------------------------
8. Ailenin uyguladığı ek gıda var mı?

☐ Evet	☐ Hayır
-------------------------------	--------------------------------

Varsa neler:

EK-3. (devam) Araştırma Anket Formu

9. Sindirim sistemi rahatsızlığı var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

Varsa hangi rahatsızlıklar olduğunu açıklayınız:

10. Gıda intoleransı var mı? (Vücudun belli besinlere karşı gösterdiği aşırı reaksiyon)

☐ Evet ☐ Hayır

Varsa hangi gıdalara karşı:

11. Geçirdiği önemli ameliyat var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

Varsa neler:

12. Okulda beslenme şekli nedir?

☐ Okul yemeği ☐ Evden getirilen ☐ Ek gıda

13. Kullandığı düzenli ilaçlar var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

Varsa isimleri:

14. Kullanılan ilaçların beslenmeye etkisi var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

Varsa hangi ilaçlar:

15. Sevdiği gıdalar nelerdir? Hangi sıklıkta yer?

16. Abur cubur alışkanlığı var mı? Ne sıklıkta yer?

17. Tv, tablet, telefon kullanım sıklığı nedir?

18. Dışarıda yeme alışkanlığı var mıdır? Sıklığı nedir?

19. Beslenme becerileri:

- ☐ Katı yiyecekleri eliyle yer
- ☐ Kaşık kullanarak yemek yer
- ☐ Çatal kullanarak yemek yer
- ☐ Bardaktan sıvı içer
- ☐ Bağımsız yemek yer
- ☐ Bağımsız beslenemez, beslenmesi bir yetişkin tarafından sağlanır

20. Öğrencinin dün gün boyunca neler yediğini kısaca özetler misiniz?

3. BÖLÜM

1. Öğrenci ailesi ile birlikte mi yaşıyor?

☐ Anne ☐ Baba ☐ Anne ve baba ☐ Aile büyükleri

2. Anne öğrenim durumu:

☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Üniversite

3. Anne çalışıyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

Anne sağ mı?

☐ Evet ☐ Hayır

4. Baba öğrenim durumu:

☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Üniversite

Baba çalışıyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

Baba sağ mı?

☐ Evet ☐ Hayır

5. Ailenin aylık ortalama geliri:

6.	Kardeş Sayısı	Öğrenim Durumu	Herhangi Bir Rahatsızlığı Var mı?

7. Öğrenci ile gün boyunca kim ilgileniyor?

TEŞEKKÜR

Araştırmanın anket uygulama aşamasında yardımlarını esirgemeyen İller Bankası Özel Eğitim ve İş Uygulama Okulu müdür, müdür yardımcıları, öğretmen, veli ve çok kıymetli öğrencilerine çok teşekkürler...

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

Tıbbi Biyokimya A.B.D

Yüksek Lisans Öğrencisi

Hale GÖK

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : GÖK DAĞIDIR Hale
 Uyruğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 1987, Kastamonu
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 05052533913
 E-mail : hale_gk@gotmail.com
 Web sitesi: : www.halegok.com



Eğitim Derecesi	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi/Tıbbi Biyokimya	Devam Ediyor
Lisans	Mersin Üniversitesi/Biyoloji	2012
	Carl Von Ossietzky Üniversitesi /Biyoloji	2009-2010 (Erasmus)
Lise	Eryaman Lisesi	2006

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2014-Devam ediyor	İller Bankası Özel Eğitim ve İş Uygulama Merkezi	Öğretmen
2013- 2014	HRS Ankara Kadın Hastanesi Tüp Bebek	Biyolog

Yabancı Dil

- İngilizce
- Almanca

Sertifikalar

Pedagojik Formasyon – Gazi Üniversitesi



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..

