



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**EPİLEPSİ HASTASI OLAN ÇOCUKLARIN
BESLENME DURUMU VE SERUM D VİTAMİNİ
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

Furkan YOLCU

**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Ayşe Özfer ÖZÇELİK**

**ANKARA
2019**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**EPİLEPSİ HASTASI OLAN ÇOCUKLARIN
BESLENME DURUMU VE SERUM D VİTAMİNİ
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

Furkan YOLCU

**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Ayşe Özfer ÖZÇELİK**

**ANKARA
2019**

Etik Beyan

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum "Epilepsi Hastası Olan Çocukların Beslenme Durumu ve Serum D Vitamini Düzeylerinin Belirlenmesi" başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Furkan YOLCU

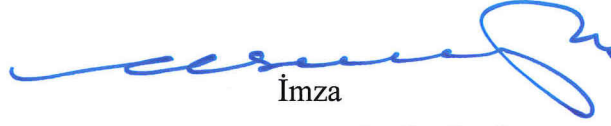
Tarih: 29.11.2019

İmza: F. YOLCU

KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında
Furkan YOLCU tarafından hazırlanan
“Epilepsi Hastası Olan Çocukların Beslenme Durumu Ve Serum D Vitamini
Düzeylerinin Belirlenmesi” adlı tez çalışması
aşağıdaki jüri tarafından YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak
OY BİRLİĞİ/~~OY ÇOKLUĞU~~ ile kabul/~~red~~ edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 29.11.2019



İmza

Prof. Dr. Metin Saip SÜRÜCÜOĞLU
Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
Jüri Başkanı



İmza

Doç. Dr. Hülya YARDIMCI
Ankara Üniversitesi
Üye



İmza

Prof. Dr. Ayşe Özfer ÖZÇELİK
Ankara Üniversitesi
Danışman

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

İmza

Prof. Dr. Mehmet AKAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	i
Kabul ve Onay	ii
İçindekiler	iii
Önsöz	v
Simgeler ve Kısaltmalar	vii
Çizelgeler	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Epilepsi Tanımı ve Sınıflandırılması	2
1.2. Epilepsi Prevalansı	4
1.3. Epilepsi Etiyolojisi	5
1.3.1. Yapısal Nedenler	5
1.3.2. Genetik Nedenler	6
1.3.3. Enfeksiyöz Nedenler	6
1.3.4. Metabolik Nedenler	6
1.3.5. İmmün Nedenler	7
1.3.6. Bilinmeyen Nedenler	7
1.4. Epilepsi Tanısı	7
1.5 Epilepsi Kliniği	8
1.6. Epilepsi Tedavisi	10
1.6.1. Antiepileptik İlaç Tedavisi	10
1.6.1.1. Antiepileptik İlaçlar ve Vitamin Eksikliği	11
1.6.1.2. Antiepileptik İlaçlar ve Mineral Eksikliği	12
1.6.2. Cerrahi Tedavi	13
1.6.3. Vagal Sinir Stimülasyon Tedavisi	13
1.6.4. Ketojenik Diyet Tedavisi	13
1.6.4.1. Ketojenik Diyet Tipleri	15
1.6.4.1.1. Klasik Ketojenik Diyet	15
1.6.4.1.2. Orta Zincirli Trigliserit (MCT) Diyeti	16
1.6.4.1.3. Modifiye Atkins Diyeti	17
1.6.4.1.4. Düşük Glisemik İndeks Diyeti	18
1.7. Epilepsi ve D Vitamini	19
1.8. Konu İle İlgili Çalışmalar	20
2. GEREÇ VE YÖNTEM	25
2.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	25
2.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	26
2.2.1. Besin Tüketim Durumunun Saptanması	26
2.2.2. Antropometrik Ölçümler	27
2.2.3. Biyokimyasal Bulgular	29
2.2.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	30
3. BULGULAR	31
3.1. Epilepsili Çocukların Genel Özellikleri	31
3.2. Epilepsili Çocukların Antropometrik Ölçümleri	33
3.3. Epilepsili Çocukların Sağlık Bilgileri	37

3.4. Epilepsili Çocukların Beslenme Alışkanlıkları İle İlgili Bilgiler	42
3.5. Epilepsili Çocukların Ebeveynlerine Ait Bilgiler	45
3.6. Epilepsili Çocukların Biyokimyasal Bulguları	48
3.7. Epilepsili Çocukların Serum D Vitamini Düzeyleri	52
3.8. Epilepsili Çocukların Günlük Diyetle Aldıkları Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğeleri	53
3.8.1. Epilepsili Çocukların Günlük Diyetle Aldıkları Ortalama Enerji, Makro Besin Öğeleri	53
3.8.2. Epilepsili Çocukların Günlük Vitamin Alımları	58
3.8.3. Epilepsili Çocukların Günlük Mineral Alımları	63
3.8.4. Epilepsili Çocukların Günlük Besin Gruplarına Göre Ortalama Besin Tüketim Miktarı	67
4. TARTIŞMA	74
4.1. Epilepsili Çocukların Genel Özellikleri	74
4.2. Epilepsili Çocukların Antropometrik Ölçümleri	79
4.3. Epilepsili Çocukların Sağlık Bilgileri	82
4.4. Epilepsili Çocukların Beslenme Alışkanlıkları İle İlgili Bilgiler	86
4.5. Epilepsili Çocukların Ebeveynlerine Ait Bilgiler	88
4.6. Epilepsili Çocukların Biyokimyasal Bulguları	90
4.7. Epilepsili Çocukların D Vitamini Düzeyi	91
4.8. Epilepsili Çocukların Günlük Diyetle Aldıkları Ortalama Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğeleri	94
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	98
ÖZET	102
SUMMARY	103
KAYNAKLAR	104
EKLER	118
Ek 1. Etik Kurul Kararı	118
Ek 2. Araştırma İzni	120
Ek 3. Anket Bilgilendirme Formu	122
Ek 4. Çalışma Anketi	126
Ek 5. DRI Değerleri	135
ÖZGEÇMİŞ	136

ÖNSÖZ

Epilepsi, nöronların geçici anormal elektriksel deşarj sonucu nöbetler ile karakterize bilinç bozulması, motor ve duyuşsal belirtilerin ortaya çıktığı bir hastalık olarak tanımlanabilir. Dirençli epilepsi; nöbet tipine uygun, tolere edilebilen iki antiepileptik ilacın (monoterapi veya kombine olarak) uygun doz ve sürede verilmesine karşın sürdürülebilir nöbetsizliğin sağlanamadığı durumdur. Epilepsili çocuklarda büyüme gelişme geriliği olduğu ve dirençli epilepsi gibi tedavi edilemeyen olgularda daha sık görülebildiği belirtilmektedir. Çocukluk ve ergenlik çağı, kemik mineralizasyonu için çok önemli dönemlerdir. Epilepsi tedavisinde kullanılan ilaçların kemik kütesini birçok yönden etkileyebileceği gösterilmiştir. Nöbetlerin neden olduğu kısıtlı fiziksel aktivite ve nöbet tedavisinde kullanılan ilaçların, kemik mineral yoğunluğu üzerinde olumsuz bir etkisi olabileceği bildirilmektedir. D vitamini eksikliği epilepsisi olan hastalarda yaygın olarak görülmektedir. Düşük serum D vitamini düzeyleri, kemik mineralizasyon anormalliklerinin riskini artırır ve epilepsisi olan hastalarda bozulmuş kemik sağlığı ile ilişkili olabilir. Bu çalışma dirençli epilepsisi olan çocuklar ile epilepsisi olan ancak dirençli epilepsi kriterlerine uymayan çocukların beslenme durumu ve serum D vitamini düzeylerini belirlemek amacı ile yapılmıştır.

Mesleki gelişimimde büyük katkısı olan tezimin her aşamasını büyük bir titizlikle inceleyip beni her zaman destekleyen etik değerlerini bana büyük bir özveriyle aşıl原因, hoşgörüsünü sakınmayıp güler yüzünü hiçbir zaman eksik etmeyen, saygı değer hocam ve değerli danışmanım Sayın Prof. Dr. Ayşe Özfer ÖZÇELİK'e,

Çalışma sürecinde benden desteğini esirgemeyen tüm Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nöroloji Polikliniği uzman ve asistan doktorlarına ve değerli hocam Sayın Prof. Dr. Serap TIRAŞ TEBER'e,

Mesleki değer ve bilgileri bana katan hayatımın herhangi bir yerinde izi olan saygı değer bölüm hocalarıma,

Bu zorlu süreçte yanımda destek ve yol gösterici olan, motive eden, yüzümü güldüren bana ailemi aratmayan dostlarım Dyt. Nurullah BALTA, Dyt. Yasin GAYRETLİ ve Dyt. Aslı ONUR'a,

Tez yazım sürecinde verdikleri bilgiler ve desteklerinden dolayı Arş. Gör. Gülsüm ŞAHİN BODUR ve Arş. Gör. Aylin BAYINDIR GÜMÜŞ'e,

Çalışmama katılan tüm aile ve çocuklara hoşgörülerinden dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim ve klinik çalışmam boyunca her zaman desteklerini hissettiğim ve bu süreçte yaşadığım zorlukları aşmamı sağlayan, yol gösteren sevgili meslektaşlarım Dyt. R. Dilek AKÇORA, Dyt. Aynur TÜRKOĞLU ve Dyt. Yağmur ARSLAN KARADEMİR'e çok teşekkür ederim.

Her zaman ve her koşulda yanımda olan, üzerimde çok emeği olan, varlığı ile beni tamamlayan, tüm başarılarımın mimarı canım "aileme" çok teşekkür eder, bu başarıların asıl sahibinin ailemin her bir bireyi olduğunu belirtmek isterim.

Son olarak sabırla, hoşgörüsüyle her zaman yanımda olan, sevgisini, yakınlığını, desteğini hiçbir zaman eksik etmeyen, ömrümün sonuna kadar yanımda olmasını istediğim, Uzm. Psk. Öznur ÖZYÜREK'e teşekkür ederim.

SİMGELER VE KISALTMALAR

AI	Yeterli Alım
ALP	Alkalen Fosfataz
ALT	Alanin Aminotransferaz
AST	Aspartat Aminotransferaz
BeBİS	Bilgisayar Destekli Beslenme Programı
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BUN	Kan Üre Azotu
DRI	Diyet Referans Alımı
EEG	Elektroensefalogram
EİAEİ	Enzim İndükleyen Antiepileptik İlaçlar
EİOAEİ	Enzim İndükleyici Olmayan Antiepileptik İlaçlar
ILAE	Uluslararası Epilepsi ile Savaş Derneği
MAD	Modifiye Atkins Diyeti
MCT	Orta Zincirli Yağ Asitleri
MR	Manyetik Rezonans
NICE	Ulusal Klinik Mükemmellik Enstitüsü
PTH	Paratroid Hormon
RDA	Önerilen Diyet Alım Miktarı
TDKK	Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
ÜOKÇ	Üst Orta Kol Çevresi

ÇİZELGELER

Çizelge 1.1. ILAE 2017 epileptik nöbetlerin sınıflandırması	4
Çizelge 1.2. Vitamin D düzeyi sınıflandırılması	20
Çizelge 2.1. Çocuklarda Z skoru değerine göre boy uzunluğu ve BKİ sınıflandırılması	28
Çizelge 2.2. Biyokimyasal bulguların referans değerleri	29
Çizelge 3.1. Çocukların epilepsi türüne göre genel bilgileri	32
Çizelge 3.2. Çocukların epilepsi türüne göre beslenme şekilleri	33
Çizelge 3.3. Epilepsi türüne göre çocukların antropometrik ölçümlerinin sınıflaması	35
Çizelge 3.4. Epilepsi türü ve cinsiyete göre çocukların antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri	36
Çizelge 3.5. Epilepsi türüne göre sağlık bilgileri	38
Çizelge 3.6. Epilepsi türüne göre sağlık problemleri	40
Çizelge 3.7. Epilepsi türüne göre yemek yeme ile ilgili sorunlar	41
Çizelge 3.8. Epilepsi türüne göre beslenme alışkanlıkları ile ilgili bulgular	43
Çizelge 3.9. Epilepsi türüne göre ebeveynler ile ilgili bilgiler	46
Çizelge 3.10. Epilepsi türüne göre epilepsi risk faktörleri	47
Çizelge 3.11. Epilepsi türüne göre biyokimyasal bulgular	48
Çizelge 3.12. Epilepsi türüne göre bazı biyokimyasal bulguların ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri	50
Çizelge 3.13. Epilepsi türüne göre serum D vitamini Düzeyleri	52
Çizelge 3.14. Epilepsili çocukların antropometrik ölçüm değerleri ve serum D vitamini arasındaki korelasyon (r)	53
Çizelge 3.15. Epilepsi türüne göre günlük alınan ortalama enerji, makro besin öğeleri ve posanın ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri	54
Çizelge 3.16. Epilepsi türüne göre günlük aldıkları enerjinin makro besin öğelerine göre yüzdelerinin ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri	56

Çizelge 3.17. Epilepsi türüne göre günlük enerji, karbonhidrat, protein ve posanın DRI'yi karşılama yüzdelerinin ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri 57

Çizelge 3.18. Epilepsi türüne göre günlük vitamin alımlarının ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri 60

Çizelge 3.19. Epilepsi türüne göre günlük vitamin alımlarının DRI'yi karşılama yüzdelerinin ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri 62

Çizelge 3.20. Epilepsi türüne göre günlük mineral alımlarının ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri 65

Çizelge 3.21. Epilepsi türüne göre günlük mineral alımlarının DRI'yi karşılama yüzdelerinin ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri 66

Çizelge 3.22. Epilepsi türüne göre bazı besin gruplarının tüketim durumlarının ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri 70

1.GİRİŞ

Epilepsi, nöronların geçici anormal elektriksel deşarj sonucu nöbetler ile karakterize bilinç bozulması, motor ve duyuşsal belirtilerin ortaya çıktığı bir hastalıktır (Falco-Walter ve ark., 2018). Epilepsi, yarısından fazlası çocuk, dünyada 50 milyon kişiyi etkileyen, yaygın bir nörolojik hastalıktır. Epilepsi hastalarının yaklaşık %70.0'inin nöbetleri ilaçlarla kontrol edilebilmekte geriye kalan epilepsi hastalarının yaklaşık %30.0'unu dirençli epilepsisi olan hastalar oluşturmaktadır (Volpe ve ark., 2007).

Dirençli epilepsi; uygun doz ve sürede, hastanın tolere ettiği, monoterapi veya kombine, iki antiepileptik ilacın kullanılmasına rağmen nöbet tipine uygun, sürdürülebilir nöbetsizliğin sağlanamadığı durum olarak tanımlanmaktadır (Kwan ve ark., 2010). Dirençli epileptik nöbetler, kalıtsal metabolik veya dejeneratif bozukluklar, serebral palsi, bebeklik döneminde şiddetli miyoklonik epilepsi, beyin hasarlanmaları/ malformasyonlar, Lennox-Gastaut sendromu gibi çeşitli hastalıklarda sık görülmektedir (Bertoli ve ark., 2006).

Epilepsi hastalığı nörolojik hasara neden olmamasına rağmen, dirençli epilepsi hastalarında çoklu antiepileptik ilaç kullanımından dolayı nörolojik hasar görülebilmektedir. Bu durum bilişsel gerileme, motor fonksiyon problemleri ve davranış bozuklukları ile karakterize olup çocukların engelli olmasına neden olur (Artigas, 1999). Engelli çocuklarda beslenme zorlukları ve yetersiz beslenme yaygın olarak görülmekte, iştahsızlık, çiğneme, yutma güçlüğü veya kusma nedeni ile besin alımlarında azalma olabilmektedir (Trier ve Thomas, 1998).

Epilepsili çocuklarda bildirilen büyüme geriliği dirençli epilepsisi olan çocuklarda daha sık görülebilmektedir. Çok faktörlü olan büyüme geriliğinin nedeni belirsizdir. Sık sık oluşan nöbetler ve uzun postiktal (nöbet sonrası dönem) dönemler, çocuğun uyanık olduğu zamanı azaltmakta, öğün sayısında ve besin alımında olumsuzluklara yol açmaktadır. Antiepileptik ilaçlardan kaynaklanan yan etkiler

yaygın olup dirençli epilepsisi olan hastalarda sıklıkla gerekli olan politerapi (çoklu antiepileptik ilaç kullanımı) yan etkileri arttırmaktadır (Volpe ve ark., 2007). Antiepileptik ilaçların yan etkileri arasında iştahın bozulması, bilişsel işlevin değişmesi yer almakta, antiepileptik ilaçlar elzem mikro besin öğelerinden olan demir ve çinkonun emilimini engelleyebilmektedir (Steidl ve ark., 1987).

Çoklu antiepileptik ilaç kullanımı D vitamini metabolizmasını bozabilir, osteopeni ve osteoporoz riskini arttırabilir (Chaudhuri ve ark., 2017). Kemik mineralizasyonunun maksimum olduğu çocukluk ve ergenlik döneminde, epilepsi hastası bireyler antiepileptik ilaçlar kullandıkları için serum D vitamini düzeyi özellikle bu dönemlerde kemik sağlığı açısından çok önemlidir (Harijan ve ark., 2013).

Nöbetler, nöromotor disfonksiyonu ve uzun süreli tedavi, epilepsisi olan çocukların kemik sağlığını etkilemekte ve D vitamini eksikliği, bu durum için ek bir risk oluşturmaktadır (Shellhaas ve ark., 2010). Antiepileptik ilaçlar ile tedavi edilen çocuklarda serum D vitamini düzeyinin diğerlerine göre %25,0-%75,0 daha düşük olduğu bulunmuştur (Harijan ve ark., 2013).

Antiepileptik ilaçların sitokrom p450 sistemini uyarması ile D vitamini katabolizmasının artması, serum D vitamini düzeyinde düşüklük görülmesine neden olmakta, çoklu antiepileptik ilaç kullanımının da, D vitamini eksikliği açısından risk faktörü olabileceği belirtilmektedir (Karaoğlu ve ark., 2014).

1.1. Epilepsi Tanımı ve Sınıflandırılması

Yunancada epilepsi sözcüğü “yakalamak, kavramak, ele geçirmek” anlamında kullanılmaktadır. “Epi” üstünden, “lipsis” tutup sarsmak anlamına gelmektedir (Browne ve Holmes, 2008). Epilepsi antik çağlardan beri bilinmekle birlikte ilk bilimsel açıklamayı Hipokrat yapmış, epilepsiyi bir beyin hastalığı olarak

tanımlamıştır. Hastalığın beyinle ilgili olduğunu “Kutsal hastalık hakkında” başlıklı kitabında ifade eden Hipokrat hastalığı “mal caduque” olarak tanımlamıştır. John Huglins Jackson 19. yüzyılda, “beynin gri cevherinin ara sıra, hızlı, aşırı, düzensiz deşarjları” olarak epilepsinin ilk bilimsel tanımını yapmıştır (Vatanoğlu Lutz ve ark., 2016).

Epilepsi, beynin, anormal veya senkronize nöronal aktivitesine bağlı olarak meydana gelen geçici belirti veya semptomları olan tetiklenmemiş nöbetler üretme eğilimidir (Fisher ve ark., 2005). Uluslararası Epilepsi ile Savaş Derneği (International League Against Epilepsy-ILAE) 2014 yılında, herhangi bir uyarandan olmaksızın aralarında 24 saatten çok zaman geçmiş en az iki veya daha fazla nöbet olması durumu, iki adet uyarılmamış nöbet sonrası uyarılmamış tek nöbet ile birlikte 10 yıl içerisinde nöbet tekrarı olasılığının $>60\%$ olması, bir epilepsi sendromunun tanısının konulmuş olması durumlarından herhangi birinin kişide bulunması ile kişinin epilepsi hastası olarak tanımlanabileceğini belirtmiştir (Fisher ve ark., 2014).

Epilepsi, hastanın yaşının yaşa bağlı epilepsi sendromunun aktif olduğu dönemin üstünde olması, hastanın en az 10 yıldır nöbetinin olmaması veya antiepileptik ilaçların kesilmesinden itibaren en az beş yıl nöbet geçirilmemesi durumlarının herhangi birisinin olması halinde “ortadan kalkmış” olarak kabul edilir (Fisher ve ark., 2014).

Uluslararası Epilepsi ile Savaş Derneği (ILAE) ilk olarak 1981’de bir epilepsi sınıflaması yapmış, 1989 ve 2000 yıllarında ise yeni epilepsi türleri ve sendromlarının ortaya çıkması, tanı ve görüntüleme yöntemlerindeki yenilikler ile birlikte güncellemiş (Berg ve ark., 2010), sınıflandırma 2017 yılında tekrar yapılmıştır (Fisher ve ark., 2017; Scheffer ve ark., 2017). Yeni sınıflandırma: nöbet tipi, epilepsi tipi ve epilepsi sendromu olmak üzere üç kategori içermektedir. Her aşamada etiyoloji, tedavileri büyük ölçüde etkilemesi nedeni ile dikkate alınmalıdır (Fisher ve ark., 2017). Uluslararası Epilepsi ile Savaş Derneği (ILAE) 2017 epileptik nöbetlerin sınıflandırılması Çizelge 1.1’de gösterilmiştir (Fisher ve ark., 2017).

Çizelge 1. 1. ILAE 2017 epileptik nöbetlerin sınıflandırması

Fokal Başlangıçlı Nöbetler	
Motor Başlangıçlı	Non-motor Başlangıçlı
Bilinç açık Bozulmuş farkındalık Bilinmeyen farkındalık	Bilinç açık Bozulmuş farkındalık Bilinmeyen farkındalık
Otomatizma Atonik Klonik Epileptik spazm Hiperkinetik Miyoklonik Tonik	Otonom Davranış bozukluğu Kognitif Emosyonel Duyusal
Fokal başlangıçlı bilateral tonik-klonik	Fokal başlangıçlı bilateral tonik-klonik
Jeneralize Başlangıçlı Nöbetler	
Motor	Non-motor (absans)
Tonik-Klonik Klonik Tonik Miyoklonik Miyoklonik-tonik klonik Miyoklonik-atonik Atonik Epileptik spazmlar	Tipik Atipik Miyoklonik Göz kapağı miyoklonisi
Başlangıçlı Bilinmeyen Nöbetler	
Motor	Non-motor
Tonik-klonik Epileptik spazm	Davranış bozukluğu
Sınıflandırılmayan Nöbetler	

1.2. Epilepsi Prevalansı

Büyük bir halk sağlığı problemi olan epilepsi çocukluk çağında en sık görülen nörolojik hastalıktır (Canpolat ve ark., 2014). Epilepsinin dünya genelinde prevalansı yaklaşık 1000’de 6 olarak saptanmıştır (Fiest ve ark., 2017). Epilepsi prevalansı düşük gelirli ülkelerde gelişmiş ülkelere göre daha yüksek olup bu durum,

enfeksiyonlar ve yetersiz yenidoğan bakımı gibi epilepsinin risk faktörlerindeki farklılıklardan kaynaklanabilir (Moshe ve ark., 2015). Dünya genelinde 0-14 yaş arası yaklaşık 10,5 milyon çocuk epilepsi hastasıdır (Wallace ve Farrell, 2004). Avrupa'daki çocuklar ve gençler üzerine yapılan araştırmalarda epilepsi prevalansı 4,5-5/1000 arasında değişmektedir (Forsgren ve ark., 2005). Çocukların yaşı ilerledikçe artan epilepsi prevalansının 0-5 yaş, 5-10 yaş ve 11-16 yaş arası sırası ile 3,5/1000, 4,5/1000 ve 5/1000 olduğu tahmin edilmektedir (Wallace ve Farrell, 2004).

Türkiye'de epilepsi prevalansını saptamak için birçok çalışma yapılmıştır. Türkiye'nin tamamını kapsayan 0-16 yaş çocuklarda epilepsi prevalansı 8/1000 (Serdaroğlu ve ark., 2004); okul çağı çocuklarda 5,6/1000 (Aydın ve ark., 2002), Malatya'da 7-12 yaş çocuklarda 7,97/1000 (Karabiber ve ark., 2001), Kayseri'de 7-17 yaşta 6/1000 (Canpolat ve ark., 2014), Kars'ta 6-14 yaş arası 8,6/1000 (Hüseyinoğlu ve ark., 2012), Trabzon'da 0-17 yaşta 8,6/1000 (Topbaş ve ark., 2012) olarak saptanmıştır.

1.3. Epilepsi Etiyolojisi

Klinisyenin hasta ile ilk görüşmesinden itibaren nöbet etiyojisinin göz önünde bulundurulması epilepsi hastalığının yönetiminde ve seyrinde çok önemlidir. Uluslararası Epilepsi ile Savaş Derneği (ILAE) epilepsi etiyojisini yapısal, genetik, enfeksiyöz, metabolik, immün ve bilinmeyen olarak altı kategoride sınıflandırmıştır (Falco Walter ve ark., 2018). Bir hastanın epilepsisi birden fazla etiyojik kategori içerebilmektedir (Scheffer ve ark., 2017)

1.3.1. Yapısal Nedenler

Yapısal etiyoji, yapısal nörogörüntüleme ile birlikte elektroklinik değerlendirmenin sonucu görülen anormalliklerin hastanın nöbetlerinin olası nedeni

olduğu konusunda bir çıkarımda bulunulmasını sağlamaktadır. Yapısal etioloji inme, travma ve enfeksiyon gibi edimsel veya kortikal gelişimin birçok malformasyonu gibi doğuştan olabilir (Scheffer ve ark., 2017).

1.3.2. Genetik Nedenler

Genetik nedenlere bağlı epilepsi kavramı, hastalığın temel semptomu olarak bilinen nöbetlerin genetik mutasyondan kaynaklanıyor olmasını ifade eder. Genetik nedenli epilepsiler oldukça çeşitlidir ve çoğunda bu duruma neden olan genler henüz bilinmemektedir (Scheffer ve ark., 2017).

1.3.3. Enfeksiyöz Nedenler

Epilepsi açısından etiolojik nedenler arasında dünyada en yaygın neden enfeksiyon sonucu oluşan epilepsilerdir. Enfeksiyöz etioloji, menenjit veya ensefalit gibi akut enfeksiyon durumuna bağlı oluşan nöbetler epilepsi olarak tanımlanmamalıdır. Akut enfeksiyonu olan ve nöbet geçiren bir hastanın nöbetleri tetiklendiğinden dolayı epilepsisi yoktur ve bu nedenle hiçbir epilepsi tipi sınıflandırması yapılmamalıdır. Dünyanın belirli bölgelerinde sık rastlanan örnekler arasında nörokistisakoz, tüberküloz, insan bağışıklık yetmezlik virüsü (HIV), serebral sıtma, subakut sklerozan panensefalit, serebral toksoplazmoz, Zika virüsü ve sitomegalovirüs gibi konjenital enfeksiyonlar sayılabilir (Vezzani ve ark., 2016).

1.3.4. Metabolik Nedenler

Bir dizi metabolik bozukluk epilepsi ile ilişkilidir. Metabolik bozukluk sonucu oluşan metabolitler, nöbetleri tetikleyebilir ve epilepsi olma ihtimalini artırır. Metabolik epilepsilerin çoğu etiolojide genetikdir ancak piridoksin bağımlı nöbetler

ve serebral folat eksikliği gibi metabolik bozukluklar edinseldir (Scheffer ve ark., 2017).

1.3.5. İmmün Nedenler

İmmün nedenler, otoimmün aracılı merkezi sinir sisteminde inflamasyon sonucu epilepsiyi tetikleyebilir. Limbik ensefalit, Rasmussen ensefaliti ve anti-N-metil-D-aspartat reseptör ensefaliti immün nedenlere örnek olarak sıralanabilir (Scheffer ve ark., 2017).

1.3.6. Bilinmeyen Nedenler

Altta yatan herhangi bir metabolik, genetik, yapısal immün ya da enfeksiyöz bir neden bulunamayan epilepsiler bu grup içinde tanımlanmaktadır. Nedeni bilinmeyen epilepsili birçok hasta bulunmaktadır (Scheffer ve ark., 2017).

1.4. Epilepsi Tanısı

Epilepsiyi doğru bir şekilde teşhis etmek için öykü ve fiziki muayene gereklidir. Anamnez ve öykü; hastadan, nöbete tanık olmuş kişiden veya ailesinden alınmalıdır. Hastanın nöbet anında video kaydının çekilmesi tanı için büyük bir kolaylık sağlamaktadır. Nöbeti tetikleyen durumlar, çocuğun nöbet anında hissettikleri sorgulanır. Motor ve bilişsel kapasite yaş ile uyumlu olarak değerlendirilmeli, detaylı bir fizik muayene yapılmalıdır (Mountz ve ark., 2017).

Öykü ve detaylı fizik muayene yapıldıktan sonra epilepsi teşhisi koymak için Elektroensefalogram'dan (EEG) yararlanır. Nöbet tipinin saptanmasına ve sendrom sınıflandırılmasına yardımcıdır, fotosensitiviteyi gösterir. Ulusal Klinik Mükemmellik Enstitüsü (National Institute for Clinical Excellence-NICE)

rehberlerinde ikinci sebepsiz nöbetin hemen sonrasında EEG yapılması önerilse de, çoğu uzman bazı durumlarda ilk nöbetten sonra da EEG yapılmasını öngörmektedir. EEG epilepsiye ilişkin tanıyı dışlamak için kullanılmamalıdır. Ancak kayıt sırasında yakalanmışsa, durumun epilepsi ile ilişkili olup olmadığını doğrulamaktadır. Epilepsisi olmayan bireylerde anormal EEG sonuçları yaygın olarak görülmektedir. EEG'nin spesifitesi ve sensitivitesi düşüktür, sağlıklı çocukların yaklaşık %4'ünde anormal EEG sonuçları görülebilir. Epilepsisi olan çocukların ise yaklaşık %50'sinde epileptik nöbetler arasında geçen sürede (interiktal) alınan EEG kaydı normaldir (Absoud ve McShane, 2009).

Manyetik Rezonans Beyin Taraması (MR) çocuk ve yetişkin epilepsilerinde tercih edilen inceleme yöntemidir. İki yaş öncesinde epilepsi gelişen, çocukluk çağında iyi huylu fokal epilepsilerden birisi için atipik fokal nöbetleri olan çocuklarda ve ilaç tedavisine rağmen nöbetleri devam eden çocuklarda beyin MR'ı göz önünde bulundurulmalıdır (Absoud ve McShane, 2009).

Bazı klinik durumlarda genetik test yapılması ile tedavinin belirlenmesi sağlanır. Süt çocukluğunun ağır miyoklonik epilepsisinde SCN1A gen mutasyonları, infantil spazmlarda ve süt çocukluğunun erken infantil epileptik ensefalopatisinde ARX gen mutasyonları sorumludur (Absoud ve McShane, 2009).

1.5. Epilepsi Kliniği

Epilepside nöbetler görülmektedir. Nöbet beyindeki nöronların anormal, aşırı, senkronize deşarjları sonucunda oluşan semptomdur. Nöronların normal olmayan aktivitesine bağlı nöbetler genellikle birkaç saniye ile birkaç dakika devam etmektedir (Sontheimer, 2015).

Fokal nöbetler beynin sadece bir yarım küresinde başlar ve sadece bulunduğu yarım kürenin belirli bir bölgesine etki eder. Fokal nöbetlerde senkronize elektriksel

aktivitenin kaynaklandığı beynin etkilenen bölgesinin yapısal bozukluğu detaylı bir şekilde tanımlanmıştır. Fokal nöbetler etkilenen beyin bölgesine bağlı olarak çeşitli davranışsal belirtiler göstermektedir. Örneğin, motor korteks kaynaklı bir nöbetin anormal istemsiz tekrarlayan (klonik) kas kasılmalarıyla ortaya çıkması beklenir. Yüz kaslarını kontrol eden nöronların motor korteksteki yeri ile eli kontrol eden nöronların yerinin yakınlığı, istemsiz el hareketleriyle eş zamanlı yüz kaslarının seğirmesini kolayca açıklamaktadır. Motor semptomlara ek olarak fokal nöbetlerde; uyuşukluk, karıncalanma, denge kaybı veya baş dönmesi gibi duyuşal değişiklikler de meydana gelebilir. Fokal nöbet geçiren kişilerde güçlü kokular veya yoğun ses ve ışık gibi olağan dışı garip sezgiler yaygın olarak görölmektedir (Sontheimer, 2015).

Beynin her iki yarım küresine etki eden nöbetler jeneralize nöbetlerdir. Jeneralize nöbetlerin davranışsal belirtileri hafif düzeyden şiddetli düzeye kadar farklılık göstermektedir. Jeneralize nöbet tiplerinde nöbetler absans ve tonik-klonik nöbetler en iyi bilinenlerdir. Absans nöbetleri çoğu zaman birkaç saniye sürer ve bu süre zarfında nöbet geçiren bireyler tam bir dikkat ve duyu eksikliği yaşarlar. Kişiler nöbet anında çevredeki insanları ve nesnelere algılayamaz, boşluğa odaklanıp bakarlar. Absans nöbet geçiren bir birey bilinç bulanıklığını hızlı bir şekilde atlatır ve genellikle o süreç içerisinde yaşanan olayların farkına varamaz. Hızlı bir şekilde göz kırpmaya veya çiğneme hareketleri absans nöbetin en iyi bilinen belirtileridir. İnce motor belirtileri ile ilişkilidir. Tonik klonik nöbetler, hastanın dilini ısırmasına neden olabilecek, aynı zamanda çene kaslarını da içerebilen üst ve alt ekstremitelerin sıkışmasına neden olan tonik kas kasılması ile tanımlanmaktadır. Aynı zamanda, hastanın kalp atım hızı ve kan basıncında artış ve göz bebeğinin büyümesi de görölebilmektedir. Saniyeler içinde, tonik faz sürekli titreme ve bir dakikaya kadar devam eden kas kasılmalarıyla karakterize klonik faza dönüşür. Hasta tepkisiz, yorgun görünür; terleme, aşırı tükürük salgısı üretme ve idrar kaçırma gibi belirtiler gösterebilir. Hastanın iyileşmesi saatler sürse de yavaş yavaş bilinci yerine gelir (Sontheimer, 2015).

1.6. Epilepsi Tedavisi

Epilepsi tedavisinde amaç, epilepsi hastası olan çocuğun büyüme ve gelişmesini etkilemeden nöbet sıklığını ve şiddetini azaltmak, nöbet sırasında oluşabilecek hasarları önlemek ve mümkünse nöbetsizlik durumunu sağlamaktır (Shinnar ve O'Dell, 2001). Antiepileptik ilaç tedavisi, cerrahi tedavi, vagal sinir stimülasyonu ve ketojenik diyet gibi yöntemler epilepsi tedavisinde kullanılmaktadır (Johnson, 2019).

1.6.1. Antiepileptik İlaç Tedavisi

Epilepsi tedavisinin temelini oluşturan antiepileptik ilaçların etki mekanizmaları tam olarak bilinmemekle birlikte, ya nöbet oluşumunu engelleyen inhibitör etkiyi artırır ya da nöbet oluşumunu tetikleyen etmeni azaltır. İlaç tedavisi nöbet oluşumunu baskılar ancak tek başına epilepsiyi tedavi edemez. Epilepsi hastalarının yaklaşık %65-70'inde doğru seçilen tek antiepileptik ilaçla nöbet kontrolünün sağlandığı belirtilmektedir (Brodie ve ark., 2012). Kandaki ilaç dozu toksik olmayan en yüksek plazma seviyesine ulaştığı halde nöbet kontrolü sağlanamıyorsa veya ilaca bağlı yan etki oluşmuşsa tedaviye ikinci bir antiepileptik ilaç eklenmelidir. İkinci olarak eklenen ilacın nöbet kontrolü üzerindeki etkisi %5-10 olup eklenecek olan üçüncü bir ilaçta bu etkinin daha da azalacağı, ilaç etkileşimleri ve ilaçların yan etkilerinin daha fazla olacağı bilinmektedir. Bundan dolayı ilaç etkileşimleri ve toksitite göz önüne alındığında olabildiğince en az sayıda ilaç seçilmeli, ikinci ilaç başlanması sonrasında birinci olarak kullanılan ilaç yavaş yavaş kesilmelidir. Tek ilaçla nöbet kontrolü sağlanamadığı durumlarda ilaçlar kombinasyon halinde kullanılabilir (Kurul, 2007).

Antiepileptik ilaçlar, enzim indükleyen antiepileptik ilaçlar (EİAEİ) ve enzim indükleyici olmayan antiepileptik ilaçlar (EİOAEİ) olmak üzere iki kategoride sınıflandırılır. EİAEİ kategorisinde bulunan ilaçların bazıları fenitoin, fenobarbital ve karbamazepin; EİOAEİ kategorisinde bulunan ilaçların bazıları levetirasetam,

sodyum valproat, topiramet, klobazam, klonazepam, etosüksimid, gabapentin, lakosamid, lamotrigin, pregabalin, tiagabin vigabatrin ve zonisamiddir. Enzim indükleyen antiepileptik ilaçlar bazı besin öğelerinin katabolizmasını uyarırken, enzim indükleyici olmayan antiepileptik ilaçların besin öğeleri üzerinde ciddi bir etkisi bulunmamaktadır (Soltani ve ark., 2016).

1.6.1.1. Antiepileptik İlaçlar ve Vitamin Eksikliği

Enzim indükleyen antiepileptik ilaçlar ile tedavi edilen epilepsisi olan hastalar osteopeni, osteomalazi, raşitizm ve osteoporoz gibi kemik hastalıkları açısından risk altındadır (Perreault ve ark., 2008). Tahmin edilen mekanizma, EİAEİ'lerin D vitamininin aktif formundan inaktif formuna üretimini tetikleyen sitokrom p450 enzimlerinin fonksiyonunu arttırabilmesidir (Pack ve ark., 2003). Bu şekilde, kalsiyumun gastrointestinal sistemden emilimi azalacaktır. Serum D vitamini ve kalsiyumun emiliminin azalması, paratiroid hormonunun (PTH) salınımını uyarır, bu durum da kalsiyumun kemikten daha fazla salınmasını tetikler (Hahn ve ark., 1972). EİAEİ kalsiyum homeostazını bozar ve serum kalsiyum seviyesini azaltır. Bu durum, antiepileptik ilaçlarla uzun süreli tedavinin D vitamini metabolizması üzerindeki etkisinden kaynaklanmaktadır (Teagarden ve ark., 2014). Bu nedenle EİAEİ'ler ile uzun süreli tedavi gören hastalar serum D vitamin düzeyi ve kemik mineral yoğunluğu açısından izlenmelidir (Lazzari ve ark., 2013). Kalsiyum ve D vitamini takviyesi, bu hastalarda kemik mineral yoğunluğunu iyileştirebilir ve oluşan vitamin eksikliklerini önleyebilir (Christiansen ve ark., 1973).

Antiepileptik ilaç kullanan hastaların serum B₁₂ vitamin düzeyi düşük bulunmuştur (Ray, 2011). Enzim indükleyen antiepileptik ilaçlar folat konjugazın bağırsaktaki normal işlevini bozmaktadır. Folat konjugaz diyet folat poliglutamat'ının daha iyi emilmesi için folat monoglutamat'a dönüştürülmesinde etkilidir. Sonuç olarak, EİAEİ'ler besinlerdeki folat emilimini azaltmaktadır (Zahn, 1998). Enzim indükleyici olmayan antiepileptik ilaçlar olan valproik asit glutamat formiltransferaz enzimini inhibe eder ve folinik asit olarak adlandırılan folik asidin

aktif metabolitinin oluşumunu azaltır. Bu ilaçları kullanan epilepsisi olan kadınların, düşük folat emilimi nedeniyle nöral tüp defekti olan bebek doğurma riski yüksek olabilir (Belcastro ve Striano, 2012). Düşük folik asit ve B₁₂ vitamin düzeyi, bu hastalarda megaloblastik anemi gelişmesini ve plazma homosistein düzeyinin yükselmesini tetikleyebilir (Bochynska ve ark., 2012).

Askorbik asit veya C vitamini nöroprotektif faktör olarak bilinen önemli antioksidanlardan biridir. E vitamini ile birlikte oksidatif stresi ve lipid peroksidasyonunu azaltarak beyin hücre zarını güçlendirir. C vitamini ayrıca, antiepileptik bir ajan ve koruyucu gen ekspresyonunun indüklenmesi nedeni ile nöbet kontrolü için yeni bir tedavi olarak kabul edilebilir (Soltani ve ark., 2016).

1.6.1.2. Antiepileptik İlaçlar ve Mineral Eksikliği

Antiepileptik ilaçların, minerallerin homeostazı üzerindeki etkisine ilişkin çalışmalar az sayıda ve çelişkilidir. Enzim indükleyen antiepileptik ilaçlar çinko ve bakır metabolizmasını etkilediği ve çinko eksikliğinin nedeni olabileceği belirtilmekle birlikte bir derlemede epilepsisi olan hastalar ile sağlıklı kişiler arasında serum çinko düzeylerinin benzer olduğu belirtilmiştir. Hücre içi çinko dağılımının antiepileptik ilaçlardan etkilendiği düşünülmüştür. Antiepileptik ilaçlar seruloplazmin sentezini ve bakır emilimini artırması nedeni ile epilepsisi olan hastalarda serum bakır seviyesi yükselmektedir. Bakır seviyesinin yükselmesi vücutta antioksidan etkisi olan minerallerden çinko ve selenyumun eksikliğine sebep olabilir. Valproik asit, fenitoin ve karbamazepin çinko ve selenyum minerallerini kullanarak reaktif oksijen türleri üretir. Vücutta antioksidan etkisi olan selenyumun yetersiz olması hepatotoksisiteyi artırabilir (Soltani ve ark., 2016).

1.6.2. Cerrahi Tedavi

Rezektif cerrahi, uygun dozlarda uygun şekilde seçilmiş iki veya daha fazla antiepileptik ilaç denemesinden sonra nöbet kontrolü sağlanamayan, ilaca dirençli fokal epilepsili çocuklar için iyi bilinen bir tedavi seçeneğidir. Rezektif cerrahideki amaç epileptik nöbetlerin kaynaklandığı alanın saptanıp en uygun şekilde kesilip çıkarılmasıdır. Cerrahi tedavi için uygun olan hastalar belirlenmeli ve cerrahi açıdan uygun bir merkeze yönlendirilmelidir (Cross ve ark., 2006). Cerrahi tedavi her yaş grubundaki çocuklar için uygun olabilir. Uygun bir şekilde değerlendirilmiş ve seçilmiş hastaların erken ameliyatı muhtemelen uzun vadede hastaların biliş ve yaşam kalitesi bakımından iyileşmesini ve nöbetsizlik durumunu ya da nöbet sıklığının azalmasını sağlayacaktır (Wilmshurst ve ark., 2014).

1.6.3. Vagal Sinir Stimülasyon Tedavisi

Vagal sinir stimülasyonu, subkutan bir stimülatörün göğüse cerrahi operasyon ile yerleştirilip vagus sinirine bağlı bir uyarıcı telin boyuna yerleştirilmesini gerektiren bir tedavidir. Vagus sinirin aralıklı stimülasyonu birçok hastada nöbetlerin sıklığını ve şiddetini azaltmaya yardımcı olur. Rezektif cerrahiye kıyasla epileptik nöbetin olmaması vagal sinir stimülasyonu tedavisinde daha düşüktür (Johnson, 2019).

1.6.4. Ketojenik Diyet Tedavisi

Ketojenik diyet, dirençli epilepsisi olan hastaların tedavisi için yaygın kullanılan, nöbetler üzerinde etkisi kanıtlanmış ekip çalışması gerektiren bir diyettir. Daha az yan etkisi olması nedeniyle ketojenik diyetin beyin cerrahisi tedavisi yerine, nöbet kontrolü sağlanamamış epilepsili hastaların tedavisi için, yararlı bir tedavi seçeneği olduğu düşünülmektedir (Soltani ve ark., 2016).

İnsan beyninin en önemli enerji kaynağı olan glukoz depoları, 24-36 saatlik açlık sonrasında tükendiğinden, protein yıkımını önlemek için vücut, depoladığı yağları otomatik olarak kullanmaya başlar (Neal ve Cross, 2010). Yağ asitlerinin oksidasyonu sonucu ortaya çıkan asetil CoA'lar karaciğer mitokondrisinde keton cisimlerine dönüşürler (β -hidroksi bütirat, asetoasetat, aseton) (Baranano ve Hartman, 2008). Yağ asitlerinin aksine keton cisimleri, kan beyin bariyerini geçerek kas, kalp ve beyin dokularında enerji kaynağı olarak kullanılabilirler. İlk iki haftalık açlık süresince kandaki keton düzeyleri artmaya devam eder ve beyindeki adaptasyon sonucu keton cisimleri enerji kaynağı olarak kullanılırlar. Enerji için substrat olmalarının yanında, beyin gelişimi sırasında hücre membranlarının ve lipidlerin biyosentezinde elzem temel taşları olarak da görev alırlar (Bough ve Rho, 2007).

Ketojenik diyetlerde ise metabolizma glukoz yerine başlıca yağlardan enerji sağlayacak şekilde yönlendirilir. Yüksek yağ, orta düzeyde protein ve düşük karbonhidrat içeriğine sahip diyet ile epileptik nöbetlerin kontrolünü sağlanır. Beynin normal zamanlarında ketonların kullanımı oldukça az olmakla birlikte ketojenik diyet uygulayan hastaların beyinlerinde keton cisimleri, glukozun yerini alıp yakıt olarak kullanılır (Hartman ve ark., 2007).

Çocukların gelişimi üzerinde dirençli epilepsi nöbetlerin olumsuz etkileri ve ilaç tedavisinin yan etkileri nedeni ile ketojenik diyetler, klinik ve araştırma alanlarında, son 20 yıldır yeniden tedavi seçeneği olarak kullanılmaya başlanmıştır (Neal ve Cross, 2010).

Ketojenik diyetlerin antiepileptik etkilerinin altında yatan mekanizmalar halen tam olarak bilinmese de, çeşitli hipotezler öne sürülmüştür. Başlıca etkili olduğu düşünülen mekanizmalar arasında: keton cisimlerinin doğrudan anti epileptik etkisi, nörotransmitter sistemindeki ve iyon kanalı regülasyonundaki değişiklikler, hücrel biyoenerjetik ve mitokondriyal fonksiyonun artırılması, glukoz/enerji

kısıtlaması, yağ asitlerinin etkileri, oksidatif strese azalma ve trikarboksilik asit döngüsünün işlevinin artırılması sayılabilir (Rho, 2017).

1.6.4.1. Ketojenik Diyet Tipleri

Ketojenik diyet tipleri diyetin karbonhidrat içeriğini azaltmayı ve yağ içeriğini arttırmayı amaçlar. Ketojenik diyet türleri; klasik ketojenik diyet, orta zincirli trigliserit (medium-chain triglyceride, MCT) diyeti, modifiye Atkins diyeti (MAD), düşük glisemik indeks (low glycemic index, LGI) diyeti olmak üzere dört gruptan oluşmaktadır (Roehl ve Sweak, 2017).

1.6.4.1.1. Klasik Ketojenik Diyet

Klasik ketojenik diyetler ilk kez 1921 yılında uygulanmaya başlanmış ve diğer ketojenik diyetlerin temelini oluşturmuştur. Klasik ketojenik diyet, özelliğinden dolayı, kısıtlı bir diyet tedavisidir. Diyetin enerji içeriğinin büyük bir kısmı (%80-90) uzun zincirli yağ asitlerinden sağlanmaktadır. Kabızlık, kan yağlarının yükselmesi gibi yan etkiler olduğunda orta zincirli yağ asitleri de diyete eklenebilir (Huffman ve Kossoff, 2006). Karbonhidrat alımı ketojenik diyetle oldukça kısıtlıdır ve protein alımı günlük önerilen miktarın en azı olacak şekilde hesaplanır (Lee ve Kossoff, 2011).

Klasik ketojenik diyetle diyetin makro besin ögesi miktarlarını saptamak için oranlama sistemi kullanılmaktadır. Ketojenik diyet oranı, diyetdeki yağın gramının diyetdeki karbonhidrat ve protein gramının toplamına olan oranını temsil eder. Örneğin 4:1 oranı diyetle alınması gereken dört gram yağ için toplamda bir gram protein ve karbonhidrat verilmesi gerektiğini ifade eder. Diyetle genellikle düşük bir ketojenik diyet oranıyla başlanır (1:1, 1,5:1, 2:1 vb) ve istenilen ketozis düzeyi elde edilinceye kadar üç veya dört gün arayla aşamalı olarak artırılmalıdır. En yaygın kullanılan oranlar 3:1 veya 4:1 olmakla birlikte her çocukta nöbet kontrolü sağlayan

keton düzeylerine (kanda 4-6 mmol/L, idrarda 80-160 mg/dL) ulaşılması için yüksek oranlı ketojenik diyetlere gerek kalmaz (Lee ve Kossoff, 2011).

Enerji kısıtlaması yapılabilir (günlük önerilen alım miktarının %80-90'ı) ancak ketojenik diyetler için olması zorunlu bir durum değildir ve diyetin ilerleyen aşamalarında büyümeyi ve tokluğu sağlamak için enerji artışı gerekebilir (Kossoff ve ark., 2003). Sıvı kısıtlaması yapılmamalıdır. Yeterli sıvı alımı sağlandığında ketojenik diyetin yan etkilerinden olan böbrek taşı oluşumu ve kabızlık önlenebilir (Kossoff ve ark., 2009).

Çoğu merkezde ketojenik diyetle başlama hastane gözetimi altında yaptırılır ve geleneksel olarak diyet başlangıcında bir açlık dönemi uygulanır. Ancak bazı ülkelerde klasik ketojenik diyetle ev ortamında, daha düşük oranlarda (2:1) ve açlık dönemine gerek kalmadan başlanmaktadır (Lord ve Magrath, 2010).

1.6.4.1.2. Orta Zincirli Trigliserit (MCT) Diyeti

Oldukça kısıtlı olan klasik ketojenik diyetle alternatif oluşturmak amacıyla 1971 yılında Huttenlocher Orta Zincirli Trigliserit (MCT) Diyetini geliştirmiştir. Uzun zincirli yağ asitlerinin β -oksidasyonu için mitokondri hücre zarına iletiminde karnitine ihtiyacı varken, orta zincirli yağ asitlerinin (C6-C12) karnitine ihtiyacı bulunmamaktadır. Metabolizmasındaki bu değişikliklerle MCT yağların daha hızlı ve daha fazla okside olması sağlanır. Böylece enerji (kkal) başına oluşan keton sayısı uzun zincirli yağ asitlerine göre MCT bazlı diyetle daha çoktur. Bu etkisinden dolayı MCT, uzun zincirli yağ asitlerine kıyasla daha ketojeniktir, bir başka deyişle MCT diyeti daha fazla karbonhidrat ve protein, daha az yağ alımı ile birim başına daha hızlı ve daha fazla keton üretimini sağlar (Lee ve Kossoff, 2011).

Diyetin ketojenik oranı yaklaşık 1,2:1-1,6:1 arasında değişmektedir. Orta zincirli trigliserit diyetinin, klasik ketojenik diyetle göre en avantajlı yönü daha fazla karbonhidrat alımına olanak sağlamasıdır ve bu durum diyetin klasik ketojenik diyetle

kıyasla daha kolay tüketilebilir hale gelmesini sağlamıştır (Liu, 2008). Orta zincirli trigliserit diyetinde enerjinin yaklaşık %60'ı MCT yağından gelmektedir. Bu yağın gastrointestinal kanaldan hızla emilmesi, karın içi kramplar, diyare, bulantı ve kusma gibi çok fazla yan etkiye sahip olması nedeni ile, MCT diyeti 1989 yılında Schwartz tarafından revize edilmiştir. Schwartz, diyetin MCT içeriğini %30'a indirmiş ve enerjinin %30'unun uzun zincirli yağ asitlerinden gelmesini sağlamıştır (Schwartz ve ark., 1989). Son olarak Neal ve ark. (2008), MCT diyetini bir basamak daha geliştirmiş ve günlük enerjinin MCT'den gelen oranını %30-60'ı olacak şekilde değiştirmişlerdir. Yapılan bir derlemede en iyi tolere edilebilen ve en iyi ketozisi sağlayan MCT aralığının toplam enerjinin %40-50 arasında olduğu bildirilmiştir (Neal ve Cross, 2010). Diyetin enerjisinin %10'u proteinlerden, %15-19'u ise karbonhidratlardan sağlanmaktadır (Miranda ve ark., 2012).

Orta zincirli trigliserit yağı tereyağı ve bitkisel sıvı yağlara kıyasla oldukça pahalı bir üründür ve sağlık sigortası kapsamına dahil edilmemektedir. Bu nedenle bazı aileler açısından MCT diyetin uygulanması mümkün olmamaktadır. Orta zincirli trigliserit yağına daha ucuz bir alternatif olan hindistan cevizi yağı da bu diyetlerde kullanılabilir (Kossoff ve ark., 2009)

1.6.4.1.3. Modifiye Atkins Diyeti (MAD)

Atkins diyeti, karbonhidrat alımının büyük ölçüde azaltılması düşüncesine dayanır. Bu şekilde insülin düzeyi düşer, lipoliz uyarılır ve ketozis başlar. Atkins diyetinin epilepsi tedavisine özel olarak modifiye edilmiş formu 2003 yılında Johns Hopkins Hastanesi'ndeki araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir (Kossoff ve ark., 2003). Modifiye Atkins diyeti, obezite tedavisi için geliştirilmiş olan Atkins diyeti ile karşılaştırıldığında daha fazla miktarda yağ ve daha düşük miktarda karbonhidrat (10-20 g/gün) içermektedir. Modifiye Atkins diyeti ağırlık kaybı amaçlamamakta, protein alımında kısıtlama yapılmayıp diyetle fazla miktarda yağ alımı önerilmektedir (Kossoff ve Dorward, 2008). Diyetin ketojenik oranı 1:1 dir, bu oran klasik ketojenik diyetle 4:1 şeklinde olmasına rağmen, her iki diyetle de keton

oluşumu uyarılmaktadır (Miranda ve ark., 2012). Bu diyeti uygulamak için hastane yatışına gerek yoktur ve açlık dönemine gerek kalmadan diyete başlanabilir. Ek olarak enerji, sıvı ve protein alımında kısıtlama yoktur (Kossoff ve Hartman, 2012)

1.6.4.1.4. Düşük Glisemik İndeks Diyeti

Klasik ketojenik diyete alternatif olması amacıyla 2002 yılında düşük glisemik indeks diyeti geliştirilmiştir (Pfeifer ve ark., 2008). Glisemik indeks belirli bir besinin, aynı miktarda karbonhidrat içeren referans bir besine (glukoz veya beyaz ekmek) oranla kan şekerini yükseltme düzeyini belirlenmesinde kullanılan bir ölçüdür. Bu değer <50 olması besinin glisemik indeksinin düşük olduğunu göstermektedir. Düşük glisemik indeks tedavisinin hedefi glisemik indeksi <50 olan karbonhidrat kaynakları sınırlı bir miktarda (40-60 gr/gün) kullanarak hastanın kan şekeri düzeyini en alt seviyede ve sabit tutmaktır. Düşük glisemik indeks tedavisinde öncelikli amaç kan şekerinin gün içindeki dalgalanmalarını önlemek ve kan şekerini olabildiğince sabit tutmak olduğundan, ketojenik diyetlerin diğer türlerine kıyasla yüksek keton oluşturma düzeyleri bu diyetle gözlenmemektedir. Diyete başlamak için hastane yatışına veya belli bir süre aç kalınmasına gerek yoktur (Kossoff ve Hartman, 2012).

Ketojenik oranı yaklaşık 1:1 olan düşük glisemik indeks diyetinin enerjisinin %10'u düşük glisemik indeksli karbonhidratlardan sağlanır, proteinler diyetin enerjisinin yaklaşık %20-30'unu, yağlar ise diyetin enerjisinin yaklaşık %60-70'ini oluşturmaktadır. Karbonhidrat alımı gün içinde tüketilecek öğünlere paylaştırılmalı ve öğündeki glisemik indeksi düşürmek için bir protein ve yağ içeren besinler ile birlikte alınmalıdır. Karbonhidrat alımındaki değişiklikler günde 5-10 gramı aşmamalıdır (Pfeifer ve ark., 2008)

1.7. Epilepsi ve D vitamini

Kalsiyum metabolizması için elzem olan D vitamini yağda çözünen bir vitamindir. Günlük D vitamini ihtiyacının yaklaşık %90'ı güneşten gelen ultraviyole ışınlar sayesinde karşılanmaktadır. Sonbahar, yaz ve ilkbahar mevsiminde açık tenli bireyler 10:00-15:00 saatleri arasında yaklaşık 10-15 dakika güneşlenmeleri sonucu vücut için yeterli miktarda D vitamini üretebilirler. Koyu tenli Afrika kökenli bireylerin yeterli D vitamini sentezi için daha uzun güneşlenmeleri gerekmektedir (Rovner ve O Brain, 2008). Diğer D vitamini kaynakları ise bitkilerden elde edilen ergokalsiferol (D₂ vitamini) ve hayvanlardan elde edilen kolekalsiferoldur (D₃ vitamini). Derinin epidermis kısmı 7-dehidrokolesterolün en yüksek miktarda bulunduğu yerdir. Güneş ışınları sonrasında derinin epidermis kısmında bulunan 7-dehidrokolesterol, kolesterole dönüştükten sonra D vitamini bağlayıcı proteine bağlanarak karaciğere taşınır. D vitamini önce karaciğerde hidroksillenerek 25-hidroksikolekalsiferol'e, daha sonra böbreklerde D vitamini aktif formu olan 1,25-dihidroksikolekalsiferol'e dönüşür (Holick, 2004). D vitamini, bağırsaktan kalsiyumun emilimini ve kemik mineralizasyon yapısına girmesini sağlar, bu nedenle kemik sağlığı açısından çok önemlidir (Misra ve ark., 2008).

D vitamini seviyesinin vücutta en iyi göstergesi, 25-hidroksikolekalsiferoldür. Yarılanma ömrü açısından aktif formu ile karşılaştırıldığında 1,25-dihidroksikolekalsiferol'ün yaklaşık dört saat, 25-hidroksikolekalsiferol'ün ise yaklaşık iki ile üç hafta arasındadır (Misra ve ark., 2008). D vitamini düzeyi 30 ng/mL'den fazla ise yeterli, 20-30 ng/mL yetersiz ve 20 ng/mL'den az ise eksik olarak sınıflandırılmaktadır (Fong ve Riney, 2014). Amerikan Çocuk Endokrin Birliği çocuk ve adolesanlarda vitamin D durumunu tanımlamak için Çizelge 1.2'de belirtilen değerleri önermektedir (Misra ve ark., 2008).

Çizelge 1.2. Vitamin D düzeyi sınıflandırılması

Vitamin D düzeyi	25(OH) D ng/mL	25(OH) D nmol/L
Yeterli	≥ 20	≥ 50
Yetersiz	15-20	37,5-50
Eksiklik	≤ 15	$\leq 37,5$
Şiddetli Eksiklik	≤ 5	$\leq 12,5$

Antiepileptik ilaçların D vitamini metabolizması ve kemik sağlığı üzerinde etkisinin olduğu bilinmektedir. Araştırmalar, antiepileptik ilaçların, D vitamini'nin katabolizmasına sebep olan hepatik sitokrom p450 sistemini uyarması sonucu, kalsiyumun bağırsaktan emiliminin azalmasına, hiperparatiroidizm durumuna ve kemiklerden kalsiyum demineralizasyonunun artmasına neden olduğunu göstermiştir (Pascussi ve ark., 2005; Shellhaas ve ark., 2010; Zhou ve ark., 2006). Antiepileptik ilaç sayısı arttıkça serum D vitamini düzeyinin daha da düştüğünü destekleyen bazı çalışmalar da bulunmaktadır (Bergqvist ve ark., 2007; Nettekoven ve ark., 2008)

1.8. Konu İle İlgili Çalışmalar

Bu bölümde konu ile ilgili yapılmış çalışmalar kronolojik ve alfabetik sıraya göre verilmiştir.

Hackett ve ark.'nın (1997), Kerela'da 8-12 yaş arası çocuklarda epilepsinin sıklığını saptamak ve malnütrisyonla ilişkisini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmaya 26 epilepsisi olan, 1146 epilepsisi olmayan çocuk dahil edilmiştir. BKİ değerlerinin kontrol grubuna kıyasla, epilepsisi olan bireylerde, daha düşük olduğu bulunmuştur (sırasıyla=13.2±1.89; 14.0±1.57, p=0.023).

Pal'ın (1999), Hindistan'da 2-18 yaş arası 61 epilepsisi olan, 59 epilepsisi olmayan birey ile yaptığı çalışmaya göre, BKİ ile epilepsi arasında anlamlı ilişki yoktur (p>0.05).

Farhat ve ark.'nın (2002), antiepileptik ilaçların D vitamini düzeyine ve kemik yoğunluğu üzerine etkisini belirlemek amacı ile yaptıkları çalışmaya, epilepsisi olan 29 adölesan/çocuk dâhil edilmiştir. Hastaların %35.0'inin serum D vitamini düzeyinin <10 ng/mL, %27.0'sinin ise 10–20 ng/mL arasında olduğu bulunmuştur. Çocuklarda antiepileptik ilaç tedavisi süresi ile serum D vitamini düzeyi arasında korelasyon bulunmadığı tespit edilmiştir.

Bertoli ve ark.'nın (2006), 3-16 yaş arasında (ortalama yaş $9\pm 3,2$ yıl) dirençli epilepsisi olan 17 çocuğun (13 erkek ve 4 kız) beslenme durumlarını saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada, hastaların %40.0'inin malnütrisyonlu (yaşa göre vücut ağırlığı <%80.0), %24.0'ünün ise zayıf (boya vücut ağırlığı <%90.0) olduğu saptanmıştır. Üst orta kol çevresi ile subskapular deri kıvrım kalınlığının ortalama değerlerinin, yaş ve cinsiyete göre referans değerlerden sırasıyla %6,0 ve %4,0 daha düşük olduğu bulunmuştur. Aynı çalışmada bütün çocuklarda nörolojik hasardan dolayı oluşan fiziksel hareket engeli olduğu; %29,0'unun fiziksel hareket engelinin hafif (az ya da zorluk çekmeden yürüme), %30,0'unun orta (yürüme zorluğu var ama yardıma veya yardımcıya gerek yok) %41,0'inin ise şiddetli (yardım ve/veya yardımcıya ihtiyaç duyar veya yürüyemez) olduğu saptanmıştır. Fiziksel hareket engeli arttıkça çocuklarda beslenme durumunun kötüleştiği belirlenmiştir. Çocukların %35,0'inde beslenme problemleri (çiğneme ve yutma güçlüğü), %70,0'inde ise kendi kendine beslenme becerilerinin zayıf olduğu bulunmuştur. Günlük diyet ile alınan ortalama kalsiyum, demir, çinko ve tiamin miktarlarının RDA değerlerine göre yetersiz (<%67,0) olduğu saptanmıştır.

Bergqvist ve ark.'nın (2007), dirençli epilepsisi olan çocuklarda ketojenik diyet tedavisine başlamadan önce ve tedavi sırasında çocuklarda D vitamini düzeyini tanımlamak için yaptıkları çalışmaya, dirençli epilepsisi olan 45 (ortalama yaş 5.1 ± 2.7 yıl) çocuk dahil edilmiştir. Ketojenik diyet tedavisine başlamadan önce çocukların %4.0'ünde D vitamini eksikliği, %51.0'inde D vitamini yetersizliği olduğu belirlenmiştir.

Volpe ve ark. (2007), 1-8 yaş arasındaki (ortalama yaş $4,7\pm 2,2$ yıl) dirençli epilepsisi olan 43 çocuğun enerji ve besin ögesi alımı, aynı yaştaki sağlıklı çocuklarla (n= 1718) ve diyet referans alımları ile karşılaştırmak amacıyla kesitsel bir çalışma yapmışlardır. Dirençli epilepsili 43 çocuk, sağlıklı çocuklarla karşılaştırıldığında günlük diyetle alınan toplam enerji, karbonhidrat, protein, yağ, posa, A, E, B₆ ve B₁₂ vitaminleri, riboflavin, niasin, folat, kalsiyum, fosfor, magnezyum, çinko, selenyum ve bakır alımları bakımından anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (p<0.05). Dirençli epilepsisi olan çocuklar için risk altında olan besin ögeleri; D, E ve K vitaminleri, folat, kalsiyum, linoleik asit ve α -linolenik asittir. Dirençli epilepsisi olan çocukların %49,0'unun ortalama günlük aldığı enerjinin sedanter çocuklar için önerilenin, %70,0'inin hafif aktif çocuklar için önerilenin altında olduğu bulunmuştur.

Fuleihan ve ark.'nın (2008), epilepsisi olan hastaların kemik mineral yoğunluğu belirleyicilerini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmaya, epilepsisi olan 10-17 yaş arasındaki 88 olgu ile aynı yaş aralığında 111 sağlıklı birey dahil edilmiştir. Epilepsisi olanların ortalama serum D vitamini düzeyinin sağlıklı bireylerden daha yüksek olduğu (p=0.004) belirlenmiştir.

Nettekoven ve ark.'nın (2008), epilepsisi olan çocuklarda antiepileptik ilaç tedavisinin serum D vitamini düzeyi ve kemik döngüsünün belirleyicileri üzerindeki etkisini değerlendirmek için yaptıkları çalışmaya, epilepsisi olan 5-12 yaş arası 38 çocuk ile aynı yaş aralığında epilepsisi olmayan 44 sağlıklı çocuk dâhil edilmiştir. Epilepsisi olan çocukların %75,0'inde D vitamini eksikliği (<20 ng/mL), %21,0'inde de D vitamini yetersizliği saptanmıştır. Katılımcılar ilaç sayısına göre (mono veya politerapi) iki gruba ayrıldığı zaman, politerapi alan hastalarda serum D vitamini daha düşük olarak saptanmıştır (p = 0.038).

Shellhaas ve ark.'nın (2010), 3-17 yaş arasında epilepsi hastalarında D vitamini düzeyi ve D vitamini eksikliği ile ilişkili olması muhtemel risk faktörlerini belirlemek için yaptıkları çalışmaya, epilepsisi olan 78 olgu (ortalama yaş 11.64 ± 4.37 yıl) dahil edilmiştir. Olguların %25,0'inde D vitamini eksikliği olduğu bulunmuştur.

Goulart Gutheil ve Nunes (2013) yaptıkları vaka-kontrol çalışmasında, 4-10 yaş arasında (ortalama yaş $85,63 \pm 20,05$ ay) dirençli epilepsisi olan 27 çocuk (19 erkek ve 8 kız) ile aynı yaş aralığında sağlıklı 27 (19 erkek ve 8 kız) çocuğun antropometrik ölçümlerini değerlendirmişlerdir. Dirençli epilepsisi olan çocuklarda yaşa göre boy uzunluğu Z-skorlarının (sırasıyla -0.13 ± 1.14 ; 0.57 ± 1.11), aynı yaş aralığındaki kontrol grubuna göre daha düşük olduğu ($p=0.02$), ancak yaşa göre beden kütle indeksi ve vücut ağırlığı Z-skoru bakımından iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir (sırasıyla $p=0.07$; $p=0.22$).

Razazizan ve ark.'nın (2013), fiziksel hareket engeli olmayan, epilepsisi olan ve epilepsisi olmayan çocuklarda serum kalsiyum, alkalen fosfataz (ALP) ve serum D vitamini düzeylerini karşılaştırmak ve epilepsili hastalarda kemik metabolizmasını değerlendirmek amacı ile yaptıkları çalışmaya 2-14 yaş arasında 48 epilepsisi olan birey ile aynı yaş aralığında 48 epilepsisi olmayan sağlıklı çocuk katılmıştır. Epilepsisi olan bireylerin %16.6'sında, sağlıklı bireylerin %31.2'inde serum D vitamini eksikliği belirlenmiştir.

Fong ve Riney'in (2014), en az iki yıldır antiepileptik ilaç kullanan epilepsi hastalarında D vitamini düzeyi ve D vitamini eksikliği ile ilişkili olması muhtemel risk faktörlerini belirlemek için yaptıkları çalışmaya, epilepsisi olan 111 olgu dahil edilmiştir. Araştırmaya katılanların %22.0'sinde D vitamini eksikliği, %41.0'inde D vitamini yetersizliği saptanmıştır. İki veya daha fazla antiepileptik ilaç kullanan olgularda D vitamini eksikliğinin daha fazla olduğu belirtilmiştir.

Karaoğlu ve ark.'nın (2014), dirençli epilepsi hastalarında D vitamini düzeyi ve D vitamini eksikliği ile ilişkili olması muhtemel risk faktörlerini belirlemek için yaptıkları çalışmaya, dirençli epilepsisi olan 40 (ortalama yaş 6.65 ± 5.29 yıl) olgu dahil edilmiştir. Çocukların %62,5'inde D vitamini eksikliği, %15,0'inde D vitamini yetersizliği saptanmıştır.

Ginige ve ark. (2015), serum D vitamini düzeyi ile antiepileptik ilaçların kullanımını arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla, 1-12 yaş arasında epilepsisi olan 119, epilepsisi olmayan 86 çocuk ile çalışmışlardır. Epilepsisi olan çocuklarda, sağlıklı çocuklara kıyasla serum D vitamini eksikliği daha yüksek oranda bulunmuştur (sırasıyla %53.7 ve %45.3, $p=0.233$). Çoklu antiepileptik ilaç tedavisi ile tekli antiepileptik ilaç tedavisi alanlarda serum D vitamini eksikliği bakımından istatistiksel bir fark olmadığı belirlenmiştir (sırasıyla %59,5, %50,6, $p=0.353$).

Chaudhuri ve ark. (2017), Hindistan'da serum D vitamini düzeyi ile pediatrik epilepsi arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Epilepsisi olan 8-18 yaş arasında 100, aynı yaş aralığında epilepsisi olmayan 50 kişi ile çalışılmış; serum D vitamini eksikliği epilepsisi olanlarda, sağlıklı olanlara kıyasla daha yüksek saptanmıştır (sırasıyla %45,0, %24,0).

Bu çalışmada dirençli epilepsisi olan çocuklar ile epilepsisi olan ancak dirençli epilepsi kriterlerine uymayan çocukların beslenme durumu ve serum D vitamini düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Araştırma Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Çocuk Hastanesi Nöroloji Polikliniği'ne başvuran en az bir yıldır antiepileptik ilaç kullanan, 3-12 yaş arası epilepsisi olan çocuklar ile yürütülmüştür. Çocuklar dirençli epilepsi olma durumuna göre (dirençli epilepsisi olan çocuklar ve epilepsisi olan ancak dirençli epilepsi kriterlerine uymayan çocuklar) ikiye ayrılmıştır. Araştırmanın yapılacağı merkezde dirençli epilepsisi olan kayıtlı 40 hasta vardır. Çalışmada dirençli epilepsisi olan 40, epilepsisi olan ancak dirençli epilepsi kriterlerine uymayan 40 olmak üzere toplam 80 çocuk araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Her iki grup için dışlanma kriterleri;

- Enteral veya parenteral yolla beslenme,
- Epilepsi tedavisi için ketojenik diyet uygulayan çocuklar,
- Ortopedik cihazların kullanımı,
- Vücut anormallikleri nedeniyle antropometrik ölçümleri alınamayan çocuklar olarak belirlenmiştir

Veriler toplanmaya başlamadan önce katılımcılara ve ailelerine araştırma ile ilgili bilgi verilerek amaç açıklanmış ve katılmayı kabul edenler araştırmaya dâhil edilmiştir. Çalışma başlangıcında Ankara Üniversitesi Etik Kurul Komitesine başvurulmuş ve 26.10.2018 tarihinde Etik Kurul onayı (EK-1) alındıktan sonra Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Çocuk Hastanesi'nden gerekli izinle (EK-2) veri toplanmaya başlanmıştır.

2.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Araştırma verileri, anket formu kullanılarak yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Soruların anlaşılabilirliği 15 epilepsisi olan çocukla test edildikten sonra gerekli düzeltmeler yapılarak ankete son hali verilmiştir (EK-3). Katılımcıların ailelerine anket uygulanmadan önce formun başında yer alan anket bilgilendirme formu onaylatılmış ve sekiz yaş üstü çocuklar için çocuk rıza formu doldurulmuştur (EK-4). Çocukların ve ailelerinin sosyodemografik özellikleri ile ilgili sorular, çocukların beslenme alışkanlıklarına yönelik sorular, besin tüketim kaydı, antropometrik ölçümleri ve bazı biyokimyasal sonuçlar anket formunda yer almıştır. Araştırma verileri 16.01. 2019-25.04. 2019 tarihleri arasında toplanmıştır.

2.2.1. Besin Tüketim Durumunun Saptanması

Çocukların besin tüketim durumunu saptamak amacıyla 24 saatlik geriye dönük hatırlatma yöntemi ile bir gün hafta içi, bir gün hafta sonu olacak şekilde iki günlük besin tüketim kaydı alınmıştır. Tüketilen besinlerin porsiyon miktarlarının belirlenmesinde ‘Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu: Ölçü ve Miktarlar’ Kataloğundan faydalanılmıştır (Rakıcıoğlu ve ark., 2012). Çocukların dışarıda tükettikleri yemeklerin birer porsiyonlarında bulunan besin miktarlarının belirlenmesinde ‘Standart Yemek Tarifeleri’ kitabı kullanılmıştır (Merdol, 2003). Tüketilen besinlerin ortalama enerji ve besin ögesi değerleri, Beslenme Bilgi Sistemleri Paketi (BEBİS) programı kullanılarak hesaplanmıştır (BEBIS, 2004). Çocukların diyetle alınan enerji ve besin ögesi miktarları “Diyetle Referans Alım Düzeyi” (Dietary Reference Intake-DRI) ile karşılaştırılmış, karşılama yüzdesi %100’e göre yeterli ve yetersiz olarak değerlendirilmiştir. Günlük tahmini enerji gereksinmesi hesaplanırken fiziksel aktivite hafif aktif olarak alınmıştır. Besin grupları tüketimlerinin değerlendirilmesinde “Türkiye Beslenme Rehberi” kullanılmıştır (TÜBER, 2015).

2.2.2. Antropometrik Ölçümler

Antropometrik ölçüm olarak; boy uzunluğu (cm), vücut ağırlığı (kg), üst orta kol çevresi (cm) ve triseps deri kıvrım kalınlığı (mm) alınmıştır.

Boy Uzunluğu: Katılımcıların boy uzunluğu Frankfort düzlemde ölçülmüştür. Ayakların yan yana, baş kalça ve ayak topukların duvara değecek şekilde olmasına dikkat edilmiştir. Ölçüm öncesi ayakkabılarının çıkartılması sağlanmıştır (Gibson, 2005).

Vücut Ağırlığı: Katılımcıların vücut ağırlığı ölçümleri 0,1 kg'a duyarlı, kalibre edilebilen hassas tartı ile ölçülmüştür. Çocukların vücut ağırlığı ölçümleri alınırken aç olmalarına, kalın kıyafetlerin ve ayakkabıların çıkartılmasına dikkat edilmiştir (Gibson, 2005).

Beden Kütle İndeksi (BKİ) Hesaplanması: Çocukların vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümleri kullanılarak Beden Kütle İndeksi (BKİ) hesaplanmıştır (Gibson, 2005).

Yaşa göre ağırlık referans verileri; birçok çocuğun hızlı pubertal büyüme yaşadığı 11-19 yaş aralığında boy ve vücut kütlesi arasında ayırım yapamayacağı için 10 yaşına kadar kullanılmaktadır. Çok uzun kişilerin yaşa göre ağırlık değerlerine bakıldığında aşırı vücut ağırlığına sahip gibi görünebilmektedirler (WHO, 2009; WHO, 2007).

Antropometrik ölçümlerin Z skorlarının hesaplamasında WHO AnthroPlus programı kullanılmıştır. Yaşa göre boy ve yaşa göre BKİ değerlerinin Z skoru ve persentillere göre değerlendirilmesi yapılmıştır. Çocuklarda (3-12 yaş) yaşa göre boy ve yaşa göre BKİ Z Skor değerlerinin sınıflaması Çizelge 2.1'de gösterilmiştir.

Çizelge 2.1. Çocuklarda Z skoru Değerine Göre Boy Uzunluğu ve BKİ Sınıflaması (WHO, 2008)

Z skor	Yaşa Göre Boy (3-12 yaş)	Yaşa Göre BKİ (3-12 yaş)
>3 SS	Çok uzun	Obez
>2 SS	Normal	Kilolu
>1 SS		Normal
Medyan (0)		Zayıf
<-1 SS	Kısa (bodur)	Zayıf
<-2 SS	Çok kısa (aşırı bodur)	Çok Zayıf
<-3 SS		

Dünya Sağlık Örgütü'nün 0-5 ve 5-19 yaş çocuklar için BKİ Z skoru sınıflandırması; <-3 SS çok zayıf, <-2 SS zayıf, $\geq -1SS$ -<+1SS normal, >+1 SS kilolu ve >+2 SS obez şeklindedir, yaşa göre boy uzunluğunun z skoru sınıflandırması; <-3 SS çok kısa (aşırı bodur), <-2 SS kısa (bodur), $\geq -1 SS$ -<2 SS normal, $\geq +2 SS$ -<+3SS uzun ve >+3 SS çok uzun olarak değerlendirilmiştir (WHO, 2008).

Üst Orta Kol Çevresi (ÜOKÇ): Çocuklar dik bir pozisyonda ayakta iken kol dirsekten 90° büküldükten sonra dirsekte olekranon ile omuzda akromial çıkıntının arasındaki orta nokta belirlenmiş, esnemeyen mezür ile üst orta kol çevresi ölçülmüştür. Elde edilen ölçüm sonuçları yaşa ve cinsiyet göre verilen NCHS (National Center for Health Statistics) referans değerleri ile karşılaştırılmıştır. Çocukların üst orta kol çevresi persentil değerine göre <15. persentil “normalden ince”, ≥ 15 .-<85. persentil “normal” ve ≥ 85 . persentil “normalden kalın” olarak sınıflandırılmıştır (Gibson, 2005).

Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı (TDKK): Ölçüm yapılacak kol önce dirsekten 90° bükülmüş, akromion (omuz) ve olekranon (dirsek) çıkıntıları arasındaki orta nokta işaretlenmiştir. Daha sonra kol serbest bırakılarak sol elin işaret ve başparmağı ile katman tutularak sağ elle işaretli yerden ölçüm alınmıştır. Ölçüm sırasında kişinin ayakta kalması sağlanmıştır. Elde edilen ölçüm sonuçları yaşa ve cinsiyet göre verilen NCHS (National Center for Health Statistics) referans değerleri ile

karşılaştırılmıştır. Çocukların üst orta kol çevresi persentil değerine göre <15. persentil “normalin altı”, ≥15.-<85. persentil “normal” ve ≥85. persentil “normalin üzeri” olarak değerlendirilmiştir (Gibson, 2005). Üst orta kol çevresi ve TDKK ölçümleri tüm bireyler için aynı taraftan yapılmıştır.

2.2.3. Biyokimyasal Bulgular

Biyokimyasal veriler çalışma başlangıcında alınmıştır. Bu çalışmada çocuklardan rutinde alınan biyokimyasal analizler dışında kan örnekleri alınmamıştır. Analizler Ankara Üniversitesi Çocuk Hastanesi Biyokimya Laboratuvarında yapılmıştır. Venöz kanda: AST, ALT, BUN, Kreatinin, Sodyum, Potasyum, Kalsiyum, Fosfor, ALP, B₁₂ vitamini, Folat, Hemoglobin, Ferritin, Açlık kan şekeri, D vitamini değerleri Ankara Üniversitesi Çocuk Hastanesi Biyokimya Laboratuvarının referans aralıklarına göre değerlendirilmiştir. Hastaların takibinde değerlendirilen biyokimyasal analizlerin sonuçları kullanılmıştır. Biyokimyasal bulguların referans değerleri Çizelge 2.2.’de verilmiştir.

Çizelge 2.2. Biyokimyasal bulguların referans değerleri

Biyokimyasal Bulgular	Referans Aralık
Aspartat Transaminaz (U/L)	0-35
Alanin Aminotransferaz (U/L)	0-35
Kan Üre Azotu (BUN) (mg/dL)	5-18
Kreatinin (mg/dL)	0,31-0,47
Sodyum (mmol/L)	136-146
Potasyum (mmol/L)	3,5-5,1
Kalsiyum (mg/dL)	8,6-10,2
Fosfor (mg/dL)	2,7-4,5
ALP (UL/L)	135-320
B ₁₂ Vitamini (pg/mL)	126,5-505
Folat (ng/mL)	5,9-24,8
Hemoglobin (g/dL)	10,5-14
Ferritin (ng/mL)	11-306,8
Açlık Kan Glukozu (mg/dL)	74 -100
Serum D vitamini (ng/mL)	≥20

2.2.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Araştırma verileri SPSS (Statistical Package For Social Science) istatistik programı ile değerlendirilmiştir. Nicel değişkenlerin analizinde tanımlayıcı istatistik olarak ortalama (\bar{X}), medyan (ortanca), çeyrekler açıklığı (IQR), standart sapma (SS), alt-üst; kategorik veriler için ise sayı (S) ve yüzde (%) değerleri kullanılmıştır. Tanımlayıcı veriler için sayı ve yüzde dağılımı, nitel değişkenler arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek amacı ile Ki-Kare anlamlılık testi kullanılmıştır. Kategorik verilerde Ki-Kare anlamlılık testinin uygulanamadığı durumlarda Fisher's Exact Ki-Kare testi uygulanmıştır. Niceliksel verilerin dağılımlarının normalliğine One-Sample Kolmogrov Smirnov (kişi sayısı ≥ 50) veya Shapiro Wilk (kişi sayısı < 50) testi ile bakılmıştır. Normal dağılım gösteren veriler parametrik, göstermeyen veriler ise parametrik olmayan istatistiksel testler ile değerlendirilmiştir. İki grup arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için, normal dağılan verilerde Independent Samples T testi, normal dağılmayan verilerde Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Sayısal veri türündeki değişkenler arasında ilişki olup olmadığı; veriler normal dağılmadığı için Spearman korelasyon testi ile analiz edilmiştir. Tüm istatistiksel testlerde güven aralığı %95,0 kabul edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu, 2009)

3. BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya katılan epilepsi hastası olan çocuklar ile ilgili genel bilgiler, antropometrik ölçümler, genel sağlık bilgileri, beslenme alışkanlıkları, ebeveynlere ait bilgiler, biyokimyasal bulgular, günlük enerji ve besin ögesi alımlarının DRI'ya göre yeterlilik ve karşılama yüzdeleri yer almaktadır.

3.1. Epilepsili Çocukların Genel Özellikleri

Araştırmaya Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Çocuk Hastanesi Nöroloji Polikliniği'ne başvuran en az bir yıldır antiepileptik ilaç kullanan, 3-12 yaş arası dirençli epilepsisi olan 40, dirençli epilepsisi olmayan 40 olmak üzere toplam 80 çocuk araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Çizelge 3.1.'de çocukların epilepsi türüne göre genel bilgileri verilmiştir. Dirençli epilepsili olan grubun %50,0'si erkek, %50,0'si kız; dirençli olmayan epilepsi grubun %62,5'i erkek, %37,5'i kızdır. Çalışmaya katılan çocukların ortalama yaşı $7,54 \pm 2,88$ yıldır. Dirençli epilepsili çocukların %22,5'i, dirençli olmayan epilepsili çocukların %16,3'ü düşük doğum ağırlıklı olup, genel örneklemin ortalama doğum ağırlığı $3,09 \pm 0,78$ kilogramdır. Araştırmaya katılan çocukların %22,5'inin zamanından önce doğduğu; dirençli epilepsisi olanların %47,5'inin, dirençli olmayan epilepsili çocukların %53,8'inin doğum şeklinin vajinal doğum olduğu belirlenmiştir. Çocukların büyük çoğunluğu (%90,0) eğitime devam etmektedir. Dirençli epilepsisi olanlardan özel eğitim kurumuna devam edenler (%75,7), dirençli epilepsisi olmayan gruptan (%56,9) daha fazladır ($p < 0,05$).

Araştırmanın örneklemini oluşturan çocukların beslenmelerine ilişkin bilgiler Çizelge 3.2.'de olduğu gibidir. Genel örnekleimde çocukların büyük çoğunluğu (%93,8) anne sütü almıştır. Çocukların hiç anne sütü almama nedenleri arasında

bebeğin sağlık sorunları (%60,0) ilk sırada yer almıştır. Anne sütü verme süresi genel örnekleme ortalama 15,81±10,62 aydır. Çocukların sadece anne sütü alma süresi genel örnekleme ortalama 5,23±3,08, dirençli epilepsisi olanlarda 5,78±3,13 ay, dirençli olmayan epilepsili grupta 5,20±2,67 aydır. Dirençli epilepsisi olanlar (7,90±5,27 ay), dirençli epilepsisi olmayanlardan (6,33±1,51 ay) daha geç tamamlayıcı besinlere başlamıştır. Çocuklara ilk verilen tamamlayıcı besinler arasında yoğurt (%61,2) en yüksek sıklığa sahiptir.

Çizelge 3.1. Çocukların epilepsi türüne göre genel bilgileri

Çocuğa ait bilgiler	Dirençli Epilepsi		Epilepsi		Toplam		Ki kare χ^2 / u p
	S	%	S	%	S	%	
Cinsiyet							
Erkek	20	50,0	25	62,5	45	56,2	$\chi^2=1,27$ p=0,26 ^a
Kız	20	50,0	15	37,5	35	43,8	
Yaş (yıl)							
$\bar{X}\pm SS$	7,40±2,90		7,64±2,89		7,54±2,88		u=769,50 p=0,76 ^u
Ortanca [IQR]	7,56 [5,01]		8,00 [5,02]		8,00 [5,00]		
Alt – Üst	3-12		3-12		3-12		
Doğum Ağırlığı (kg)							
Düşük Doğum Ağırlığı (<2,5 kg)	9	22,5	4	10,0	13	16,3	$\chi^2=2,29$ p=0,13 ^a
Normal Doğum Ağırlığı (2,5 – 4,75)	31	77,5	36	90,0	67	83,7	
$\bar{X}\pm SS$	3,02±0,77		3,15±0,79		3,09±0,78		u=729,50 p=0,49 ^u
Ortanca [IQR]	3,15 [0,96]		3,30 [0,80]		3,21 [0,85]		
Alt – Üst	0,57-4,06		0,72-4,75		0,57-4,75		
Prematüre sınıflandırması							
İleri Derece Preterm (24-31 hafta)	1	2,5	3	7,5	4	5,0	$\chi^2=1,40$ p=0,79 ^f
Orta Derece Preterm (32-36 hafta)	2	5,0	2	5,0	4	5,0	
Sınırdaki Preterm (36-37 hafta)	6	15,0	4	10,0	10	12,5	
Normal (>37 hafta)	31	77,5	31	77,5	62	77,5	
Doğum şekli							
Vajinal Doğum	19	47,5	24	60,0	43	53,8	$\chi^2=1,25$ p=0,26 ^a
Sezeryan	21	52,5	16	40,0	37	46,2	
Eğitim kurumuna gitme durumu							
Gidiyor	37	92,5	35	87,5	72	90,0	$\chi^2=0,55$ p=0,71 ^f
Gitmiyor	3	7,5	5	12,5	8	10,0	
Hangi eğitim kurumuna gidiyor⁺							
Kreş-yuva	2	5,5	5	14,3	7	9,7	$\chi^2=11,91$ p=0,01 ^{f*}
İlkokul	4	11,0	10	28,6	14	19,4	
Ortaokul	4	11,0	7	20,0	11	15,3	
Özel eğitim	28	75,7	13	37,1	41	56,9	

⁺ Birden fazla cevap verilmiştir, ^a Ki Kare Test, ^f Fisher's Exact Test, ^u Mann Whitney U Test, * p<0,05, \bar{X} : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Çizelge 3.2. Çocukların epilepsi türüne göre beslenme şekilleri

Çocuğa ait bilgiler	Dirençli Epilepsi		Epilepsi		Toplam		Ki kare χ^2 / u p
	S	%	S	%	S	%	
Anne sütü alma durumları							
Aldı	39	97,5	36	90,0	75	93,8	$\chi^2=1,92$ p=0,35 ^f
Almadı	1	2,5	4	10,0	5	6,2	
Anne sütü ortalama verme süresi (ay)							
$\bar{X} \pm SS$	17,28±11,32		14,22±9,71		15,81±10,62		u=605,50 p=0,30 ^u
Ortanca [IQR]	16,00 [16,00]		12,00 [18,00]		13,00 [18,00]		
Alt – Üst	0-53		0-30		0-53		
Hiç anne sütü almama nedenleri⁺							
Anne sütü yetersiz	-	-	2	50,0	2	40,0	$\chi^2=23,17$ p=0,27 ^f
Bebeğin istememesi	-	-	1	25,0	1	20,0	
Bebeğin sağlık sorunları	1	100,0	2	50,0	3	60,0	
Tek başına anne sütü verme süresi (ay)							
$\bar{X} \pm SS$	5,78±3,13		5,20±2,67		5,23±3,08		u=696,50 p=0,30 ^u
Ortanca [IQR]	6,00 [2,00]		6,00 [2,88]		6,00 [2,00]		
Alt – Üst	0-18		0-12		0-18		
Tamamlayıcı besinlere başlangıç süresi (ay)							
$\bar{X} \pm SS$	7,90±5,27		6,33±1,51		7,10±3,92		u=777,50 p=0,81 ^u
Ortanca [IQR]	6 [2,00]		6 [0,00]		6 [0,00]		
Alt – Üst	4-24		4-12		4-24		
İlk verilen tamamlayıcı besin⁺							
Yağsız inek sütü	2	5,0	1	2,5	3	3,7	$\chi^2=1,87$ p=1,00 ^f
Sebze çorbası	3	7,5	7	17,5	10	12,5	
Meyve püresi	6	15,0	4	10,0	10	12,5	
Yoğurt	25	62,5	24	60,0	49	61,2	
Yumurta sarısı	1	2,5	3	7,5	4	5,0	
Tam yumurta	-	-	1	2,5	1	1,2	
Pirinç unu	2	5,0	-	-	2	2,5	
Yoğurt çorbası	1	2,5	-	-	1	1,2	
Bebek Bisküvisi	1	2,5	-	-	1	1,2	

⁺ Birden fazla cevap verilmiştir, ^f Fisher's Exact Test, ^u Mann Whitney U Test, * p<0,05, \bar{X} : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

3.2. Epilepsili Çocukların Antropometrik Ölçümleri

Araştırmaya katılan çocukların yaşa göre boy uzunluğu ve yaşa göre BKİ Z skorları, ÜOKÇ ve TDKK persentillere göre değerlendirilmiştir (Çizelge 3.3). Çocukların yaşa göre boy uzunluğu değerlendirildiğinde %78,7'sinin normal boy uzunluğa sahip olduğu, %12,5'inin kısa, %6,3'ün uzun ve %2,5'in çok kısa (bodur) olduğu saptanmıştır. Epilepsi türüne göre bakıldığında dirençli epilepsi grubunun %82,5'inin normal boy uzunluğuna sahip olduğu, %10,0'unun uzun ve %7,5'in kısa; dirençli olmayan epilepsi grubunda ise %75,0'inin normal boy uzunluğuna sahip olduğu, %17,5'inin kısa, %5,0'inin çok kısa (bodur) ve %2,5'inin de uzun olduğu saptanmıştır (p>0,05).

Beden kitle indeksi Z skoru değerine göre; genel örneklemede %82,5'i normal vct ağırlığına sahipken; %5,0'i kilolu, %5,0'i obez, %5,0'i çok zayıf ve %2,5'i zayıftır. Epilepsi türüne göre değerlendirildiği zaman dirençli epilepsi grubunun %77,5'inin normal vct ağırlığına sahip olduğu, %7,5'inin kilolu, %7,5'inin çok zayıf, %5,0'inin zayıf ve %2,5'inin obez; dirençli olmayan epilepsi grubunun %87,5'inin normal vct ağırlığına sahip olduğu, %7,5'inin obez, %2,5'inin kilolu ve %2,5'inin çok zayıf olduğu saptanmıştır ($p>0,05$).

Genel rnekleme incelendiği zaman çocukların %55,0'inin ÜOKÇ normal aralıkta, %28,8'inin normalden ince, %16,2'sinin normalden kalın olarak bulunmuştur. Epilepsi türüne göre; dirençli epilepsi grubunun ÜOKÇ'nin %47,5'inin normal aralıkta, %37,5'inin normalden ince, %15,0'inin normalden kalın olduğu, dirençli olmayan epilepsi grubunda ise %62,5'inin normal aralıkta, %20,0'inin normalden ince, %17,5'inin normalden kalın olduğu saptanmıştır ($p>0,05$).

Genel rnekleme değerlendirildiği zaman ocukların TDKK lmnn %73,8'inin normal aralıkta, %23,7'sinin normalin üstü, %2,5'inin normalin altı olduğu bulunmuştur. Dirençli epilepsi grubunun %75,0'inin TDKK normal aralıkta, %22,5'inin normalin üstünde, %2,5'inin normalin altında; dirençli olmayan epilepsi grubundaki çocukların %72,5'inin normal aralıkta, %23,7'nin normalin üstünde, %2,5'inin normalin altındadır ($p>0,05$).

Epilepsi türüne antropometrik ölçümlerin Z skoru ve persentil değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 3.3. Epilepsi türüne göre çocukların antropometrik ölçümlerinin sınıflaması

Çocuğa ait bilgiler	Dirençli Epilepsi		Epilepsi		Toplam		Ki kare χ^2 p
	S	%	S	%	S	%	
Yaşa Göre Boy Uzunluğu Z Skor							
Çok Kısa	-	-	2	5,0	2	2,5	$\chi^2=5,54$ p=0,13 ^f
Kısa	3	7,5	7	17,5	10	12,5	
Normal	33	82,5	30	75,0	63	78,7	
Uzun	4	10,0	1	2,5	5	6,3	
Çok Uzun	-	-	-	-	-	-	
Yaşa Göre BKİ Z Skor							
Çok Zayıf	3	7,5	1	2,5	4	5,0	$\chi^2=5,24$ p=0,31 ^f
Zayıf	2	5,0	-	-	2	2,5	
Normal	31	77,5	35	87,5	66	82,5	
Kilolu	3	7,5	1	2,5	4	5,0	
Obez	1	2,5	3	7,5	4	5,0	
Üst Orta Kol Çevresi Persentil							
Normalden İnce	15	37,5	8	20,0	23	28,8	$\chi^2=3,02$ p=0,22 ^a
Normal	19	47,5	25	62,5	44	55,0	
Normalden Kalın	6	15	7	17,5	13	16,2	
Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı Persentil							
Normalin Altı	1	2,5	1	2,5	2	2,5	$\chi^2=0,07$ p=1,00 ^f
Normal	30	75	29	72,5	59	73,8	
Normalin Üstü	9	22,5	10	25,0	19	23,7	

^a Ki Kare Test, ^f Fisher's Exact Test, * p<0,05

Epilepsili çocukların antropometrik ölçümlerine ait ortalama değerler Çizelge 3.4'te verilmiştir. Ortalama vücut ağırlığı dirençli epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile 28,42±13,35 kg, 26,08±12,62 kg; dirençli olmayan epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile 26,63±11,41 kg, 28,80±11,16 kg'dır. Ortalama boy uzunluğu dirençli epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile 121,85±20,73 cm, 120,18±17,06 cm; dirençli olmayan epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile 124,87±17,93 cm, 128,60±16,60 cm'dir. Ortalama BKİ dirençli epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile 17,88±3,03 kg/m², 17,17±3,54 kg/m²; dirençli olmayan epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile 16,27±3,82 kg/m², 16,78±3,19 kg/m² olarak belirlenmiştir. Ortalama üst orta kol çevresi dirençli epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile 20,15±4,41 cm, 19,45±4,27 cm; dirençli olmayan epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile 18,66±3,77 cm, 18,96±3,78 cm'dir. Ortalama triseps deri kıvrım kalınlığı dirençli epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile 14,85±5,25 mm, 12,47±4,89 mm; dirençli olmayan epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile 12,44±4,64 mm, 12,66±4,57 mm'dir. Hem epilepsi türüne hem de cinsiyete göre ortalama vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ, ÜOKÇ ve TDKK değerleri arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05).

Çizelge 3.4. Epilepsi türü ve cinsiyete göre çocukların antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri

Antropometrik ölçümler	Dirençli Epilepsi (n=40)		Epilepsi (n=40)		Toplam (n=80)		t/u p	t/u p
	Erkek (n=20)	Kız (n=20)	Erkek (n=25)	Kız (n=15)	Erkek (n=45)	Kız (n=35)	Epilepsi Türü	Cinsiyet
Vücut ağırlığı (kg)								
$\bar{X} \pm SS$	26,08±12,62	28,42±13,35	28,80±11,16	26,63±11,41	27,59±11,77	27,65±12,41	t=-0,27 p=0,78 ^t	t=-0,02 p=0,98 ^t
Ortanca [IQR]	23,35 [13,12]	26,80 [24,20]	28,00 [15,60]	26,50 [15,60]	25,00 [14,10]	26,50 [14,10]		
Alt – Üst	12,50-67,70	12,00-58,30	13,30-62,30	10,60-47,70	12,50-67,70	10,60-58,30		
Boy uzunluğu (cm)								
$\bar{X} \pm SS$	120,18±17,06	121,85±20,73	128,60±16,60	124,87±17,93	124,86±17,15	123,14±19,36	t=-1,54 p=0,12 ^t	t=0,41 p=0,67 ^t
Ortanca [IQR]	118,25 [26,00]	125,00 [39,25]	128,00 [23,50]	130,00 [26,00]	126,00 [26,50]	130,00 [34,00]		
Alt – Üst	92,00-156,00	94,00-156,00	101,00-163,00	86,00-146,00	92,00-163,00	86,00-156,00		
BKİ (kg/m²)								
$\bar{X} \pm SS$	17,17±3,54	17,88±3,03	16,78±3,19	16,27±3,82	16,95±3,32	17,19±3,44	u=678,50 p=0,24 ^u	u=728,50 p=0,56 ^u
Ortanca [IQR]	15,66 [3,96]	17,12 [4,73]	16,07 [3,34]	15,85 [5,66]	15,85 [3,82]	16,41 [4,66]		
Alt – Üst	12,83-27,82	13,30-23,96	11,62-27,69	10,66-25,05	11,62-27,82	10,66-25,05		
ÜOKÇ (cm)								
$\bar{X} \pm SS$	19,45±4,27	20,15±4,41	18,96±3,78	18,66±3,77	19,11±3,97	19,51±4,15	t=1,05 p=0,29 ^t	t=-0,36 p=0,7 ^t
Ortanca [IQR]	18,75 [5,12]	20,00 [8,00]	18,00 [4,50]	19,00 [7,00]	18,00 [4,25]	19,00 [7,00]		
Alt – Üst	15,00-32,00	12,00-28,00	11,00-30,00	13,00-26,00	11,00-32,00	12,00-28,00		
TDKK (mm)								
$\bar{X} \pm SS$	12,47±4,89	14,85±5,25	12,66±4,57	12,44±4,64	12,57±4,66	13,82±5,07	u=674,00 p=0,22 ^u	u=669,50 p=0,25 ^u
Ortanca [IQR]	12,00 [6,00]	14,50 [8,75]	11,00 [5,00]	11,20 [9,00]	11,00 [5,00]	12,00 [5,07]		
Alt – Üst	7,00-28,00	6,00-24,00	8,00-24,00	6,00-20,00	7,00-28,00	6,00-24,00		

^u Mann Whitney U Test, ^t Student t test, * p<0,05, \bar{X} : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

3.3. Epilepsili Çocukların Sağlık Bilgileri

Epilepsili çocukların sağlık bilgileri Çizelge 3.5’de verilmiştir. Çocukların epilepsi teşhisi aldıkları ortalama yaş $28,87 \pm 30,77$ ay olarak saptanmıştır. Ebeveynlerin beyanlarına göre çocukların %42,5’inin epilepsi dışında kronik bir hastalığı olup; bu kronik hastalığın en fazla otizm (%23,5) olduğu belirlenmiştir. Genel örneklemede antiepileptik ilaç kullanma süresi ortalama $3,75 \pm 2,63$ yıl olup, epilepsi türüne göre değerlendirildiğinde dirençli epilepsi grubunda $4,38 \pm 2,71$ yıl, dirençli olmayan epilepsi grubunda $3,13 \pm 2,43$ yıl olarak bulunmuştur. Epilepsi türüne göre, ilaç kullanma süresi arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Genel örneklemede kullanılan ortalama antiepileptik ilaç sayısı $1,86 \pm 0,83$ adettir. Kullanılan ilaçlar epilepsi türüne göre değerlendirildiğinde, dirençli epilepsi grubunda $2,5 \pm 0,64$, dirençli olmayan epilepsi grubunda $1,22 \pm 0,42$ adet olarak bulunmuştur. Epilepsi türüne göre, antiepileptik ilaç kullanma sayısı arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$).

Çocukların geçirdiği nöbet tipi %73,8’inde jeneralize, %26,2’sinde fokaldır. Ebeveynlerin beyanlarına göre nöbetlerin gün içinde olma zamanı değerlendirilmiş; %53,7’sinde belli bir zamanın olmadığı, %23,8’inde gündüz ve %22,5’inde gece olduğu belirlenmiştir. Nöbet geçirme sıklığı incelendiği zaman nöbet geçirmeyenlerin oranının genel örneklemede %40,0, epilepsi hastalarında %75,0 olduğu belirlenmiştir. Dirençli epilepsi olan çocuklarda nöbetsizlik durumunun olmadığı tespit edilmiştir. Epilepsi türü ile nöbet geçirme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Genel örneklemin %22,5’inin yılda 1-5 kere, %18,8’inin ayda 1-3 kere, %6,2’sinin haftada 1-6 kere, %7,5’inin günde 1-3 kere, %2,5’inin günde 4-10 kere ve %2,5’inin günde 10 kereden fazla nöbet geçirdiği saptanmıştır. Epilepsi türüne göre değerlendirildiğinde, dirençli epilepsi grubunun %35,0’inin yılda 1-5 kere, %30,0’unun ayda 1-3 kere, %10,0’unun haftada 1-6 kere, %15,0’inin günde 1-3 kere, %5,0’inin günde 4-10 kere ve %5,0’inin günde 10 kereden fazla nöbet geçirdiği, dirençli olmayan epilepsi grubunun %75,0’nın nöbet geçirmediği, %10,0’inin yılda 1-5 kere nöbet geçirdiği, %7,5’inin ayda 1-3 kere nöbet geçirdiği ve %2,5’inin haftada 1-6 kere nöbet geçirdiği

saptanmıştır. Ebeveynlerin beyanlarına göre genel örnekleme oluşturan çocukların %61,2'sinde, dirençli epilepsi grubunun %85,0'inde, epilepsi grubunun %37,5'inde nöbeti başlatan etmen olduğunu düşünülmektedir. Nöbeti başlatan etmen epilepsi türüne göre değişmektedir (p<0,05). Ebeveynlerin beyanlarına göre nöbeti başlatan etmenler arasında ilk üç sırayı ateşli hastalıklar (%32,7), yorgunluk (%22,5) ve uykusuzluk (%16,4) almıştır. Yiyecek ve içeceklerin nöbeti başlatma etkisi olduğunu sadece dirençli olmayan epilepsi grubunda iki kişi (%4,1) belirtmiştir. Nöbeti artıran yiyecek olarak abur cuburlar ve hamur işleri belirtilmiştir (n=2).

Çizelge 3.5. Epilepsi türüne göre sağlık bilgileri

Sağlık bilgileri	Dirençli Epilepsi		Epilepsi		Toplam		Ki kare χ^2 p
	S	%	S	%	S	%	
Tehsis Alma Yaşı (ay)							
$\bar{X} \pm SS$	28,22±29,9		29,52±31,97		28,87±30,77		u=786,00 p=0,89 ^u
Ortanca [IQR]	13 [37,25]		14,50 [32,50]		14,00 [33,75]		
Alt – Üst	1-108		1-126		1-126		
Epilepsi Dışı Kronik Hastalık							
Var	18	45,0	16	40,0	34	42,5	$\chi^2=0,20$ p=0,65 ^a
Yok	22	55,0	24	60,0	46	57,5	
Kronik Hastalık Çeşitleri⁺							
Dikkat dağınıklığı	-	-	1	6,2	1	2,9	$\chi^2=21,28$ p=0,08 ^f
Hidrocefali	2	11,1	2	12,5	4	11,8	
Kalp Hastalığı	-	-	2	12,5	2	5,9	
Hiperaktivite	-	-	2	12,5	2	5,9	
Yağ metabolizma bozukluğu	-	-	1	6,2	1	2,9	
Otizm	6	33,3	2	12,5	8	23,5	
Beyincik sarkması	-	-	1	6,2	1	2,9	
Gelişimsel gerilik	1	5,6	2	12,5	3	8,8	
Hipoglisemi	-	-	1	6,2	1	2,9	
Hemolitik üremik sendrom	-	-	1	6,2	1	2,9	
Protein kaçağı	-	-	1	6,2	1	2,9	
Hidronefroz	2	11,1	-	-	2	5,9	
Serebral palsi	3	16,7	-	-	3	8,8	
Astım	1	5,6	-	-	1	2,9	
Lenfoma	1	5,6	-	-	1	2,9	
Polikistik böbrek	1	5,6	-	-	1	2,9	
Tüberoskleroz	1	5,6	-	-	1	2,9	
Antiepileptik ilaç kullanma süresi (yıl)							
$\bar{X} \pm SS$	4,38±2,71		3,13±2,43		3,75±2,63		u=534,00 p=0,01 ^{u*}
Ortanca [IQR]	4,00 [3,93]		2,07 [2,68]		3,00 [3,00]		
Alt – Üst	1-11		1-12		1-12		
Günlük antiepileptik ilaç sayısı							
$\bar{X} \pm SS$	2,5±0,64		1,22±0,42		1,86±0,83		u=103,50 p=0,00 ^{u*}
Ortanca [IQR]	2,00 [1,00]		1,00 [0,00]		2,00 [1,00]		
Alt – Üst	2-4		1-2		1-4		

Çizelge 3.5. (Devamı) Epilepsi türüne göre sağlık bilgileri

Sağlık bilgileri	Dirençli Epilepsi		Epilepsi		Toplam		Ki kare χ^2 p
	S	%	S	%	S	%	
Nöbet geçirme sıklığı							
Nöbet yok	-	-	32	75,0	32	40,0	$\chi^2=54,75$ p=0,00 ^{f*}
Yılda 1-5 kere	14	35,0	4	10,0	18	22,5	
Ayda 1-3 kere	12	30,0	3	7,5	15	18,8	
Haftada 1-6 kere	4	10,0	1	2,5	5	6,2	
Günde 1-3 kere	6	15,0	-	-	6	7,5	
Günde 4-10 kere	2	5,0	-	-	2	2,5	
Günde >10 kere	2	5,0	-	-	2	2,5	
Geçirilen nöbet tipi							
Fokal	9	22,5	12	30,0	21	26,2	$\chi^2=0,58$ p=0,44 ^a
Jeneralize	31	77,5	28	70,0	59	73,8	
Nöbetlerin gün içinde olma zamanı							
Gündüz	11	27,5	8	20,0	19	23,8	$\chi^2=2,50$ p=0,28 ^a
Gece	11	27,5	7	17,5	18	22,5	
Bir zamanı yok	18	45,0	25	62,5	43	53,7	
Nöbeti başlatan etmen							
Var	34	85,0	15	37,5	49	61,2	$\chi^2=19,01$ p=0,00 ^{a*}
Yok	6	15,0	25	62,5	31	38,8	
Nöbeti başlatan etmenler⁺							
Yorgunluk	9	26,5	2	13,4	11	22,5	$\chi^2=13,60$ p=0,80 ^f
Uykusuzluk	6	17,7	2	13,4	8	16,4	
Ateşli hastalıklar	10	29,5	6	40,0	16	32,7	
İlaçların düzensiz kullanımı	6	17,7	1	6,7	7	14,3	
Gürültü	3	8,9	2	13,4	5	10,3	
Mevsim geçişleri	-	-	1	6,7	1	2,1	
Şiddet	1	3,0	1	6,7	2	4,1	
Heyecan	1	3,0	1	6,7	2	4,1	
Korku	2	5,9	1	6,7	3	6,2	
Üzüntü	2	5,9	-	-	2	4,1	
Şiddetli ışıklar	1	3,0	1	6,7	2	4,1	
Yiyecek içecekler	2	5,9	-	-	2	4,1	

⁺ Birden fazla cevap verilmiştir, ^a Ki Kare Test, ^f Fisher's Exact Test, ^u Mann Whitney U Test, ^t Student t test, * p<0,05, \bar{X} : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Epilepsili çocukların sağlık problemleri Çizelge 3.6’da verilmiştir. Çocuklarda en sık görülen sorun mental retardasyondur (%61,2). Diğer görülen sorunlar sırası ile konuşma problemleri (%56,2), davranış bozukluğu (%56,2), idrar kaçırma (%41,2), uyku bozukluğu (%38,8), göz problemleri (%32,5), gaita kaçırma (%32,5) ve işitme problemleridir (%6,2). Epilepsi türüne göre değerlendirildiğinde dirençli epilepsi grubunun %72,5’inde mental retardasyon, %72,5’inde konuşma problemleri, %67,5’inde davranış bozukluğu, %57,5’inde uyku bozukluğu; dirençli epilepsi olmayan grubun %50,0’sinde mental retardasyon, %40,0’ında konuşma problemleri, %45,0’inde davranış bozukluğu, %20,0’sinde uyku bozukluğu vardır. Epilepsi türüne göre mental retardasyon, konuşma problemleri, davranış bozukluğu ve uyku bozukluğu olma durumu arasında epilepsi türü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Çizelge 3.6. Epilepsi türüne göre sağlık problemleri

Sağlık problemi	Dirençli Epilepsi		Epilepsi		Toplam		Ki kare χ^2 p
	S	%	S	%	S	%	
Mental Retardasyon							
Var	29	72,5	20	50,0	49	61,2	$\chi^2=4,26$ $p=0,03^{a*}$
Yok	11	27,5	20	50,0	31	38,8	
Göz problemleri							
Var	16	40,0	10	25,0	26	32,5	$\chi^2=2,05$ $p=0,15^a$
Yok	24	60,0	30	75,0	54	67,5	
İşitme problemleri							
Var	3	7,5	2	5,0	5	6,2	$\chi^2=0,21$ $p=0,64^f$
Yok	37	92,5	38	95,0	75	93,8	
Konuşma problemleri							
Var	29	72,5	16	40,0	45	56,2	$\chi^2=8,58$ $p=0,00^{a*}$
Yok	11	27,5	24	60,0	35	43,8	
Davranış bozukluğu							
Var	27	67,5	18	45,0	45	56,2	$\chi^2=4,11$ $p=0,04^{a*}$
Yok	13	32,5	22	55,0	35	43,8	
Uyku bozukluğu							
Var	23	57,5	8	20,0	31	38,8	$\chi^2=11,85$ $p=0,00^{a*}$
Yok	17	42,5	32	80,0	49	61,2	
İdrar kaçırma							
Var	17	42,5	16	40,0	33	41,2	$\chi^2=0,05$ $p=0,82^f$
Yok	23	57,5	24	60,0	47	58,8	
Gaita kaçırma							
Var	16	40,0	10	25,0	26	32,5	$\chi^2=2,05$ $p=0,15^f$
Yok	24	60,0	30	75,0	54	67,5	

^aKi Kare Test, ^fFisher’s Exact Test, * $p<0,05$

Epilepsili çocuklarda karşılaşılan yemek yeme ile ilgili sorunlar Çizelge 3.7'de verilmiştir. Sıklıkla rastlandığı belirtilen sorunlarda en yüksek oranı iştahsızlık almıştır (genel %21,3, dirençli epilepsi %20,0, dirençli olmayan epilepsi %22,5). Genel örneklemede haftada iki ve ikiden daha fazla karşılaştığı belirtilen sorunlarda ilk sırada iştahsızlık (%21,3), ikinci sırada yiyeceğe ilgisizlik ve yiyecek reddi (%18,8), üçüncü sırada kabızlık (%17,4) yer almıştır. Kusma ve boğulma nadiren görülen sorundur. Kabızlık dışında kalan sağlık problemleri ile epilepsi türüne göre görülme durumu arasında istatistiksel olarak önemlilik bulunmamıştır ($p>0.05$).

Çizelge 3.7. Epilepsi türüne göre yemek yeme ile ilgili sorunlar

Yemek yeme ile ilgili sorunlar	Dirençli Epilepsi		Epilepsi		Toplam		Ki kare χ^2 p
	S	%	S	%	S	%	
Yutma güçlüğü							
Sıklıkla ≥ 2 /hafta	4	10,0	3	7,5	7	8,8	$\chi^2=0,15$ p=1,00 ^f
Nadiren <2 hafta	36	90,0	37	92,5	73	91,2	
Çiğneme güçlüğü							
Sıklıkla ≥ 2 /hafta	3	7,5	4	10,0	7	8,8	$\chi^2=0,15$ p=1,00 ^f
Nadiren <2 hafta	37	92,5	36	90,0	73	91,2	
Kusma							
Sıklıkla ≥ 2 /hafta	-	-	-	-	-	-	-
Nadiren <2 hafta	40	100,0	40	100,0	80	100,0	-
Kabızlık							
Sıklıkla ≥ 2 /hafta	12	30,0	2	5,0	14	17,4	$\chi^2=8,65$ p=0,00 ^a
Nadiren <2 hafta	28	70,0	38	95,0	66	82,6	
İshal							
Sıklıkla ≥ 2 /hafta	1	2,5	1	2,5	2	2,5	$\chi^2=0,00$ p=1,00 ^f
Nadiren <2 hafta	39	97,5	39	97,5	78	97,5	
Öğürme							
Sıklıkla ≥ 2 /hafta	-	-	1	2,5	1	1,2	$\chi^2=1,01$ p=1,00 ^f
Nadiren <2 hafta	40	100,0	39	97,5	79	98,8	
Öksürük							
Sıklıkla ≥ 2 /hafta	1	2,5	1	2,5	2	2,5	$\chi^2=0,00$ p=1,00 ^f
Nadiren <2 hafta	39	97,5	39	97,5	78	97,5	
Boğulma							
Sıklıkla ≥ 2 /hafta	-	-	-	-	-	-	-
Nadiren <2 hafta	40	100,0	40	100,0	80	100,0	-
Yiyeceğe ilgisizlik							
Sıklıkla ≥ 2 /hafta	8	20,0	7	17,5	15	18,8	$\chi^2=0,08$ p=0,77 ^a
Nadiren <2 hafta	32	80,0	33	82,5	65	81,2	
Yiyecek reddi							
Sıklıkla ≥ 2 /hafta	8	20,0	7	17,5	15	18,8	$\chi^2=0,08$ p=1,00 ^a
Nadiren <2 hafta	32	80,0	33	82,5	65	81,2	

Tablo 3.7. (Devamı) Epilepsi türüne göre yemek yeme ile ilgili sorunlar

Yemek yeme ile ilgili sorunlar	Dirençli Epilepsi		Epilepsi		Toplam		Ki kare χ^2 p
	S	%	S	%	S	%	
Salya akması							
Sıklıkla ≥ 2 /hafta	4	10,0	4	10,0	8	10,0	$\chi^2=0,00$ p=1,00 ^f
Nadiren <2 hafta	36	90,0	36	90,0	72	90,0	
İştahsızlık							
Sıklıkla ≥ 2 /hafta	8	20,0	9	22,5	17	21,3	$\chi^2=0,07$ p=0,78 ^a
Nadiren <2 hafta	32	80,0	31	77,5	63	78,7	
Dişleri sıkma							
Sıklıkla ≥ 2 /hafta	3	7,5	3	7,5	6	7,5	$\chi^2=0,00$ p=1,00 ^f
Nadiren <2 hafta	37	92,5	37	92,5	74	92,5	
Yemeği geri çıkarma							
Sıklıkla ≥ 2 /hafta	4	10,0	-	-	4	5,0	$\chi^2=4,21$ p=0,11 ^f
Nadiren <2 hafta	36	90,0	40	100,0	76	95,0	
Yemeği uzun süre ağızda bekletme							
Sıklıkla ≥ 2 /hafta	6	15,0	4	10,0	10	12,5	$\chi^2=0,45$ p=0,49 ^a
Nadiren <2 hafta	34	85,0	36	90,0	70	87,5	

^aKi Kare Test, ^fFisher's Exact Test, * p<0,05

3.4. Epilepsili Çocukların Beslenme Alışkanlıkları İle İlgili Bilgiler

Epilepsili çocukların beslenme alışkanlıkları ile ilgili bilgiler Çizelge 3.8'de verilmiştir. Araştırmaya katılan çocukların bir öğünde yemek yeme süresinin yaklaşık ne kadar olduğu sorgulanmış, %82,5'inin 30 dk ve daha kısa sürede, %17,5'inin 31-60 dakikada yemek yedikleri saptanmıştır. Çocukların %33,8'inin yemek yeme ile ilgili problemleri olup; bu problemler arasında en sık görülen ise iştahsızlıktır (%55,6). Çocukların sadece %11,2'sinin diyetinde düzenlemeler yapılmaktadır. En çok yapılan diyet düzenlemesi ise kolay çiğnenebilir yemeklerin yapılmasıdır (%66,7). Çocukların %18,8'ine özel yemek yapıldığı (dirençli epilepsi grubu: %27,5; dirençli olmayan epilepsi grubu %10,0); %33,3'ünün yemek kıvamının normal (dirençli epilepsi grubu: %27,3; dirençli olmayan epilepsi grubu %50,0), %46,7'sinin püre şeklinde (dirençli epilepsi grubu: %45,4; dirençli olmayan epilepsi grubu %50,0), %20,0'inin sulu (dirençli epilepsi grubu: %27,3; dirençli olmayan epilepsi grubu %0,0) olduğu belirtilmiştir. Çocuklara özel yemek yapılma durumu epilepsi türüne göre değişmektedir (p<0,05).

Çizelge 3.8. Epilepsi türüne göre beslenme alışkanlıkları ile ilgili bulgular

Beslenme ile ilgili alışkanlıklar	Dirençli Epilepsi		Epilepsi		Toplam		Ki kare χ^2 p
	S	%	S	%	S	%	
Bir öğünde yaklaşık beslenme süresi (dk)							
0-30	32	80,0	34	85,0	66	82,5	$\chi^2=0,34$ p=0,55 ^a
31-60	8	20,0	6	15,0	14	17,5	
Yemek yeme ile ilgili problem							
Var	14	35,0	13	32,5	27	33,8	$\chi^2=0,05$ p=0,81 ^a
Yok	26	65,0	27	67,5	53	66,2	
Yemek yeme ile ilgili problemler							
Yemek seçicilik	4	28,6	4	30,8	8	29,6	$\chi^2=1,03$ p=0,75 ^f
İştahsızlık	7	50,0	8	61,6	15	55,6	
Yutma ve çiğneme zorluğu	3	21,4	1	7,6	4	14,8	
Beslenme problemlerinde diyetle düzenleme							
Yapılıyor	6	15,0	3	7,5	9	11,2	$\chi^2=1,12$ p=0,48 ^f
Yapılmıyor	34	85,0	37	92,5	71	88,8	
Diyette düzenleme							
Kolay çiğnenebilir yemekler	4	66,7	2	66,6	6	66,7	$\chi^2=0,75$ p=1,00 ^f
Sevdiği yemekler	1	16,7	1	33,4	2	22,2	
Abur cubur verilmiyor	1	16,7	0	0,0	1	11,1	
Çocuğa özel yemek yapılma durumu							
Yapılır	11	27,5	4	10,0	15	18,8	$\chi^2=4,02$ p=0,04 ^{a*}
Yapılmaz	29	72,5	36	90,0	65	81,2	
Özel yemeğin kıvamı							
Normal	3	27,3	2	50,0	5	33,3	$\chi^2=1,58$ p=0,76 ^f
Püre	5	45,4	2	50,0	7	46,7	
Sulu	3	27,3	0	0,0	3	20,0	

Çocukların %43,8'inin bazı besinleri reddettikleri belirlenmiştir. En çok reddedilen besinlerde ilk sırayı alan et yemeklerini (%34,3), sebze yemekleri (%25,8) izlemiştir. Tarhana çorbası ve sütü reddeden çocukların oranları %5,8'dir. Tam yumurta, yumurta sarısı, balık eti, banya, kurubaklagil yemekleri, tatlı yiyecekler, patlıcan yemeği, ıspanak, tuzlu yiyecekler, acı yiyecekler ve yoğurt da reddedilen besinler arasındadır (%31,9). Çocukların %13,8'i vitamin/mineral desteği almakta, %91,2'si ailesi ile birlikte yemek yemektedir.

Çizelge 3.8. (Devamı) Epilepsi türüne göre beslenme alışkanlıkları ile ilgili bulguları

Beslenme ile ilgili alışkanlıklar	Dirençli Epilepsi		Epilepsi		Toplam		Ki kare χ^2 p
	S	%	S	%	S	%	
Reddedilen besin							
Var	19	47,5	16	40,0	35	43,8	$\chi^2=0,45$ p=0,49 ^a
Yok	21	52,5	24	60,0	45	56,2	
Reddedilen besinler⁺							
Sebze yemekleri	5	26,4	4	25,0	9	25,8	$\chi^2=13,04$ p=1,00 ^f
Tarhana çorbası	1	5,3	1	6,2	2	5,8	
Tam yumurta	-	-	1	6,2	1	2,9	
Balık eti	-	-	1	6,2	1	2,9	
Et yemekleri	7	36,9	5	31,2	12	34,3	
Yumurta sarısı	-	-	1	6,2	1	2,9	
Bamya	-	-	1	6,2	1	2,9	
Kurubaklagil yemekleri	-	-	1	6,2	1	2,9	
Tatlı yiyecekler	-	-	1	6,2	1	2,9	
Patlıcan yemeği	1	5,3	-	-	1	2,9	
Süt	2	10,6	-	-	2	5,8	
Ispanak	1	5,3	-	-	1	2,9	
Tuzlu yiyecekler	1	5,3	-	-	1	2,9	
Acı yiyecekler	1	5,3	-	-	1	2,9	
Yoğurt	1	5,3	-	-	1	2,9	
Vitamin/mineral desteği							
Alıyor	4	10,0	7	17,5	11	13,8	$\chi^2=0,94$ p=0,33 ^a
Almıyor	36	90,0	33	82,5	69	86,2	
Aile ile birlikte sofrada							
Yemek yer	34	85,0	39	9,5	73	91,2	$\chi^2=4,34$ p=0,17 ^f
Yemek yemez	3	7,5	1	2,5	4	5,0	
Bazen yemek yer	3	7,5	-	-	3	3,8	

Ebeveynlerin beyanına göre araştırmaya katılan çocukların %60,0'ının tek başına yemek yiyebildiği (bağımsız), %16,2'sinin çatal bıçağı kendi tutabilmesine rağmen yardımsız yemek yiyemediği (az bağımlı), %3,8'inin çatalını bıçağını yardımla tutabildiği (orta bağımlı), %20,0'sinin yardımsız yemek yiyemediği (tamamen bağımlı) saptanmıştır. Araştırmaya katılan çocukların büyük bir çoğunluğu (%96,9) yemek yeme yönünden anneye, %3,2'si bakıcıya ve %3,2'si teyzeye bağımlıdır. Günlük ana öğün sayısı incelendiği zaman çocukların %92,5'inin günde üç ana öğün yemek yedikleri belirlenmiştir. Çocukların %93,8'i ara öğünlerde bir şeyler tüketmekte olup; günde tüketilen ara öğün sayısı en sık (%50,7) üç ara öğündür. Günlük tüketilen su miktarı çocukların %32,5'inde 2-3 bardak (400-600 mL), %27,5'inde 4-5 bardak (800-1000 mL) olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 3.8. (Devamı) Epilepsi türüne göre beslenme alışkanlıkları ile ilgili bulguların dağılımları

Beslenme ile ilgili alışkanlıklar	Dirençli Epilepsi		Epilepsi		Toplam		Ki kare χ^2 p
	S	%	S	%	S	%	
Yemek yeme yönünden bağımlılık durumu							
Bağımsız	20	50,0	28	80,0	48	60,0	$\chi^2=6,66$ p=0,49 ¹
Az bağımlı	6	15,0	7	17,5	13	16,2	
Orta bağımlı	3	7,5	-	-	3	3,8	
Tam bağımlı	11	27,5	5	12,5	16	20,0	
Yemek yerken bağımlı olduğu kişi⁺ (n=32)							
Anneye bağımlı	19	95,0	12	100,0	31	96,9	$\chi^2=2,27$ p=0,61 ^f
Bakıcıya bağımlı	-	-	1	8,4	1	3,2	
Teyzeye bağımlı	1	5,0	-	-	1	3,2	
Çocukların ana öğün sayısı							
İki	4	10,0	2	5,0	6	7,5	$\chi^2=0,72$ p=0,67 ^f
Üç	36	90,0	38	95,0	74	92,5	
Çocukların ara öğün tüketme durumu							
Tüketir	36	90,0	39	97,5	75	93,8	$\chi^2=1,92$ p=0,35 ^f
Tüketmez	4	10,0	1	2,5	5	6,2	
Çocukların ara öğün sayısı							
Bir	2	5,6	4	10,3	6	8,0	$\chi^2=1,92$ p=0,87 ^f
İki	13	36,1	14	35,9	27	36,0	
Üç	19	52,8	19	48,7	38	50,7	
Dört	2	5,6	1	2,6	3	4,0	
Beş	-	-	1	2,6	1	1,3	
Çocukların günlük su tüketimleri (Su bardağı = 200 mL)							
1-2 bardak	6	15,0	1	2,5	7	8,7	$\chi^2=10,60$ p=0,10 ^f
2-3 bardak	13	32,5	13	32,5	26	32,5	
4-5 bardak	10	25,0	12	30,0	22	27,5	
6-7 bardak	1	2,5	1	2,5	2	2,5	
8-9 bardak	2	5,0	9	22,5	11	13,8	
10-12 bardak	7	17,5	6	15,0	11	13,8	
13-15 bardak	1	2,5	-	-	1	1,2	

⁺ Birden fazla cevap verilmiştir, ^a Ki Kare Test, ^f Fisher's Exact Test, ¹ Likelihood test, * p<0,05,

3.5. Epilepsili Çocukların Ebeveynlerine Ait Bilgiler

Epilepsili çocukların ebeveynlerine ait bilgiler Çizelge 3.9'da verilmiştir. Çalışmaya katılan çocukların annelerinin ortalama yaşı 34,25±5,5 yıl, babalarının ortalama yaşı 38,16±5,10 yıldır. Annelerin %33,7'si, babaların %42,5'i lise mezunudur. Annelerin %16,2'sinin, babaların %13,8'inin kronik hastalığı vardır. Ailelerin çoğunluğu Ankara'da (%81,2) yaşamakta olup, Ankara'da yaşayanların %86,2'si şehir merkezinde yaşamaktadır.

Çizelge 3.9. Epilepsi türüne göre ebeveynler ile ilgili bilgiler

Ebevenler ile ilgili bilgiler	Dirençli Epilepsi		Epilepsi		Toplam		Ki kare χ^2 p
	S	%	S	%	S	%	
Anne yaş (yıl)							
$\bar{X} \pm SS$	34,17 \pm 5,43		34,32 \pm 5,64		34,25 \pm 5,5		t=-0,12 p=0,90
Ortanca [IQR]	33 [6,5]		34 [8,5]		33,5 [7,0]		
Alt – Üst	25-46		24-50		24-50		
Baba yaş (yıl)							
$\bar{X} \pm SS$	38,02 \pm 5,62		38,3 \pm 4,59		38,16 \pm 5,10		t=-0,23 p=0,81
Ortanca [IQR]	37 [7,5]		38 [6,0]		38 [6,0]		
Alt – Üst	30-58		30-49		30-58		
Anne eğitim durumu							
İlköğretim	9	22,5	14	35,0	23	28,7	$\chi^2=4,16$ p=0,24 ^a
Ortaöğretim	8	20,0	11	27,5	19	23,8	
Lise	15	37,5	12	30,0	27	33,7	
Üniversite	8	20,0	3	7,5	11	13,8	
Baba eğitim durumu							
İlköğretim	12	30,0	7	17,5	19	23,8	$\chi^2=5,19$ p=0,15 ^a
Ortaöğretim	5	12,5	7	17,5	12	15,0	
Lise	13	32,5	21	52,5	34	42,5	
Üniversite	10	25,0	5	12,5	15	18,7	
Anne kronik hastalık							
Var	4	10,0	9	22,5	13	16,2	$\chi^2=2,29$ p=0,13 ^a
Yok	36	90,0	31	77,5	67	83,8	
Baba kronik hastalık							
Var	5	12,5	6	15,0	11	13,8	$\chi^2=0,10$ p=0,74 ^a
Yok	35	87,5	34	85,0	69	86,2	
Yaşanılan il							
Ankara	34	85,0	31	77,5	65	81,2	$\chi^2=0,10$ p=0,74 ^a
Ankara dışı	6	15,0	9	22,5	15	18,8	
Hangi yerleşim yeri							
Şehir merkezi	35	87,5	34	85,0	69	86,2	$\chi^2=0,73$ p=0,39 ^f
İlçe	4	10,0	4	10,0	8	10,0	
Köy	1	2,5	2	5,0	3	3,8	

^aKi Kare Test, ^u Mann Whitney U Test, ^l Student t test, * p<0,05, \bar{X} : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Ebeveynlere epilepsi risk faktörü olabilecek sorular yöneltmiş, verilen cevaplar Çizelge 3.10’da gösterilmiştir. Annelerin %98,8’i gebelikleri süresince doktor tarafından takip edilmiştir. Annelerin %20,0’sinin daha önce düşük yaptığı; düşük yapanların %62,5’inin bir, %37,5’inin iki düşük yaptığı belirlenmiştir. Daha önce ölü doğum yapan (%10,0) annelerin %62,5’inin bir ölü doğum, %37,5’inin iki ölü doğum geçmişi vardır. Annelerin %18,8’inin bu çocuğa gebeliklerinde enfeksiyon geçirdikleri, %98,8’inin gebelikleri süresince sigara kullanmadıkları belirlenmiştir. Alkollü içki tüketen anneye rastlanmamıştır. Epilepsili çocukların %3,8’i ikiz, %6,2’sinin kardeşlerinde epilepsi hastalığı vardır. Ailesinde kendisi dışında epilepsisi olan kardeş oranı %6,2’dir. Çalışmanın örneklemini oluşturan çocukların %13,8’inin ebeveynleri akraba olup; büyük çoğunluğu (%90,9) dördüncü

dereceden akrabadır. Çocukların %77,5'inin kardeşi vardır. Bir kardeşi olanların oranı %59,7, iki kardeşi olanların oranı %29,7, üç-dört kardeşi olanların oranı %11,3'tür.

Çizelge 3.10. Epilepsi türüne göre epilepsi risk faktörleri

Epilepsi risk faktörleri	Dirençli Epilepsi		Epilepsi		Toplam		Ki kare χ^2 p
	S	%	S	%	S	%	
Gebelikte doktor tarafından							
Takip edildi	39	97,5	40	100,0	79	98,8	$\chi^2=1,01$ p=1,00 ^f
Takip edilmedi	1	2,5	-	-	1	1,2	
Daha önce yapılan düşük							
Var	7	17,5	9	22,5	16	20,0	$\chi^2=0,31$ p=0,57 ^a
Yok	33	82,5	31	77,5	64	80,0	
Yapılan düşük sayısı (n=16)							
1 tane düşük	5	71,4	5	55,5	10	62,5	$\chi^2=0,42$ p=0,63 ^f
2 tane düşük	2	28,6	4	44,5	6	37,5	
Daha önce yapılan ölü doğum							
Var	1	2,5	7	17,5	8	10,0	$\chi^2=5,00$ p=0,05 ^f
Yok	39	97,5	33	82,5	72	90,0	
Yapılan ölü doğum sayısı (n=8)							
1 tane ölü doğum	1	100,0	4	57,1	5	62,5	$\chi^2=0,68$ p=1,00 ^f
2 tane ölü doğum	-	-	3	42,9	3	37,5	
Gebelikte enfeksiyon							
Geçirdi	7	17,5	8	20,0	15	18,8	$\chi^2=0,08$ p=0,77 ^a
Geçirmedi	33	82,5	32	80,0	65	81,2	
Gebelikte sigara							
Kullandı	1	2,5	-	-	1	1,2	$\chi^2=1,01$ p=1,00 ^f
Kullanmadı	39	97,5	40	100,0	79	98,8	
Çoğul gebelik							
Var	1	2,5	2	5,0	3	3,8	$\chi^2=0,34$ p=1,00 ^f
Yok	39	97,5	38	95,0	77	96,2	
Ailede başka epilepsi hastası olan çocuk							
Var	1	2,5	4	10,0	5	6,2	$\chi^2=1,92$ p=0,35 ^f
Yok	39	97,5	36	90,0	75	93,8	
Ailede epilepsi hastası olan çocuk sayısı							
1 çocuk	1	100,0	2	50,0	3	60,0	$\chi^2=0,83$ p=1,00 ^f
2 çocuk	-	-	1	25,0	1	20,0	
4 çocuk	-	-	1	25,0	1	20,0	
Anne baba arasında akrabalık durumu							
Var	6	15,0	5	12,5	11	13,8	$\chi^2=0,10$ p=0,74 ^a
Yok	34	85,0	35	87,5	69	86,2	
Anne ve babanın akrabalık derecesi							
3. derece	1	16,7	-	-	1	9,1	$\chi^2=0,91$ p=1,00 ^f
4. derece	5	83,3	5	100,0	10	90,9	
Ailede başka çocuk varlığı							
Var	30	75,0	32	80,0	62	77,5	$\chi^2=0,28$ p=0,59 ^a
Yok	10	25,0	8	20,0	18	22,5	
Başka çocuk var ise sayısı							
1 çocuk	19	63,3	18	45,0	37	59,7	$\chi^2=1,18$ p=0,96 ^f
2 çocuk	8	26,7	10	25,0	18	29,0	
3-4 çocuk	3	10,0	4	10,0	7	11,3	

^aKi Kare Test, ^fFisher's Exact Test, * p<0,05

3.6. Epilepsili Çocukların Biyokimyasal Bulguları

Araştırma kapsamındaki çocukların biyokimyasal bulguları ile ilgili veriler Çizelge 3.11’de olduğu gibidir. Çocukların %85,0’inin AST, %95,0’inin ALT %85,0’inin kalsiyum, %97,6’sının BUN, %62,5’inin kreatinin düzeylerinin normal aralıkta olduğu; %86,2’sinin sodyum düşük, %82,5’inin fosfor değerinin yüksek olduğu saptanmıştır. Genel örneklemin %78,8’inin ALP değeri normal, %15,0’ının yüksek ve %6,2’sinin referans aralığa göre düşüktür. Araştırma kapsamındaki epilepsili çocukların %68,8’inin B₁₂ vitamini, %93,8’inin folat ve %82,5’inin hemoglobin, %82,5’inin ferritin değeri referans aralıkta olduğu saptanmıştır. Dirençli olmayan epilepsili çocuklarda ferritin değeri referans aralıkta olanların oranı (%92,5), dirençli epilepsisi olan çocuklara (%72,5) göre daha yüksek olup bu durum istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05). Genel örneklemin %83,8’inin açlık kan glukozunun normal aralıkta olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 3.11. Epilepsi türüne göre biyokimyasal bulgular

Biyokimyasal bulgular	Dirençli epilepsi (n=40)		Epilepsi (n=40)		Toplam (n=80)		Ki kare χ^2 P
	S	%	S	%	S	%	
AST							
Normal	33	82,5	35	87,5	68	85,0	$\chi^2=0,39$ p=0,53 ^a
Yüksek	7	17,5	5	12,5	12	15,0	
ALT							
Normal	37	92,5	39	97,5	76	95,0	$\chi^2=1,05$ p=0,61 ^f
Yüksek	3	7,5	1	2,5	4	5,0	
BUN							
Düşük	1	2,5	-	-	1	1,2	$\chi^2=2,05$ p=0,49 ^f
Normal	38	95,0	40	100,0	78	97,6	
Yüksek	1	2,5	-	-	1	1,2	
Kreatin							
Düşük	12	30,0	11	27,5	23	28,8	$\chi^2=1,64$ p=0,48 ^f
Normal	23	57,5	27	67,5	50	62,5	
Yüksek	5	12,5	2	5,0	7	8,7	
Sodyum							
Düşük	6	15,0	5	12,5	11	86,2	$\chi^2=0,10$ p=0,74 ^a
Normal	34	85,0	35	87,5	69	13,8	
Potasyum							
Düşük	1	2,5	-	-	1	1,2	$\chi^2=1,01$ p=1,00 ^f
Normal	39	97,5	40	100,0	79	98,8	

Çizelge 3.11. (Devamı) Epilepsi türüne göre biyokimyasal bulgular

Biyokimyasal bulgular	Dirençli epilepsi (n=40)		Epilepsi (n=40)		Toplam (n=80)		Ki kare χ^2 p
	S	%	S	%	S	%	
Kalsiyum							
Normal	33	82,5	35	87,5	68	85,0	$\chi^2=0,39$ p=0,53 ^a
Yüksek	7	17,5	5	12,5	12	15,0	
Fosfor							
Normal	4	10,0	10	25,0	14	17,5	$\chi^2=3,11$ p=0,07 ^a
Yüksek	36	90,0	30	75,0	66	82,5	
ALP							
Düşük	2	5,0	3	7,5	5	6,2	$\chi^2=0,67$ p=0,70 ^f
Normal	33	82,5	30	75,0	63	78,8	
Yüksek	5	12,5	7	17,5	12	15,0	
B₁₂ Vitamini							
Düşük	1	2,5	1	2,5	2	2,5	$\chi^2=3,02$ p=0,17 ^f
Normal	24	60,0	31	77,5	55	68,8	
Yüksek	15	37,5	8	20,0	33	28,7	
Folat							
Düşük	2	5,0	3	7,5	5	6,2	$\chi^2=0,21$ p=1,00 ^f
Normal	38	95,0	37	92,5	75	93,8	
Hemoglobin							
Düşük	1	2,5	-	-	1	1,2	$\chi^2=1,75$ p=0,54 ^f
Normal	34	85,0	32	80,0	66	82,5	
Yüksek	5	12,5	8	20,0	13	16,3	
Ferritin							
Düşük	11	27,5	3	7,5	14	17,5	$\chi^2=5,54$ p=0,01 ^{a*}
Normal	29	72,5	37	92,5	66	82,5	
Açlık Kan Glukozu							
Düşük	4	10,0	4	10,0	8	10,0	$\chi^2=0,21$ p=1,00 ^f
Normal	34	85,0	33	82,5	67	83,8	
Yüksek	2	5,0	3	7,5	5	6,2	

^a Ki Kare Test, ^f Fisher's Exact Test, * p<0,05

Epilepsi türüne göre biyokimyasal bulguların ortalama değerleri Çizelge 3,12'de verilmiştir. Referans değerlere göre genel örneklemin ortalama, AST (33,60±49,48), ALT (21,18±43,71), BUN (11,82±3,60), kreatinin (0,35±0,08), sodyum (138,9±1,90), potasyum (4,3±0,29), kalsiyum (9,83±0,38), ALP (237,25±81,06), B₁₂ vitamini (447,26±293,46), folat (11,04±4,89), hemoglobin (12,98±1,03), ferritin (23,77±16,50), açlık kan glukozu (86,40±9,22), ortalama fosfor (4,86±0,42) düzeyinin önerilen sınırlardan yüksek olduğu saptanmıştır (p>0,05).

Çizelge 3.12. Epilepsi türüne göre bazı biyokimyasal bulguların ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri

Biyokimyasal bulgular	Dirençli epilepsi (n=40)			Epilepsi (n=40)			Toplam (n=80)			t/u p
	($\bar{X} \pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	($\bar{X} \pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	($\bar{X} \pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	
Aspartat Transaminaz (U/L)	38,85±69,74	9-466	26,5 [10,75]	28,35±6,31	20-48	27 [5,75]	33,60±49,48	9-466	27,0 [8,75]	u=787,00 p=0,90 ^u
Alanin Aminotransferaz (U/L)	27,17±61,30	4-401	15,5 [12,5]	15,20±6,22	8-41	15,0 [6,75]	21,18±43,71	4-401	15,0 [8,0]	u=689,00 p=0,28 ^u
Kan Üre Azotu (BUN) (mg/dL)	11,82±4,34	4-29	11,5 [5,75]	11,82±2,71	8-17	11,5 [4,75]	11,82±3,60	4-29	11,5 [5,00]	u=777,00 p=0,82 ^u
Kreatinin (mg/dL)	0,35±0,009	0,19-0,56	0,34 [0,14]	0,35±0,07	0,22-0,50	0,35 [0,10]	0,35±0,08	0,19-0,56	0,35 [0,12]	t=0,23 p=0,81 ^t
Sodyum (mmol/L)	138,9±1,91	135,00- 143,00	139,0 [2,0]	138,9±1,91	133,00- 142,00	139,0 [2,0]	138,9±1,90	133,00- 143,00	139,0 [2,0]	t=0,00 p=1,00 ^t
Potasyum (mmol/L)	4,28±0,33	3,30-5,10	4,3 [0,40]	4,31±0,25	3,80-5,00	4,3 [0,20]	4,3±0,29	3,30-5,10	4,3 [0,40]	t=-0,45 p=0,65 ^t
Kalsiyum (mg/dL)	9,78±0,42	8,80-10,50	9,80 [0,60]	9,89±0,34	9,00-10,60	9,95 [0,40]	9,83±0,38	8,80-10,60	9,85 [0,47]	t=-1,23 p=0,22 ^t

Çizelge 3.12. (Devamı) Epilepsi türüne göre bazı biyokimyasal bulguların ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri

Biyokimyasal bulgular	Dirençli epilepsi (n=40)			Epilepsi (n=40)			Toplam (n=80)			t/u p
	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	
Fosfor (mg/dL)	4,92±0,35	4,17-5,84	4,89 [0,47]	4,80±0,48	3,80-5,96	4,72 [0,58]	4,86±0,42	3,80-5,96	4,83 [0,59]	t=1,17 p=0,24 ^t
ALP (UL/L)	238,28±83,89	14,20-500	240,50 [107,00]	236,22±79,19	116-398	214,50 [115,25]	237,25±81,06	14,20-500	232,00 [108,25]	t=-0,11 p=0,91 ^t
B12 Vitamini (pg/mL)	487,82±318,76	116-1374	390,00 [324,50]	406,70±263,55	126-1335	339,50 [235,00]	447,26±293,46	116-1374	345,00 [297,50]	u=676,50 p=0,23 ^u
Folat (ng/mL)	10,85±5,46	4,40-23,40	8,48 [4,97]	11,22±4,29	4,51-23,90	10,20 [5,99]	11,04±4,89	4,40-23,90	9,58 [6,41]	u=653,00 p=0,15 ^u
Hemoglobin (g/dL)	12,92±1,03	10,50-15,40	12,85 [1,45]	13,05±1,03	11,30-15,90	12,95 [1,40]	12,98±1,03	10,50-15,90	12,90 [1,45]	t=-0,54 p=0,58
Ferritin (ng/mL)	23,66±16,73	3,80-83,10	19,6 [22,18]	23,88±16,48	5,20-99,10	19,85 [11,23]	23,77±16,50	3,80-99,10	19,7 [15,05]	u=779,50 p=0,84 ^u
Açlık Kan Glukozu (mg/dL)	86,37±8,98	63-110	87,00 [5,75]	86,42±9,56	71-116	84,00 [13,50]	86,40±9,22	63-116	86,00 [11,00]	t=-0,24 p=0,98 ^t

^u Mann Whitney U Test, ^t Student t test, \bar{X} : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

3.7. Epilepsili Çocukların Serum D Vitamini Düzeyleri

Araştırmaya katılan çocukların ortalama serum D vitamini düzeyi genel örneklemede $15,84 \pm 9,29$ ng/mL (alt-5,13 ng/mL, üst-46,00 ng/mL, ortanca 13,45 ng/mL), dirençli epilepsisi olan çocuklarda $15,74 \pm 10,30$ ng/mL (alt-5,13 ng/mL, üst-46,00 ng/mL, ortanca 12,41 ng/mL), epilepsisi olanlarda $15,93 \pm 8,27$ ng/mL (alt-5,18 ng/mL, üst-45,61 ng/mL, ortanca 14,12 ng/mL) olarak belirlenmiştir ($u=719,00$, $p>0,05$).

Serum D vitamini düzeyinin değerlendirilmesi Çizelge 3.13’de verilmiştir. Çocukların %56,3’ünde eksik, %17,5’inde yetersiz olduğu saptanmıştır. Epilepsi türüne göre değerlendirildiğinde dirençli epilepsili grupta serum D vitamini değeri yeterli olanların oranı (%27,5), dirençli olmayan epilepsisi olan gruba (%25,0) göre daha yüksek olup, istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Çizelge 3.13. Epilepsi türüne göre serum D vitamini düzeyleri

Serum D vitamini	Dirençli epilepsi (n=40)		Epilepsi (n=40)		Toplam (n=80)		Ki kare χ^2 P
	S	%	S	%	S	%	
Eksik	24	60,0	21	52,5	45	56,3	$\chi^2=1,39$ $p=0,49^a$
Yetersiz	5	12,5	9	22,5	14	17,5	
Yeterli	11	27,5	10	25,0	21	26,2	

^a Ki Kare Test, ^f Fisher’s Exact Test, * $p<0,05$

Çocukların antropometrik ölçümleri ile serum D vitamini ilişkisi Çizelge 3.14’de gösterilmiştir. Çocukların araştırmanın yapıldığı zamandaki boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ, üst orta kol çevresi ve triseps deri kıvrım kalınlıkları ile serum D vitamini düzeyleri arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuş olup, sadece boy uzunluğu ($r=-0,382$) ve vücut ağırlığı ($r=-0,294$) ile serum D vitamini düzeyi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$)

Çizelge 3.14. Epilepsili çocukların antropometrik ölçüm değerleri ve Serum D vitamini arasındaki korelasyon (r)

Antropometrik ölçüm değerleri	Serum D vitamini (ng/mL)	
	r ^s	p
Boy uzunluğu (cm)	-0,382	0,000*
Vücut ağırlığı (kg)	-0,294	0,008*
BKİ (kg/m ²)	-0,560	0,622
Üst orta kol çevresi (cm)	-0,191	0,089
Triseps deri kıvrım kalınlığı (mm)	-0,128	0,258

^s Spearman's Korelasyon, * p<0,05

3.8. Epilepsili Çocukların Günlük Diyetle Aldıkları Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğeleri

Bu bölümde çocukların örneklem günlük diyetle aldıkları enerji, makro ve mikro besin öğelerine ilişkin bulgular verilmiştir.

3.8.1. Epilepsili Çocukların Günlük Diyetle Aldıkları Ortalama Enerji, Makro Besin Öğeleri

Çocukların günlük diyetle aldıkları ortalama enerji, makro besin öğeleri ve posa miktarları Çizelge 3.15'de gösterilmiştir. Çocukların günlük diyetleri ile aldıkları ortalama enerji dirençli epilepsisi olan çocuklarda 1658±413,02 kkal, dirençli olmayan epilepsisi olan çocuklarda 1728,3±387,52 kkal'dir. Günlük alınan ortalama karbonhidrat ve protein miktarı dirençli epilepsisi olan ve olmayan çocuklarda sırası ile 187,77±67,03 g, 199,51±51,38 g; 53,79±13,38 g, 57,80±15,05 g olarak bulunmuştur. Günlük alınan ortalama yağ miktarı dirençli epilepsisi olan çocuklarda 75,28±20,75 g, dirençli olmayan epilepsisi olan çocuklarda 75,65±19,83 gramdır. Çocukların günlük ortalama posa alımları dirençli epilepsi grubunda 15,95±5,58 g iken, dirençli olmayan epilepsisi olan çocuklarda 18,94±8,53 g olarak belirlenmiştir. Epilepsi türüne göre çocukların ortalama enerji, karbonhidrat, protein, yağ ve posa alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Çizelge 3.15. Epilepsi türüne göre günlük alınan ortalama enerji, makro besin öğeleri ve posanın ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri

Enerji, makro besin öğeleri ve posa	Dirençli epilepsi (n=40)			Epilepsi (n=40)			Toplam (n=80)			t/u P
	($\bar{X} \pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	($\bar{X} \pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	($\bar{X} \pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	
Enerji (kcal/gün)	1658 \pm 413,02	1070,30-3005,05	1679,6 [605,28]	1728,3 \pm 387,52	1065,15-2578,50	1708,9 [541,57]	1693,2 \pm 399,50	1065,15-3005,05	1694,0 [537,23]	t=-0,78 p=0,43 ^t
Karbonhidrat (g/gün)	187,77 \pm 67,03	49,30-443,75	188,28 [75,83]	199,51 \pm 51,38	99,05-305,42	201,98 [71,24]	193,64 \pm 59,63	49,30-443,75	194,65 [70,80]	t=-0,87 p=0,38 ^t
Protein (g/gün)	53,79 \pm 13,38	32,80-90,60	54,82 [20,31]	57,80 \pm 15,05	32,90-91,90	57,3 [20,44]	55,80 \pm 14,29	32,60-91,90	56,05 [19,83]	t=-1,26 p=0,21 ^t
Yağ (g/gün)	75,28 \pm 20,75	35,40-110,15	76,27 [38,05]	75,65 \pm 19,83	33,10-121,75	76,10 [27,66]	75,46 \pm 20,17	33,10-121,75	76,17 [31,14]	t=-0,08 p=0,93 ^t
Posa (g/gün)	15,95 \pm 5,58	4,70-26,60	16,30 [9,89]	18,94 \pm 8,53	3,20-40,95	16,30 [11,05]	17,44 \pm 7,32	3,20-40,95	16,30 [9,06]	t=-1,85 p=0,06 ^t

^u Mann Whitney U Test, ^t Student t test, * p<0,05, \bar{X} : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Çizelge 3.16.'da çocukların günlük diyetle aldıkları enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen yüzdeleri verilmiştir. Enerjinin karbonhidrattan gelen oranı dirençli epilepsi grubunda %45,15±8,65, dirençli olmayan epilepsi grubunda %46,46±5,93'dür. Enerjinin proteinden gelen oranı dirençli epilepsi grubunda %13,45±2,49, dirençli olmayan epilepsi grubunda %13,81±2,41'dir. Enerjinin yağdan gelen oranı dirençli epilepsi grubunda %41,39±7,56, dirençli olmayan epilepsi grubunda %39,72±5,37 olarak belirlenmiştir. Epilepsi türüne göre çocukların diyetle günlük aldıkları enerjinin karbonhidrattan, proteinden ve yağdan gelen yüzdesi arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 3.17'de çocukların günlük diyet ile aldıkları enerji, karbonhidrat, protein ve posa alımlarının DRI'yı karşılama durumu gösterilmiştir (Ek-5). Çalışmaya katılan çocukların enerji, karbonhidrat, protein gereksinimlerini karşıladıkları; posa gereksinimlerini karşılayamadıkları görülmüştür. Epilepsi türüne göre enerji, karbonhidrat, protein ve posanın DRI'yı karşılama durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 3.16. Epilepsi türüne göre günlük aldıkları enerjinin makro besin öğelerine göre yüzdelerinin ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri

Enerji yüzdesi (%)	Dirençli epilepsi (n=40)			Epilepsi (n=40)			Toplam (n=80)			t p
	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	
Karbonhidrat (%)	45,15±8,65	15,91-60,28	45,95 [8,81]	46,46±5,93	33,78-61,07	46,55 [7,36]	45,81±7,40	15,91-61,07	46,16 [7,59]	t=-0,79 p=0,43 ^t
Protein (%)	13,45±2,49	9,58-23,30	13,25 [2,27]	13,81±2,41	9,50-19,37	13,91 [3,39]	13,63±2,44	8,50-23,30	13,57 [2,55]	t=-0,65 p=0,51 ^t
Yağ (%)	41,39±7,56	25,27-60,79	40,49 [6,85]	39,72±5,37	26,53-52,27	39,81 [6,92]	40,55±6,57	25,27-60,79	40,38 [6,53]	t=1,14 p=0,25 ^t

^t Student t test, * p<0,05, \bar{X} : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Çizelge 3.17. Epilepsi türüne göre günlük enerji, karbonhidrat, protein ve posanın DRI'yı karşılama yüzdelerinin ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri

Enerji, karbonhidrat, protein ve posa	Dirençli epilepsi (n=40)			Epilepsi (n=40)			Toplam (n=80)			t p
	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	
Enerji	104,38±18,55	58,90-162,44	105,91 [15,08]	105,83±13,14	72,42-138,11	106,46 [19,27]	105,10±15,99	58,90-162,44	105,91 [15,99]	t=-0,40 p=0,68 ^t
Karbonhidrat	144,50±51,56	38,00-341,40	144,90 [58,32]	153,52±39,52	76,20-235,00	155,45 [54,82]	149,00±45,87	38,00-341,40	149,75 [54,48]	t=-0,87 p=0,38 ^t
Protein	233,34±78,99	96,50-460,40	212,95 [113,98]	249,33±72,01	129,80-483,70	235,30 [112,67]	241,34±75,53	96,50-483,70	224,85 [111,70]	t=-0,94 p=0,64 ^t
Posa	61,78±20,32	18,80-102,40	59,60 [113,98]	71,54±29,08	16,90-163,80	63,40 [35,80]	66,66±25,41	16,90-163,80	62,20 [33,13]	t=-1,73 p=0,08 ^t

^t Student t test, * p<0,05, \bar{X} : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

3.8.2. Epilepsili Çocukların Günlük Vitamin Alımları

Çizelge 3.18’de çocukların günlük diyetleri ile aldıkları bazı vitaminlerin ortalama değerleri verilmiştir.

Genel örneklemede ortalama A vitamini alımı günde $1462,2 \pm 1722,44$ mcg’dır. Epilepsi türüne göre ortalama A vitamini alımı değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemekle birlikte, dirençli epilepsi grubunda ($1632,5 \pm 2294,5$ mcg/gün), dirençli olmayan epilepsi grubuna ($1292,0 \pm 989,81$ mcg/gün) göre daha yüksektir ($p > 0,05$).

Ortalama E vitamini alımı genel örneklemede $16,61 \pm 7,19$ mg/gün olarak belirlenmiştir. Dirençli epilepsi olan grupta ortalama E vitamini alımı $15,71 \pm 6,14$ mg/gün, dirençli olmayan epilepsi grubunda ise $17,51 \pm 8,04$ mg/gün’dür ($p > 0,05$).

Günlük diyetle alınan ortalama C vitamini genel örneklemede $107,84 \pm 68,18$ mg, dirençli epilepsi grubunda $89,18 \pm 46,98$ mg, dirençli olmayan epilepsi grubunda $126,50 \pm 80,60$ mg olarak saptanmıştır. Epilepsi türüne göre C vitamini alımı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).

Ortalama tiamin alımı epilepsi türüne göre anlamlı bir farklılık göstermemekle birlikte; dirençli olmayan epilepsi grubunun günlük diyet ile aldığı ortalama tiamin miktarı ($0,82 \pm 0,25$ mg), dirençli epilepsi grubuna ($0,76 \pm 0,20$ mg) kıyasla daha yüksektir ($p > 0,05$). Genel örneklemede ortalama riboflavin alımı $1,32 \pm 0,42$ mg/gün’dür. Dirençli epilepsisi olan çocuklarda ($1,33 \pm 0,41$ mg/gün), dirençli olmayan epilepsi grubuna ($1,32 \pm 0,44$ mg/gün) göre günlük ortalama riboflavin alımı daha yüksektir. Bununla beraber aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0,05$). Genel örneklemede ortalama niasin alımı $9,23 \pm 3,69$ mg/gün’dür. Epilepsi türüne göre ortalama niasin alımı değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemekle beraber dirençli epilepsi

grubunda (9,19±4,36 mg/gün), dirençli olmayan epilepsi grubuna (9,26±2,92 mg/gün) göre günlük ortalama alım daha düşüktür (p>0,05). Günlük ortalama B₆ vitamini alımı genel örnekleme 1,19±0,39 mg/gün, dirençli epilepsi grubunda 1,14±0,36 mg/gün, dirençli olmayan epilepsi grubunda 1,24±0,43 mg/gün'dür. Epilepsi türüne göre ve ortalama B₆ vitamini alımı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p>0,05).

Günlük ortalama folat alımı dirençli epilepsi grubunda (248,27±85,88 mcg/gün), dirençli olmayan epilepsi grubuna (276,70±118,09 mcg/gün) göre daha düşük olduğu saptanmıştır (p>0,05).

Genel örnekleme günlük alınan ortalama B₁₂ vitamini 4,90±5,96 mcg/gün, dirençli epilepsi grubunda 5,66±8,13 mcg/gün, dirençli olmayan epilepsi grubunda 4,15±2,17 mcg/gün olarak saptanmıştır. Epilepsi türüne göre ortalama B₁₂ vitamini alımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur (p>0,05).

Araştırmaya katılan dirençli epilepsisi olan ve olmayan çocukların günlük diyetleri ile aldıkları ortalama D vitamini sırası ile 66,75±98,8 IU/gün, 57,00±69,69 IU/gün olarak belirlenmiştir (p>0,05).

Cizelge 3.18. Epilepsi türüne göre günlük vitamin alımlarının ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri

Vitaminler	Dirençli epilepsi (n=40)			Epilepsi (n=40)			Toplam (n=80)			t/u p
	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	
AVitamini (mcg/gün)	1632,5±2294,5	391,80- 11702,35	1038,3 [1003,32]	1292,0±989,81	349,75- 5465,45	1030,3 [814,96]	1462,2±1722,44	349,75- 11702,35	1032,1 [854,64]	u=787,00 p=0,90 ^u
E Vitamini (mg/gün)	15,71±6,14	1,95-28,25	14,8 [8,69]	17,51±8,04	4,50-40,70	15,07 [11,97]	16,61±7,19	1,95-40,70	15,02 [10,18]	t=-1,12 p=0,26 ^t
C Vitamini (mg/gün)	89,18±46,98	17,50-215,90	79,25 [57,10]	126,50±80,60	23,30- 383,25	126,43 [117,34]	107,84±68,18	17,50- 383,25	93,85 [97,79]	u=591,50 p=0,04 ^{u*}
Tiamin (mg/gün)	0,76±0,20	0,30-1,25	0,80 [0,20]	0,82±0,25	0,45-1,45	0,80 [0,30]	0,79±0,23	0,30-1,45	0,80 [0,25]	t=-1,29 p=0,20 ^t
Riboflavin (mg/gün)	1,33±0,41	0,65-2,80	1,27 [0,39]	1,32±0,44	0,65-2,55	1,20 [0,66]	1,32±0,42	0,65-2,80	1,25 [0,50]	t=0,03 p=0,96 ^t
Niasin (mg/gün)	9,19±4,36	2,65-20,95	8,47 [5,85]	9,26±2,92	2,60-15,35	8,67 [4,25]	9,23±3,69	2,60-20,95	8,60 [5,15]	t=-0,77 p=0,93 ^t
B ₆ vitamini (mg/gün)	1,14±0,36	0,50-2,15	1,15 [0,49]	1,24±0,43	0,60-2,65	1,15 [0,55]	1,19±0,39	0,50-2,65	1,15 [0,45]	t=-1,10 p=0,27 ^t
Folat (mcg/gün)	248,27±85,88	88,55-453,85	249,02 [99,70]	276,70±118,09	102,85- 618,15	264,38 [106,02]	262,48±103,59	88,55- 618,15	254,27 [97,72]	t=-1,23 p=0,22 ^t
B ₁₂ Vitamini (mcg/gün)	5,66±8,13	1,05-43,20	3,75 [2,45]	4,15±2,17	0,75-9,90	3,75 [2,63]	4,90±5,96	0,75-43,20	3,75 [2,40]	t=1,13 p=0,25 ^t
D Vitamini (IU/gün)	66,75±98,8	4,00-576,00	43,00 [44,50]	57,00±69,69	2,00-426,00	40,00 [46,50]	61,87±85,14	2,00-576,00	40,00 [45,50]	u=788,00 p=0,90 ^u

^u Mann Whitney U Test, ^t Student t test, * p<0,05, \bar{X} : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Çizelge 3.19.'da çocukların günlük diyetleri ile aldıkları bazı vitaminlerin DRI'yı karşılama oranları gösterilmiştir. Tüm çocukların A vitamini, E vitamini, C vitamini, Tiamin, Riboflavin, B₆ vitamini, B₁₂ vitamini gereksinmesini karşıladıkları görülürken; Niasin, Folat ve D vitamini gereksinmelerini karşılayamadıkları saptanmıştır. Dirençli olmayan epilepsi grubunun C vitamini gereksinimini karşılama oranı (%398,20±226,09), dirençli epilepsi grubundan (%293,38±168,85) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir (p<0,05). Epilepsi türüne göre ortalama A vitamini, E vitamini, Tiamin, Riboflavin, Niasin, B₆ vitamini, Folat, B₁₂ vitamini ve D vitamininin DRI'yı karşılama yüzdesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05).



Çizelge 3.19. Epilepsi türüne göre günlük vitamin alımlarının DRI'yı karşılama yüzdelerinin (%) ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri

Vitaminler	Dirençli epilepsi (n=40)			Epilepsi (n=40)			Toplam (n=80)			t/u p
	($\bar{X} \pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	($\bar{X} \pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	($\bar{X} \pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	
A vitamini (mcg/gün)	351,68±491,92	74,97-2925,59	226,68 [234,12]	276,33±217,18	109,22-1366,36	229,27 [160,31]	314,01±379,72	74,97-2925,59	229,27 [191,02]	t=0,88 p=0,37 ^t
E Vitamini (mg/gün)	187,71±73,22	27,86-368,57	184,74 [86,33]	205,04±75,45	64,29-436,43	199,32 [91,44]	196,37±74,39	27,86-436,43	190,71 [85,34]	t=-1,04 p=0,30 ^t
C Vitamini (mg/gün)	293,38±168,85	46,67-784,20	266,41 [195,28]	398,20±226,09	142,11-906,40	312,50 [343,60]	345,79±205,16	46,67-906,40	275,63 [223,04]	u=588,50 p=0,04 ^{u*}
Tiamin (mg/gün)	107,75±26,90	50,00-160,00	108,33 [44,44]	119,17±32,19	55,56-225,00	116,67 [47,08]	113,46±30,41	50,00-225,00	116,67 [44,44]	t=-1,69 p=0,09 ^t
Riboflavin (mg/gün)	192,53±70,33	77,78-458,33	169,44 [76,39]	194,19±73,91	94,44-460,00	176,39 [120,83]	193,36±71,69	77,78-460,00	175,00 [98,61]	t=-1,03 p=0,91 ^t
Niasin (mg/gün)	96,88±41,05	22,08-175,62	93,54 [52,76]	100,21±28,07	43,33-167,50	101,25 [41,87]	98,54±34,98	22,08-175,62	99,37 [48,18]	t=-0,42 p=0,67 ^t
B ₆ vitamini (mg/gün)	154,92±46,70	75,00-266,67	150,00 [75,00]	171,83±54,28	95,00-316,67	160,00 [65,42]	163,38±51,02	75,00-316,67	158,33 [70,42]	t=-1,49 p=0,13 ^t
Folat (mcg/gün)	107,01±40,20	38,07-217,50	97,52 [57,39]	118,75±45,59	63,70-279,70	108,49 [60,31]	112,88±43,12	38,07-279,70	102,55 [59,10]	t=-1,22 p=0,22 ^t
B ₁₂ vitamini (mcg/gün)	411,70±601,92	83,33-3600,00	268,75 [171,88]	313,51±193,63	62,50-966,67	270,83 [239,93]	362,60±447,00	62,50-3600,00	270,83 [220,83]	t=0,98 p=0,33 ^t
D vitamini (IU/gün)	11,12±16,48	0,67-96,00	7,16 [7,42]	9,70±11,62	0,33-71,00	6,66 [8,33]	10,41±14,18	0,33-96,00	6,83 [7,67]	t=0,44 p=0,65 ^t

^u Mann Whitney U Test, ^t Student t test, *p<0,05, \bar{X} : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

3.8.3. Epilepsili Çocukların Günlük Mineral Alımları

Çocukların epilepsi türüne göre günlük diyetleri ile aldıkları ortalama mineral miktarları Çizelge 3.20’de olduğu gibidir.

Çalışmaya katılan epilepsili çocukların günlük diyetleri ile aldıkları ortalama kalsiyum miktarı günde $730,79 \pm 260,36$ miligramdır. Epilepsi türüne göre ortalama kalsiyum alımı değerlendirildiği zaman, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemekle beraber, dirençli epilepsi grubunda ($718,43 \pm 209,82$ mg/gün), dirençli olmayan epilepsi grubuna göre ($743,14 \pm 304,92$ mg/gün) daha düşüktür ($p > 0,05$).

Ortalama bakır alımı genel örnekleme $1,28 \pm 0,46$ mcg/gün olarak belirlenmiştir. Dirençli epilepsi olan grupta ortalama bakır alımı $1,26 \pm 0,55$ mcg/gün, dirençli olmayan epilepsi grubunda ise $1,30 \pm 0,35$ mcg/gün’dür ($p > 0,05$).

Çocukların günlük ortalama demir alımı genel örnekleme $9,58 \pm 2,94$ mg olarak saptanmıştır. Günlük ortalama demir alımı dirençli epilepsi grubunda $9,06 \pm 2,64$ mg, dirençli olmayan epilepsi grubunda $10,10 \pm 3,16$ mg’dır. Epilepsi türüne göre ortalama demir alımı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$).

Günlük diyetle alınan magnezyum alımı genel örnekleme $224,70 \pm 65,13$ mg, dirençli olmayan epilepsi grubunda $232,19 \pm 70,94$ mg, dirençli epilepsi grubunda $217,21 \pm 58,70$ mg’dır. Epilepsi türüne göre günlük ortalama bakır alımı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$).

Çalışmaya katılan epilepsili çocukların günlük diyetleri ile aldıkları fosfor miktarı $994,04 \pm 225,48$ mg’dır. Dirençli epilepsi grubunda $977,34 \pm 196,45$ mg/gün,

dirençli olmayan epilepsi grubunda $1010,7 \pm 252,63$ mg/gün olarak belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Çocukların günlük ortalama çinko alımı genel örnekleme $7,64 \pm 2,15$ mg olarak belirlenmiştir. Dirençli epilepsi olan çocuklarda ortalama çinko alımı $7,27 \pm 2,00$ mg, dirençli olmayan epilepsi grubunda ise $8,01 \pm 2,26$ mg/gün'dür. Epilepsi türüne göre ortalama çinko alımı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$).

Ortalama potasyum alımı genel örnekleme $2257,2 \pm 724,17$ mg/gün olarak saptanmıştır. Dirençli epilepsi grubunda $2094,2 \pm 580,15$ mg/gün, dirençli olmayan epilepsi grubunda $2420,7 \pm 819,18$ mg/gün'dür ($p > 0,05$).

Çizelge 3.21.'de çocukların günlük mineral alımlarının DRI'yı karşılama oranları gösterilmiştir. Araştırmaya katılan çocukların bakır, demir, magnezyum, fosfor, çinko gereksinmesini karşıladıkları görülürken; kalsiyum ve potasyum gereksinmelerini karşılayamadıkları saptanmıştır. Dirençli olmayan epilepsi grubunun potasyum gereksinimini karşılama oranı, dirençli epilepsi grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p < 0,05$). Epilepsi türüne göre bakır, demir, magnezyum, fosfor, çinko ve kalsiyumun DRI'yı karşılama durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$).

Çizelge 3.20. Epilepsi türüne göre günlük mineral alımlarının ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri

Mineraller	Dirençli epilepsi (n=40)			Epilepsi (n=40)			Toplam (n=80)			t/u p
	($\bar{X}\pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	($\bar{X}\pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	($\bar{X}\pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	
Kalsiyum (mg/gün)	718,43±209,82	294,00-1091,80	727,95 [311,49]	743,14±304,92	205,30-1494,45	729,58 [453,80]	730,79±260,36	205,30-1494,45	728,90 [408,43]	t=-0,42 p=0,67 ^t
Bakır (mcg/gün)	1,26±0,55	0,50-2,95	1,17 [0,68]	1,30±0,35	0,65-2,40	1,25 [0,49]	1,28±0,46	0,50-2,95	1,25 [0,59]	t=-0,42 p=0,67 ^t
Demir (mg/gün)	9,06±2,64	2,95-14,15	9,32 [3,33]	10,10±3,16	3,95-18,75	9,75 [3,44]	9,58±2,94	2,95-18,75	9,5 [3,05]	t=-1,60 p=0,11 ^t
Magnezyum (mg/gün)	217,21±58,70	108,20-376,65	214,05 [76,02]	232,19±70,94	116,20-398,10	223,82 [81,27]	224,70±65,13	108,20-398,10	217,60 [79,84]	t=-1,02 p=0,30 ^t
Fosfor (mg/gün)	977,34±196,45	518,40-1455,80	999,42 [263,56]	1010,7±252,63	606,40-1664,40	993,80 [318,70]	994,04±225,48	518,40-1664,40	999,42 [286,02]	t=-0,66 p=0,51 ^t
Çinko (mg/gün)	7,27±2,00	3,00-12,00	7,55 [2,80]	8,01±2,26	3,90-14,40	7,82 [3,24]	7,64±2,15	3,00-14,40	7,70 [2,98]	t=-1,54 p=0,12 ^t
Potasyum (mg/gün)	2094,2±580,15	840,10-3476,50	1999,30 [661,34]	2420,7±819,18	1297,40-5187,15	2290,30 [907,31]	2257,2±724,17	840,10-5187,15	2078,20 [832,62]	u=606,00 p=0,06 ^u

^u Mann Whitney U Test, ^t Student t test, \bar{X} : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

Çizelge 3.21. Epilepsi türüne göre günlük mineral alımlarının DRI'yı karşılama yüzdelerinin (%) ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri

Mineraller	Dirençli epilepsi (n=40)			Epilepsi (n=40)			Toplam (n=80)			t/u p
	($\bar{X} \pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	($\bar{X} \pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	($\bar{X} \pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	
Kalsiyum	67,02±23,72	22,93- 123,85	63,44 [35,05]	69,72±34,86	20,53- 213,49	60,79 [42,74]	68,37±29,65	20,53- 213,49	61,93 [39,59]	t=-0,40 p=0,68 ^t
Bakır	235,62±96,88	92,86- 670,45	227,92 [91,92]	248,61±52,85	157,14- 397,73	250,00 [84,09]	242,11±77,81	92,86- 670,45	237,18 [79,87]	t=-0,74 p=0,45 ^t
Demir	103,14±33,75	29,50- 176,88	101,25 [52,56]	114,97±41,88	56,43- 234,38	108,00 [46,94]	109,05±38,26	29,50- 234,38	103,32 [50,31]	t=-1,39 p=0,16 ^t
Magnezyum	133,57±38,09	70,46- 252,38	130,31 [52,02]	144,51±43,43	64,67- 267,77	142,54 [54,66]	139,04±40,96	64,67- 267,77	135,59 [57,43]	t=-1,19 p=0,23 ^t
Fosfor	141,77±56,27	61,54- 242,71	142,64 [109,14]	147,00±54,46	69,67- 275,91	136,82 [94,03]	144,39±55,08	61,54- 275,91	136,82 [97,62]	t=-0,42 p=0,67 ^t
Çinko	126,51±47,89	50,62- 293,33	117,25 [55,09]	136,86±35,55	74,38- 205,00	136,25 [57,75]	131,69±42,23	50,62- 293,33	123,00 [53,25]	t=-1,09 p=0,27 ^t
Potasyum	51,71±12,86	28,00-78,29	48,74 [18,36]	60,39±17,68	35,05- 115,27	55,80 [16,56]	56,05±15,97	28,00- 115,27	53,66 [18,75]	u=556,00 p=0,01 ^{u*}

^u Mann Whitney U Test, ^t Student t test, * p<0,05, \bar{X} : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

3.8.4. Epilepsili Çocukların Besin Gruplarına Göre Ortalama Besin Tüketim Miktarı

Çizelge 3.22’de çocukların besin gruplarına göre ortalama besin tüketim miktarlarının günlük ortalama (\bar{X}), standart sapma (SS), medyan ve alt-üst değerleri gösterilmiştir. Süt ve süt ürünleri ortalama tüketim miktarına bakıldığı zaman; dirençli epilepsi ve dirençli olmayan epilepsi olan çocuklarda sırası ile; sütün günlük ortalama tüketim miktarı $129,75 \pm 128,99$ mL, $157,27 \pm 221,21$ mL; yoğurdun $148,05 \pm 119,70$ mL, $117,28 \pm 121,37$ mL olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan çocuklardan sadece dirençli olmayan epilepsili çocukların ($4,68 \pm 29,64$ mL) kefir tükettiği belirlenmiştir. Ortalama peynir tüketimi dirençli epilepsisi olan grupta $18,88 \pm 24,65$ g, dirençli epilepsisi olmayan grupta $23,63 \pm 25,19$ g olarak belirlenmiştir. Genel örneklemede çocukların günlük ortalama kaşar peyniri tüketimi $10,45 \pm 16,32$ g olup, günlük kaşar tüketimi epilepsi türüne göre değerlendirildiğinde dirençli epilepsi grubunda ($12,08 \pm 17,39$ g), dirençli olmayan epilepsi grubuna ($8,81 \pm 15,22$ g) kıyasla daha yüksek miktarda kaşar peyniri tüketildiği belirlenmiştir. Epilepsi türü ile süt, yoğurt, kefir, peynir ve kaşar peynirin ortalama tüketim miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p > 0,05$).

Günlük et ve ürünleri miktarı incelendiği zaman; dirençli ve dirençli olmayan epilepsisi olan çocukların sırası ile; günlük ortalama kırmızı et $24,12 \pm 32,54$ g, $27,98 \pm 27,64$ g; sucuk/salam/sosis $8,50 \pm 18,15$ g, $6,81 \pm 14,35$ g; tavuk etini $8,75 \pm 21,34$ g, $15,18 \pm 22,90$; balık etini $5,41 \pm 19,59$ g, $1,00 \pm 6,32$ g tüketildiği bulunmuştur. Ortalama yumurta tüketimi dirençli epilepsi olan grupta $35,63 \pm 30,15$ g, dirençli olmayan epilepsi grubunda $33,92 \pm 25,33$ g olarak saptanmıştır. Genel örneklemede araştırmaya katılan çocukların, günlük ortalama kurubaklagil tüketimi $15,70 \pm 23,52$ g olup; günlük kurubaklagil tüketimi epilepsi türüne göre değerlendirildiğinde dirençli epilepsi grubunda ($13,28 \pm 20,49$ g), dirençli olmayan epilepsi grubuna ($18,12 \pm 26,23$ g) kıyasla daha düşük miktarda tükettikleri belirlenmiştir. Ortalama sert kabuklu yemiş tüketimi dirençli epilepsisi olan grupta $5,06 \pm 8,82$ g, dirençli olmayan epilepsi grubunda $4,01 \pm 8,55$ g olarak saptanmıştır.

Epilepsi türü ile kırmızı et, sucuk/salam/sosis, tavuk, balık, yumurta, kurubaklagil ve sert kabuklu yemiş tüketimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

Dirençli epilepsisi ve dirençli olmayan epilepsisi olan çocukların sırası ile; yeşil yapraklı sebzeleri ortalama $18,92\pm 41,96$ g, $24,74\pm 52,61$ g; patatesi $41,13\pm 58,27$ g, $56,58\pm 65,18$ g; diğer sebzeleri $124,16\pm 111,57$ g, $158,54\pm 146,93$ g tükettikleri saptanmıştır. Ortalama turunçgil tüketimi dirençli epilepsisi olan grupta $260,76\pm 1209,53$ g, dirençli epilepsisi olmayan grupta $101,57\pm 122,73$ gramdır. Genel örnekleme diğer meyvelerin günlük tüketimi $60,59\pm 61,72$ g olup; diğer meyvelerin tüketimi epilepsi türüne göre değerlendirildiğinde dirençli epilepsi grubunun ($60,65\pm 58,83$ g), dirençli olmayan epilepsi grubu ile ($60,54\pm 65,23$ g) diğer meyveleri yaklaşık aynı miktarda tükettikleri belirlenmiştir. Taze sıkılmış meyve suyunun ortalama tüketimi dirençli epilepsi olan grupta $4,08\pm 18,42$ mL, dirençli olmayan epilepsi grubunda $47,56\pm 100,02$ mL olarak belirlenmiştir. Epilepsi türüne göre taze sıkılmış meyve suyu tüketimi arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Epilepsi türü ile yeşil yapraklı sebzeler, patates, diğer sebzeler ve diğer meyvelerin ortalama tüketimleri arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Ekmek ve diğer tahılların günlük ortalama tüketim miktarları incelenmiştir. Dirençli epilepsisi ve dirençli olmayan epilepsisi olan çocuklarda sırası ile; ekmek $68,40\pm 50,06$ g, $102,31\pm 80,55$ g; pirinç/bulgur/makarna/un $99,30\pm 73,46$ g, $115,76\pm 102,92$ g, bisküvi/kraker/kek/pasta $22,2\pm 41,43$ g, $22,86\pm 30,70$ g, diğer tahıllar $5,12\pm 14,51$ g, $3,87\pm 12,82$ g tüketilmiştir. Epilepsi türü ile ekmek, pirinç/bulgur/makarna/un, bisküvi/kraker/kek/pasta ve diğer tahılların tüketim miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Araştırmanın örneklemini oluşturan epilepsili çocukların günlük ortalama yağ tüketim miktarları dirençli epilepsisi olan ve olmayan çocuklarda sırası ile, sıvıyağ $17,85\pm 10,20$ mL, $21,67\pm 13,49$ mL; margarin $0,10\pm 0,45$ g; $0,12\pm 0,79$ g; tereyağı

7,38±7,50 g, 5,32±4,27 g; zeytin 7,45±10,02, 5,57±8,10 gramdır. Çalışmaya katılan çocuklarda sadece dirençli epilepsili çocukların kaymak (0,38±1,71 g), mayonez (0,43±1,95 g) ve tahin (0,25±1,58 g) tükettiği belirlenmiştir. Epilepsi türü ile sıvıyağ, margarin, tereyağ, zeytin, kaymak, mayonez ve tahin tüketimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Dirençli epilepsi ve dirençli olmayan epilepsi olan çocukların günde sırası ile ortalama; reçel/bal/pekmezin 3,03±5,69 g, 3,53±5,84 g; şeker ve şekerli besinlerin 21,94±27,82 g, 17,16±20,08 g tüketildiği saptanmıştır ($p>0,05$).

Çocukların günlük ortalama içecek miktarları değerlendirilmiş; dirençli epilepsisi ve dirençli epilepsisi olmayan olan çocuklarda sırası ile; gazlı içecekleri 19,5±55,87 mL, 7,25±25,81 mL; çayı 53,12±82,50 mL, 48,00±88,38 mL, hazır meyve suyunu 32,18±70,13 mL, 37,56±98,16 mL tükettikleri bulunmuştur. Çalışmaya katılan çocukların sadece dirençli epilepsisi olan çocukların (3,62±17,17 mL) kahve tükettiği belirlenmiştir. Epilepsi türü ile ortalama gazlı içecekler, çay, hazır meyve suyu ve kahve tüketimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

Genel örnekleme günlük ortalama salça/ketçap tüketimi 6,94±6,42 g olup, günlük salça/ketçap tüketimi epilepsi türüne göre değerlendirildiği zaman dirençli epilepsi grubunda (6,29±5,01 g), dirençli olmayan epilepsi grubuyla (7,59±7,58 g) karşılaştırıldığında daha düşük miktarda tüketildiği belirlenmiştir. Günlük ortalama cips tüketimi dirençli epilepsisi olan grupta 1,31±8,30 g, dirençli olmayan epilepsi grubunda 3,25±9,14 g olarak saptanmıştır. Epilepsi türü ile salça/ketçap ve cips tüketimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Çizelge 3.22. Katılımcıların epilepsi türüne göre bazı besin gruplarının tüketim durumlarının ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri

Besin grupları	Dirençli epilepsi (n=40)			Epilepsi (n=40)			Toplam (n=80)			t/u p
	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	
Süt ve süt ürünleri										
Süt (mL)	129,75±128,99	0-612,5	107,50 [200,00]	157,27±221,21	0-1000	100 [200,00]	145,51±180,45	0-1000	100,00 [200,00]	u=780,00 p=0,84 ^u
Yoğurt (mL)	148,05±119,70	0-500	130,75 [150]	117,28±121,37	0-465	85,5 [165,75]	132,67±120,77	0-500	105,00 [157,50]	u=644,00 p=0,13 ^u
Kefir (mL)	-	-	0 [0]	4,68±29,64	0-187,5	0 [0]	2,34±20,96	0-187,5	0 [0]	u=780,00 p=0,31 ^u
Peynir (g)	18,88±24,65	0-120	15 [30]	23,63±25,19	0-95	15 [39,38]	21,25±24,87	0-120	15 [30]	u=698,00 p=0,31 ^u
Kaşar peynir (g)	12,08±17,39	0-62,5	0,0 [23,75]	8,81±15,22	0-50	0,0 [14,38]	10,45±16,32	0-62,5	0,0 [18,25]	u=724,00 p=0,39 ^u
Et ve ürünleri										
Kırmızı et (g)	24,12±32,54	0-135	6,25 [43,12]	27,98±27,64	0-105	25,5 [48,81]	26,05±30,06	0-135	20,00 [47,44]	u=687,00 p=0,25 ^u
Sucuk/Salam/Sosis (g)	8,50±18,15	0-95	0 [12,50]	6,81±14,35	0-60	0 [6,88]	7,65±16,28	0-95	0 [6,88]	u=776,00 p=0,77 ^u
Tavuk (g)	8,75±21,34	0-90	0 [0]	15,18±22,90	0-80	0 [30,00]	11,96±22,23	0-90	0 [12,50]	u=649,50 p=0,07 ^u
Balık (g)	5,41±19,59	0-100	0 [0]	1,00±6,32	0-40	0 [0]	3,20±14,63	0-100	0 [0]	u=739,00 p=0,16 ^u
Yumurta (g)	35,63±30,15	0-130	28,75 [39,12]	33,92±25,33	0-127,5	29,85 [25,00]	34,77±27,68	0-130	29,85 [34,44]	u=798,50 p=0,98 ^u
Kurubaklagiller (g)	13,28±20,49	0-100	8,75 [20,00]	18,12±26,23	0-100	7,50 [28,75]	15,70±23,52	0-100	8,75 [21,88]	u=742,50 p=0,56 ^u
Sert kabuklu yemişler (g)	5,06±8,82	0-36	0,0 [6,0]	4,01±8,55	0-38,5	0,0 [4,62]	4,54±8,65	0-38,5	0,0 [6,0]	u=726,50 p=0,39 ^u

Çizelge 3.22. (Devamı) Katılımcıların epilepsi türüne göre bazı besin gruplarının tüketim durumlarının ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri

Besin grupları	Dirençli epilepsi (n=40)			Epilepsi (n=40)			Toplam (n=80)			t/u p
	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	
Sebze-Meyve										
Yeşil yapraklı sebzeler (g)	18,92±41,96	0-205,25	0 [17,73]	24,74±52,61	0-257	1,75 [26,75]	21,83±47,38	0-257	1,12 [18,00]	u=698,00 p=0,30 ^u
Patates (g)	41,13±58,27	0-250	12,50 [61,88]	56,58±65,18	0-225	45,00 [98,75]	48,86±61,92	0-250	23,25 [75,00]	u=692,00 p=0,28 ^u
Diğer sebzeler (g)	124,16±111,57	0-350	90,50 [191,73]	158,54±146,93	0-592,50	132,00 [171,74]	141,35±130,77	0-592,50	105,00 [174,17]	u=700,00 p=0,33 ^u
Turunçgiller (g)	260,76±1209,53	0-7705	61 [96,28]	101,57±122,73	0-425	59,75 [158,75]	181,17±857,94	0-7705	59,75 [122,44]	u=772,50 p=0,79 ^u
Diğer meyveler (g)	60,65±58,83	0-225	62,5 [99,38]	60,54±65,23	0-217,5	43,75 [101,88]	60,59±61,72	0-225	50,0 [100,00]	u=795,00 p=0,96 ^u
Taze sıkılmış meyve suyu (mL)	4,08±18,42	0-100	0 [0]	47,56±100,02	0-400	0 [46,88]	25,82±74,73	0-400	0 [0]	u=648,50 p=0,02 ^{u*}
Tahıl grubu										
Ekmek (g)	68,40±50,06	0-217,5	62,5 [75]	102,31±80,55	0-382,5	87,5 [93,12]	85,35±68,79	0-382,5	75,0 [75,62]	u=604,50 p=0,06 ^u
Pirinç/Bulgur/Makarna/Un (g)	99,30±73,46	0-320	90 [98,44]	115,76±102,92	0-417,5	90 [122,09]	107,53±89,23	0-417,5	90 [106,56]	u=760,00 p=0,70 ^u
Bisküvi/Kraker/Kepek/Pasta (g)	22,2±41,43	0-205	0 [31,75]	22,86±30,70	0-110	0 [37,25]	22,53±36,23	0-205	2,5 [35,00]	u=725,00 p=0,44 ^u
Diğer tahıllar (g)	5,12±14,51	0-75	0 [0]	3,87±12,82	0-75	0 [0]	4,50±13,62	0-75	0 [0]	u=777,00 p=0,73 ^u

Çizelge 3.22. (Devamı) Katılımcıların epilepsi türüne göre bazı besin gruplarının tüketim durumlarının ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri

Besin grupları	Dirençli epilepsi (n=40)			Epilepsi (n=40)			Toplam (n=80)			t/u p
	($\bar{X}\pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	($\bar{X}\pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	($\bar{X}\pm SS$)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	
Yağlar										
Sıvı yağı (mL)	17,85±10,20	0-43,5	15,25 [14,75]	21,67±13,49	2,5-52,50	18,25 [19,80]	19,76±12,04	0-52,50	16,35 [14,75]	t=-1,43 p=0,15
Margarin (g)	0,10±0,45	0-2,5	0 [0]	0,12±0,79	0-5	0 [0]	0,11±0,64	0-5	0 [0]	u=781,00 p=0,57 ^u
Tereyağ (g)	7,38±7,50	0-30,0	5,00 [7,50]	5,32±4,27	0-17,5	5,00 [7,75]	6,35±6,15	0-30,0	5,00 [6,19]	u=719,00 p=0,43 ^u
Zeytin (g)	7,45±10,02	0-45	3,12 [11,78]	5,57±8,10	0-28	0 [10,00]	6,51±9,21	0-45	1,00 [10,00]	u=717,50 p=0,39 ^u
Kaymak (g)	0,38±1,71	0-8	0 [0]	0,0±0,0	0-0	0 [0]	0,19±1,21	0-8	0 [0]	u=760,00 p=0,15 ^u
Mayonez (g)	0,43±1,95	0-10	0 [0]	1,2±3,77	0-15	0 [0]	0,81±3,01	0-15	0 [0]	u=757,50 p=0,37 ^u
Tahin (g)	0,25±1,58	0-10	0 [0]	0,0±0,0	0-0	0 [0]	0,12±1,11	0-10	0 [0]	u=780,00 p=0,31 ^u

Çizelge 3.22. (Devamı) Katılımcıların epilepsi türüne göre bazı besin gruplarının tüketim durumlarının ortalama, standart sapma, alt-üst, ortanca ve IQR değerleri

Besin grupları	Dirençli epilepsi (n=40)			Epilepsi (n=40)			Toplam (n=80)			t/u p
	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca a [IQR]	(\bar{X} ±SS)	Alt – Üst	Ortanca [IQR]	
Şekerli besinler										
Reçel/Bal/Pekmez (g)	3,03±5,69	0-23,50	0 [4]	3,53±5,84	0-20	0 [7,38]	3,28±5,73	0-23,50	0 [4,88]	u=783,50 p=0,85 ^u
Şeker ve Şekerli Besinler (g)	21,94±27,82	0-127,5	11,37 [36,44]	17,16±20,08	0-100	11,62 [27,18]	19,55±24,23	0-127,5	11,62 [32,58]	u=778,00 p=0,83 ^u
İçecekler										
Gazlı içecekler (mL)	19,5±55,87	0-250	0 [0]	7,25±25,81	0-100	0 [0]	13,37±43,68	0-250	0 [0]	u=754,50 p=0,40 ^u
Çay (mL)	53,12±82,50	0-300	0 [90,62]	48,00±88,38	0-440	0 [60,00]	50,56±84,98	0-440	0 [62,50]	u=753,50 p=0,60 ^u
Hazır meyve suyu (mL)	32,18±70,13	0-312,5	0 [0]	37,56±98,16	0-525	0 [0]	34,87±84,81	0-525	0 [0]	u=797,50 p=0,97 ^u
Kahve (mL)	3,62±17,17	0-100	0 [0]	0,0±0,0	0-0	0 [0]	1,81±12,20	0-100	0 [0]	u=760,00 p=0,15 ^u
Diğerleri										
Salça/ketçap (g)	6,29±5,01	0-21	5 [4,81]	7,59±7,58	0-34,50	5 [6,88]	6,94±6,42	0-34,50	5 [6,56]	u=773,50 p=0,79 ^u
Cips (g)	1,31±8,30	0-52,50	0 [0]	3,25±9,14	0-35	0 [0]	2,28±8,73	0-52,50	0 [0]	u=722,50 p=0,10 ^u

^u Mann Whitney U Test, ^t Student t test, * p<0,05, \bar{X} : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma

4. TARTIŞMA

Dirençli epilepsi hastası olan çocuklar ile epilepsi hastalığı olan ancak dirençli epilepsi kriterlerine uymayan çocukların beslenme durumu ve serum D vitamini düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmanın örneklemini en az bir yıldır antiepileptik ilaç kullanan, 3-12 yaş arası, epilepsi hastalığı olan 80 (epilepsi hastası 40, dirençli epilepsi hastası 40) çocuk oluşturmuştur. Epilepsili çocukların genel özellikleri, antropometrik ölçümleri, sağlık bilgileri, beslenme alışkanlıkları, ebeveynlerine ait bilgiler, biyokimyasal bulgular ve besin tüketim durumları değerlendirilmiştir.

4.1. Epilepsili Çocukların Genel Özellikleri

Tekrarlayan nöbet eğilimi ile karakterize tüm dünyada yaygın olarak görülen önemli bir sağlık problemi olan epilepsi; aynı zamanda çocuklarda en sık görülen ciddi nörolojik bozukluklardan biridir (Banerjee ve ark., 2009). Sistemik bir derlemede; epilepsinin yaygın bir şekilde görüldüğü ve hiçbir şekilde cinsiyet ayrımı, yaş sınırı, etnik fark, göstermediği; prevalansının 5-40/1000 olduğunu bildirilmektedir (Mac ve ark., 2007). Özellikle epilepsiye bağlı çocukluk ve ergenlik dönemlerinde ortaya çıkan nöbetler yaşamı kötü yönde etkilemekte, motor-mental gelişim geriliğiyle birlikte ölümlere de sebep olabilmektedir (Johnston, 2004).

Epilepsi prevalansının, cinsiyetle ilişkisi konusunda farklı sonuçlar bildirilmektedir. Avrupa'da yapılmış 23 prevalans çalışmasının incelendiği bir meta analizde, tek çalışma dışında tüm çalışmalarda, erkek cinsiyette epilepsinin daha sık saptanmış olmasına rağmen, meta analizde incelenen sadece iki çalışmada istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (Forsgren ve ark., 2005). Bu çalışmada dirençli epilepsili olan grubun %50,0'si erkek; %50,0'si kız, dirençli olmayan epilepsi grubun %62,5'i erkek, %37,5'i kız olmak üzere genel örneklemin

%56,2'sini erkekler, %43,8'ini kızlar oluşturmuştur. Her iki grup arasında cinsiyetler açısından anlamlı fark bulunmamakla birlikte ($p>0,05$), literatürü doğrular şekilde erkeklerde daha sık görülmektedir (Çizelge 3.1). Literatürde dirençli epilepsinin de erkeklerde daha sık olduğu bildirilmektedir (Holmes, 1996). Dirençli epilepsi risk faktörlerini belirlemek için Türkiye'de yapılan bir çalışmada hastaların cinsiyet olarak dağılımına bakılmış, %40,1'inin kız, %59,8'inin erkek olduğu görülmüştür. Çalışmanın dirençli epilepsi grubundaki hastaların %33,3'ü kız, %66,6'sı erkek; dirençli olmayan epilepsi grubunun ise %47,46'sı kız, %52,54'i erkektir. Her iki grup arasında cinsiyetler açısından anlamlı fark belirlenmemiş olup ($p>0,05$) dirençli grup içinde erkek oranı daha yüksek bulunmuştur (Öncü, 2018). Oral'ın (2017) yaptığı çalışmada vakaların %46,1'i kız, %53,9'u erkektir. Çalışmada dirençli epilepsisi olan hastaların %57,4'ü erkek, %42,6'sı kız; dirençli olmayan epilepsili hastaların ise %52,8'i erkek, %47,2'si kızdır. Gruplar arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Çetinkaya'nın (2015) dirençli epilepsi hastalarını etiyolojik açıdan değerlendirmek için yaptığı bir çalışmada, hastaların cinsiyet açısından dağılımına bakıldığında tüm hastaların %49'u kız, %51'i erkektir. Pakistan'da 442 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada dirençli epilepsinin erkek cinsiyette daha sık olduğu bulunmuştur (Malik ve ark., 2008). Kwan ve Brodie'nin (2000) yaptığı çalışmada erkeklerde dirençli epilepsinin daha sık olduğu saptanmış olup cinsiyetin dirençli epilepsi için bir risk faktörü olmadığı belirtilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları diğer çalışma sonuçları ile tutarlılık göstermektedir.

Bu çalışmada genel örneklemin ortalama yaşı $7,54\pm 2,88$ yıldır (minimum 3 yaş-maksimum 12 yaş). Epilepsi türüne göre değerlendirildiği zaman dirençli epilepsisi olan grubun ortalama yaşı $7,40\pm 2,90$ yıl, dirençli olmayan epilepsi grubunun ortalama yaşı $7,64\pm 2,89$ yıldır. Her iki grubun ortalama yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 3.1). Dirençli epilepsi risk faktörlerini değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada ortalama yaş, dirençli epilepsisi olan grupta $7,00\pm 4,36$ yıl, dirençli olmayan epilepsisi olan grupta $7,18\pm 4,51$ yıl olarak bulunmuştur ($p>0,05$) (Oral, 2017). Trabzon'da yapılan bir çalışmada ise, epilepsi tanısıyla izlenen 2-18 yaş arası hastaların yaş ortalaması

11±3,1 yıl olarak saptanmıştır (Özkan, 2019). İstanbul’da yapılan bir çalışmada, epilepsi tanısı almış 8-18 yaş aralığında 35 olgunun ortalama yaşı 11,7±3,2 yıl olarak bulunmuştur (Bal, 2018). Epilepsili 351 çocuk ile yapılan başka bir çalışmada ortalama yaşın 11,42 ± 4,027 yıl (minimum 1 yaş– maksimum 17 yaş) olduğu belirlenmiştir (Akgül, 2016). Goulart Gutheil ve Nunes’in (2013) dirençli epilepsili çocukların antropometrik ölçümlerini değerlendirmek için yaptıkları çalışmada çocukların ortalama yaşı 7,1±1,6 yıl olarak saptanmıştır. Dirençli epilepsili çocukların beslenme durumunu değerlendirmek amacıyla yapılan başka bir çalışmada çocukların ortalama yaşı 9,0±3,2 yıl olarak bulunmuştur (Bertoli ve ark., 2006). Volpe ve ark. (2007), dirençli epilepsili çocukların beslenme durumunu değerlendirmek için yaptıkları çalışmada çocukların ortalama yaşı 4.7 ± 2.2 yıl olduğunu belirlemişlerdir.

Uluslararası Epilepsi ile Savaş Derneği’nin (ILAE) “gelişmekte olan ülkelerde epilepsi” isimli raporunda, bu ülkelerde epilepsi prevalansının yüksek olmasının bir nedeninin de preterm doğumların sıklığı olarak belirtilmiştir (Jallon, 1997). Bu çalışmada epilepsili çocukların %22,5’i erken doğmuştur. (Çizelge 3.1). Oral’in (2017) yaptığı çalışmada, epilepsi türüne göre gruplar prematüre varlığı açısından kıyaslandığında, hastaların %15,8’i prematüre öyküsüne sahip olup, bu hastaların %28,9’u dirençli, % 15,0’i dirençli olmayan epilepsi grubunda yer almıştır. Her iki grup arasında prematüre doğum açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. (p=0,35). Epilepsili çocuklarla yapılan bir diğer çalışmada, olgular gestasyon yaşı açısından değerlendirilmiş, 25’inin (%7,1) preterm, 326’sının (%92,9) term olarak doğduğu tespit edilmiştir (Akgül, 2016). Çetinkaya’nın (2015) dirençli epilepsili çocuklarla yaptığı bir çalışmada; çocukların doğum haftası değerlendirilmiş 28’inin (%11,4) 37. gebelik haftasından önce, 217’sinin (%88,6) 37. gebelik haftasından sonra doğduğu tespit edilmiştir. Demir (2015) epilepsili çocukların %9,6’sının preterm doğduğunu belirlemiştir. Hacket ve Iype’in (2001) malnütrisyon ve çocukluk çağı epilepsisi arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmaya da hem preterm hem de postterm doğanlarda epilepsi prevalansının term çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı belirlenmiştir. Sidenvall ve ark. (2001), 58 epilepsili çocuğun %17,5’inin preterm, %79,0’unun term ve %3,5’inin postterm; Datta ve

Wirrell (2000) çocukların %8,7'sinin preterm, %90,0'ının term ve %1,3'ünün postterm olduğunu saptamışlardır. Bu çalışmada; prematüre doğanların yapılan diğer çalışmalara göre daha yüksek oranda olduğu (%22,5) bulunmuştur.

Düşük doğum ağırlıklı doğan bebeklerin yenidoğan döneminde nöbet geçirme açısından daha riskli oldukları bilinmektedir (Vestergard ve ark., 2002). Bu çalışmada epilepsili olan çocukların %16,3'ü düşük doğum ağırlıklı (<2500 g) olup, ortalama doğum ağırlığı $3,09 \pm 0,78$ kilogramdır (Çizelge 3.1). Epilepsi tanısı ile izlenen 6-18 yaş arasındaki 200 hastada uyku sorunlarını değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada çocukların %15,0'inin düşük doğum ağırlığında (<2500 g) olduğu bulunmuştur (Yıldırım, 2019). Akgül'ün (2016) yaptığı bir çalışmada olgular doğumdaki vücut ağırlığı yönünden değerlendirildiğinde %8,0'inin düşük doğum ağırlıklı, %92,0'sinin normal doğum ağırlıklı doğduğu tespit edilmiştir. Dirençli epilepsili olan çocuklarla ilgili yapılan bir çalışmada, çocuklar doğum ağırlığına göre karşılaştırılmış; %13,5'inin 2500 gramın altında, %86,5'inin 2500 gramın üzerinde doğduğu görülmüştür (Çetinkaya, 2015). Demir (2015) epilepsili çocuklarla ilgili yaptığı çalışmada olguların %11,5'ini doğum vücut ağırlığına bakıldığında düşük doğum ağırlıklı olduğu saptanmıştır. Sun ve ark. (2007), düşük doğum ağırlıklı olan çocukların, olmayanlara göre nöbet geçirme açısından daha riskli olduğunu tespit etmişlerdir. Amerika'da yapılan bir çalışmada yenidoğan konvulsiyonları için preterm bebeklerde çok düşük doğum ağırlığı ile doğmanın (<1500 gram) risk faktörü olduğu saptanmıştır (Saliba ve ark., 2001). Bu çalışmada, yapılan diğer çalışmalara göre düşük doğum ağırlıklı çocukların daha yüksek oranda olduğu bulunmuştur (Çizelge 3.1). Bu durum çalışmada prematüre doğum oranının yüksek olmasından kaynaklanmış olabilir.

Epilepsi ile doğum şekli arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda vajinal yolla olan doğumların sezaryenle olan doğumlara göre prevalansı arttırdığını bildiren çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaya katılan epilepsili çocukların %53,8'inin normal, %46,2'sinin sezeryan ile doğduğu belirlenmiştir (Çizelge 3.1). Yapılan bazı çalışmalarda (Akgül, 2016; Asadi-Pooya ve Hojabri 2005; Çetinkaya, 2015) da epilepsili çocukların çoğunun normal doğumla; Demir (2015) ile Sidenvall ve

ark.'nın (2001), yaptıkları çalışmalarda sezeryan doğumla dünyaya geldiği belirlenmiştir. Bu çalışmada çocukların büyük çoğunluğu (%90,0) eğitimine devam etmekte olup, yüksek oranda devam edilen eğitim kurumu (%56,9) özel eğitimdir (Çizelge 3.1). Epilepsi türüne göre çocukların gittiği eğitim kurumları açısından aralarında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (Çizelge 3.1). Bıyıklı'nın (2017) 2-18 yaş arası epilepsili çocuklar ile yaptığı çalışmada, 119 çocuğun (%44,6) okur yazar olmadığı ve çocukların %22,8'nin özel eğitim almadığı saptanmıştır.

İnsan beyninin gelişimi gebeliğin üçüncü trimesterinde (27-41 hafta) başlayıp doğumdan sonra da devam eder ve anne sütü büyümekte olan bir bebeğin ilk altı ay boyunca tüm ihtiyaçlarını karşılamaktadır (Sun ve ark., 2007). Anne sütü ile epilepsi hastalığı arasındaki ilişki ile ilgili çalışma sonuçları çelişkilidir. Bu araştırmaya katılan çocukların %93,8'inin anne sütü aldığı, ortalama anne sütü verilme süresinin $15,81\pm 10,62$ ay olduğu, sadece anne sütü verilme süresinin ortalama $5,23\pm 3,08$ ay olduğu bulunmuştur (Çizelge 3.2). İran'da çocukluk çağında epilepsi gelişim risk faktörlerini belirlemek için yapılan bir çalışmada, epilepsili çocukların %95,0'inin anne sütü aldığı saptanmış, emzirmenin epilepsi gelişimine karşı koruyucu bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir (Asadi-Pooya ve Hojabri, 2005). Whitehead ve ark.'nın (2006) yaptıkları bir çalışmada; epilepsili çocukların %48,4'ünün anne sütü aldığı bulunmuş ve anne sütünün epilepsi gelişimine karşı koruyucu bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Danimarka'da yapılan bir çalışmada ise anne sütünün verilme süresi ile epilepsi hastası olma riski ilişkilendirilmiştir. Bir aydan daha az anne sütü alan çocuklar ile 3-5, 6-8, 9-12 ay ve 13 ay ve daha fazla süre boyunca anne sütü alan çocuklar karşılaştırılmış, yaşamın ilk yılından sonra sırasıyla %26, %39, %50 ve %59 daha düşük epilepsi riskine sahip olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada tek başına anne sütü ile beslenen çocukların sonuçları incelendiği zaman sadece 3 ay veya ≥ 4 ay anne sütüyle beslenen bebeklerin ilk yıldan sonra %35,0 ve %44,0 daha düşük epilepsi riskine sahip olduğu belirlenmiştir (Sun ve ark., 2007).

Avrupa Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği (ESPGHAN) tamamlayıcı beslenmenin (tüm katı besinler ve anne sütü, bebek formülası veya devam formülası dışında kalan tüm sıvılar olarak tanımlanır) hiçbir bebekte 17 haftadan önce başlanmamasını ve tüm bebeklerde 26. haftaya kadar başlanmış olmasını önermektedir (Agostoni ve ark., 2008). Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) tamamlayıcı besinleri dört ve altı aylar arasında başlanabileceğine işaret etmektedir (Kleinman, 2009). Bu araştırmada tamamlayıcı besinlerin başlama ayı ortalama $7,10 \pm 3,92$ (Çizelge 3.2) olarak bulunmuş olup, toplulukların önerilerinden biraz geç olduğu görülmüştür. Çalışma kapsamındaki epilepsili çocukların %61,2'sine ilk verilen tamamlayıcı besin yoğurttur (Çizelge 3.2). İğdır'da süt çocuğu beslenmesi konusunda yapılan bir araştırmada, annelerin %67,0'si bebekleri için tamamlayıcı besine başlarken ev yapımı yoğurdu tercih etmiştir (Yetim ve ark., 2015). Gümüştakım ve ark. (2017), bebeklerin %41,3'ünün ek besine yoğurt ile başladığı belirtilmiştir. Yapılan çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda Türkiye'de anneler daha çok bebeklerini kendi mayaladıkları yoğurt ile beslemektedirler.

4.2. Epilepsili Çocukların Antropometrik Ölçümleri

Malnütrisyon ve epilepsi gelişmekte olan ülkelerde daha fazla görülen problemlerdir. Epilepsisi olan çocuklarda büyüme geriliği görülmekte ve bu durum tedaviye dirençli çocuklarda daha yaygın olabilmektedir. Büyüme geriliğinin nedeni hala net olarak belirlenmiş değildir (Goulart Gutheil ve Nunes, 2013). Araştırma kapsamındaki çocukların yaşa göre boy uzunluğu değerlendirildiği zaman %12,5'inin kısa ve %2,5'in çok kısa (bodur) olduğu saptanmıştır. Epilepsi türüne göre incelendiğinde dirençli epilepsi grubunun %7,5'inin, dirençli olmayan epilepsi grubunun %17,5'sinin kısa ve %5,0'inin çok kısa (bodur) olduğu saptanmıştır. Beden kütle indeksi Z skoru değerine göre; genel örneklemin %82,5'i normal, %5,0'i kilolu, %5,0'i obez, %5,0'i çok zayıf ve %2,5'i zayıftır. Epilepsi türüne göre bakıldığında dirençli epilepsi grubunun %77,5'inin normal, %7,5'inin kilolu, %7,5'inin çok zayıf, %5,0'inin zayıf ve %2,5'inin obez olduğu, dirençli olmayan epilepsi grubunun

%87,5'inin normal, %7,5'inin obez, %2,5'inin kilolu ve %2,5'inin çok zayıf olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.3). Erişen Karaca'nın (2011) epilepsili çocuklarla yaptığı çalışmada epilepsili hastaların beslenme durumları Gomez skoruna göre değerlendirilmiş; epilepsili hastaların %25,7'sinin, epilepsi serebral palsi birlikteliği olan hastaların %70,9'unun malnütrisyonlu; epilepsili hastaların %50,0'sinin, epilepsi serebral palsi birlikteliği olan hastaların %13,1'inin normal ağırlıkta; epilepsili hastaların %7,4'ünün, epilepsi serebral palsi birlikteliği olan hastaların %7,9'unun fazla kilolu; epilepsili hastaların %16,6'sının, epilepsi serebral palsi birlikteliği olan hastaların %7,9'unun obez olduğu saptanmıştır. Bertoli ve arkadaşlarının (2006) 3-16 yaş arası 17 dirençli epilepsili çocuğun beslenme durumunu incelemek için yaptıkları bir çalışmada dirençli epilepsili hastaların %41,2'sinde malnütrisyon (yaşa göre vücut ağırlığı <%80,0), %24,0'ünde zayıflık (boya göre vücut ağırlığı <%80,0) %5,8'inde obezite yaşa göre vücut ağırlığı >%120,0) bulunmuştur. Çalışmaya katılan dirençli epilepsili çocuklar arasında bodur (yaşa göre boy uzunluğu <%80,0) olana rastlanmamıştır (Çizelge 3.3). Crepin ve ark. (2009) Afrika'da epilepsili çocuklarda kontrol grubuna kıyasla malnütrisyon durumunun daha sık olduğunu belirlemişlerdir.

Bu çalışmada ortalama vücut ağırlığı dirençli epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile 28,42±13,35 kg, 26,08±12,62 kg; dirençli olmayan epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile 26,63±11,41 kg, 28,80±11,16 kg; ortalama boy uzunluğu dirençli epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile 121,85±20,73 cm, 120,18±17,06 cm; dirençli olmayan epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile 124,87±17,93 cm, 128,60±16,60 cm'dir. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerleri hem epilepsi türüne göre hem de cinsiyete göre değerlendirildiğinde gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). (Çizelge 3.4). Goulart Gutheil ve Nunes'in (2013) 4-10 yaş arası 27 dirençli epilepsi hastasının antropometrik ölçümlerini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada; ortalama vücut ağırlığı dirençli epilepsi grubunda 25,54±6,86 kg, sağlıklı kontrol grubunda 27,91±7,69 kg; ortalama boy uzunluğu dirençli epilepsi grubunda 120,88±9,22 cm, sağlıklı kontrol grubunda 123,98±12,02 cm olarak bulunmuştur. Dirençli epilepsili çocukların boy uzunluğu Z skoru değeri sağlıklı kontrol grubuna kıyasla daha düşük

bulunmuştur ve bu durum istatistiksel olarak anlamlıdır (sırasıyla $-0,13\pm 1,14$, $0,57\pm 1,11$; $p<0,05$). Volpe ve ark. (2007), 1-8 yaş arası 43 dirençli epilepsili çocuğun beslenme durumunu sağlıklı kontrollerle kıyaslamak için yaptıkları çalışmada, dirençli epilepsisi olan çocukların ortalama vücut ağırlığının sağlıklı kontrol grubuna kıyasla daha düşük ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirlemişlerdir ($p<0,05$). Bertoli ve arkadaşlarının (2006) 3-16 yaş arası 17 dirençli epilepsili çocuğun beslenme durumunu incelemek için yaptıkları bir çalışmada ise, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı dirençli epilepsili hastaların cinsiyet ve yaşına göre düşük bulunmuş ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Bu çalışmada üst orta kol çevresi dirençli epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile $20,15\pm 4,41$ cm, $19,45\pm 4,27$ cm; dirençli olmayan epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile $18,66\pm 3,77$ cm, $18,96\pm 3,78$ cm'dir. Ortalama triseps deri kıvrım kalınlığı dirençli epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile $14,85\pm 5,25$ mm, $12,47\pm 4,89$ mm; dirençli olmayan epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile $12,44\pm 4,64$ mm, $12,66\pm 4,57$ mm olarak tespit edilmiştir. ÜOKÇ ve TDKK değerleri hem epilepsi türüne göre hem de cinsiyete göre değerlendirildiğinde gruplar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$) (Çizelge 3.4). Crepin ve ark.'nın (2009), yaptıkları çalışmada epilepsili çocuklarda ortalama $19,52\pm 4,08$ cm olan üst orta kol çevresinin, cinsiyet ve yaşa göre referans değerinden %6,0 oranında düşük olduğu saptanmıştır (referans değer= $20,84\pm 2,67$ cm). Ortalama $9,63\pm 6,46$ mm olarak belirlenen triseps deri kıvrım kalınlığı ise cinsiyet ve yaşa göre referans değerinden %20,0 oranında yüksek bulunmuştur (referans değer= $8,04\pm 1,99$ mm).

Çalışmada ortalama BKİ dirençli epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile $17,88\pm 3,03$ kg/m², $17,17\pm 3,54$ kg/m²; dirençli olmayan epilepsisi olan kız ve erkek çocuklarda sırası ile $16,27\pm 3,82$ kg/m², $16,78\pm 3,19$ kg/m² olarak belirlenmiştir. Ortalama BKİ değerleri hem epilepsi türüne göre hem de cinsiyete göre değerlendirildiğinde gruplar arasında farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 3.4). Goulart Gutheil ve Nunes'in (2013) yaptıkları çalışmada ortalama BKİ dirençli

epilepsi grubunda $17.32 \pm 3.43 \text{ kg/m}^2$, kontrol grubunda $17.92 \pm 3.27 \text{ kg/m}^2$ 'dir, ve bu çalışmada olduğu gibi BKİ değeri açısından iki grup benzerlik göstermektedir. Hackett ve ark.'nın (1997) Kerela'da 8-12 yaş arası 26 epilepsisi olan, 1146 epilepsisi olmayan çocuk ile yaptıkları çalışmada, epilepsisi olanlarda BKİ değerlerinin, kontrol grubuna göre daha düşük olduğu bulunmuştur (sırasıyla= $13.2 \pm 1.89 \text{ kg/m}^2$; $14.0 \pm 1.57 \text{ kg/m}^2$, $p=0.023$). Pal'ın (1999), Hindistan'da 2-18 yaş arası 61 epilepsisi olan, 59 epilepsisi olmayan birey ile yaptığı çalışmada, BKİ ile epilepsi arasında bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

4.3. Epilepsili Çocukların Sağlık Bilgileri

Araştırmaya katılan çocukların epilepsi teşhisi aldıkları ortalama yaş $28,87 \pm 30,77$ ay olarak saptanmıştır (Çizelge 3.5). Aminzadeh ve ark.'nın (2016) yaptıkları çalışmada epilepsili çocukların %32,5'inin teşhis aldıkları yaş aralığı 36-72 ay olarak bulunmuştur. Uganda'da yapılan çalışmada çoklu antiepileptik ilaç alan çocukların %48,9'u, tek antiepileptik ilaç alan çocukların %37,2'si epilepsi teşhisini bir yaşın altında almıştır (Atugonza ve ark., 2016). Goulart Gutheil ve Nunes'in (2013) 27 dirençli epilepsili olan çocukla yaptıkları çalışmada çocukların %36,0'sı 5-45 ay, %44,0'ü 46-86 ay ve %20,0'si 86-118 ay arasında epilepsi teşhisi almıştır.

Çocukluk çağı epilepsilerine en sık eşlik eden hastalıklar Otizm ile Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğudur (Lo-castro ve Curatolo, 2014). Clarke ve ark.'nın (2005) epilepsili çocuklarla yaptığı çalışmada, çocukların %32,0'sinin epilepsi dışında otizm tanısının olduğu bulunmuştur. Matsuo ve ark.'nın (2010) 519 epilepsili çocukla yaptıkları çalışmada, çocukların %15,2'sinin otizm tanılı olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada ebeveynlerin beyanlarına göre, çocukların %42,5'inin epilepsi dışında en sık otizm komorbid tanısı (%23,5) aldığı belirlenmiştir (Çizelge 3.5). Bu durum hem epilepsi hem de otizmin nörolojik bir hastalık olmasından kaynaklı olabilir.

Bu araştırmada antiepileptik ilaç kullanma süresi epilepsi türüne göre değerlendirildiği zaman dirençli epilepsi grubunda ortalama $4,38\pm 2,71$, dirençli olmayan epilepsi grubunda $3,13\pm 2,43$ yıl olarak bulunmuştur. Epilepsi türüne göre, ilaç kullanma süresi arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Araştırmada günlük kullanılan ortalama antiepileptik ilaç sayısı dirençli epilepsi grubunda ortalama $2,5\pm 0,64$, dirençli olmayan epilepsi grubunda $1,22\pm 0,42$ adet olarak bulunmuş, epilepsi türüne göre, antiepileptik ilaç kullanma sayısı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (izelge 3.5). Ko ve Holmes'un (1999) yaptıkları çalışmada, dirençli epilepsi grubunun kullandığı günlük ortalama antiepileptik ilaç sayısı 8,1, iyi kontrollü epilepsi grubunun günlük ortalama antiepileptik ilaç sayısı 2,7 bulunmuş olup; iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Aynı çalışmada antiepileptik ilaç kullanma süreleri açısından iki grup karşılaştırılmış; dirençli epilepside 5,3 yıl; iyi kontrollü epilepside 4,9 yıl olarak bulunmuştur. Epilepsi türüne göre antiepileptik ilaç kullanma süresi iki grup için benzer bulunmuştur ($p>0,05$). Çetinkaya'nın (2015) yaptığı çalışmada dirençli epilepsi grubunda günlük kullanılan ortalama antiepileptik ilaç sayısı $6,0\pm 2,0$, dirençli olmayan epilepsi grubunda 4 ± 1 ($p<0,05$) olarak belirlenmiştir. Goulart Gutneil ve Nunes'in (2013) dirençli epilepsili çocuklarla yaptıkları çalışmada hastaların %78,0'inin çoklu antiepileptik ilaç kullandığı saptanmıştır. Dirençli epilepsili çocuklarla yapılan bir diğer çalışmada çocukların %35,0'inin üç veya daha fazla antiepileptik ilaç kullandığı tespit edilmiştir (Volpe ve ark., 2007). Türkiye'de dirençli epilepsili çocuklarla yapılan bir çalışmada çocukların %52,5'inin iki, %37,5'inin üç ve %10,0'unun dört antiepileptik ilaç kullandığı bulunmuştur (Karaoğlu ve ark., 2014). Bu araştırmada dirençli epilepsi hastalarının dirençli olmayan epilepsi hastalarına göre daha fazla antiepileptik ilaç kullanmasının nedeni dirençli epilepsi tanı kriteri ile ilişkilidir.

Araştırma sonuçları genel örnekleme göre değerlendirildiği zaman geçirilen nöbet tipinin %73,8'inin jeneralize, %26,2'sinin fokal; epilepsi türüne göre değerlendirildiği zaman ise dirençli epilepsili çocukların %77,5'inin jeneralize, %22,5'inin fokal; dirençli olmayan epilepsili çocukların %70,0'i jeneralize, %30'u

fokal olduğu bulunmuştur (Çizelge 3.5). Özkan'ın (2019) yaptığı bir çalışmada çocukların %36,7'sinin nöbet tipi fokal, %63,1'inin jeneralizedir.

Atugonza ve ark.'nın (2016) yaptıkları araştırmada çoklu antiepileptik tedavi alan çocukların %58,5'inin, tekli antiepileptik ilaç alan çocukların %41,7'sinin fokal nöbet geçirdiği belirlenmiştir. Fong ve ark.'nın (2016) epilepsili çocuklarda yaptığı çalışmada, çocukların %54,1'inin fokal nöbet geçirdiği saptanmıştır. Gururaj ve ark. (2006) jeneralize başlangıçlı nöbetlerin dirençli epilepsili hastalarda daha sık görüldüğünü belirtmişlerdir. Goulart Gutneil ve Nunes'in (2013) yaptıkları çalışmada jeneralize nöbetlerin dirençli epilepsili çocuklarda daha sık olduğu belirtilmiştir. Dirençli epilepsili çocuklarda yapılan diğer bazı çalışmalarda ise; çocukların %57,5'inin (Aminzadeh ve ark., 2016) ve %58,0'inin (Bergqvist ve ark., 2007) jeneralize nöbet geçirdiği saptanmıştır. Görüldüğü gibi bu çalışmada da literatürle benzer şekilde dirençli epilepsili çocuklarda jeneralize nöbetler daha sıktır (%73,8).

Çalışmaya katılan çocukların %53,7'sinin ebeveynlerinin beyanlarına göre, nöbetlerinin belli bir zamanı olmayıp, nöbetler %23,8'inde gündüz ve %22,5'inde gece görülmektedir (Çizelge 3.5). Aminzadeh ve ark.'nın (2016) yaptıkları çalışmada; çocukların %46,25'inin nöbetlerinin gündüz, %20,0'sinin gece olduğu ve %33,75'inin ise belirli bir zamanı olmadığı saptanmıştır. Goulart Gutheil ve Nunes (2013) yaptıkları çalışmada, çocukların %55,6'sının nöbetlerinin olma zamanının gündüz, %22,2'sinin gece olduğu, %22,2'sinin belli bir zamanın olmadığını belirlemişlerdir.

Nöbet geçirme sıklığı açısından genel örnekleme katılımcıların %40,0'ının nöbet geçirmediği, %37,5'inin ayda en az bir kez nöbet geçirdiği saptanmıştır. Epilepsi türüne göre ise dirençli epilepsi grubunun %65,0'i ayda en az bir kez nöbet geçirirken, dirençli olmayan epilepsi grubunda ise bu oran %25,0 olarak saptanmıştır. Nöbet geçirme sıklığı bakımından epilepsi türüne göre farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$) (Çizelge 3.5). Adadioğlu'nun (2019) epilepsili çocuklarla yaptığı çalışmada hastaların %41,0'inin ($n=82$) son bir yılda nöbet

geçirmediği, %17,5'inin (n= 35) ayda 1-2 kez nöbet geçirdiği saptanmıştır. Öncü'nün (2018) yaptığı çalışmada nöbet sıklığı açısından hastalar incelendiğinde, hastaların %46,72'sinin ayda en az bir, %4,92'sinin yılda bir nöbet geçirdiği saptanmış, %48,36'sının ise en az bir yıldır nöbet geçirmediği belirlenmiştir. Dirençli epilepsi grubundaki hastaların %90,5'inin ayda en az bir defa nöbet geçirdiği görülmüştür. Atugonza ve ark.'nın (2016) yaptıkları çalışmada; çoklu antiepileptik ilaç kullanan hastaların %91,2'sinin, tekli antiepileptik ilaç kullanan hastaların %89,4'ünün ayda en az bir epileptik nöbet geçirdiği saptanmıştır. Berg ve arkadaşları (1996) ve Karaoğlu ve arkadaşları (2014) dirençli epilepsisi olan çocukların, sırası ile, hastaların %57,0'sinin ve %57,5'inin günde en az bir kere nöbet geçirdiklerini belirlemişlerdir. Bu araştırma sonuçları dirençli epilepsi olan grupta daha sık nöbet geçirme durumu açısından diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Epilepsi hastalığında nöbetleri tetikleyen faktörlerle ilgili bilgi sınırlıdır (Balamurugan ve ark., 2013). Koutsogiannopoulos ve arkadaşlarının (2009) yaptıkları bir çalışmada; epilepsi hastalarında nöbetleri en yüksek oranda tetikleyen faktörlerin stres durumu ve uykusuzluk olduğu saptanmıştır. Balamurugan ve arkadaşlarının (2013) dokuz yaş ve üzeri epilepsisi olan 405 hasta ile yaptıkları bir çalışmada; hastaların %89,0'u epileptik nöbetleri tetikleyici bir faktörün olduğunu düşünmektedir. Hastaların tetikleyici %40,9'u faktörler arasında ilaçların kullanılmamasını, %31,3'ü stres durumunu, %15,3'ü yorgunluk, %9,1'i öğün atlanmasını ve %6,4'ü ateşli hastalıklar gibi nedenleri düşünmektedir. Bu çalışmada genel örneklemin %61,2'sinde ebeveynler nöbeti başlatan bir etmenin olduğunu düşünmektedir. Nöbeti başlatan etmenlerde ilk üç sırada; ateşli hastalıklar (%32,7), yorgunluk (%22,5) ve uykusuzluk (%16,4) yer almıştır (Çizelge 3.5). Araştırmalarda örneklemelerinin yaş aralığının farklı olması, nöbeti başlatan etmenlerin farklı olmasını etkileyebileceğini düşündürmektedir. Çocuk ve yetişkin yaş grubunda farklı nedenlere bağlı nöbet gelişebilmektedir.

Epilepsili çocuklarda mental retardasyon sık görülmektedir (Pellock, 2004). Çeşitli araştırmalarda bu çalışma ile benzer şekilde dirençli epilepsisi olan çocuklarda dirençli epilepsisi olmayanlara göre mental gerilik görülme durumunun

daha sık olduğu tespit edilmiştir (Oral, 2017; Oskoui ve ark., 2005; Steffunburg ve ark., 1998; Volpe ve ark., 2007)

Uyku problemleri epilepsi hastalarında en sık bildirilen sorunlar arasındadır (De Weerd ve ark., 2004). Yapılan bir çalışmada, dirençli epilepsili hastaların %34'ünün uyku bozukluğu olduğu rapor edilmiştir (Xu ve ark., 2006). Jain ve ark.'nın (2012) yaptıkları çalışmada dirençli olmayan epilepsili çocukların %30,7'sinin, dirençli epilepsili çocukların %43,8'inin uyku bozukluğu olduğu belirlenmiştir. Uyku bozukluğu sıklığının dirençli epilepsisi olan grupta anlamlı olarak yüksek olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmaya katılan epilepsili çocukların %38,8'sinde de uyku bozukluğu görüldüğü bildirilmiştir. Epilepsi türüne göre değerlendirildiğinde dirençli epilepsi grubunun %57,5'inde, dirençli olmayan epilepsi grubunun %20,0'sinde uyku bozukluğu vardır. Uyku bozukluğu olma durumu ile epilepsi türü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p<0,05$) (Çizelge 3.6), Jain ve arkadaşlarının (2012) yaptıkları çalışmada olduğu gibi, uyku bozukluğunun dirençli epilepsi hastalarında anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Araştırmanın genel örnekleminin %17,4'ünde kabızlık şikayeti olup, epilepsi türüne göre değerlendirildiği zaman dirençli epilepsi grubunda (%30,0), dirençli olmayan epilepsi grubuna göre (%5,0) bu durum daha sık görülmektedir ($p<0,05$) (Çizelge 3.7). Vieira ve arkadaşlarının (2013) epilepsili olan çocukların %24,2'sinde; Jahromi ve arkadaşları (2011) dirençli epilepsili çocukların %27,3'ünde; Kamel ve arkadaşları (2010) dirençli epilepsili çocukların %7,5'inde kabızlık sorunu olduğunu belirlemişlerdir. Bu çalışmada kabızlık durumu epilepsili çocukların sınırlı fiziksel aktivitesine, yetersiz su ve posa tüketimine bağlı olabilir.

4.4. Epilepsili Çocukların Beslenme Alışkanlıkları İle İlgili Bilgiler

Araştırmaya katılan çocukların %33,8'inin yemek yeme ile ilgili problemleri olduğu belirlenmiş ve en sık görülen üç problem sırası ile iştahsızlık (%55,6), yemek

seçme (%29,6), çiğneme ve yutma güçlüğü (%14,8) olarak belirlenmiştir. Çocukların %40,0'ı yemek yerken bir bakıcıya ihtiyaç duymaktadır. Çocukların %43,8'inin bazı besinleri reddettikleri belirlenmiştir. En çok reddedilen besinlerde et yemekleri (%34,3) ilk sırada yer almış, sebze yemekleri (%25,8) onu izlemiştir (Çizelge 3.8). Viksna ve Ligere'nin (2013) yaptıkları bir çalışmada 0-10 yaş arası epilepsili çocukların %4,1'inde çiğneme ve yutma güçlüğü olduğu saptanmıştır. Bertoli ve ark.'nın (2006) dirençli epilepsili çocuklarda yaptıkları bir çalışmada hastaların %35,0'inde çiğneme ve yutma güçlüğü bulunduğu, % 70,0'inin beslenme yönünden bir bakıcıya bağımlı olduğu bulunmuştur. Thomessen ve ark.'nın (1991) yaptığı çalışmada epilepsili çocukların %27,2'si beslenme yönünden bir bakıcıya bağımlıdır. Epilepsili çocukların %18,1'inde çiğneme ve yutma problemleri vardır. Epilepsili çocukların %9,0'unda iştahsızlık, %31,8'inde yiyeceğe ilgisizlik olduğu bulunmuştur. Li ve ark.'nın (2017) Çin'de yaptıkları bir araştırmada 24-35 aylık çocukların %36,0'sının bazı besinleri reddettiği ve reddedilen besinler arasında et yemekleri ve sebze yemekleri ilk iki sırada yer aldığı belirlenmiştir. Kangalgil ve Özçelik (2018) yaptıkları çalışmada 7-17 yaş arası serebral palsili çocukların %57,5'inin bazı besinleri reddettikleri saptanmıştır. En çok reddedilen besinler; süt (%30,5), sebze (%26,0) ve et ve et ürünleri (%22,0) olarak bulunmuştur (Bu araştırmada yemek yeme yönünden bağımlılık oranını çocukların mental retardasyon durumu ile ilişkili olabilir). Çocukların sağlık sorununu en çok çiğneme ve yutma fonksiyonlarını etkilemektedir. Et ve sebze yemeklerinin çiğnenmesinin zor olması bu besinlerin reddedilmesi ile bağlantılı olabilir.

Araştırmaya katılan çocukların %92,5'inin günde üç ana öğün yemek yediği, %93,8'inin ara öğün yeme alışkanlığının olduğu bulunmuştur (Çizelge 3.8). Öğün sayısı ile öğünlere düşen enerji ve besin öğelerinin miktarı vücudun metabolik dengesini sağlamada önemli bir etmendir. Yeterli ve dengeli beslenebilmek için günlük yiyeceklerin en az üç öğünde tüketilmesi önerilmektedir. Oyun çağındaki ve okul öncesi çocukların pek çoğunun günlük beslenmeleri düzensizdir. Bu düzensizlik bir öğünde az besin alıp daha sonraki öğünde bu açığı kapatmak şeklindedir. Küçük çocukların mide kapasitesi küçük olduğundan günde beş veya altı öğüne ihtiyaç

vardır. Bunun için öğünlerin düzenli olması ve öğün atlamama çocukluk çağında kazanılan bir beslenme alışkanlığı olmalıdır (TÜBER, 2015).

4.5. Epilepsili Çocukların Ebeveynlerine Ait Bilgiler

Kanada’da yapılan bir çalışmada eğitim düzeyi düşük olan ailelerde epilepsi prevalansının diğerlerine kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (Tellez-Zenteno ve ark., 2004). Araştırmanın örneklemini oluşturan epilepsili çocukların annelerinin %28,7’sinin ilkokul, %23,7’sinin ortaokul, %33,7’sinin lise ve %13,8’inin üniversite; babaların %23,8’inin ilkokul, %15,0’inin ortaokul, %42,5’inin lise ve %18,7’sinin üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3.9). Yıldırım’ın (2019) yaptığı çalışmada epilepsili çocukların annelerinin %65,0’inin ilkokul, %28,0’inin ortaokul, %20,0’sinin lise ve %3,0’ünün üniversite mezunu; babalarının %32,5’inin ilkokul, %21,0’inin ortaokul, %37,5’inin lise ve %9,0’unun üniversite mezunu olduğu bulunmuştur. Bıyıklı’nın (2017) epilepsili çocukların annelerinin %4,5’inin okur yazar olmadığını, %65,9’unun ilköğretim, %22,8’inin lise ve %6,7’sinin üniversite mezunu; babalarının %1,1’inin okur yazar olmadığını, %61,4’ünün ilköğretim, %27,3’ünün lise ve %10,1’inin üniversite mezunu olduğunu saptamıştır. Demir’in (2015) epilepsili çocuklarla yaptığı bir çalışmada anne ve baba eğitim durumu incelendiğinde; annelerin %69,8’inin ilkokul, %7,2’sinin ortaokul %14,8’inin lise, %3,9’unun üniversite; babaların %45,6’sinin ilkokul, %14,4’ünün, ortaokul, %32,8’inin lise, %5,9’unun üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Bu araştırma sonuçları epilepsili çocukların ailelerin eğitim durumu açısından diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmaya katılan ailelerin %86,2’si yerleşim yeri olarak şehir merkezinde, %10,0’u ilçede ve %3,8’i köyde yaşamaktadır (Çizelge 3.9). Öncü’nün (2018) dirençli epilepsinin risk faktörlerini belirlemek için yaptığı çalışmada; hastaların %81,9’u şehirde, %18,1’i ise köyde yaşamaktadır. Sarpdağı’nın (2018) yaptığı bir çalışmada epilepsili çocukların ailelerinin %41,7’sinin il merkezinde, %33,3’ünün ilçede ve %25,0’inin köyde yaşadığı saptanmıştır. Akgül (2016) yaptığı

bir çalışmada epilepsi tanısı ile takip edilen olguların %21,4'ünün kırsal bölgede, %78,6'sının ise kentte yaşadığını tespit etmiştir.

Annenin hamilelik sırasında sigara içmesi doğacak olan çocukta kalıcı nörolojik hasara (epilepsi, serebral palsi ve mental retardasyon) sebep olabilir (Paula ve Koironen, 1987). Bu çalışmada annelerin %98,8'i gebelikleri süresince sigara kullanmamıştır (Çizelge 3.10). Bıyıklı (2017), Demir (2015) ve Yıldırım'ın (2019) yaptıkları çalışmalarda da epilepsili çocukların annelerinin %8,6-%10,5'inin gebelikleri süresince sigara içtikleri belirlenmiştir.

Akraba evliliği ve epilepsi arasında bir ilişki olduğunu öne süren bazı çalışmalar olmakla birlikte, (Asadi-Pooya, 2005; Aziz ve ark., 1991; Choueiri ve ark., 2001); Daoud ve arkadaşları (2003) çocukluk çağı epilepsisi için akraba evliliğinin bir risk oluşturmadığını ifade etmişlerdir. Bu çalışmanın örneklemini oluşturan çocukların %13,8'inin ebeveynleri akraba olup; büyük çoğunluğu (%90,9) dördüncü dereceden akrabadır (Çizelge 3.10). Öncü'nün (2018) dirençli epilepsi risk faktörünü belirlemek için yaptığı çalışmada hastaların %42,62'sinde anne baba arasında akraba evliliği olduğu saptanmıştır. Yapılan çalışmalar incelendiği zaman; epilepsili çocukların annelerinin %5,2-%25,6'sının ebeveynlerinin akraba olduğu bulunmuştur (Akgül, 2016; Çetinkaya, 2015; Demir, 2015; Ramasundrum ve Tan, 2004 ve Yaman ve ark., 2007). Demir'in (2015) epilepsili çocuklarla yaptığı çalışmada ebeveynleri akraba olanların %62,3'ünde birinci derece, %31,4'ünde ikinci derece ve %6,3'ünde ise üçüncü dereceden akrabalık; Aktar'ın (2011) yaptığı çalışmada ise epilepsisi olan çocukların ebeveynlerinin %35,7'sinde birinci derece, %14,2'sinde ikinci derece, %7,1'inde üçüncü derece veya uzak derecede akraba evliliği vardır.

4.6. Epilepsili Çocukların Biyokimyasal Bulguları

Antiepileptik ilaçlara bağlı biyokimyasal parametrelerde en çok karşılaşılan durumlar hipofosfatemi, hipokalsemi, ALP yüksekliği, 25-OHD₃ vitamini azalmasıdır (Cansu ve ark., 2008; Valsamis ve ark., 2006). Çocukluk dönemi AEİ kullanımına bağlı Ca, P ve ALP değerlerinde normal veya farklılık olduğunu bildiren araştırmalar bulunmaktadır (Pack ve ark., 2005; Voudris ve ark., 2002). Bu çalışmaya katılan çocukların serum Ca, P ve ALP değerleri epilepsi türüne göre değerlendirildiği zaman; iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Çizelge 3.11) ($p>0,05$). Referans değerlere göre genel örneklemin ortalama fosfor ($4,86\pm 0,42$) düzeyinin önerilen sınırlardan yüksek olduğu; kalsiyum ($9,83\pm 0,38$) ve ALP ($237,25\pm 81,06$), değerlerinin referans sınırlar içinde olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.12). Verotti ve ark. (2002) ile Voudris ve ark. (2002), ergenlik öncesi ve ergenlik döneminde AEİ alan hastalarda, ALP değerlerinin sağlıklı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı olarak yüksek olduğunu saptarken, Ca ve P değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığını bildirmişlerdir. Coppola ve ark (2009) epilepsi ile epilepsi ve serebral palsi komorbid tanısı alan antiepileptik ilaç kullanan hastalarda yaptıkları çalışmada; D vitamini, Ca, P, ALP değerlerinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını bildirmişlerdir. Akın ve ark. (1998) en az bir yıl süre ile antiepileptik ilaç tedavisi alan 53 prepubertal çocukta; serum Ca, P ve total serum ALP değerlerini, 26 sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırmış; anlamlı farklılık olmadığını belirlemişlerdir. Kumandaş ve ark. (2006), prepubertal epileptik grupta en az iki yıl süre ile antiepileptik ilaç tedavisi alan 66 hasta grubu ile, 22 olguluk kontrol grubunu Ca ve P değerleri açısından karşılaştırdıklarında iki grubun değerleri arasında anlamlı farklılık olmadığını tespit etmişlerdir. Literatürde hipofosfatemi daha çok birden fazla AEİ alan hastaları içeren çalışmalarda saptanmış olup, patogenezinde bağırsaktan Ca emiliminin azalması sonucu gelişen hiperparatiroidizmin sorumlu olduğu ileri sürülmüştür (Valsamis ve ark., 2006).

Antiepileptik ilaçların folat ve vitamin B₁₂ seviyelerinde değişikliklere yol açabileceği düşünülmektedir. İlk çalışmalar politerapi alan yetişkin hastalarda

yapılmış ve folat düşüklüğü raporlanmıştır (Gidal ve ark., 2005). Antiepileptiklerin serum vitamin düzeyi değişikliğini nasıl etkilediği net değildir. Antiepileptik ilaçların sitokrom p450 sistemini aktive etmesi, bağırsak pH'ını arttırarak vitaminlerin absorpsiyonlarını etkilemesi serum vitamin düzeyi değişikliğini açıklamada kullanılan hipotezlerden birisidir (İsojarvi ve ark., 1997). Bu araştırmada katılımcıların %93,8'inin serum folat düzeyinin referans aralıkta olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3.11). Antiepileptik ilaç alan 112 epilepsili çocukla yapılan bir çalışmada serum folat düzeyi düşüklüğü bildirilmiştir (Porras ve Luluch, 1993). Deda ve ark. (2003), uzun süre antiepileptik ilaç kullanan çocuklarda serum folat düzeylerinin düşük olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışmaya katılan epilepsili çocukların %68,8'inin B₁₂ vitamininin referans aralıkta olduğu belirlenmiş, referans değerlere göre genel örneklemin ortalama B₁₂ vitamini (362,60±447,00) değerlerinin referans sınırları içinde olduğu saptanmıştır. Literatürde antiepileptik alanların serum vitamin B₁₂ düzeyleri ile ilgili çalışma sonuçları çelişkilidir. Farklı antiepileptik alan hastalarda yüksek (Tamura ve ark., 2000), normal (Rościszewska ve ark., 1993) ya da düşük (Krause ve ark., 1988) B₁₂ vitamini seviyeleri bildirilmiştir.

4.7. Epilepsili Çocukların D Vitamini Düzeyi

Çoklu antiepileptik ilaç kullanımı D vitamini metabolizmasını bozabilir, osteopeni ve osteoporoz riskini artırabilir (Chaudhuri ve ark., 2017). Kemik mineralizasyonunun maksimum olduğu çocukluk ve ergenlik döneminde, epilepsi hastası bireyler antiepileptik ilaçlar kullandıkları için özellikle bu dönemlerde serum D vitamini düzeyi kemik sağlığı açısından çok önemlidir (Harijan ve ark., 2013). Nöbetler, nöromotor disfonksiyon, uzun süreli tedavi, epilepsisi olan çocukların kemik sağlığını etkilemekte ve D vitamini eksikliği, zayıf kemik sağlığı için ek bir risk oluşturmaktadır (Shellhaas ve ark., 2010). Harijan ve arkadaşlarının (2013) antiepileptik ilaçlar ile tedavi edilen çocuklarda serum D vitamini düzeyinin %25.0- %75.0 daha düşük olduğunu belirlemişlerdir. Antiepileptik ilaçların sitokrom p450 sistemini uyarması ile D vitamini katabolizmasının artması, serum D vitamini düzeyinde düşüklük görülme nedenlerinden biri olarak bildirilmekte, çoklu

antiepileptik ilaç kullanımının da D vitamini eksikliği için bir risk faktörü olduğu belirtilmektedir (Karaoğlu ve ark., 2014). Bu çalışmada serum D vitamini göz önüne alındığında epilepsili çocukların %56,3'ünde eksiklik, %17,5'inde yetersizlik olduğu saptanmıştır. Epilepsi türüne göre değerlendirildiği zaman; dirençli epilepsisi olan grubun %60,0'ında eksiklik, %12,5'inde yetersizlik; epilepsi grubunun %52,5'inde eksiklik, %22,5'inde yetersizlik bulunmuş; iki grup arasında serum D vitamini seviyesi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Çizelge 3.13). Chaudhuri ve ark. (2017) Hindistan'da serum D vitamini düzeyi ile pediatrik epilepsi arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Epilepsisi olan 8-18 yaş arasında 100, aynı yaş aralığında epilepsisi olmayan 50 çocuk-adölesan ile çalışılmış; serum D vitamini eksikliğinin epilepsisi olanlarda, sağlıklı olanlara kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır (sırasıyla %45,0; %24,0). Ginige ve ark. (2015) serum D vitamini düzeyi ile antiepileptik ilaçların kullanımı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla, 1-12 yaş arasında 119 epilepsisi olan ve aynı yaş aralığında epilepsisi olmayan 86 çocuk ile çalışmışlardır. Epilepsisi olan çocuklarda, sağlıklı çocuklara kıyasla serum D vitamini eksikliği daha yüksek oranda bulunmuştur (sırasıyla %53,7 ve %45,3, p=0.233). Çoklu antiepileptik ilaç tedavisi ile tekli antiepileptik ilaç tedavisi alanlar arasında serum D vitamini eksikliği açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (sırasıyla %59,5; %50,6, p=0.353). Karaoğlu ve ark.'nın (2014) dirençli epilepsisi olan olgularda D vitamini düzeyi ve D vitamini eksikliği ile ilişkili olabilecek risk faktörlerini belirlemek için yaptıkları çalışmaya, dirençli epilepsisi olan 40 (ortalama yaş 6.65±5.29 yıl) olgu dahil edilmiştir. Çocukların %62,5'inde D vitamini eksikliği, %15,0'inde D vitamini yetersizliği saptanmıştır. Fong ve Riney'in (2014) en az iki yıldır antiepileptik ilaç kullanan epilepsisi olan olgularda D vitamini düzeyi ve D vitamini eksikliği ile ilişkili olabilecek risk faktörlerini belirlemek için yaptıkları çalışmaya, epilepsisi olan 111 olgu dahil edilmiştir. Araştırmaya katılanların %22,0'sinde D vitamini eksikliği, %41,0'inde D vitamini yetersizliği saptanmıştır. İki veya daha fazla antiepileptik ilaç kullanan olgularda D vitamini eksikliğinin daha fazla olduğu belirtilmiştir. Razazizan ve ark.'nın (2013) fiziksel hareket engeli olmayan, epilepsisi olan ve epilepsisi olmayan çocuklarda serum kalsiyum, alkalen fosfataz (ALP) ve serum D vitamini düzeylerini karşılaştırmak ve epilepsili hastalarda kemik metabolizmasını

değerlendirmek amacı ile yaptıkları çalışmaya 2-14 yaş arasında 48 epilepsisi olan çocuk ile aynı yaş aralığında 48 epilepsisi olmayan sağlıklı çocuk katılmıştır. Epilepsisi olanların %16,6'sında, sağlıklıların %31,2'inde serum D vitamini eksikliği belirlenmiştir. Shellaas ve ark.'nın (2010), 3-17 yaş arasında epilepsisi olan olgularda D vitamini düzeyi ve D vitamini eksikliği ile ilişkili olabilecek risk faktörlerini belirlemek için yaptıkları çalışmaya, epilepsisi olan 78 olgu (ortalama yaş 11.64 ± 4.37 yıl) dahil edilmiştir. Olguların %25,0'inde D vitamini eksikliği saptanmıştır. Fuleihan ve ark.'nın (2008), epilepsisi olan hastaların kemik mineral yoğunluğunun belirleyicilerini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmaya, epilepsisi olan 10-17 yaş arasında 88 kişi ile aynı yaş aralığında 111 sağlıklı kişi dahil edilmiştir. Epilepsisi olanların ortalama serum D vitamin düzeyinin sağlıklı bireylerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$). Nettekoven ve ark.'nın (2008), epilepsisi olan çocuklarda antiepileptik ilaç tedavisinin serum D vitamini düzeyi ve kemik döngüsünün belirleyicileri üzerindeki etkisini değerlendirmek için yaptıkları çalışmaya, epilepsisi olan 5-12 yaş arası 38 çocuk ile aynı yaş aralığında epilepsisi olmayan 44 sağlıklı çocuk dahil edilmiştir. Epilepsisi olan çocukların %75,0'inde D vitamini eksikliği (< 20 ng/mL), %21,0'inde de D vitamini yetersizliği saptanmıştır. Katılımcılar ilaç sayısına göre (mono veya politerapi) iki gruba ayrıldığı zaman, politerapi alan hastalarda serum D vitamini düzeyinin daha düşük olduğu saptanmıştır ($p = 0.038$). Bergqvist ve ark.'nın (2007) dirençli epilepsisi olan çocuklarda ketojenik diyet tedavisine başlamadan önce ve tedavi sırasında, çocuklarda D vitamini düzeyini tanımlamak için yaptıkları çalışmaya, dirençli epilepsisi olan 45 (ortalama yaş 5.1 ± 2.7 yıl) çocuk dahil edilmiştir. Ketojenik diyet tedavisine başlamadan önce çocukların %4,0'ünde D vitamini eksikliği, %51,0'inde D vitamini yetersizliği olduğu belirlenmiştir. Farhat ve ark.'nın (2002) antiepileptik ilaçların D vitamini düzeyine ve kemik yoğunluğu üzerine etkisini belirlemek için epilepsisi olan 29 adolesan-çocuk ile çalışmışlardır. Hastaların %35,0'inin serum D vitamini düzeyinin < 10 ng/mL, %27,0'sinin $10-20$ ng/mL arasında olduğu bulunmuştur. Çocuklarda antiepileptik ilaç tedavi süresi ile serum D vitamini düzeyi arasında korelasyon olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmada epilepsili çocuklarda sıklıkla D vitamini yetersizliği görülmektedir. Bu durumu kullanılan antiepileptik ilaçlar ve yetersiz güneşlenme zamanı etkileyebilir.

Araştırmaya katılan dirençli epilepsisi olan ve olmayan çocukların günlük diyetleri ile aldıkları ortalama D vitamini sırası ile $66,75 \pm 98,8$ IU/gün, $57,00 \pm 69,69$ IU/gün olarak belirlenmiştir ($p > 0,05$) (Çizelge 3.18). Besinlerde D vitamini yeterli miktarda bulunmamaktadır ve ülkemizde besinlerin D vitamini ile zenginleştirilmesi yapılmadığı için çocukların günlük diyet ile aldıkları D vitamini yetersizdir.

4.8. Epilepsili Çocukların Günlük Diyetle Aldıkları Ortalama Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğeleri

Epilepsili çocuklarda bildirilen büyüme geriliği dirençli epilepsisi olan çocuklarda daha sık görülebilmektedir. Muhtemelen çok faktörlü olan büyüme geriliğinin nedeni belirsizdir. Sık sık oluşan nöbetler ve uzun postiktal (nöbet sonrası dönem) dönemler, çocuğun uyanık olduğu zamanı azaltmakta, öğün sayısında ve besin alımında olumsuzluklara yol açmaktadır. Antiepileptik ilaçlardan kaynaklanan yan etkiler yaygındır ve dirençli epilepsisi olan hastalarda sıklıkla gerekli olan politerapi (çoklu antiepileptik ilaç kullanımı) yan etkileri artırmaktadır. Antiepileptik ilaçların yan etkileri arasında iştahın bozulması, bilişsel işlevin değişmesi yer almaktadır (Volpe ve ark., 2007).

Türkiye Beslenme Rehberi'nde (TÜBER, 2015) 3-12 yaş arasında diyetle alınan enerjinin mikrobeyin öğelerinden gelen oranının karbonhidrat için oranı %45-60, protein için %5-20 ve yağ için %20-40 olarak önerilmektedir. Çalışmada günlük diyetle alınan enerjinin karbonhidrattan gelen oranı dirençli epilepsi grubunda $45,15 \pm 8,65$, dirençli olmayan epilepsi grubunda $46,46 \pm 5,93$ 'dür. Enerjinin proteinden gelen oranı dirençli epilepsi grubunda $13,45 \pm 2,49$, dirençli olmayan epilepsi grubunda $13,81 \pm 2,41$ 'dir. Enerjinin yağdan gelen oranı dirençli epilepsi grubunda $41,39 \pm 7,56$, dirençli olmayan epilepsi grubunda $39,72 \pm 5,37$ olarak belirlenmiştir. Çocukların günlük aldıkları enerjinin proteinden, yağdan ve karbonhidrattan gelen yüzdesi ile epilepsi türü arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Çalışmada enerjinin karbonhidrattan ve proteinden gelen oranı TÜBER'in (2015) önerdiği aralıkta olup, yağdan gelen oran ise

önerilenin üzerinde bulunmuştur (Çizelge 3.16). Çocukların günlük aldıkları enerji, karbonhidrat, protein ve posa alımlarının DRI'ya göre yeterlilik durumu değerlendirilmiş (Ek-5); çocukların enerji, karbonhidrat, protein gereksinimlerini karşıladıkları görülürken; posa gereksinimlerini karşılayamadıkları görülmüştür. Epilepsi türüne göre enerji, karbonhidrat, protein ve posanın DRI'yı karşılama durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$) (Çizelge 3.17). Bertoli ve ark. (2006), 3-16 yaş arasında dirençli epilepsisi olan çocukların beslenme durumlarını saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada enerjiye göre makrobesin ögesi dağılımının dengesiz olduğu, çocukların aldığı enerjinin %42,7'sini karbonhidrat, %17,8'ini protein, %39,4'ünü yağlardan geldiği bulunmuştur. Genel örnekleme çocukların günlük diyetleri ile aldıkları protein ve yağın önerilen miktardan fazla, karbonhidrat ve posa alımının ise önerilen miktardan az olduğu bulunmuştur. Volpe ve ark. (2007), 1-8 yaş arasındaki (ortalama yaş $4,7\pm 2,2$ yıl) dirençli epilepsisi olan 43 çocuğun enerji ve besin ögesi alımını, aynı yaştaki sağlıklı çocuklarla ($n=1718$) ve diyet referans alımları ile karşılaştırmak amacıyla kesitsel bir çalışma yapmışlardır. Dirençli epilepsili 1-3 yaş 43 çocuk, sağlıklı çocuklarla karşılaştırıldığında günlük diyetle alınan toplam protein, karbonhidrat, yağ ve posa miktarı anlamlı olarak daha düşük olduğu ($p<0,05$); alınan enerjinin %50,0'sinin karbonhidrat, %16,0'sinin protein, %34,0'ünün yağlardan; 3-8 yaş grubu hastaların aldığı enerjinin %50,0'sinin karbonhidrat, %14,0'ünün protein, %36,0'sinin yağlardan geldiği belirlenmiştir (Volpe ve ark., 2007). Viksna ve Ligere'nin (2013) epilepsili çocuk ve adölesanlarla yaptığı bir araştırmada; katılımcıların öğünlerde proteinli besinler yerine karbonhidrat ve yağ içeriği yüksek olan besinleri tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan çocukların günlük diyetleri ile aldıkları bazı vitaminlerin alımlarının DRI'yı karşılama oranları incelenmiştir. Tüm çocukların A vitamini, E vitamini, C vitamini, tiamin, riboflavin, B₆ vitamini, B₁₂ vitamininin gereksinmesini karşıladıkları görülürken; niasin, folat ve D vitamini gereksinmelerini karşılayamadıkları saptanmıştır. Dirençli olmayan epilepsi grubunun C vitamini gereksinimini karşılama oranı, dirençli epilepsi grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$). Epilepsi türüne göre A vitamini, E vitamini,

tiamin, riboflavin, niasin, B₆ vitamini, folat, B₁₂ vitamini ve D vitamininin DRI'yı karşılama durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$) (Çizelge 3.19). Çalışmanın örneklemini oluşturan çocukların günlük mineral alımlarının DRI'yı karşılama oranları değerlendirildiği zaman; çocukların bakır, demir, magnezyum, fosfor, çinko gereksinmesini karşıladıkları görülürken; kalsiyum ve potasyum gereksinmelerini karşılayamadıkları saptanmıştır. Dirençli olmayan epilepsi grubunun potasyum gereksinimini karşılama oranı, dirençli epilepsi grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$). Epilepsi türüne göre bakır, demir, magnezyum, fosfor, çinko ve kalsiyumun DRI'yı karşılama durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$) (Çizelge 3.21). Bertoli ve ark.'nın (2006) dirençli epilepsisi olan çocuklarla yaptıkları çalışmada; günlük diyet ile alınan kalsiyum, demir, çinko ve tiaminin ortalama miktarlarının RDA değerlerine göre yetersiz ($<67,0$) olduğu saptanmıştır. Volpe ve ark. (2007) dirençli epilepsili 43 çocuk ile 1718 sağlıklı çocuğu karşılaştırdıkları zaman, kalsiyum, fosfor, magnezyum, çinko, bakır ve selenyum alımları dirençli epilepsi grubunda istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Dirençli epilepsisi olan çocukların ≥ 30 'unun kalsiyum miktarı için günlük önerilen alım miktarı (RDA) veya yeterli alım (AI) miktarının altında olduğu bulunmuştur.

Türkiye Beslenme Rehberi'nde (TÜBER, 2015) 2-6 yaş arası çocuklarda yaklaşık 2,5 porsiyon, 6-14 yaş grubu arasındaki çocuklar için yaklaşık 3 porsiyon süt, yoğurt, peynir grubundan tüketmesi önerilmektedir. Bu çalışmada çocukların günlük süt, yoğurt, peynir grubundan tüketimi yaklaşık 1,9 porsiyon olup önerilen miktar karşılanamamıştır (Çizelge 3.22).

Et ve tavuk tüketimi 2-3 yaş arası çocuklar için et, tavuk miktarı 15-20 gram/gün, 4-6 yaş arası için yaklaşık 30 gram/gün, 7-12 yaş arası için yaklaşık 45 gram/gün olarak belirlenmiştir. Çalışma genel örneklemin ortalama tükettiği et, tavuk miktarı $38,01\pm 8,65$ gram/gün olarak bulunmuştur (Çizelge 3.22). Bu çalışmada et, tavuk tüketimi önerilen düzeyde olmuştur. TÜBER'de çocuklarda ve adölesanlarda her gün önerilen yumurta miktarı 50 gramdır (TÜBER, 2015). Buna göre çalışmaya

katılan çocuklar 50 g'dan az yumurta tüketmektedir (Çizelge 3.22). Türkiye Beslenme Rehberi'nde (TÜBER, 2015) 2-3 yaş arası çocuklar için önerilen sert kabuklu yemiş miktarı 10 gram, 4-6 yaş arası için 15 gram, 7-12 yaş arası için 30 gram olarak belirtilmiştir. Bu araştırmada genel örneklemin ortalama tükettiği sert kabuklu yemiş miktarı $4,54 \pm 8,65$ gram olarak bulunmuştur (Çizelge 3.22).

Araştırmada genel örnekleme günlük tüketilen sebze miktarına bakıldığında yeşil yapraklı sebzelerin $21,83 \pm 47,38$ g, patatesin $48,86 \pm 61,92$ g, diğer sebzelerin $141,35 \pm 130,77$ g olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.22). Çocuk ve adölesanlar için TÜBER'de (2015) günlük ortalama tüketilmesi gereken miktar sebzeler için net olarak belirlenmemiş olup mevsim sebzelerine tüketim teşvik edilmiştir. TÜBER'de (2015) 3-12 yaş arası çocuklarda meyve tüketimi için önerilen miktar ortalama 225-375 g/gün olup, bu çalışmada ortalama $241,76$ g/gün tüketildiği bulunmuştur (Çizelge 3.22).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

SONUÇLAR

Araştırmaya Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Çocuk Hastanesi Nöroloji Polikliniği'ne başvuran en az bir yıldır antiepileptik ilaç kullanan, 3-12 yaş arası dirençli epilepsisi olan 40, dirençli epilepsisi olmayan 40 olmak üzere toplam 80 çocuk dahil edilmiş olup ortalama yaşlar sırasıyla $7,40 \pm 2,90$ yıl ve $7,64 \pm 2,89$ yıldır.

Çocukların büyük çoğunluğu (%90,0) eğitimine devam etmektedir. Dirençli epilepsisi olanlardan özel eğitim kurumuna devam edenler (%75,7), dirençli epilepsisi olmayan gruptan (%56,9) daha fazladır ($p < 0,05$).

Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ, ÜOKÇ ve TDKK değerleri hem epilepsi türüne göre hem de cinsiyete göre değerlendirildiğinde gruplar arasında farklılık yoktur ($p > 0,05$). Çocukların yaşa göre boy uzunluğu değerlendirildiğinde %78,7'nin normal boy uzunluğa sahip olduğu, %12,5'inin kısa, %6,3'ün uzun ve %2,5'in çok kısa (bodur) olduğu saptanmıştır. Beden kütle indeksi Z skoru değerine göre; genel örnekleme %82,5'i normal vücut ağırlığına sahipken; %5,0'i kilolu, %5,0'i obez, %5,0'i çok zayıf ve %2,5'i zayıftır. Genel örnekleme bakıldığında ÜOKÇ'ne göre %55,0'inin normal aralıkta, %28,8'inin normalden ince, %16,2'sinin normalden kalın; TDKK'nın %73,8'inin normal aralıkta, %23,7'sinin normalin üstü, %2,5'inin normalin altı olarak bulunmuştur. Epilepsi türü ile antropometrik ölçümlerin Z skoru ve persentil değerlerine göre dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Serum D vitamini değeri göz önüne alındığında çocukların %56,3'ünde eksiklik, %17,5'inde yetersizlik olduğu saptanmıştır. Epilepsi türüne göre değerlendirildiğinde dirençli epilepsili grupta serum D vitamini yeterli olanların

oranı (%27,5), dirençli olmayan epilepsili gruba (%25,0) göre daha yüksek olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Epilepsi türüne göre çocukların günlük diyetler ile aldıkları ortalama enerji, karbonhidrat, protein ve posa arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Çalışmaya katılan çocukların enerji, karbonhidrat, protein gereksinimlerini karşıladıkları; posa gereksinimlerini karşılayamadıkları belirlenmiştir. Epilepsi türüne göre enerji, karbonhidrat, protein ve posanın DRI'yı karşılama durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tüm çocukların A vitamini, E vitamini, C vitamini, tiamin, riboflavin, B₆ vitamini ve B₁₂ vitamini gereksinmesini karşıladıkları; niasin ve folat gereksinmelerini karşılayamadıkları saptanmıştır. Dirençli olmayan epilepsi grubunun C vitamini gereksinimini karşılama oranı, dirençli epilepsi grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$). Epilepsi türüne göre A vitamini, E vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, B₆ vitamini, folat, B₁₂ vitamini ve D vitamininin DRI'yı karşılama durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Araştırmaya katılan çocukların, DRI'yı karşılama durumları değerlendirildiği zaman bakır, demir, magnezyum, fosfor, çinko gereksinmesini karşıladıkları; kalsiyum ve potasyum gereksinmelerini karşılayamadıkları saptanmıştır. Dirençli olmayan epilepsi grubunun potasyum gereksinimini karşılama oranı, dirençli epilepsi grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$). Epilepsi türüne göre bakır, demir, magnezyum, fosfor, çinko ve kalsiyumun DRI'yı karşılama durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$).

ÖNERİLER

Kemik mineralizasyonunun maksimum düzeyde olduğu çocukluk ve ergenlik döneminde, epilepsisi olan çocuk ve ergenler antiepileptik ilaçlar kullandıkları için bu dönemlerde serum D vitamini düzeyinin yeterli olması kemik sağlığı açısından çok önemlidir. Epilepsi hastası olan çocuklarda rutin bakılan testlerde serum D vitamini düzeyinin eklenmesi yetersizliği önleme açısından önemlidir.

Bu çalışmada kemik mineral yoğunluğu incelenmemiştir. Beslenme durumu ve serum D vitamini düzeyleri ile kemik mineral yoğunluğu sonuçlarına göre osteopeni, osteoporoz durumları arasında ilişki olup olmamasının değerlendirilmesi açısından olanak sağlayacaktır.

Çalışmada epilepsili çocukların yeterli miktarda süt ve süt ürünleri tüketmediği ve buna bağlı olarak yeterli miktarda kalsiyum alamadıkları bulunmuştur. Epilepsili çocukların süt ve süt ürünlerini yeterli miktarda tüketiminin sağlanması genel sağlık durumunun iyi olmasına katkı sağlayacaktır.

Antiepileptik ilaçların türleri çalışmada sorgulanmamıştır. Antiepileptik ilaçların türünün farklı olması besin alımını, vitamin/mineral yetersizlikleri ve serum D vitamini ile ilişkili olabilir. Antiepileptik ilaçların türlerinin sorgulanması ilaç ile beslenme durumu ve serum D vitamini düzeyleri arasında ilişki kurarak değerlendirmeye katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmada iki günlük besin tüketim kaydı alınmıştır. Epilepsili çocuklardan ikiden fazla günden elde edilen besin tüketim kaydı alınması ve bu verilerin besin tüketim sıklığı ile desteklenmesi beslenme durumunun daha iyi değerlendirilmesi açısından önemlidir.

Ketojenik diyet uygulayan epilepsili çocuklar ve kontrol grubu olarak sağlıklı çocuklar çalışmaya dahil edilmemiştir. Aynı yaş aralığında ketojenik diyet uygulayan ve sağlıklı çocuk grubunun çalışmaya dahil olması gruplar arasında beslenme durumu ve serum D vitamini düzeyleri açısından daha detaylı değerlendirmeye olanak sağlamış olacaktır.

Çocukların ebeveynlerine ve algılayabilecek yaştaki çocuklara hastalığa yönelik beslenme eğitiminin verilmesi bir diyetisyen tarafından gereklidir.

Türkiye’de epilepsili çocukların beslenme durumuna yönelik araştırma bulunmamaktadır. Konu ile ilgili daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. Çalışmalarda ayrıca kontrol grubunun da seçilerek, epilepsili ve sağlıklı çocukların beslenme durumunun kıyaslanabilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

ÖZET

Epilepsi Hastası Olan Çocukların Beslenme Durumu ve Serum D Vitamini Düzeylerinin Belirlenmesi

Epilepsi, nöronların geçici anormal elektriksel deşarj sonucu nöbetler ile karakterize bilinç bozulması, motor ve duyuşsal belirtilerin ortaya çıktığı bir hastalık olarak tanımlanabilir. Epilepsili çocuklarda hem büyüme gelişme geriliğı hem de D vitamini eksikliği olduğu ve dirençli epilepsi gibi tedavi edilemeyen olgularda daha sık görülebildiğı belirtilmektedir. Bu araştırma, dirençli epilepsisi olan çocuklar ile epilepsisi olan ancak dirençli epilepsi kriterlerine uymayan çocukların beslenme durumu ve serum D vitamini düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Araştırmaya, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Çocuk Hastanesi Nöroloji Polikliniğı'ne başvuran en az bir yıldır antiepileptik ilaç kullanan, 3-12 yaş arası dirençli epilepsisi olan 40, epilepsisi olan ancak dirençli epilepsi kriterlerine uymayan 40 olmak üzere toplam 80 çocuk ile yürütülmüştür. Araştırmada epilepsisi olan çocukların sosyodemografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları ile ilgili bilgiler, besin tüketim kaydı, antropometrik ölçümleri ve biyokimyasal bulgular sonucunda elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Çocukların ortalama yaşı dirençli epilepsisi olan çocuklarda $7,40 \pm 2,90$ yıl, dirençli olmayan epilepsisi olan grupta $7,64 \pm 2,89$ yıldır. Epilepsi grubuna göre ortalama vücut ağırlığı, boy uzunluğu, beden kütle indeksi, üst orta kol çevresi ve triseps deri kıvrım kalınlığı değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). Çocukların yaşa göre boy uzunluğu değerlendirildiğinde %78,7'nin normal boy uzunluğına sahip olduğu, %12,5'inin kısa, %6,3'ün uzun ve %2,5'in çok kısa (bodur) olduğu saptanmıştır. Beden kütle indeksi Z skoru değerine göre; genel örneklemede %82,5'i normal vücut ağırlığına sahipken; %5,0'i kilolu, %5,0'i obez, %5,0'i çok zayıf ve %2,5'i zayıftır. Epilepsi türü ile antropometrik ölçümlerin Z skoru ve persentil değerlerine göre dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$). Serum D vitamini değeri göz önüne alındığında çocukların %56,3'ünde eksiklik, %17,5'inde yetersizlik olduğu saptanmıştır. Epilepsi türüne göre değerlendirildiğinde dirençli epilepsili grupta serum D vitamini yeterli olanların oranı (%27,5), dirençli olmayan epilepsili gruba (%25,0) göre daha yüksek olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Çalışmaya katılan çocukların enerji, karbonhidrat, protein, A vitamini, E vitamini, C vitamini, tiamin, riboflavin, B₆ vitamini, B₁₂ vitamini, bakır, demir, magnezyum, fosfor ve çinko gereksinimlerini yeterli düzeyde karşıladıkları; posa, niasin, folat, D vitamini, kalsiyum ve potasyum gereksinimlerini karşılayamadıkları belirlenmiştir. Dirençli olmayan epilepsi grubunun önerilen C vitamini ve potasyum gereksinimini karşılama oranı, dirençli epilepsi grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p < 0,05$). Konu ile ilgili daha ileri düzeyde çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Beslenme Durumu, Çocuk, Dirençli Epilepsi, Epilepsi, Serum D Vitamini

SUMMARY

Determination of Nutritional Status and Serum Vitamin D Levels of Children with Epilepsy

Epilepsy can be defined as a disease with the emergence of cognitive disruption and motor and sensory symptoms that are characterized with seizures as a result of temporary abnormal electrical discharge of neurons. It is suggested that there are both growth retardation and vitamin D deficiency in epileptic children and it can be observed more frequently in untreatable cases such as resistant epilepsy. This research was carried out with the aim of determining the nutritional status and serum vitamin D levels of children with resistant epilepsy and children with epilepsy who don't cohere with the criteria of resistant epilepsy. Research is carried out with the total number of 80 children who are between 3-12 years, 40 of which have resistant epilepsy and 40 of which have epilepsy who don't cohere with the criteria of resistant epilepsy that applied to Polyclinic of Neurology of Cebeci Children's Hospital of Ankara University School of Medicine and had been taking antiepileptic drug at least for one year. The data gathered from sociodemographical features, the information about dietary habits, dietary record, anthropometric measurement and biochemical results of epileptic children are evaluated. The mean age of the children is $7,40 \pm 2,90$ years of age in children with resistant epilepsy and $7,64 \pm 2,89$ years of age in the children with non-resistant epilepsy. There was no statistically significant difference in mean body weight, height, body mass index, mid upper arm circumference and triceps skinfold thickness between groups with respect to the type of epilepsy ($p > 0,05$). As height-to-age is considered, %78,7 of them have normal height, %12,5 are short, %6,3 are tall and %2,5 are too short. With respect to the Z score of body mass index, %82,5 have normal body weight, %5 are overweight, %5 are obese, %5 are thin and %2,5 are too thin. There was no significant difference determined with respect to the type of epilepsy of children and its distribution of Z score and percentile values ($p > 0,05$). Considering serum vitamin D levels, deficiency is determined in %56,3 and insufficiency is determined in %17,5 of the children. Although there is no statistically significant difference, the children with sufficient serum vitamin D levels are higher (%27,5) in children with resistant epilepsy than in children with non-resistant epilepsy (%25,0) when evaluated according to the type of epilepsy ($p > 0,05$). It is found out that energy, carbohydrate, protein, vitamin A, vitamin E, vitamin C, thiamine, riboflavin, vitamin B₆, copper, iron, phosphorus and zinc requirements of children were met while fibre, niacine, folate, vitamin D, calcium and potassium requirements were not. The ratio of providing the requirement of vitamin C and potassium of children with non-resistant epilepsy is significant statistically higher than the group of resistant epilepsy ($p < 0,05$). Advanced studies are needed on the subject.

Keywords: Child, Epilepsy, Nutritional Status, Resistant Epilepsy, Serum Vitamin D

KAYNAKLAR

- ABSOUUD M, MCSHANE T (2009). When should epilepsy be treated?.*Paediatrics and Child Health*, **19(5)**: 216-224.
- ADADIOGLU O (2019). Epilepsi hastalarının öz yeterliğinin belirlenmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi, İstanbul.
- AGOSTONI C, DECSI T, FEWTRELL M, GOULET O, KOLACEK S, KOLETZKO B, SHAMIR R (2008). Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, **46(1)**: 99-110.
- AKGUL H (2016). Epilepsi tanısı ile takip edilen çocukların klinik demografik ve laboratuvar bulgularının retrospektif olarak değerlendirilmesi . Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi. Sivas.
- AKIN R, OKUTAN V, SARICI U, ALTUNBAŞ A, GOKÇAY E (1998). Evaluation of bone mineral density in children receiving antiepileptic drugs. *Pediatric Neurology*, **19(2)**: 129-131.
- AKTAR F (2011). Ailesel epilepsi ve/veya mental motor retardasyonlu çocuklarda klinik, laboratuvar ve pedigrî incelemeleri. Uzmanlık Tezi Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Van.
- AMINZADEH V, DALILI S, ASHOORIAN Y, KOHMANAEE S, RAD AH (2016). Anthropometric indices in children with refractory epilepsy. *Iranian Journal of Child neurology*, **10(1)**:47.
- ARTIGAS J (1999). Manifestaciones psicológicas de la epilepsia en la infancia. *Revista de Neurologia*, **28(2)**: 135-141.
- ASADI-POOYA AA (2005). Epilepsy and consanguinity in Shiraz, Iran. *European Journal of Paediatric Neurology*, **9(6)**: 383-386.
- ASADI-POOYA AA, HOJABRI K (2005). Risk factors for childhood epilepsy: a case-control study. *Epilepsy & Behavior*, **6(2)**: 203-206.
- ATUGONZA R, KAKOOZA-MWESIGE A, LHATOO S, KADDUMUKASA M, MUGENYI L, SAJATOVIC M, IDRO R (2016). Multiple anti-epileptic drug use in children with epilepsy in Mulago hospital, Uganda: a cross sectional study. *BMC pediatrics*, **16(1)**: 34.
- AYDIN A, ERGOR A, ERGOR G, DIRIK E (2002). The prevalence of epilepsy amongst school children in Izmir, Turkey. *Seizure*, **11(6)**: 392-396.

- AZIZ H, HASAN M, HASAN KZ (1991). Prevalence of epilepsy in children (a population survey report). *J Pak Med Assoc*, **41(6)**: 134-136.
- BAL B (2018). Epilepsi tanılı çocuklarda ve annelerinde anksiyete depresyon sıklığı ile ebeveyn tutumunun bu çocuklardaki anksiyete depresyon üzerine etkisinin incelenmesi. Uzmanlık Tezi Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Ankara.
- BALAMURUGAN E, AGGARWAL M, LAMBA A, DANG N, TRIPATHI M (2013). Perceived trigger factors of seizures in persons with epilepsy. *Seizure*, **22(9)**: 743-747.
- BANERJEE PN, FILIPPI D, HAUSER WA (2009). The descriptive epidemiology of epilepsy—a review. *Epilepsy Research*, **85(1)**: 31-45.
- BARANANO KW, HARTMAN AL (2008). The ketogenic diet: uses in epilepsy and other neurologic illnesses. *Current treatment options in neurology*, **10(6)**: 410-415.
- BEBIS (2004). Bilgisayar Yazılım Programı Versiyon 7.2. Ebispro für Window, Stuttgart, Germany; Türkçe Versiyonu.
- BELCASTRO V, STRIANO P (2012). Antiepileptic drugs, hyperhomocysteinemia and B-vitamins supplementation in patients with epilepsy. *Epilepsy Research*, **102(1-2)**: 1-7.
- BERG AT, BERKOVIC SF, BRODIE MJ, BUCHHALTER J, CROSS JH, VAN EMDE BOAS W, MOSHÉ SL (2010). Revised terminology and concepts for organization of seizures and epilepsies: report of the ILAE Commission on Classification and Terminology, 2005–2009. *Epilepsia*, **51(4)**: 676-685.
- BERG AT, LEVY SR, NOVOTNY EJ, SHINNAR S (1996). Predictors of intractable epilepsy in childhood: a case-control study. *Epilepsia*, **37(1)**: 24-30.
- BERGQVIST AG, SCHALL JI, STALLINGS VA (2007). Vitamin D status in children with intractable epilepsy, and impact of the ketogenic diet. *Epilepsia*, **48(1)**: 66-71.
- BERTOLI S, CARDINALI S, VEGGIOTTI P, TRENTANI C, TESTOLIN G, TAGLIABUE A (2006). Evaluation of nutritional status in children with refractory epilepsy. *Nutrition Journal*, **5(1)**: 1-9.
- BIYIKLI HV (2017). Çocuk nöroloji polikliniğine başvuran serebral palsi ve epilepsi hastalarının ebeveynlerinde depresyon ve ebeveyn gözünden yaşam kalitesi. Uzmanlık Tezi Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Edirne.

- BOCHYNSKA A, LIPCZYNSKA-LOJKOWSKA W, GUGALA-IWANIUK M, LECHOWICZ W, RESTEL M, GRABAN A, RYGLEWICZ D (2012). The effect of vitamin B supplementation on homocysteine metabolism and clinical state of patients with chronic epilepsy treated with carbamazepine and valproic acid. *Seizure*, **21(4)**: 276-281.
- BOUGH KJ, RHO JM (2007). Anticonvulsant mechanisms of the ketogenic diet. *Epilepsia*, **48(1)**: 43-58.
- BRODIE MJ, BARRY SJE, BAMAGOUS GA, NORRIE JD, KWAN P (2012). Patterns of treatment response in newly diagnosed epilepsy. *Neurology*, **78(20)**: 1548-1554.
- BROWNE TR, HOLMES GL (2008). *Handbook of epilepsy*. Fourth Edition. Jones & Bartlett Learning.
- CANPOLAT M, KUMANDAS S, POYRAZOGLU HG, GUMUS H, ELMALI F, PER H (2014). Prevalence and risk factors of epilepsy among school children in Kayseri City Center, an urban area in Central Anatolia, Turkey. *Seizure*, **23(9)**: 708-716.
- CANSU A, YEŞILKAYA E, SERDAROGLU A, HIRFANOGLU TL, ÇAMURDAN O, GULBAHAR O, CINAZ P (2008). Evaluation of bone turnover in epileptic children using oxcarbazepine. *Pediatric Neurology*, **39(4)**: 266-271.
- CHAUDHURI JR, MRIDULA KR, RATHNAKISHORE C, BALARAJU B, BANDARU VS (2017). Association of 25-Hydroxyvitamin D Deficiency in Pediatric Epileptic Patients. *Iranian Journal of Child Neurology*, **11(2)**: 48-56.
- CHOU EI RN, FAYAD MN, FARAH A, MIKATI MA (2001). Classification of epilepsy syndromes and role of genetic factors. *Pediatric Neurology*, **24(1)**: 37-43.
- CHRISTIANSEN C, RODBRO P, LUND M (1973). Incidence of anticonvulsant osteomalacia and effect of vitamin D: controlled therapeutic trial. *British Medical Journal*, **4(5894)**: 695-701.
- CLARKE DF, ROBERTS W, DARAKSAN M, DUPUIS A, MCCABE J, WOOD H, WEISS SK (2005). The prevalence of autistic spectrum disorder in children surveyed in a tertiary care epilepsy clinic. *Epilepsia*, **46(12)**: 1970-1977.
- COPPOLA G, FORTUNATO D, AURICCHIO G, MAINOLFI C, OPERTO FF, SIGNORIELLO G, SALVATORE M (2009). Bone mineral density in children, adolescents, and young adults with epilepsy. *Epilepsia*, **50(9)**: 2140-2146.
- CREPIN S, GODET B, CHASSAIN B, PREUX PM, DESPORT JC (2009). Malnutrition and epilepsy: a two-way relationship. *Clinical Nutrition*, **28(3)**: 219-225.

- CROSS JH, JAYAKAR P, NORDLI D, DELALANDE O, DUCHOWNY M, WIESER HG, MATHERN GW (2006). Proposed criteria for referral and evaluation of children for epilepsy surgery: recommendations of the Subcommittee for Pediatric Epilepsy Surgery. *Epilepsia*, **47(6)**: 952-959.
- ÇETINKAYA F (2015). Çocuk nöroloji polikliniğinde 2009-2012 yılları arasında dirençli epilepsi tanısı alan hastaların etiyolojik değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Bursa.
- DAOUD AS, BATIEHA A, BASHTAWI M, EL-SHANTI H (2003). Risk factors for childhood epilepsy: a case-control study from Irbid, Jordan. *Seizure*, **12(3)**: 171-174.
- DATTA AN, WIRRELL EC (2000). Prognosis of seizures occurring in the first year. *Pediatric Neurology*, **22(5)**: 386-391.
- DE WEERD A, DE HAAS S, OTTE A, TRENITÉ DKN, VAN ERP G, COHEN A, VAN GERVEN J (2004). Subjective sleep disturbance in patients with partial epilepsy: a questionnaire-based study on prevalence and impact on quality of life. *Epilepsia*, **45(11)**: 1397-1404.
- DEDA G, ÇAKSEN H, İÇAGASIOĞLU D (2003). Effect of long-term carbamazepine therapy on serum lipids, vitamin B12 and folic acid levels in children. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, **16(2)**: 193-196.
- DEMİR M (2015). Epilepsili hastalarımızın, demografik, etiyolojik, klinik ve tedavi özelliklerinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Edirne.
- ERİŞEN KARACA S (2011). Serebral palsili, epilepsili ve serebral palsy epilepsi birlikteliği olan çocuklarda kemik mineral dansitesi bozukluklarının değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Aydın.
- FALCO-WALTER JJ, SCHEFFER IE, FISHER RS (2018). The new definition and classification of seizures and epilepsy. *Epilepsy Research*, **139**: 73-79.
- FARHAT G, YAMOUT B, MIKATI MA, DEMIRJIAN S, SAWAYA R, FULEIHAN GEH (2002). Effect of antiepileptic drugs on bone density in ambulatory patients. *Neurology*, **58(9)**: 1348-1353.
- FIEST KM, SAURO KM, WIEBE S, PATTEN SB, KWON CS, DYKEMAN J, JETTÉ N (2017). Prevalence and incidence of epilepsy: a systematic review and meta-analysis of international studies. *Neurology*, **88(3)**: 296-303.
- FISHER RS, ACEVEDO C, ARZIMANOĞLU A, BOGACZ A, CROSS JH, ELGER CE, HESDORFFER DC (2014). ILAE official report: a practical clinical definition of epilepsy. *Epilepsia*, **55(4)**: 475-482.

- FISHER RS, BOAS WVE, BLUME W, ELGER C, GENTON P, LEE P, ENGEL JRJ (2005). Epileptic seizures and epilepsy: definitions proposed by the International League Against Epilepsy (ILAE) and the International Bureau for Epilepsy (IBE). *Epilepsia*, **46(4)**: 470-472.
- FISHER RS, CROSS JH, D'SOUZA C, FRENCH JA, HAUT SR, HIGURASHI N, PELTOLA J (2017). Instruction manual for the ILAE 2017 operational classification of seizure types. *Epilepsia*, **58(4)**: 531-542.
- FONG CY, KONG AN, POH BK, MOHAMED AR, KHOO TB, NG RL, ONG LC (2016). Vitamin D deficiency and its risk factors in Malaysian children with epilepsy. *Epilepsia*, **57(8)**: 1271-1279.
- FONG CY, RINEY CJ (2014). Vitamin D deficiency among children with epilepsy in South Queensland. *Journal of Child Neurology*, **29(3)**: 368-373.
- FORSGREN L, BEGHI E, OUN A, SILLANPAA M (2005). The epidemiology of epilepsy in Europe—a systematic review. *European Journal of Neurology*, **12(4)**: 245-253.
- FULEIHAN GEH, DIB L, YAMOUT B, SAWAYA R, MIKATI MA (2008). Predictors of bone density in ambulatory patients on antiepileptic drugs. *Bone*, **43(1)**: 149-155.
- GIBSON RS (2005). Principles of nutritional assessment. Oxford University Press, 2nd Edition. New York. P., 324-328.
- GIDAL BE, TAMURA T, HAMMER A, VUONG A (2005). Blood homocysteine, folate and vitamin B-12 concentrations in patients with epilepsy receiving lamotrigine or sodium valproate for initial monotherapy. *Epilepsy Research*, **64(3)**: 161-166.
- GINIGE N, DE SILVA KH, WANIGASINGHE JK, GUNAWARDANE NS, MUNASINGHE TJ (2015). Effects of long term anti epileptic drugs on serum vitamin D levels and bone profile in a cohort of Sri Lankan children. *International Journal of Pediatric Endocrinology*, **2015(1)**: P66.
- GOULART GUTHEIL ME, NUNES ML (2013). Assessment of anthropometric indices in children with refractory epilepsy: a case control study. *Scientia Medica*, **23(1)**: 12-17
- GURURAJ A, SZTRIHA L, HERTECANT J, EAPEN V (2006). Clinical predictors of intractable childhood epilepsy. *Journal of Psychosomatic Research*, **61(3)**: 343-347.
- GUMUŞTAKIM RŞ, AKSOY HD, CEBECI SE, KANUNCU S, ÇAKIR L, YAVUZ E (2017). 0-2 yaş çocuklarda beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi: Çok merkezli çalışma. *Family Practice and Palliative Care*, **2(1)**: 1-8.

- HACKETT R, IYPE T (2001). Malnutrition and childhood epilepsy in developing countries. *Seizure*, **10(8)**: 554-558.
- HACKETT RJ, HACKETT L, BHAKTA P (1997). The prevalence and associated factors of epilepsy in children in Calicut District, Kerala, India. *Acta Paediatrica*, **86(11)**: 1257-1260.
- HAHN TJ, HENDIN BA, SHARP CR, HADDAD JR JG (1972). Effect of chronic anticonvulsant therapy on serum 25-hydroxycalciferol levels in adults. *New England Journal of Medicine*, **287(18)**: 900-904.
- HARIJAN P, KHAN A, HUSSAIN N (2013). Vitamin D deficiency in children with epilepsy: Do we need to detect and treat it?. *Journal of Pediatric Neurosciences*, **8(1)**: 5-10.
- HARTMAN AL, GASIOR M, VINING EP, ROGAWSKI MA (2007). The neuropharmacology of the ketogenic diet. *Pediatric neurology*, **36(5)**: 281-292.
- HOLICK MF (2004). Sunlight and vitamin D for bone health and prevention of autoimmune diseases, cancers, and cardiovascular disease. *The American Journal of Clinical nutrition*, **80(6)**: 1678-1688.
- HOLMES GL (1996). Intractable epilepsy in children. *Epilepsia*, **37**: 14-27.
- HUFFMAN J, KOSSOFF EH (2006). State of the ketogenic diet (s) in epilepsy. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, **6(4)**: 332-340.
- HUSEYINOGLU N, OZBEN S, ARHAN E, PALANCI Y, GUNES N (2012). Prevalence and risk factors of epilepsy among school children in eastern Turkey. *Pediatric Neurology*, **47(1)**: 13-18.
- ISOJARVI JI, PAKARINEN AJ, MYLLYLA VV (1997). Basic haematological parameters, serum gamma-glutamyl-transferase activity, and erythrocyte folate and serum vitamin B12 levels during carbamazepine and oxcarbazepine therapy. *Seizure-European Journal of Epilepsy*, **6(3)**: 207-211.
- JAHROMI SR, TOGHA M, FESHARAKI SH, NAJAFI M, MOGHADAM NB, KHERADMAND JA, GORJI A (2011). Gastrointestinal adverse effects of antiepileptic drugs in intractable epileptic patients. *Seizure*, **20(4)**: 343-346.
- JAIN SV, SIMAKAJORNBOON S, SHAPIRO SM, MORTON LD, LESZCZYSZYN DJ, SIMAKAJORNBOON N (2012). Obstructive sleep apnea in children with epilepsy: prospective pilot trial. *Acta Neurologica Scandinavica*, **125(1)**: e3-e6.
- JALLON P (1997). Epilepsy in developing countries. *Epilepsia*, **38(10)**, 1143-1151.
- JOHNSON EL (2019). Seizures and Epilepsy. *Medical Clinics of North America*, **103(2)**: 309-324.

- JOHNSTON MV (2004). Seizures in childhood: In: Behrman RE, Kliegman RM, Jensen HB. *Nelson textbook of pediatrics. 17th ed. Pennsylvania: Saunders*, 1994.
- KAMEL JT, D'SOUZA WJ, COOK MJ (2010). Severe and disabling constipation: an adverse effect of pregabalin. *Epilepsia*, **51(6)**: 1094-1096.
- KANGALGIL M, OZÇELİK AO (2018). Serebral Palsili Çocukların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi. *Güncel Pediatri*, **16(1)**: 69-84.
- KARABİBER H, YAKINCI C, DURMAZ Y, KUTLU O, SOYLU H (2001). Prevalence of epilepsy in 3637 children of primary school age in the province of Malatya Turkey. *Journal of Tropical Pediatrics*, **47**: 317-8.
- KARAOĞLU P, POLAT AI, AYANOĞLU M, YIŞ U, HİZ S (2014). Evaluation of vitamin D status in children with refractory epilepsy. *Journal of Dr. Behcet Uz Children's Hospital*, **4(3)**: 167-170.
- KLEINMAN R (2009). American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition: Nutritional needs of preterm infants. *Kleinman RE, editor: Pediatric Nutrition Handbook, ed, 6*.
- KO TS, HOLMES GL (1999). EEG and clinical predictors of medically intractable childhood epilepsy. *Clinical Neurophysiology*, **110(7)**: 1245-1251.
- KOSSOFF EH, DORWARD JL (2008). The modified Atkins diet. *Epilepsia*, **(49)**: 37-41.
- KOSSOFF EH, HARTMAN AL (2012). Ketogenic diets: new advances for metabolism-based therapies. *Current Opinion in Neurology*, **25(2)**: 173-178.
- KOSSOFF EH, KRAUSS GL, MCGROGAN JR, FREEMAN JM (2003). Efficacy of the Atkins diet as therapy for intractable epilepsy. *Neurology*, **61(12)**: 1789-1791.
- KOSSOFF EH, ZUPEC-KANIA BA, RHO JM (2009). Ketogenic diets: an update for child neurologists. *Journal of Child Neurology*, **24(8)**: 979-988.
- KOUTSOGIANNOPOULOS S, ADELSON F, LEE V, ANDERMANN F (2009). Stressors at the onset of adult epilepsy: implications for practice. *Epileptic Disorders*, **11(1)**: 42-47.
- KRAUSE KH, BONJOUR JP, BERLIT P, KYNAST G, SCHMIDT-GAYK H, SCHELLENBERG B (1988). Effect of long-term treatment with antiepileptic drugs on the vitamin status. *Drug-nutrient Interactions*, **5(4)**: 317-343.
- KUMANDAŞ S, KOKLU E, GUMUS H, KOKLU S, KURTOĞLU S, KARAKUKCU M, KESKİN M (2006). Effect of carbamazepine and valproic acid on bone mineral

density, IGF-I and IGFBP-3. *Journal of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, **19(4)**: 529-534.

KURUL SH (2007). Çocukluk Dönemi Epilepsilerinde Takip ve Tedavi Planlaması. *Güncel Pediatri*, **5(1)**: 88-92.

KWAN P, ARZIMANOGLU A, BERG AT, BRODIE MJ, ALLEN HAUSER W, MATHERN G, FRENCH J (2010). Definition of drug resistant epilepsy: consensus proposal by the ad hoc Task Force of the ILAE Commission on Therapeutic Strategies. *Epilepsia*, **51(6)**: 1069-1077.

KWAN P, BRODIE MJ (2000). Early identification of refractory epilepsy. *New England Journal of Medicine*, **342(5)**: 314-319.

LAZZARI AA, DUSSAULT PM, THAKORE-JAMES M, GAGNON D, BAKER E, DAVIS SA, HOURANIEH AM (2013). Prevention of bone loss and vertebral fractures in patients with chronic epilepsy—antiepileptic drug and osteoporosis prevention trial. *Epilepsia*, **54(11)**: 1997-2004.

LEE PR, KOSSOFF EH (2011). Dietary treatments for epilepsy: management guidelines for the general practitioner. *Epilepsy & Behavior*, **21(2)**: 115-121.

LIU YMC (2008). Medium-chain triglyceride (MCT) ketogenic therapy. *Epilepsia*, **(49)**: 33-36.

LI Z, VAN DER HORST K, EDELSON-FRIES LR, YU K, YOU L, ZHANG Y, QIN L (2017). Perceptions of food intake and weight status among parents of picky eating infants and toddlers in China: a cross-sectional study. *Appetite*, **108**: 456-463.

LO-CASTRO A, CURATOLO P (2014). Epilepsy associated with autism and attention deficit hyperactivity disorder: is there a genetic link?. *Brain and Development*, **36(3)**: 185-193.

LORD K, MAGRATH G (2010). Use of the ketogenic diet and dietary practices in the UK. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, **23(2)**: 126-132.

MAC TL, TRAN DS, QUET F, ODERMATT P, PREUX PM, TAN CT (2007). Epidemiology, aetiology, and clinical management of epilepsy in Asia: a systematic review. *The Lancet Neurology*, **6(6)**: 533-543.

MALIK MA, HAMID MH, AHMED TM, ALI Q (2008). Predictors of intractable childhood epilepsy. *J Coll Physicians Surg Pak*, **18(3)**: 158-62.

MATSUO M, MAEDA T, SASAKI K, ISHII K, HAMASAKI Y (2010). Frequent association of autism spectrum disorder in patients with childhood onset epilepsy. *Brain and Development*, **32(9)**: 759-763.

- MERDOL T (2003). Standart Yemek Tarifeleri. 3. Baskı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.
- MIRANDA MJ, TURNER Z, MAGRATH G (2012). Alternative diets to the classical ketogenic diet—Can we be more liberal?. *Epilepsy Research*, **100(3)**: 278-285.
- MISRA M, PACAUD D, PETRYK A, COLLETT-SOLBERG PF, KAPPY M (2008). Vitamin D deficiency in children and its management: review of current knowledge and recommendations. *Pediatrics*, **122(2)**: 398-417.
- MOSHE SL, PERUCCA E, RYVLIN P, TOMSON T (2015). Epilepsy: new advances. *The Lancet*, **385(9971)**: 884-898.
- MOUNTZ JM, PATTERSON CM, TAMBER MS (2017). Pediatric epilepsy: neurology, functional imaging, and neurosurgery. In *Seminars in Nuclear Medicine*, **47(2)**: 170-187.
- NEAL EG, CHAFFE H, SCHWARTZ RH, LAWSON MS, EDWARDS N, FITZSIMMONS G, CROSS JH (2008). The ketogenic diet for the treatment of childhood epilepsy: a randomised controlled trial. *The Lancet Neurology*, **7(6)**: 500-506.
- NEAL EG, CROSS JH (2010). Efficacy of dietary treatments for epilepsy. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, **23(2)**: 113-119.
- NETTEKOVEN S, STROHLE A, TRUNZ B, WOLTERS M, HOFFMANN S, HORN R, TUXHORN I (2008). Effects of antiepileptic drug therapy on vitamin D status and biochemical markers of bone turnover in children with epilepsy. *European Journal of Pediatrics*, **167(12)**: 1369-1377.
- ORAL RD (2017). Dirençli epilepsi gelişiminde risk faktörlerinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Manisa.
- OSKOU M, WEBSTER RI, ZHANG X, SHEVELL MI (2005). Factors predictive of outcome in childhood epilepsy. *Journal of Child Neurology*, **20(11)**: 898-904.
- ONCU T (2018). Çocukluk çağı dirençli epilepsilerinde risk faktörlerinin belirlenmesi. Uzmanlık Tezi Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Gaziantep.
- OZKAN AB (2019). İdiyopatik epilepsi hastalarının, ilaç kan düzeylerinde ve elektroensefalogramlarında enfeksiyona bağlı oluşan değişikliklerin incelenmesi. Uzmanlık Tezi Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Trabzon.
- PACK AM, MORRELL MJ, MARCUS R, HOLLOWAY L, FLASTER E, DOÑE S, SHANE E (2005). Bone mass and turnover in women with epilepsy on antiepileptic drug monotherapy. *Annals of Neurology*, **57(2)**: 252-257.

- PACK AM, OLARTE LS, MORRELL MJ, FLASTER E, RESOR SR, SHANE E (2003). Bone mineral density in an outpatient population receiving enzyme-inducing antiepileptic drugs. *Epilepsy & Behavior*, **4(2)**: 169-174.
- PAL DK (1999). Methodologic issues in assessing risk factors for epilepsy in an epidemiologic study in India. *Neurology*, **53(9)**: 2058-2058.
- PASCUSSI JM, ROBERT A, NGUYEN M, WALRANT-DEBRAY O, GARABEDIAN M, MARTIN P, VILAREM MJ (2005). Possible involvement of pregnane X receptor-enhanced CYP24 expression in drug-induced osteomalacia. *The Journal of Clinical Investigation*, **115(1)**: 177-186.
- PAULA R, KOIRANEN M (1987). Neurological handicaps among children whose mothers smoked during pregnancy. *Preventive Medicine*, **16(5)**: 597-606.
- PELLOCK JM (2004). The challenge of neuropsychiatric issues in pediatric epilepsy. *Journal of Child Neurology*, **19(1S)**: S1-S5.
- PERREAULT S, DRAGOMIR A, BLAIS L, MORIDE Y, ROSSIGNOL M, STE-MARIE LG, FERNANDES JC (2008). Population-based study of the effectiveness of bone-specific drugs in reducing the risk of osteoporotic fracture. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, **17(3)**: 248-259.
- PFEIFER HH, LYCZKOWSKI DA, THIELE EA (2008). Low glycemic index treatment: implementation and new insights into efficacy. *Epilepsia*, **(49)**: 42-45.
- PORRAS ET, LLUCH MF (1993). Folic acid and vitamin B12 in children under long-term anticonvulsant therapy. *Anales Espanoles de Pediatria*, **38(2)**: 113-118.
- RAKICIOGLU N, ACAR TEK N, AYAZ A, PEKCAN G (2012). Yemek ve besin fotoğraf kataloğu. *Ankara, Hatiboğlu Yayınevi*.
- RAMASUNDRUM V, TAN CT (2004). Consanguinity and risk of epilepsy. *Neurol Asia*, **9(1)**: 10-11.
- RAY K (2011). Epilepsy: Antiepileptic drugs reduce vitamin B 12 and folate levels. *Nature Reviews Neurology*, **7(3)**: 125.
- RAZAZIZAN N, MIRMOEINI M, DAEICHIN S, GHADIRI K (2013). Comparison of 25-hydroxy vitamin D, calcium and alkaline phosphatase levels in epileptic and non-epileptic children. *Acta Neurol Taiwan*, **22(3)**: 112-116.
- RHO JM (2017). How does the ketogenic diet induce anti-seizure effects?. *Neuroscience letters*, **637**: 4-10.

- ROEHL K, SEWAK SL (2017). Practice paper of the academy of nutrition and dietetics: classic and modified ketogenic diets for treatment of epilepsy. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, **117(8)**: 1279-1292.
- ROSCISZEWSKA D, MOTTA E, GUZ I (1993). Serum levels of vitamin B12 in epileptic patients treated with carbamazepine. *Neurologia i neurochirurgia polska*, **27(5)**: 671-675.
- ROVNER AJ, O'BRIEN KO (2008). Hypovitaminosis D among healthy children in the United States: a review of the current evidence. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, **162(6)**: 513-519.
- SALIBA RM, ANNEGERS FJ, WALLER DK, TYSON JE, MIZRAHI EM (2001). Risk factors for neonatal seizures: a population-based study, Harris County, Texas, 1992–1994. *American Journal of Epidemiology*, **154(1)**: 14-20.
- SARPDAGI Y (2018). Epilepsili çocuğa sahip ebeveynlerin bakım yükü ve umutsuzluk düzeyinin incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- SCHEFFER IE, BERKOVIC S, CAPOVILLA G, CONNOLLY MB, FRENCH J, GUILHOTO L, NORDLI DR (2017). ILAE classification of the epilepsies: position paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia*, **58(4)**: 512-521.
- SCHWARTZ RH, EATON J, BOWER BD, AYNLEY-GREEN A (1989). Ketogenic diets in the treatment of epilepsy: short-term clinical effects. *Developmental Medicine & Child Neurology*, **31(2)**: 145-151.
- SERDAROGLU A, OZKAN S, AYDIN K, GUCUYENER K, TEZCAN S, AYCAN S (2004). Prevalence of epilepsy in Turkish children between the ages of 0 and 16 years. *Journal of Child Neurology*, **19(4)**: 271-274.
- SHELLHAAS RA, BARKS AK, JOSHI SM (2010). Prevalence and risk factors for vitamin D insufficiency among children with epilepsy. *Pediatric Neurology*, **42(6)**: 422-426.
- SHINNAR S, O'DELL C (2001) Treatment decision in childhood seizures. In *Pediatric Epilepsy: Diagnosis and Therapy. Demos Medical Pub.* 291-300.
- SIDENVALL R, HEIJBEL J, BLOMQUIST HK, NYSTROM L, FORSGREN L (2001). An Incident Case–Control Study of First Unprovoked Afebrile Seizures in Children: A Population Based Study of Pre and Perinatal Risk Factors. *Epilepsia*, **42(10)**: 1261-1265.
- SOLTANI D, POUR MG, TAFAKHORI A, SARRAF P, BITARAFAN S (2016). Nutritional Aspects of Treatment in Epileptic Patients. *Iranian Journal of Child Neurology*, **10(3)**: 1-12.

- SONTHEIMER H (2015). *Diseases of the nervous system*. Academic Press.
- STEFFENBURG U, HEDSTROM A, LINDROTH A, WIKLUND LM, HAGBERG G, KYLLERMAN M (1998). Intractable epilepsy in a population-based series of mentally retarded children. *Epilepsia*, **39(7)**: 767-775.
- STEIDL L, TOLDE I, SVOMOVA V (1987). Metabolism of magnesium and zinc in patients treated with antiepileptic drugs and with magnesium lactate. *Magnesium*, **6(6)**: 284-295.
- SUN Y, VESTERGAARD M, PEDERSEN CB, CHRISTENSEN J, BASSO O, OLSEN J (2007). Gestational age, birth weight, intrauterine growth, and the risk of epilepsy. *American Journal of Epidemiology*, **167(3)**: 262-270.
- SUMBULOGLU K, SUMBULOGLU V (2009). *Biyoistatistik*. Hatipoğlu yayınevi. Baskı 13. Ankara.
- TAMURA T, AISO K, JOHNSTON KE, BLACK L, FAUGHT E (2000). Homocysteine, folate, vitamin B-12 and vitamin B-6 in patients receiving antiepileptic drug monotherapy. *Epilepsy Research*, **40(1)**: 7-15.
- TEAGARDEN DL, MEADOR KJ, LORING DW (2014). Low vitamin D levels are common in patients with epilepsy. *Epilepsy Research*, **108(8)**: 1352-1356.
- TELLEZ ZENTENO JF, PONDAL SORDO M, MATIJEVIC S, WIEBE S (2004). National and regional prevalence of self-reported epilepsy in Canada. *Epilepsia*, **45(12)**: 1623-1629.
- THOMMESSEN M, HEIBERG A, KASE BF, LARSEN S, RIIS G (1991). Feeding problems, height and weight in different groups of disabled children. *Acta Paediatrica*, **80(5)**: 527-533.
- TOPBAŞ M, OZGUN Ş, SONMEZ MF, AKSOY A, ÇAN G, YAVUZYILMAZ A, ÇAN E (2012). Epilepsy prevalence in the 0-17 age group in Trabzon, Turkey. *Iranian Journal of Pediatrics*, **22(3)**: 344-350.
- TUBER (2015) Türkiye'ye özgü beslenme rehberi. T.C Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Ankara.
- TRIER E, THOMAS AG (1998). Feeding the disabled child. *Nutrition*, **14(10)**: 801-805.
- VALSAMIS HA, ARORA SK, LABBAN B, MCFARLANE SI (2006). Antiepileptic drugs and bone metabolism. *Nutrition & Metabolism*, **3(1)**: 1-11.

- VATANOGLU LUTZ EE, ATAMAN AD, BICER S (2016). Medicine in Stamps: History of Epilepsy (The Sacred Disease) Through Philately. *Journal of Neurological Sciences*, **33(4)**: 515-525.
- VERROTTI A, GRECO R, LATINI G, MORGESE G, CHIARELLI F (2002). Increased bone turnover in prepubertal, pubertal, and postpubertal patients receiving carbamazepine. *Epilepsia*, **43(12)**: 1488-1492.
- VESTERGAARD M, BASSO O, HENRIKSEN TB, ØSTERGAARD JR, OLSEN J (2002). Risk factors for febrile convulsions. *Epidemiology*, 282-287.
- VEZZANI A, FUJINAMI RS, WHITE HS, PREUX PM, BLUMCKE I, SANDER JW, LOSCHER W (2016). Infections, inflammation and epilepsy. *Acta Neuropathologica*, **131(2)**: 211-234.
- VIEIRA C, JATOBA I, MATOS M, DINIZ-SANTOS D, SILVA LR (2013). Prevalence of celiac disease in children with epilepsy. *Arquivos de Gastroenterologia*, **50(4)**: 290-296.
- VIKSNA Z, LIGERE R (2013). Eating Habits of Children and Adolescents with Epilepsy in Latvia. In *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences*, **67(4-5)**: 350-356.
- VOLPE SL, SCHALL JI, GALLAGHER PR, STALLINGS VA, BERGQVIST AC (2007). Nutrient intake of children with intractable epilepsy compared with healthy children. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, **107(6)**: 1014-1018.
- VOUDRIS K, MOUSTAKI M, ZEIS PM, DIMOU S, VAGIAKOU E, TSAGRIS B, SKARDOUTSOU A (2002). Alkaline phosphatase and its isoenzyme activity for the evaluation of bone metabolism in children receiving anticonvulsant monotherapy. *Seizure*, **11(6)**: 377-380.
- WALLACE SJ, FARRELL K (2004). *Epilepsy in Children, 2E*. CRC Press.
- WHITEHEAD E, DODDS L, JOSEPH KS, GORDON KE, WOOD E, ALLEN AC, DOOLEY JM (2006). Relation of pregnancy and neonatal factors to subsequent development of childhood epilepsy: a population-based cohort study. *Pediatrics*, **117(4)**: 1298-1306.
- WHO (2008). Training Course on Child Growth Assesment. Erişim Adresi: https://www.who.int/childgrowth/training/module_a_introduction.pdf?ua=1. Erişim Tarihi: 10.10.2019.
- WHO (2009). Child Growth Standarts. Erişim Adresi: https://www.who.int/childgrowth/standards/chts_wfa_boys_z/en/. Erişim Tarihi: 22.04.2019.

WHO (2007). Growth Reference 5-19 years. Erişim Adresi: https://www.who.int/growthref/who2007_weight_for_age/en/. Erişim Tarihi: 22.04.2019.

WILMSHURST JM, BERG AT, LAGAE L, NEWTON CR, CROSS JH (2014). The challenges and innovations for therapy in children with epilepsy. *Nature Reviews Neurology*, **10(5)**: 249-260.

XU X, BRANDENBURG NA, MCDERMOTT AM, BAZIL CW (2006). Sleep disturbances reported by refractory partial-onset epilepsy patients receiving polytherapy. *Epilepsia*, **47(7)**: 1176-1183.

YAMAN M, ŞAHİN Ş, YENİ SN, KARAAGAÇ N (2007). Sporadik ve ailevi epilepsilerde etiyolojik risk faktörü karşılaştırması. *Fırat Tıp Dergisi*, **12(2)**: 121-123.

YETİM A, YETİM Ç, DEVECIOĞLU E (2015). Iğdır'da annelerin sütçocuğu beslenmesi konusundaki bilgi ve davranışları *Journal Current Pediatric*, **(13)**: 7-12.

YILDIRIM U (2019). 6-18 yaş arası epilepsili çocuklarda uyku bozukluklarını tarama amaçlı anket çalışması. Uzmanlık Tezi Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı. Ankara.

ZAHN C (1998). Neurologic care of pregnant women with epilepsy. *Epilepsia*, **(39)**: 26-31.

ZHOU C, ASSEM M, TAY JC, WATKINS PB, BLUMBERG B, SCHUETZ EG, THUMMEL KE (2006). Steroid and xenobiotic receptor and vitamin D receptor crosstalk mediates CYP24 expression and drug-induced osteomalacia. *The Journal of Clinical Investigation*, **116(6)**: 1703-1712.

EKLER

EK-1. Etik Kurul Kararı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARASTIRMANIN AÇIK ADI:	Epilepsi Hastası Olan Çocukların Beslenme Durumu ve Serum D Vitamini Düzeylerinin Belirlenmesi
VARSA, ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU:	

BÖLÜM	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dil		
				Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
BÖLGELENDİRİLEN BELGELER	ARASTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARASTIRMA BİREYİNİN GÖNÜLLÜLÜK FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ÇOCUK RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARASTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>

BÖLÜM	Belge Adı	Tarihi	Açıklama		
			Var	Yok	Diğer
BÖLGELENDİRİLEN BELGELER	MERKEZİ ARASTIRMA BÜLTENİ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	BİYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	HASTA YILLIK DEĞERLENDİRİM FORMU		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ACİL DURUM KARTI		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	GENEL ETİK BELİRTİMLER		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Diğer		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KARAR BELGELERİ	Karar No:19-1278-19	Tarih:26 Kasım 2019
-----------------	---------------------	---------------------

Yukarıda belirtilen emriyle ilgili olarak dosyaya dosyaya ile ilgili belge ile araştırmanın uygulanması protokole, amacına, yaklaşıma ve yöntemleri dikkate alınarak öncelikle ve uygun bulunması olup araştırmanın uygulanması boyunca dosyaya dosyaya belirtilen şekilde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sınırları belirlemek üzere toplantıda katılan etik kurul üyelerinin ortak görüşüyle karar verilmiştir.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULU BAŞKANININ İSİMİ	İlgin ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaların Kılavuzu
BASKININ İSİMİ/ADI/SOY ADI	Prof.Dr.Mehmet MELLİ

İsmini Adı/Soyadı	İsmini Adı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile İlgili	Konferans	İmza
Prof.Dr.Mehmet MELLİ	Yardımcılığı	A.C. Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>M. Mell</i>
Prof.Dr.İbrahim SOYKAN	Üstünönerisi	A.C. Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Soyskan</i>
Prof.Dr.Serdar ÖZTÜRK	Tıbbi İhtisarı	A.C. Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Ozturk</i>
Prof.Dr. Cansel YAZILAN ÖZEL	Kulüp ve Diş Hastalıkları	A.C. Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>Yazilan</i>
Prof.Dr. Aygün SENCİ	Neuroloji	A.C. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>Seneci</i>
Prof.Dr. İbrahim DÜKÜN	Halk Sağlığı ve İhtisarı	A.C. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>Dukun</i>
Prof.Dr. Sema NİMELİ	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	H.E. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>Nimeli</i>
Prof.Dr. Zeynep SÜNBÜL AK	Halk Sağlığı	A.C. Tıbbi Fakültesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Sunbul Ak</i>
Prof.Dr. Sema ÇAKIR	Halk Sağlığı	H.E. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Çakir</i>
Doç.Dr. Derya ÖZKAYNAN	Biyoistatistik	A.C. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>Ozkaynan</i>
Doç.Dr. Şahin Kaya ÖZPRAK	İhtisarı	A.C. Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>Ozprak</i>
Uzm.Dr. Feri ÖZEL	Biyoistatistik	A.C. Moleküler Biyoloji Fakültesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>Ozel</i>
Dr. Öğr. Üyesi Nihal KUTLUAY	Tıbbi Genetik	A.C. Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>Kutluay</i>
Dr. Öğr. Üyesi Dilek HİLAL	Tıp Tarihi ve Etik	H.E. Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>Hilal</i>
Doç.Dr. Hakan	Matematik	Tarıkca Köyü İktisadi İhtisarı	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>Hakan</i>

* Konferansla ilgilidir

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr.Mehmet MELLİ *M. Mell*
İmza:

Fundu BAYRAK KILIN
AÖTE Etik Kurul Başkanı *F. Bayrak*

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Epilepsi Hastası Olan Çocukların Beslenme Durumu ve Serum D Vitamini Düzeylerinin Belirlenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURULU BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası 06100 Sıhhiye ANKARA
	TELEFON	0312 595 82 27
	FAKS	0312 310 63 70
	E-POSTA	etik@medicine.ankara.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof.Dr.Ayşe Özfer ÖZÇELİK			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Beslenme ve Diyetetik			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü			
	VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİVE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
Gözlemsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>			
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>			
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>			
İlaç dışı klinik araştırma	<input type="checkbox"/>				
Diğer ise belirtiniz: Kesitsel Araştırma					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Mehmet MELLİ
İmza:

M. Melli

Funda SAYGAL KILIÇ
AÖTEK Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Aşıl Gökçe

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

EK-2. Araştırma İzni



T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Başkanlığı
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı



Sayı : 69545805-302.14.03-E.3682

16.01.2019

Konu : Furkan YOLCU'nun Tez Çalışması Hk.

CEBECİ ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİNE

İlgi : 15.01.2019 tarihli ve 39892238-302.14.03-E.714 sayılı yazınız.

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans programı öğrencisi Furkan YOLCU, Prof.Dr. Ayşe Özfer ÖZÇELİK'in danışmanlığında yürüteceği "Epilepsi Hastası Olan Çocukların Beslenme Durumu ve Serum D Vitamini Düzeylerinin Belirlenmesi" başlıklı yüksek lisans tez çalışmasını Çocuk Nöroloji Polikliniği'nde yapabilmesi hakkında alınan yazınız incelenmiş olup, tarafımızdan uygun görülmüştür.

G ereğini saygılarımla arz ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. SEMRA ATALAY
Anabilim Dalı Başkanı

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Balkıraz Mahallesi 06620 Mamak/ANKARA
Telefon No: 0312 319 14 41 Belgegeçer No: 0312 319 14 40
e-posta: cocukhs@medicine.ankara.edu.tr internet adresi: -

Bilgi için: Meral SELVİ
Bilgisayar İşletmeni
Telefon No: (312) 393 60 00-8652



T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hastaneler Başhekimliği
Cebeci Araştırma ve Uygulama Hastanesi
Hastane Müdürlüğü, İdari ve Mali İşler Şefliği



Sayı : 15255985-302.14.03[774.99]-E.1973

18.01.2019

Konu : Furkan YOLCU'nun Tez Çalışması Hk.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
(Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi : a) A.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Başkanlığı'nın 15.01.2019 tarihli ve 39892238-302.14.03-E.714 sayılı yazısı.
b) 16.01.2019 tarihli ve 69545805-302.14.03-E.3682 sayılı yazı.

İlgi (a) sayılı yazıda bahsi geçen, Enstitünüz Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans programı öğrencisi Furkan YOLCU'nun, Prof.Dr. Ayşe Özfer ÖZÇELİK danışmanlığında yürüteceği "Epilepsi Hastası Olan Çocukların Beslenme Durumu ve Serum D Vitamini Düzeylerinin Belirlenmesi" başlıklı yüksek lisans tez çalışmasını Çocuk Nöroloji Polikliniği'nde yapabilmesi hakkında, Hastanemiz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığının ilgi (b) sayılı yazısı ekte sunulmuş olup; talebiniz Başhekimliğimiz tarafımızdan uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi saygılarımla rica ederim.

e-İmzalıdır

Prof. Dr. A.Rüçhan AKAR
Başhekim

Ek : 16/01/2019 tarihli 69545805-302.14.03-E.3682 sayılı yazı.

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Tıp Fak.Cad. 06260 Dikimevi - Mamak - Ankara
Tel. No : 0312 595 63 60 Belgegeçer No : 0312 362 34 41
E-Posta : cebbsk1@medicine.ankara.edu.tr

Bilgi için: Yıldız KILINÇKAYA
Memur
Telefon No:(312) 595 63 62

EK-3. Anket Bilgilendirme Formu

ANKET BİLGİLENDİRME FORMU

Araştırmanın Adı: “Epilepsi Hastası Olan Çocukların Beslenme Durumu ve Serum D Vitamini Düzeylerinin Belirlenmesi”

Sorumlu Araştırmacı: Prof. Dr. Ayşe Özfer ÖZÇELİK

Yardımcı Sorumlu Araştırmacı: Dyt. Furkan YOLCU

Araştırmanın Yürütüleceği Yer: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Hastanesi Çocuk Nöroloji Polikliniği

Sayın veli,

Katıldığınız bu çalışma bilimsel nitelikte bir araştırma olup, araştırmanın konusu **“Epilepsi Hastası Olan Çocukların Beslenme Durumu ve Serum D Vitamini Düzeylerinin Belirlenmesi”** dir. Epilepsi, sinir hücrelerinde geçici olarak meydana gelen anormal elektriksel aktivite sonucu nöbetlerin eşlik ettiği bir hastalık olarak tanımlanabilir. Dirençli epilepsi; nöbet tipine uygun, tolere edilebilen iki antiepileptik ilacın uygun miktar ve sürede verilmesine karşın nöbetsizliğin sağlanamadığı durumdur. Epilepsi hastası olan çocuklarda büyüme-gelişme geriliği olduğu ve nöbetleri kontrol edilemeyen dirençli epilepsi hastası olan çocuklarda bu durumun daha sık görülebildiği belirtilmektedir. Büyüme-gelişme geriliğinin nedeni net olarak bilinmemekle birlikte; antiepileptik ilaç kullanımının iştah kaybı, bilişsel işlevlerde değişiklik ve besin emilimine engel olabildiği belirlenmiştir. Çocukluk ve ergenlik çağı, kemik oluşumu için çok önemli dönemlerdir. Epilepsi tedavisinde kullanılan ilaçların kemik kütlelerini birçok yönden etkileyebileceği gösterilmiştir. Nöbetlerin neden olduğu kısıtlı fiziksel aktivite ve nöbet tedavisinde kullanılan ilaçların, kemik mineral yoğunluğu üzerinde olumsuz etkilerinin olabileceği bildirilmektedir. D vitamini eksikliği epilepsisi olan hastalarda yaygın olarak görülmektedir.

Bu bilimsel nitelikli araştırma, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Çocuk Hastanesi Nöroloji Polikliniği'ne başvuran 3-12 yaş aralığındaki dirençli epilepsi hastası olan çocuklar ile epilepsi hastalığı olan ancak dirençli epilepsi kriterlerine uymayan çocukların beslenme durumu ve serum D vitamini düzeylerinin belirlenmesi amacıyla planlanmıştır. Araştırmaya 80 çocuğun katılması planlanmaktadır. Araştırmanın, etik kurul onayı alındıktan sonra tahminen Aralık 2018 – Aralık 2019 tarihleri arasında sürdürülmesi planlanmaktadır.

Çalışmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırmada yer almak tamamen isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel bir duruma yol açmayacaktır. Çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız durumunda, sizlerle ilgili veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir. Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacak, sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

Bu araştırmayı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı'nda yürütmekte olduğum yüksek lisans tezi kapsamında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan ve Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Hastanesi'nden aldığım izinlerle yürütmekteyim. Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz size çocuğunuzun beslenme durumunu belirlemeye yönelik bazı sorular soracağım. Çalışmada yer alan anket sorularının uygun olarak cevaplandırılması araştırma sonuçlarının bilimsel ve güvenilir olması açısından önemlidir. Çocuğunuzun vücut ağırlığı, boy uzunluğu, üst orta kol çevresi, triceps deri kıvrım kalınlığı benim tarafından ölçülerek kaydedilecektir. Doktorunuzun istemiş olduğu AST, ALT, BUN, Kreatinin, Sodyum, Potasyum, Kalsiyum, Fosfor, ALP, B12 Vitamini, Folat, Hemoglobin, Ferritin, Açlık kan şekeri, D vitamini ölçümleriniz kayıt altına alınacak, araştırma için ekstra kan örneği talep edilmeyecektir. Hazırlanan soruları cevaplamanız ve ölçümlerin yapılması yaklaşık 20 dakikanızı alacaktır.

Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya yolcufurkan94@hotmail.com e-posta adresi ve 0544 334 40 91 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Çocuğunuza ait tüm anket ve ölçüm bilgileri gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileri verilmeyecektir. Ancak, araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde çocuğunuzun anket bilgilerine ulaşabilir. Siz de istediğinizde çocuğunuza ait bilgilere, verilerin analizlerinden sonra ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel:

Tarih ve İmza:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı/ Unvanı: Furkan YOLCU (Yüksek Lisans Öğrencisi)

Adresi: Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Tel: 0544 334 40 91

Tarih ve İmza:

ANKET BİLGİLENDİRME FORMU
(ÇOCUK RIZA FORMU)

Araştırmanın Adı: “Epilepsi Hastası Olan Çocukların Beslenme Durumu ve Serum D Vitamini Düzeylerinin Belirlenmesi”

Sorumlu Araştırmacı: Prof. Dr. Ayşe Özfer ÖZÇELİK

Yardımcı Sorumlu Araştırmacı: Dyt. Furkan YOLCU

Araştırmanın Yürütüleceği Yer: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Hastanesi Çocuk Nöroloji Polikliniği

Sevgili Çocuklar,

Benim adım Diyetisyen Furkan YOLCU. Sizin beslenme durumunuzu ve D vitamini düzeyinizi belirlemek amacıyla bir çalışma yapıyoruz. Araştırma ile yeni bilgiler öğreneceğiz. Bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz.

Size verilecek kâğıtlardaki soruları cevaplandırmanızı bekliyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmamak için karar vermeden önce anne ve babanız ile konuşup onlara danışmalısınız. Onlara da bu araştırmadan bahsedip onaylarını/izinlerini alacağız. Anne ve babanız onaylasalar bile siz kabul etmeyebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak sizin isteğinize bağlı ve istemezseniz katılmazsınız. Bu nedenle hiç kimse size kızmaz ya da küsmez. Önce katılmayı kabul etseniz bile sonradan vazgeçebilirsiniz. Sorulardan veya başka bir nedenden dolayı kendinizi rahatsız hissederseniz cevaplamayı bırakabilirsiniz. Sorularımızı cevaplamanız yaklaşık 20 dakikanızı alacaktır. Çalışmanın sağlıklı sonuç verebilmesi için verdiğiniz cevapların içten ve samimi olması büyük önem taşımaktadır. Lütfen hiçbir soruyu atlamadan cevap vermeye çalışın. Çalışmaya katıldığınız için şimdiden teşekkür ederiz. Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda bana şimdi sorabilir veya yolcufurkan94@hotmail.com e-posta adresi ve 0544 334 40 91 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Furkan YOLCU

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Tel: 0544 334 40 91

E-posta: yolcufurkan94@hotmail.com

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki kutucuğu X ile işaretleyiniz ve devam ediniz.

Kabul ediyorum.

EK-4. Çalışma Anketi

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü
Epilepsi Hastası Olan Çocukların Beslenme Durumu ve Serum D Vitamini
Düzeylerinin Belirlenmesi
Anket Formu

Anket No:

Tarih:

Protokol No:

Telefon No :

A) ÇOCUĞA AİT BİLGİLER

1) Yaş:
...../...../20...

Doğum Tarihi:

2) Cinsiyet: 1. Erkek 2. Kız

3) Çocuğunuzun doğum ağırlığı nedir? kg

4) Çocuğunuzun doğum şekli hangisidir?

1. Normal doğum 2. Sezaryen 3. Diğer (belirtiniz)

5)Çocuk kaç haftalık doğdu ?.....

1. 24-31 hafta
2. 32-36 hafta
3. 36-37 hafta
4. >37 hafta

6)Çocuğunuz anne sütü aldı mı?

1. Hayır 2. Evet (ne kadar süre aldı?).....

7) 6. Soruya cevap 'Hayır' ise anne sütü almama nedeni nedir?

1. Annenin çalışması
2. Anne sütü yok/miktarı yetersiz.
3. Bebek istemedi
4. Annenin sağlık sorunları
5. Bebeğin sağlık sorunları
6. Anne yeniden gebe kaldı
7. Diğer (belirtiniz)

8) Tek başına kaç ay sadece anne sütü aldı?

9) Tamamlayıcı besinlere çocuğunuz kaç aylıkken başladınız?

10) İlk verdiğiniz tamamlayıcı besin nedir?

11) Çocuk herhangi bir eğitim kurumuna gidiyor mu?

1. Hayır 2. Evet (Belirtiniz).....

B) ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Boy uzunluğu (cm):

Vücut ağırlığı (kg):

Üst orta kol çevresi (cm):

Triseps deri kıvrım kalınlığı (mm):

C) SAĞLIK BİLGİLERİ

1) Epilepsi teşhisi aldığı zaman çocuğunuz kaç yaşındaydı? Yıl

2) Çocuğunuzun epilepsi dışında doktor tarafından teşhisi konulmuş kronik bir hastalığı var mı (cevabınız evet ise nedir) ?

1. Hayır 2. Evet (belirtiniz)

3) Ne kadar süredir antiepileptik ilaç kullanıyor? ay/..... yıl

4) Günde kaç tane antiepileptik ilaç kullanıyor? tane

5) Geçirilen epileptik nöbet tipi hangisidir?

1. Fokal 2. Jeneralize

6) Nöbetlerin gün içinde olma zamanı var mı?

1. Gündüz
2. Gece
3. Bir zamanı yok

7) Ne sıklıkta nöbet geçiriyor?

1. Nöbet yok
2. Yılda 1 – 5 kere
3. Ayda 1 – 3 kere
4. Haftada 1 – 6 kere
5. Günde 1 – 3 kere
6. Günde 4 – 10 kere
7. Günde 10 kereden fazla

8) Nöbeti başlatan veya kolaylaştıran etmenler var mı?

1. Var 2) Yok

1. Yorgunluk
2. Uykusuzluk
3. Ateşli hastalıklar
4. İlaçların düzensiz kullanımı
5. Gürültü
6. Şiddetli Işıklar
7. Aç Kalmak
8. Yiyecek/içecekler
9. Diğer.....

9) Nöbeti başlatan veya kolaylaştıran etmen yiyecekler ve içecekler ise nelerdir?

.....

10) Çocuğunuzda aşağıdaki problemlerden hangisi/hangileri var?

Sorunlar	VAR	YOK
Mental retardasyon (Zihinsel Gerilik)		
Göz problemleri		
İşitme problemleri		
Konuşma problemleri		
Davranış bozukluğu		
Uyku bozuklukları		
İdrar kaçırma		
Gaita kaçırma		

11) Çocuğunuzda beslenmeyi etkileyen sorunlar ne sıklıkla görülüyor?

Sorunlar	Haftada <2 (Nadiren)	Haftada ≥2 (Sıklıkla)
Yutma güçlüğü		
Çiğneme güçlüğü		
Kusma		
Kabızlık		
İshal		
Öğürme		
Öksürük		
Boğulma		
Yiyeceğe ilgisizlik		
Yiyecek reddi		
Salya akması		
İştahsızlık		
Dişleri sıkma		
Yemeği geri çıkarma		
Yemeği uzun süre ağızda bekletme		

C) ÇOCUĞUN BESLENME ALIŞKANLIKLARI İLGİLİ BİLGİLER

1)Çocuğunuzun bir öğünde yaklaşık beslenme süresi ne kadardır?

1. 0-30 dk
2. 31-60 dk
3. 61-120 dk
4. 121 dk dan fazla

2)Çocuğunuzun yemek yeme ilgili herhangi bir problemi var mı?

- 1.Evet (nedir.....) 2.Hayır

3) Çocuğunuzun beslenmeyle ilgili problemlerine yönelik diyetinde düzenleme yapıyor mu?

- 1.Hayır 2. Evet (belirtiniz)

4) Çocuğunuz için özel yemek yapıyor musunuz?

- 1.Evet 2. Hayır 3. Bazen

5)Dördüncü soruya cevabınız evet ya da bazen ise kıvamı genellikle nasıldır?

1. Normal 2. Püre 3)Sulu 4)Diğer
(belirtiniz).....

6)Çocuğunuzun özellikle yemeyi reddettiği bir besin var mı (cevabınız evet ise nedir)?

1. Hayır 2. Evet (belirtiniz)

7) Çocuğunuz herhangi bir vitamin/mineral desteği alıyor mu ?

1. Hayır 2. Evet (ürün – miktar – sıklık belirtiniz)

.....

*Ürün.....

*Miktar.....

*Sıklık.....

8) Çocuğunuz aileyle birlikte sofrada yemek yiyor mu?

1. Evet 2. Hayır 3.Bazen

9) Çocuğunuz yemek yeme yönünden aşağıdaki sınıflardan hangisine giriyor?

1. Kendi kendine yemeğini yiyebiliyor(bağımsız)
2. Çatal bıçağını tutuyor ancak yardımsız yemek yiyemiyor (az bağımlı)
3. Yardımla çatal bıçağı tutabiliyor (orta bağımlı)
4. Yeme yönünden tümüyle bağımlı

10. Çocuğunuz yeme bakımından bağımlı ise genellikle kim besliyor?

.....

11)Çocuğunuz günde kaç ana öğün yemek yiyor?

- 1.Bir 2. İki 3. Üç

12)Çocuğunuz ara öğün yapıyor mu?

- 1.Hayır 2. Evet

13)Çocuğunuz kaç ara öğün yapıyor?

1. Bir 2 İki 3. Üç 4. Daha fazla

14)Çocuğunuz günde kaç ne kadar su içiyor ?

- 1.1-2 bardak 2. 2-3 bardak 3. 4-5 bardak 4. Daha fazla

.....

D. ANNEYE/AİLEYE YÖNELİK BİLGİLER

	ANNE	BABA
Yaş yıl yıl
Eğitim Durumu	<ol style="list-style-type: none">1. Okuma-yazması yok2. İlköğretim3. Orta Öğretim4. Lise5. Üniversite	<ol style="list-style-type: none">1. Okuma-yazması yok2. İlköğretim3. Orta Öğretim4. Lise5. Üniversite
Doktor tarafından teşhisi konulmuş bir hastalık var mı? (evet ise belirtiniz)	<ol style="list-style-type: none">1. Evet2. Hayır	<ol style="list-style-type: none">1. Evet2. Hayır

1)Nerede yaşıyorsunuz?

1. Ankara (şehir merkezi, ilçe, köy)

2.Başka il(şehir merkezi, ilçe, köy)

2)Anne gebeliği süresince düzenli olarak sağlık personeli tarafından izlendi mi?

1. Hayır

2.Evet (kim.....)

3) Anne daha önce isteği dışında düşük yaptı mı (cevabınız evet ise kaç tane)

1.Hayır

2. Evet

4) Daha önce yapmış olduğunuz ölü doğum var mı (cevabınız evet ise kaç tane olduğunu belirtiniz)?

1. Hayır

2. Evet

5) Anne gebelik süresinde herhangi bir enfeksiyon geçirdi mi?

1.Hayır

2. Evet

6) Gebelikte sigara kullandınız mı (cevabınız evet ise günde kaç adet kullandınız)?

1. Hayır

2. Evet

7) Gebelikte alkol kullandınız mı (cevabınız evet ise haftada ne kadar kullandınız)?

1. Hayır

2. Evet

8) Çocuğunuz çoğul gebelik mi?

1. Hayır

2. Evet

9)Bu çocuk ailenin kaçınıcı çocuğu (düşük/kürtaj dahil)?.....

10) Ailede başka epilepsi hastası olan çocuk var mı? (Cevabınız evet ise kaç çocuk var)

1. Hayır

2. Evet

11) Anne-baba arasında akrabalık durumu var mı (cevabınız evet ise kaçınıcı dereceden akrabasınız)?

1. Hayır

2. Evet

12) Ailede başka çocuk var mı (cevabını evet ise kaç çocuk var)?

1. Hayır

2. Evet

E)BİYOKİMYASAL BULGULAR

	Değer	Birim
AST		
ALT		
BUN		
Kreatinin		
Sodyum		
Potasyum		
Kalsiyum		
Fosfor		
Alkale Fosfataz (ALP)		
B12 Vitamini		
Folat		
Hemoglobin		
Ferritin		
Açlık Kan Şekeri		
Serum D Vitamini		

24 SAATİ HATIRLATMA YÖNTEMİ İLE BESİN TÜKETİM KAYDI

Öğünler	Besin ve yemek adı	İçindekiler	Miktar (ev ölçüsü)	Miktar (g)
SABAHA				
ARA				
ÖĞLE				
ARA				
AKŞAM				
ARA				

24 SAATİ HATIRLATMA YÖNTEMİ İLE BESİN TÜKETİM KAYDI

Öğünler	Besin ve yemek adı	İçindekiler	Miktar (ev ölçüsü)	Miktar (g)
SABAHA				
ARA				
ÖĞLE				
ARA				
AKŞAM				
ARA				

EK-5. DRI Değerleri

DRI enerji gereksinmesi değerleri (Hafif Aktif)

Yaş (yıl)	Cinsiyet	
	Erkek	Kız
3	1304	1223
4	1370	1290
5	1446	1359
6	1515	1431
7	1597	1495
8	1672	1573
9	1762	1635
10	1850	1704
11	1960	1788
12	2088	1884

DRI karbonhidrat, protein ve posa değerleri

Yaş (yıl)	Karbonhidrat	Protein	Posa
1-3 yaş	130	13	19
4-8 yaş	130	19	25
9-13 yaş	130	34	Erkek = 31 Kız = 26

DRI vitamin değerleri

Yaş (yıl)	A vitamini (mcg/gün)	E vitamini (mg/gün)	C vitamini (mg/gün)	Tiamin (mg/gün)	Riboflavin (mg/gün)	Niasin (mg/gün)	B6 vitamini (mg/gün)	Folat (mcg/gün)	B12 vitamini (mcg/gün)	D vitamini (IU/gün)
1-3	300	6	15	0,5	0,5	6	0,5	150	0,9	600
4-8	400	7	25	0,6	0,6	8	0,6	200	1,2	600
9-13	600	11	45	0,9	0,9	12	1	300	1,8	600

DRI mineral değerleri

Yaş (yıl)	Kalsiyum (mg/gün)	Bakır (mcg/gün)	Demir (mg/gün)	Magnezyum (mg/gün)	Fosfor (mg/gün)	Çinko (mg/gün)	Potasyum (g/gün)
1-3	700	340	7	80	17	3	3
4-8	1000	440	10	130	22	5	3,8
9-13 yaş	1300	700	8	240	34	8	4,5

ÖZGEÇMİŞ

I. Bireysel Bilgiler

Adı Soyadı: Furkan YOLCU

Doğum Yeri ve Tarihi: Vakfıkebir/1994

Uyruğu: T.C.

Medeni Durumu: Bekâr

İletişim Adresi: Ankara Üniversitesi Cebeci Çocuk Hastanesi Diyetisyen Odası,
ANKARA

II. Eğitimi

2017- : Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve
Diyetetik Anabilim Dalı- Yüksek Lisans

2012-2016: Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve
Diyetetik Bölümü- Lisans

Yabancı Dili : İngilizce

III. Unvanları

2017- : Diyetisyen

IV. Mesleki Deneyimi

2017- : Diyetisyen, Ankara Üniversitesi Cebeci Çocuk Hastanesi, ANKARA

V. Bilimsel İlgi Alanları

YARDIMCI H, ÇAĞIRAN YILMAZ F, YOLCU F, ÜNSAL N, AKIN O (2017).
Prader Willi Sendrom'lu Çocukta Tıbbi Beslenme Tedavisinin Etkinliğinin
Değerlendirilmesi: Bir Olgu Sunumu. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 45(1), 91-94.

YOLCU F (2019). Prader Willi Sendromu Olgu Sunumu. 2. Uluslararası Sağlıklı
Beslenme Kongresi, Olgu Sunumu.

VI. Katıldığı Kongre ve Eğitim Programları

1. Türkiye Diyetisyenler Derneği Kanser ve Eğitim Programı, 2015, Trabzon
2. Başkent Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Öğrenci Kolokyumu, Mayıs
2015, Ankara
3. KEPAN Klinik Nutrisyon Öğrenci Kongresi, 2016, Ankara
4. XXIII. Ulusal Pediatrik Endokrinoloji ve Diyabet Kongresi, 2019, Antalya

5. Pediatri Diyetisyenliği Okulu PKU ve Dirençli Epilepsinin Beslenme Tedavisi Güncel Yaklaşımlar, 2019, Ankara
6. 2. Uluslararası Sağlıklı Beslenme Kongresi, 2019, Ankara
7. SSIM Annual SYMPOSIUM, 2019, Rotterdam
8. Malnütrisyon Yönetiminde 6 Doğru Toplantısı, 2019, Ankara
9. Pediatrik Parenteral Nütrisyon Toplantısı, 2019, Ankara

