T.C.
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

ERZURUM MERKEZ YAKUTİYE İLÇESİ İLKÖĞRETİM ÇAĞINDAKİ ÇOCUKLARDA MALNÜTRİSYON PREVALANSI VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER

Dr. Seda KELEŞ

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Celalettin KOŞAN

ERZURUM- 2020

ONAY

“Erzurum Merkez Yakutiye İlçesi İlköğretim Çağındaki Çocuklarda Malnütrisyon Prevalansı Ve İlişkili Faktörler” konulu tez çalışması Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığı’nın Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığı’nın 28.03.2019 tarih ve 2 no’lu oturumunun 13 no’lu kararı ile Prof. Dr. Celalettin KOŞAN denetiminde Araştırma Görevlisi Dr. Seda KELEŞ tarafından tez olarak çalışılması uygun görülmüş olup, onay verilmiştir.

İÇİNDEKİLER

ONAY ..... **i**
İÇİNDEKİLER ..... **ii**
TEŞEKKÜR ..... **iv**
TABLOLAR DİZİNİ ..... **v**
ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **vii**
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ ..... **viii**
ÖZET ..... **ix**
ABSTRACT ..... **xi**
1. GİRİŞ VE AMAÇ **1**
2. GENEL BİLGİLER **3**
2.1. Beslenme 3
2.2. Malnütrisyon 4
2.2.1. Malnütrisyonun Epidemiyoloji 5
2.2.2. Malnütrisyonun Tarihçesi 6
2.2.3. Klinik Malnütrisyon Sendromları 7
2.2.3.1. Marasmus 7
2.2.3.2. Kwashiorkor 8
2.2.3.3. Marasmik - Kwashiorkor 9
2.2.4. Malnütrisyon Sınıflandırması 9
2.2.4.1. Waterlow Sınıflandırması 10
2.2.4.2. Gomez Sınıflandırması 11
2.2.4.3. Wellcome Sınıflandırması 11
2.2.4.4. Dünya Sağlık Örgütü Sınıflandırması 12
2.2.4.5. Jelliffe Sınıflandırması 12
2.2.4.6. Mclaren Sınıflandırması 13
2.2.4.7. Malnütrisyonun Yeni Sınıflaması 13
2.2.5. Malnütrisyonda Kullanılan Antropometrik Ölçümler 14
2.2.5.1. Takvim Yaşı 14
2.2.5.2. Vücut Ağırlığı 15
2.2.5.3. Boy Uzunluğu 15
2.2.5.4. Yaşa Göre Boy 15

2.2.5.5. Boya Göre Ağırlık (Rölatif Ağırlık) 15
2.2.5.6. Üst – Orta Kol Çevresi 16
2.2.5.7. Orta Kol Çevresi – Baş Çevresi 16
2.2.5.8. Deri Kıvrım Kalınlığı 17
2.2.5.9. Vücut Kitle İndeksi 17
2.2.5.10. Persentil (Yüzdelik) Eğrileri 18
2.2.6. Malnütriyon Etyolojisi 20
2.2.6.1. Birincil Faktörler 20
2.2.6.2. İkincil Faktörler 21
2.2.7. Malnütrisyon Patofizyolojisi 21
2.2.8. Malnütrisyonun Komplikasyonları 23
2.2.9. Malnütrisyonun Tedavisi 23
2.2.9.1. Evre 1 – Resüsitasyon ve Stabilizasyon 24
2.2.9.2. Evre 2: Rehabilitasyon 25
2.2.9.3. Evre 3: İzlem ve Malnütrisyonu Önleme 25
2.2.9.4. Refeeding Sendromu 25
2.2.10. Malnütriyonun Prognozu 26
2.2.11. Malnütrisyonu Önleme 26
2.2.11.1. GOBI-FFF kriterleri; 27
3. GEREÇ VE YÖNTEM 28
4. BULGULAR 30
4.1. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Sosyodemografik Özellikleri 30
4.2. Öğrencinin Beslenme Özellikleriyle İlgili Bulgular 33
4.3. Malnütrisyon Bulguları 33
4.3.1. Kilo ve Boy Ölçümlerinin Persentil'e Göre Değerlendirmesi 34
4.3.2. Gomez'e Göre Değerlendirme 41
5. TARTIŞMA 45
6. SONUÇLAR 64
7. KAYNAKLAR 69

TEŞEKKÜR

Tezimin hazırlanmasında bana yol gösteren, bilgi ve deneyimlerini aktaran değerli hocam tez yöneticim sayın Prof. Dr. Celalettin KOŞAN'a ve tezimin istatistiksel olarak değerlendirmesi aşamasında bilgilerinden faydalandığım Dr. Öğr. Üyesi Sinan YILMAZ'a,

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım Anabilim Dalı Başkanı hocam Prof. Dr. Zerrin ORBAK başta olmak üzere tüm değerli hocalarıma,

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları servisinde birlikte çalıştığım tüm asistan, intörn, hemşire ve personel arakadaşlarıma,

Araştırmamın veri toplama aşamasında desteğini esirgemeyen Dr. Nisa MINDIZ, Dr. Berk ORAL ve Dr. Erencan KILCI'ya,

Asistanlık hayatımda sabır ve özveri ile beni destekleyen sevgili eşim Dr. Zübeyir KELEŞ ve canım kızım Eda Nur KELEŞ'e,

Beni bugünlere getiren, her zaman yanımda olup beni destekleyen, sonsuz fedakârlıklar yapan canım annem ve babam başta olmak üzere tüm aileme,

sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Erzurum – 2020 **Seda KELEŞ**

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo No **Sayfa No**

Tablo 1. Marasmus ve Kwashiorkor'lu Çocukların Özellikleri 9
Tablo 2. Waterlow Sınıflaması 11
Tablo 3. Gomez Sınıflandırması 11
Tablo 4. Wellcome Sınıflandırması 11
Tablo 5. Dünya Sağlık Örgütü Malnütrisyon Sınıflandırması 12
Tablo 6. Mclaren Sınıflandırması 13
Tablo 7. Rölatif Tartıya Göre Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi 16
Tablo 8. Üst Kol Çevresine Göre Beslenme Durumu 16
Tablo 9. Knawati ve Mc laren Sınıflamasına Göre Malnutrisyon 17
Tablo 10. Ağır Malnütrisyonlu Çocuk İçin Beslenme Planı 25
Tablo 11. Çalışmaya alınan olguların cinsiyete göre sınıflandırılması 30
Tablo 12. Çalışmaya Katılan Ailelerde Çocuk Sayısı, Doğum Sırası, Kardeşiyle Arasındaki Zaman 31
Tablo 13. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Doğum Ağırlığı 31
Tablo 14. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Anne ve Babalarının Sosyodemografik Özellikleri 32
Tablo 15. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Anne Sütü, Ek Besin ve Düzenli Öğün Tablosu 33
Tablo 16. Öğrencilerin Yaş, Cinsiyet, Doğum Sırası, Ay Farkı ve Doğum Ağırlıklarına Göre Ağırlık Persentillerinin Dağılımı 35
Tablo 17. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Anne Eğitim ve Mesleği, Baba Mesleği ve Aile Gelirine Göre Ağırlık Persentil Tablosu 36
Tablo 18. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Anne Sütü ve Düzenli Beslenme Ağırlık Persentil Tablosu 37
Tablo 19. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Yaş, Cinsiyet, Çocuk Sırası, Ay Farkı ve Doğum Ağırlığı Boy Persentil Tablosu 38
Tablo 20. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Anne Eğitim ve Mesleği, Baba Mesleği ve Aile gelirine Göre Boy Persentil Tablosu 39

Tablo 21. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Anne Sütü ve Düzenli Beslenme Boy Persentil Tablosu 40
Tablo 22. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Yaş, Cinsiyet, Doğum Sırası, Ay Farkı ve Doğum Ağırlığına Göre Gomez Değerlendirme Tablosu 42
Tablo 23. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Anne Eğitim Ve Mesleği, Baba Mesleği ve Aile gelirine göre Gomez Değerlendirme Tablosu..... 43
Tablo 24. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Anne Sütü ve Düzenli Beslenme Gomez Değerlendirme Tablosu 44

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No **Sayfa No**

Şekil 1. VKİ Persentilleri 18
Şekil 2. Erkek çocuk boy ve ağırlık persentilleri 19
Şekil 3. Kız çocuk boy ve ağırlık persentilleri 20

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

DSÖ **:** Dünya Sağlık Örgütü

PEM **:** Protein Enerji Malnütrisyonu

TNSA **:** Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması

UNICEF **:** Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu

VKİ **:** Vücut Kitle İndeksi

ÖZET

Erzurum Merkez Yakutiye İlçesi İlköğretim Çağındaki Çocuklarda Malnütrisyon Prevalansı ve İlişkili Faktörler

Amaç: Çalışmamızın amacı Erzurum Merkez Yakutiye İlçesinde İlköğretim çağındaki çocuklardaki malnütrisyon prevalansının belirlenmesi ve malnütrisyon ile ilişkili faktörlerin saptanmasıdır. Çalışmamıza katılan çocukların cinsiyeti, anne sütü alma durumu ve süresi, ek gıdaya geçme yaşı, anne-baba eğitimi, annenin çalışması kaçıncı çocuk olduğu, ailenin gelir düzeyi, düzenli beslenme durumu ile çocuğun beslenme ve büyümesi değerlendirilmiştir. Bu çalışmamızda bölgemizdeki malnütrisyon sıklığını tespit etmek, malnütrisyon sınıflandırması yapmak ve sorunlara ilişkin çözüm yollarının bulunması amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza Erzurum Yakutiye İlçesine bağlı 10 ilköğretim okulu 1.,2.,3.,4. sınıf öğrencilerinden 583 tanesi dahil edilmiştir. Araştırmacı tarafından geliştirilen anket formları ile veriler toplanmıştır. Anket formlarında çocuğun yaşı, kardeşiyle arasındaki ay farkı, doğum ağırlığı, anne ve babanın eğitim durumu, annenin çalışma durumu, babanın mesleği, kaçıncı çocuk olduğu, ailenin gelir durumu, anne sütü alıp almaması ve aldıysa ne kadar süre aldığı, çocuğun öğünlerini düzenli alıp almadığına dair 21 adet soru bulunmaktaydı. Çalışmaya alınan çocukların boy ve vücut ağırlıkları ölçülmüştür. Değerlendirmeler yapılırken yaşa ve cinsiyete göre boy ve kilo persentilleri bulundu. Persentil değerlendirilmesinde 3 persentilin altındakiler düşük, 3-97 persentil arasındakiler normal, 97 persentilin üzerindekiler yüksek persentil olarak değerlendirilmiştir. Malnütrisyon derecelendirmesi için Gomez sınıflandırması kullanıldı. Yaşa göre ağırlığı %90- 110 arasında olanlar normal, %75-89 arası hafif, %60-74 arası orta, %60 altındaki değerler ise ağır malnütrisyonu tanımlamak için kullanıldı ve hastalar bu sınıflamaya göre hafif+orta malnütrisyon olanlar ve normal olanlar olarak gruplandırıldı.

Çalışmamızda istatistiksel analizler için Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 18.0 programı kullanıldı. Testlerin tümünde anlamlılık sınırı olarak $p<0.05$ kabul edildi.

Bulgular: Çalışmamıza katılan 583'ün çocuğun 299'u (%51.3) erkek, 284'ü (%48.7) kızdır. Katılan çocukların yaş ortalaması 8.2, boy ortalaması 128.5 cm, kilo ortalaması 27.5 kg idi. Hem boy hem de kilo persentillerine baktığımız da cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi. Gomez'e göre değerlendirme yaptığımızda ise orta+hafif malnütrisyon kız öğrencilerde %30.6, erkek öğrencilerde %22.1 olarak bulunmuştur ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Gomez'e göre çocukların yaşı, kaçıncı çocuk olduklarının, kardeşler arası ay farkının, doğum ağırlığının, anne mesleğinin, ailenin gelirinin, anne sütü almış olmanın ve alma süresinin ve düzenli akşam yemeği yeme oranları istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Düzenli kahvaltı yapmanın ve düzenli öğle yemeği yemenin ise yapmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu ve anlaşılmıştır ki çocukların düzenli ve doğru beslenme alışkanlıkları olduğunda malnütrisyon riskinin azaldığı görülmüştür. Ayrıca bizim çalışmamızda ağır malnütrisyonlu çocuk tespit edilmemiştir.

Sonuç: Bu çalışma ile bölgemizde düzenli beslenme ile sağlıklı büyüme ve gelişmenin ilişkide olduğu bulunmuştur. Malnütrisyonun önlenmesi için toplumun eğitilmesi, hekime başvuran her çocuk hastanında malnütrisyon açısından değerlendirilip erken tanınıp erken tedavisi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Malnütrisyon, çocuk, persentil, gomez

ABSTRACT

Erzurum Central Yakutiye District Malnutrition Prevalence and Related Factors in Primary School Children

Objective: The objective of this study is to determine the prevalence of malnutrition among primary school children in Yakutiye district of Erzurum and to define the factors related to malnutrition. The nutrition and growth status of the children participating in our study were evaluated by taking into account the gender of the children, the status and duration of breastfeeding, the age of switching to supplementary food, the education status of the parents, maternal occupation status, the number of children in the family, the income level of the family, the status of having regular nutrition. In this study, it is aimed to determine the frequency of malnutrition, to classify malnutrition, and to find solutions for nutrition problems in our region.

Materıals and Method: 583 students in first, second, third and fourth grades of 10 primary schools in Yakutiye district of Erzurum were included in our study. Data was collected by use of questionnaires developed by the researcher. The questionnaires consisted of 21 questions regarding the age of the children, the difference of age - in months - with their closest sibling, the birthweight of the children, the education status of the parents, the paternal occupancy, the birth order of the children, the income status of the family, the breastfeeding status of the children and the duration of breastfeeding, and whether the child had regular meals. Height and body weights of the children included in the study were measured. While making evaluations, height and weight percentiles were found according to age and gender. In the percentile evaluation, those below 3rd percentile were evaluated as low, those between 3rd-97th percentile were evaluated as normal, and those above 97th percentile were evaluated as high. Gomez classification was used for assessing malnutrition. Having a weight-for-age between 90 - 110% was used to define normal nutritional status, one between75 - 89% was used to define mild malnutrition, one between 60 - 74% was used to define moderate malnutrition, and one lower than

60% was used to define severe malnutrition. Participants were grouped as those with mild and moderate malnutrition and those with normal nutritional status.

In this study Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 18.0 was used to analyse the data. In all conducted tests a p value of $p<0.05$ was accepted as the limit of significance.

Fındıngs: Of the 583 children participating in our study, 299 (51.3%) were boys and 284 (48.7%) were girls. The average age of the participating children was 8.2, average height was 128.5 cm, average weight was 27.5 kg. Both in terms of height and weight percentiles, a statistically significant difference was found between genders. When data was evaluated in accordance with Gomez, medium + mild malnutrition was found as 30.6% in female students and as 22.1% in male students and this difference was statistically significant. In accordance with Gomez, the age of the children, the birth order of the children, the age difference between the siblings, the birth weight, the maternal occupation, the income of the family, the amount of breastfeeding status and the duration of breastfeeding, and taking regular meals were not statistically significant. Regularly having breakfast and lunch was found to be statistically significant compared to the group that did not, and the risk of malnutrition was observed to be lower when children had regular and correct eating habits. In this study no child was found to have severe malnutrition.

Conclusıon: In this study, regular nutrition has been found to be related with healthy growth and development in our region. It is important to educate the society for the prevention of malnutrition, and to evaluate every child who is admitted to the paediatric department for findings of malnutrition to ensure early diagnosis and treatment.

Keywords: Malnutrition, Child, Percentile, Gomez

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Çocuğun sağlık durumunun ve beslenmesinin en önemli göstergesi büyümedir. Büyüme, genetik faktörlerle belirlenmesine rağmen beslenme ve çevresel etkenlerden de etkilenen bir süreçtir (1). Çocuklarda yaşamın sürdürülebilmesi ve yeterli büyümenin sağlanabilmesi; protein, karbonhidrat, yağ, vitamin, mineral ve eser elementlerin yeterli miktarda vücuda alınması ile mümkün olur (2).

Malnütrisyon; kişinin doku ve organ fonksiyonlarının devamı için ihtiyacı olan makro ve mikro besinlerin, yetersiz, dengesiz ya da fazla alınması neticesinde, dokularda yapısal eksiklikler ve organ fonksiyonlarında bozuklukların ortaya çıktığı ancak uygun beslenme desteği ile düzeltilebilen bir tablodur (3).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) beslenme raporuna göre her iki kişiden biri yetersiz beslenmektedir. Beş yaşın altında 41 milyon çocuk ya aşırı kilolu ya da obez iken; 52 milyon çocuk zayıf, 17 milyon çocuk aşırı zayıf ve 155 milyon çocuğun bodur olduğu tespit edilmiştir. Beş yaşın altında çocuk ölümlerinin yaklaşık %45.0'i yetersiz beslenmesi ile ilişkilidir. Bu ölümler daha çok düşük veya orta gelir dağılımının olduğu ülkelerde görülmektedir. Aynı zamanda bu ülkelerde çocukluk çağında kilolu olmak ve obeziteye rastlanma oranı da diğer ülkelerden daha sıktır (4).

Malnütrisyonun bireyler ve toplumlar üzerinde gelişimsel, ekonomik, sosyal ve medikal etkileri ciddi ve uzun sürelidir. Malnütrisyonla mücadele etmek için altta yatan sebepleri doğru bir şekilde ortaya koymak gerekir. Gelir düzeyinin düşük olması, sosyo-kültürel beslenme alışkanlıkları, iklim ve mevsimsel özellikler, toplumun eğitim düzeyi, toplumdaki emzirme oranları, enfeksiyon hastalıklarının görülme oranı, hijyen koşulları, kronik hastalıklar, doğumsal problemler, endokrin bozukluklar, madde ve ilaç alışkanlıkları gibi bir çok etken malnütrisyon görülme sıklığını etkilemektedir (5-6).

Malnütrisyonun gözden kaçmaması için, muayeneye gelen her hastanın beslenme durumunun değerlendirilmesi rutin olarak yapılmalıdır. Çocukların büyümelerinin izlenmesi; normalden sapma olması halinde erken belirlenmesi, buna

yol açan sebeplerin ortaya konulması, çözüm yollarının bulunması yönünden önemlidir (7).

Bizim çalışmamızda amacımız; Erzurum Merkez Yakutiye İlçesi İlköğretim çağındaki çocuklarda malnütrisyon prevalansı ve ilişkili faktörlerin saptanmasıdır. Çalışmamızda çocuğun cinsiyeti, anne sütü alma süresi, ek gıdaya geçme yaşı, anne-baba yaşı ve eğitimi, kaçıncı çocuk olduğu ve kaç kardeş oldukları, düzenli öğün alımı, ailenin gelir düzeyi ile çocuğun beslenme ve büyümesi değerlendirilmiştir. Bu çalışmamızda bölgemizdeki malnütrisyon sıklığını tespit etmek, malnütrisyon sınıflandırması yapmak ve sorunlara ilişkin çözüm yollarının bulunması amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Beslenme

Beslenme; çocuğun büyüme ve gelişmesi, vücut fonksiyonlarının sağlıklı devam etmesi ve vücudun kendini yenilemesi için gereken besin maddelerinin yeterli miktarda ve uygun zamanda alınması ve vücut tarafından kullanılmasıdır (8).

Beslenme anne karnında başlar ve hayatın bitimine kadar devam eden süreçte yaşamın vazgeçilmez bir öğesidir (9).

Beslenmenin az veya fazla olması, tek tip olması, vücudun sindirim, emilim ve kullanımında sorunlar olması beslenme bozukluklarına neden olur (8). Etyolojide, hijyen koşulları, toplumun bilinç düzeyi, sağlık hizmetlerinin kalitesi, besin tüketimini etkileyen kültürel etmenler, besinlerin üretilebilmesi, tarımsal ve ekonomik faktörler rol oynar (10).

Beslenme bozuklukları gelişmekte olan ülkelerde ciddi bir sağlık sorunudur ve toplumda en fazla etkilenen kesim bebek ve çocuklardır (8).

Çocukların 7-14 yaş dönemi büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu dönemdir. Bu dönemdeki iyi beslenme fiziksel gelişim yanında hastalıklardan korunma yönünden de önemlidir (11). Bu yaş grubundaki çocuklar çevrelerinin ve medyanın da etkisiyle düzensiz ve fast food tarzı beslenme daha sık olarak görülmektedir (12-13). Halbuki vücudun fizyolojik dengesi için öğünlerin düzenli olması önemli bir etkendir. Öğünlerin iki ve altında olmasının metabolizmayı olumsuz etkileyeceği bilinmektedir (14). Özellikle öğün olarak kahvaltının okul başarısı ve fiziksel büyüme üzerine etkisi mevcuttur (15).

Türkiye beslenme açısından hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin sorunlarını birlikte içerir (10).

Çocuklarda beslenmenin değerlendirilmesinde klinik muayene ile beraber yaşa göre boy, yaşa göre ağırlık gibi antropometrik ölçümlerden de faydalanılır.

Dünyada her yıl milyonlarca çocuk malnütrisyon ve enfeksiyon hastalıkları sebebiyle yaşamını yitirmektedir. Bu sebeple beslenme bozukluğu olan çocukların erken dönemde tespit edilip, tedavi edilmesi mortalite ve morbiditeyi anlamlı ölçüde azaltabilir (19).

2.2. Malnütrisyon

İnsan vücudunun büyüme ve gelişmesi için gerekli olan besin maddelerinin yetersiz ve dengesiz alımı sonucu ortaya çıkan klinik bir durumdur (16). Dünya Sağlık Örgütü ‘insanın büyümesi, yaşamını sürdürebilmesi ve özel işlevlerini yerine getirebilmesi için ihtiyacı olan besin ve enerji desteğindeki dengesizlik ‘ olarak tanımlamaktadır (17).

Malnütrisyon; kilo alamama veya kilo kaybı, büyümenin yavaşlaması, enfeksiyon hastalıklarına yatkınlık, cilt altı yağ dokusunda azalma, vücut fonksiyon ve yapısında değişikliklerin olduğu bulgular topluluğudur (3).

Malnütrisyonun en sık görüldüğü ve en riskli grup; büyümenin en hızlı olduğu yenidoğan dönemi, süt çocukluğu ve küçük çocuklar, gebeler, emziren anneler, ileri yaştaki kişiler, ergenlik dönemindeki çocuklar ve kronik hastalığı olan kişilerdir (12).

PEM, dünya üzerinde yaygın bir sorundur ve hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir. Endüstrileşmiş ülkelerde malnütrisyon sıklıkla kronik hastalıklarla beraber görülür (19).

Protein ve enerji eksikliği sıklıkla beraber görülmektedir. Fakat bazen protein bazense enerji eksikliği daha ön planda olabilir. Kwashiorkor, marasmus ve marasmik kwashiorkor olarak isimlendirilen klinik sendromlar olarak görülürler (20).

Protein enerji malnütrisyonu olan çocukların değerlendirilmesinde Gomez ve Waterlow sınıflandırmaları kullanılmaktadır (21-22).

Malnütrisyonlu bir çocukta dateylı beslenme öyküsü, fizik muayene, antropometrik ölçümler ve laboratuar tetkikleri ile kapsamlı bir değerlendirme yapılmalıdır. Çocuğun prenatal, natal, postnatal ve aile öyküsü detaylı bir şekilde incelenmelidir (23).

Bir çocuğun büyümesini devamlı yapılan ölçümler göstermektedir. Fakat yapılan tek bir ölçümle elde edilen verilerde standart değerlerle karşılaştırılarak beslenme durumu hakkında önemli ölçüde bilgi verebilir (24).

Malnütrisyonun erken tanınması, yakın takip edilmesi ve uygun şekilde tedavi edilmesi oldukça önemlidir (19).

2.2.1. Malnütrisyonun Epidemiyoloji

Dünya Sağlık Örgütü'nün Ocak 2016 raporuna göre 2015 yılında beş yaş altı altı milyon çocuk ölümü gerçekleşmiş olup bunun yaklaşık %45'inin nedeni malnütrisyon olarak tespit edilmiştir (25). Afrika ve Güney Doğu Asya başta olmak üzere yaklaşık yirmi milyon okul öncesi çocuğu etkilediği görülmektedir (26).

WHO ve Birleşmiş Milletler çocuklara yardım fonu ve Dünya Bankası 2017 verilerine göre dünya da beş yaş altı çocukların %22.2'si bodur olarak tespit edilmiştir. WHO verilerine göre zayıflık dünya genelinde %7.5 oranındadır ve elli bir milyon çocuğu kapsamaktadır (27).

TNSA 2018 verilerine göre beş yaş altı çocukların %6.0'sı yaşlarına göre kısa (bodur), %2.0'si zayıf, %2.0'si düşük kilolu ve %8.0'i fazla kiloludur. Bodurluk yaygınlığı genellikle çocukların yaşıyla birlikte artmaktadır. 18- 23 ayda bodurluk (%9.0) en yüksek orana ulaşmaktadır. Bu da bize yaşamın ilk 1000 gününde yetersiz beslenmenin etkisini göstermektedir. Zayıflık ise 1 yaş altındaki çocuklarda daha yaygındır ve 6-8 aylık (%7.0) çocuklarda en yüksek seviyededir. Bodurluk kırsal

kesimlerde, kentsel kesimlere göre daha yüksek bulunmuştur (%8.0'e karşı %5.0) fazla kilolu olma durumu ise kentsel kesimlerde kırsal kesimlere göre daha yüksek bulunmuştur (%9.0'a karşı %6.0). Bodur çocuk oranı annenin eğitimi ve hane halkının refah düzeyi arttıkça düşmektedir (28).

2.2.2. Malnütrisyonun Tarihçesi

Yetersiz ve dengesiz beslenme kaynaklı hastalıklar Hipokrat döneminden itibaren bilinmektedir. İlk olarak Aragon'lu Soriano 'marasmus' terimini kullanmış ve günümüze kadar bu terim kullanılmaya devam edilmiştir. 1906 yılında Alman araştırmacılar Czerny ve Keller 'un distrofisi' ve 'süt distrofisi' terimlerini kullanmışlardır (29). Dr.Cecily Williams 1933 yılında, Ga kabilesi çocuklarını gözlemlemiş ve sütten kesildiği dönemde gelişen beslenme bozukluğunu kwashiorkor terimiyle tarif etmiştir. Kwashiorkor; yeni kardeşin doğumu ile bakımsız kalan çocuk anlamına gelmektedir. 1940 ve 50'li yıllarda dünyanın değişik ülkelerinde konuyla ilgili pek çok çalışma yapılmıştır. 1956 yılında Gomez ve ark. hafif, orta ve ağır malnütrisyon olarak sınıflandırmışlardır (30). Jelliffe ise 1959 yılında protein-enerji malnütrisyonu terimi kullanmış ve bütün dünyada kullanılmaya başlanmıştır (6). 1972 yılında Waterlow ve ark. kronik malnütrisyonu (bodur) akut malnütrisyondan (zayıf) ayırmışlardır (32). 1999 yılında DSÖ malnütrisyon için z skorlamasını önermiş ve buna göre -2 standart sapma limit kabul edilip buna göre -3 ile -2 SS arasındakiler orta derece malnütrisyon, -3 ve altı standart sapma olanlar ise ciddi derece malnütrisyonlu olarak değerlendirilmiştir. Bu sınıflamaya 2006 yılında yaş grupları ile ilgili yenilemeler yapılmış ve yeni standartlar belirlenmiştir. Ayrıca DSÖ normal antropometrik ölçümleri uluslararası kullanım için yayınlamıştır (31-32).

2.2.3. Klinik Malnütrisyon Sendromları

Az gelişmiş ülkelerde protein enerji malnütrisyonu sıklıkla görülür. Marasmus, kwashiorkor ve marasmik kwashiorkor olarak 3 klinik sınıfta incelenmektedir. Marasmus'da klinik olarak rölatif kalori eksikliğini, kwashiorkor'da protein eksikliğini ön planda görmekteyiz. Marasmik Kwashiorkor'da ise marasmuslu çocukta enfeksiyon ve başka nedenlerle protein alımının da azalmasıyla oluşan klinik durumdur. Bu klinik tabloların tanısı fizik muayene ve laboratuar bulgularıyla rahatlıkla konulabilmektedir (33).

2.2.3.1. Marasmus

Kelime anlamı hastalıktan erimiş, bitik halde olmak demektir. Bu durum en sık görülen protein enerji malnütrisyon türüdür. Bu hastalar anne sütü almayan ve ya anne sütünden az alabilmiş olan ve yeterince ek gıda alamayan çocuklardır (34).

Marasmus; besinlerdeki enerji kaynaklarının eksikliğinin ön planda olduğu kronik açlık durumudur. Vücut öncelikle yağ dokusundan enerji elde etmeye çabalar ancak enerji eksikliği devam ettikçe yağ dokusu gitgide azalır. Bu azalma devam ettikçe de vücut başka kaynaklar kullanmaya başlar ve kas yıkımına başlar. Zamanla kas dokusu da bu çocuklarda kaybolur (35).

Marasmus; sinsi başlayan bir durumdur ve fark edildiğinde genellikle ağır bir tablo haline gelmiştir. İlk bulgusu çocuğun büyümesinin yavaşlamasıdır ve kardinal bulgusu ödem olmadan gelişen şiddetli gelişme geriliğidir. Yüzleri kırışır, göz küreleri çöker, derileri de buruşur, saçları incelir, seyrelir ve cansızlaşır. Yaşlı bir insan görünümdedirler (36-37).

Maramus'lu çocukların muayenelerinde aşırı zayıf, halsiz ve apatik oldukları görülür. Vücut ısıları düşmüştür, bradikardi gelişebilir ve bu hastalarda sıklıkla kabızlık problemi vardır. Bu çocukların hareketleri azdır ve psikomotor gelişme geriliği sık olarak görülür (38-8-39).

Marasmus'lu çocuklarda tedavi başarısının ilk göstergesi çevredekilerle ilgilenmeye başlamaları ve etrafa gülümsemeleridir. Ancak bu çocuklarda geçirilen enfeksiyon hastalığı ve ya dolaşım bozukluğu gelişmesi ölümle sonuçlanabilir (35).

2.2.3.2. Kwashiorkor

Gelişmekte olan ülkelerde anne sütü almayı bırakan çocuklarda proteinden eksik beslenme sonucunda görülür. Beslenme içerikleri şeker, nişasta, sulu unlu mamalar veya buna benzer saf veya safa yakın karbonhidrat olan besinlerdir. Ayrıca yanık, maligniteler, inflamatuar barsak hastalığı, enfeksiyonlar, kanamalar, kronik karaciğer hastalıkları, kronik diyare, anoreksiya nervoza ve cerrahi sonrasında da komplikasyon olarak gelişebilir (8). Protein gereksinimi karşılanamadığı için büyüme gelişme durmuştur (40).

Kwashiorkorlu çocuklar apatik, herhangi bir uyarana zayıf bir ağlamayla karşılık veren çocuklardır. Saçları ince, ağrı duyulmadan kolayca çekilebilir ve saçın tamamında ya da bir kısmında alopesi gelişebilir. Saç uzunluğunca iyileşme ve hastalanma dönemlerine ait depigmentasyon-pigmentasyon alanları (bayrak işareti) görülür. Karınları şiş görünümdedir. Karaciğerleri yağ infiltrasyonu sebebiyle daha büyüktür. Genellikle diareleri mevcut olup kronikleşmiş olabilir. Deri kuruluğu, epitelin soyulması, sulu depigmente yaralar, iyileşmeyen ülserler gibi deri bulguları olabilir (33).

En belirgin klinik bulgusu çocukta ödemdir. Yüzde ödem olması durumunda yuvarlak bir görünüş olur ki buna moon face 'aydede yüz' denilmektedir. Ödem alt ekstremitelerde başlayıp malnütrisyon şiddeti arttıkça üstlere doğru yayılır (8-37-38).

Bu çocukların yaşlarına göre boyları genellikle normaldir (40).

Kwashiorkor'lu hastalarda ölüm oranları belirgin artmıştır (41).

Tablo 1. Marasmus ve Kwashiorkor'lu Çocukların Özellikleri

Özellik	Marasmus	Kwashiorkor
Ödem	Yok	Alt ekstremitelerde, yüzde veya yaygın
Derialtı doku kaybı	Ağır	Bazen
Vücut ağırlığında azalma	Ağır	Daha hafif
Mental değişiklikler	Genellikle yok	Genellikle var
İştah	Genellikle iyi	Genellikle kötü
Diare	Sık	Sık
Deri değişiklikleri	Genellikle yok	Flaky paint dermatosi
Saç değişiklikleri	Zayıf seyrek	Zayıf seyrek depigmente
Yüz görünümü	İhtiyar adam yüzü	Aydede yüzü
Karaciğer büyüklüğü	Yok	Sık
Serum albümini	Normal veya hafif düşük	Düşük

2.2.3.3. Marasmik - Kwashiorkor

Marasmuslu çocuklarda değişik derecelerde ödem ile karakterize ve ciddi PEM'in en yaygın görülen tipidir (42). Sütten kesilen çocuğun, nişasta ağırlıklı ve proteinden fakir beslenme durumunda gelişebilir (41). Bu çocuklarda cilt altı yağ dokusu kaybı ve kas erimesi çok azdır. Genellikle üst ekstremite kasları erimişken alt ekstremiteler ödemlidir. Psikolojik ve saç yapısında değişiklikler sıkça görülür. Bodur kalma sıklığı da bu çocuklarda daha sıklıkla görülür (43).

Ağır PEM olgularını tanımak oldukça kolaydır. Asıl zor olan ve toplum sağlığı açısından önem arzeden hafif ve orta PEM vakalarının tespit edilmesidir (40). Bu amaçla antropometrik ölçümlerin kullanıldığı çeşitli sınıflamalar geliştirilmiştir.

2.2.4. Malnütrisyon Sınıflandırması

Malnütrisyon düşünülen çocukta; besin alımında azlık, emilim de bozukluk, kayıpların fazla olması, kullanım da bozukluk ve ihtiyaçtan fazla alınması gibi etkenler dikkate alınmalıdır (44).

Çocuğun beslenme hikayesi; gebelik ve doğum öyküsü, anne sütü alıp almadığı, ek gıdalara ne zaman başlandığı, beslenme alışkanlıkları ve düzeni, beslenme biçimi, ailenin yeterli- dengeli beslenme hakkında bilgileri, kronik hastalığı varlığı ve buna yönelik ilaç kullanımı, ailenin sosyoekonomik durumu detaylı bir anamnezle öğrenilmelidir (43-45).

Detaylı anamnez sonrası çocuğa detaylı fizik muayene yapılmalıdır (33).

Antropometrik ölçümleri kullanarak hastaların malnutrisyonunun tipi ve derecesi hakkında bilgi sahibi olunur (46).

2.2.4.1. Waterlow Sınıflandırması

1972 yılında Waterlow ve ark. tarafından yaşa göre boy uzunluğu ve boya göre ağırlık kullanılarak yapılan bir sınıflandırmadır (47-38).

Bu sınıflamada malnütrisyon; yaşa göre boy ve boya göre ağırlık oranları kullanılarak wasted, stunted, wasted-stunted olarak üç gruba ayrılmıştır. Wasting' de yaşa göre boy oranı normal olup kilo kaybı ve akut beslenme yetersizliğini, 'stunting' te boya göre ağırlık oranı normale yakın olup boy kaybı ve kronik beslenme yetersizliğini, wasting-stunting'te ise her ikisinde de kayıp olmasını, yani kronik zeminde akut beslenme yetersizliğini göstermektedir (48).

Günümüzde boyu da içine alıp kronik malnütrisyonu da gösterdiğinden çoğunlukla Waterlow sınıflaması kullanılmaktadır (49).

Yaşa Göre Boy (%) = Çocuğun Boyu x 100 / Aynı Yaştaki Sağlıklı Çocuğun Boyu

Boya Göre Kilo (%) = Çocuğun Kilosu x100 / Aynı Yaştaki Sağlıklı Çocuğun Kilosu

Tablo 2. Waterlow Sınıflaması

Malnutrisyon derecesi	Yaşa Göre Ağırlık(Wasting)(%)	Yaşa Göre Boy(stunting)(%)	Boya Göre Ağırlık(%)
0 (Normal)	>90	>95	>90
1 (Hafif)	75-90	90-95	81-90
2 (Orta)	60-74	85-89	70-80
3 (Ağır)	<60	<85	>70

2.2.4.2. Gomez Sınıflandırması

Gomez tarafından 1956 yılında malnütrisyon şiddetini gösteren bir sınıflandırma olarak tanımlanmıştır (30). Çocuğun tartısının aynı yaş sağlıklı çocuğun 50. persentile uyan tartı ile karşılaştırılarak yapılan değerlendirmedir (29).

Tablo 3. Gomez Sınıflandırması

Malnutrisyon Derecesi	Yaşa Göre Ağırlık(%)
Beslenme Durumu Normal	>%90
Hafif Malnutrisyon	%75-89
Orta Malnutrisyon	%60-74
Ağır Malnutrisyon	<%60

2.2.4.3. Wellcome Sınıflandırması

Çocuğunun yaşına göre beklenen ağırlığı ile birlikte ödemin var olup olmamasına göre malnütrisyon tipini belirleyen sınıflamadır (39-50).

Tablo 4. Wellcome Sınıflandırması

Yaşa Göre Ağırlık	Ödem Var	Ödem Yok
60-80	Kwashiorkor	Beslenme Yetersizliği
<60	Marasmik-Kwashiorkor	Marasmus

2.2.4.4. Dünya Sağlık Örgütü Sınıflandırması

1999 yılında ilk sınıflandırma yapılmıştır. Sınıflandırma 2006 yılında yeniden revize edilmiştir (30-51). Standart sapma skoruna (Z skoru) dayalı bir sınıflamadır. En önemli avantajı toplum taramalarında kullanılabilir olması, ortalama ve standart sapma değerlerinin hesaplanabilmesidir.

$$\text{Z SKORU: } \frac{\text{Bireyin antropometrik ölçümü - Aynı yaş grubundaki referans median değeri}}{\text{Referans median standart sapması}}$$

Vücut ölçümlerinin standart sapma olarak belirlenmesi ile büyümenin yaş ve cinsiyetten bağımsız ifade edilebilmesi ve küçük değişiklikleri gösterilebilmesi açısından, özellikle çocuklarda boy büyümesinin değerlendirilmesinde en seçkin yöntem olarak kullanılmaktadır (52).

Tablo 5. Dünya Sağlık Örgütü Malnütrisyon Sınıflandırması

	Orta Derece Malnutrisyon	**Ağır Derece Malnutrisyon**
Simetrik Ödem	Yok	Var
Boya Göre Ağırlık	-3<SD – SKOR<-2 (%70-79)	SD - SKOR<-3 (%70) (Ağır Zayıflık)
Yaşa Göre Ağırlık	-3<SD – SKOR<-2 (%85-89)	SD - SKOR<-3 (%85) (Ağır Bodurluk)

2.2.4.5. Jelliffe Sınıflandırması

Üst – orta kol çevresi ölçümü ile yapılan sınıflandırmadır. 1966 yılında Jelliffe tarafından yapılmıştır (53). Jellifle sınıflandırmasına göre beş yaş altı çocuklarda; üst-orta kol çevresinin 13.5-12.5 cm olması hafif derecede malnütrisyonu, 12.5 cm'den küçük olması ise orta- ağır malnütrisyonu göstermektedir (50).

2.2.4.6. Mclaren Sınıflandırması

Bu sınıflandırmada deri ve saç yapısında değişiklikler, hepatomegali, ödem ve biyokimyasal parametreler dikkate alınmıştır (39-54-55).

Tablo 6. Mclaren Sınıflandırması

Klinik Bulgular	Puan
Ödem	3
Dermatoz	2
Ödem+Dermatoz	6
Saç Değişiklikleri	1
Serum Albumini(gr/dl)	
<1	7
1-1,5	6
1,5-2	5
2-2,5	4
2,5-3	3
3-3,5	2
3,5-4	1
>4	0

Skorlama
0-3 Arası : Marasmus
4-8 Arası : Marasmik Kwashiorkor
9 ve Üzeri : Kwashiorkor

2.2.4.7. Malnütrisyonun Yeni Sınıflaması

Amerikan Parenteral ve Enteral Nutrisyon Derneği 2015 yılında, etyolojiyi, süreyi ve malnütrisyonun ciddiyetini dikkate alan bir sınıflama oluşturmuştur. Bu sınıflamada malnütrisyona sebep olan besin eksiklikleri, inflamasyonla ilişkisi, büyüme ve gelişme üzerine etkileri eklenmiştir (56).

Etiyolojiye göre malnütrisyon: Sosyoekonomik sebeplerle beslenememe, çevresel faktörlerle ilişkili; anoreksiya, yemek seçme gibi durumlar ise davranışsal faktörlerle ilişkili malnütrisyona yol açmaktadır (56).

Süreye göre malnütrisyon: Üç aydan kısa akut, üç ay ya da daha uzun zamandır devam eden kronik malnütrisyon olarak tanımlanmıştır (56).

2.2.5. Malnütrisyonda Kullanılan Antropometrik Ölçümler

Çocukların büyümelerinin belli zaman aralıklarında takip edilmesi normalden sapma olması halinde erken tespit edilmesini ve müdahale edilmesini sağlar (6). Maliyeti az, duyarlılığı yüksek, kısa sürede sonuçlanan metodlardır. Bu metodlar aslında çocuğun beslenme durumu hakkında bilgi verir (57).

Bu metodlar nesneldir, özgüldür, sensitifdir ve sayısal değerlerle belirtilirler (58-55). Hem bireyleri hem de toplumları değerlendirmek için kullanılabilirler. Bireylerin ve toplumun beslenme düzeyi, malnütrisyon ve obeziteye neden olan faktörler belirlenebilir, bu faktörlere müdahale edilebilir ve sonuçları izlenebilir (59-57).

Tüm dünyada standardizasyonu sağlamak için Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık İstatistik Merkezi ve Hastalık Kontrol Merkezi tarafından önerilen uluslararası değerler kullanılır (58-47). Türkiye'de ise çoğunlukla Neyzi ve ark.'larının önerdiği referans ölçüler kullanılmaktadır (60).

2.2.5.1. Takvim Yaşı

Takvim yaşı yapılan ölçümlerin doğru olarak değerlendirilmesi için gereklidir. Çocuğun doğum tarihi doğru olarak kaydedilip hesaplanmalıdır (61).

2.2.5.2. Vücut Ağırlığı

Süt çocukluğu döneminde büyüme ve gelişmenin izlenmesinde kullanılan en duyarlı yöntemdir (39).

2.2.5.3. Boy Uzunluğu

İki yaşına kadar yatırılarak daha büyük çocuklarda ayakta dururken ölçüm yapılır (61).

2.2.5.4. Yaşa Göre Boy

Kronik malnütrisyonda kullanılan bir parametredir (34). Çevresel faktörlerin, yaşam şartlarının standartların altında olmasının, sık enfeksiyon geçirmenin, düşük ekonomi ve sosyal durumun göstergesidir (59). Medyan boy uzunluğu değeri olarak ölçülen hastanın yaşına ve cinsine uygun olarak 50. persentile denk gelen boy uzunluğu kabul edilir (62).

Ölçülen Boy Uzunluğu: Yaşa ve Cinse Göre Medyan Boy Uzunluğu x 100

2.2.5.5. Boya Göre Ağırlık (Rölatif Ağırlık)

Akut malnütrisyon için kullanılan bir parametredir. Ancak kronik beslenme bozukluğu ve ya kronik hastalık durumlarında da görülebilir. Yaşı bilinmeyen çocuklarda yaştan bağımsız olduğu için çok faydalıdır (59).

BOYA GÖRE AĞIRLIK = ÖLÇÜLEN AĞIRLIK / BOY YAŞINA GÖRE İDEAL AĞIRLIK X100

Tablo 7. Rölatif Tartıya Göre Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Boya Göre Tartı Oranı(%)	Beslenme Bozukluğu
<%70	Ağır Derecede Malnutrisyon
%70-79	Orta Derecede Malnutrisyon
%80-89	Hafif Derecede Malnutrisyon
%90-110	Normal Çocuk

2.2.5.6. Üst – Orta Kol Çevresi

Bir-beş yaş arası, yaşı tam olarak bilinmeyen çocuklarda kullanılabilen bir parametredir (63). Çocuğun kas kitlesi hakkında fikir sahibi olunur (49).

Tablo 8. Üst Kol Çevresine Göre Beslenme Durumu

Normale Göre Üst Kol Çevresi(%)	Beslenme Bozukluğu
<75	Ağır Derecede Malnutrisyon
75-80	Orta Derecede Malnutrisyon
80-85	Hafif Derecede Malnutrisyon
>85	Normal Çocuk

2.2.5.7. Orta Kol Çevresi – Baş Çevresi

Bir-dört yaş arası çocuklarda kullanılan bir parametredir. Knawati ve Mclaren bu oranı kullanarak kendi sınıflandırmalarını yapmışlardır (34-64). Bu sınıflandırma çocuğun yaşı tam bilinmediği veya çocuğun ağırlığının ölçülemediği durumlarda kullanılabilir (34). Orta kol çevresi genelde sol kol orta kesiminden standart mezuro ile ölçülür. Kas kitlesi hakkında bilgi verir (49). Knawati ve Mc Laren bu orana göre malnütrisyonu sınıflamıştır (64).

Tablo 9. Knawati ve Mc laren Sınıflamasına Göre Malnutrisyon

OKÇ/BÇ	
>0,31	Normal
0,31-0,28	Hafif PEM
0,27-0,25	Orta PEM
<0,25	Ağır PEM

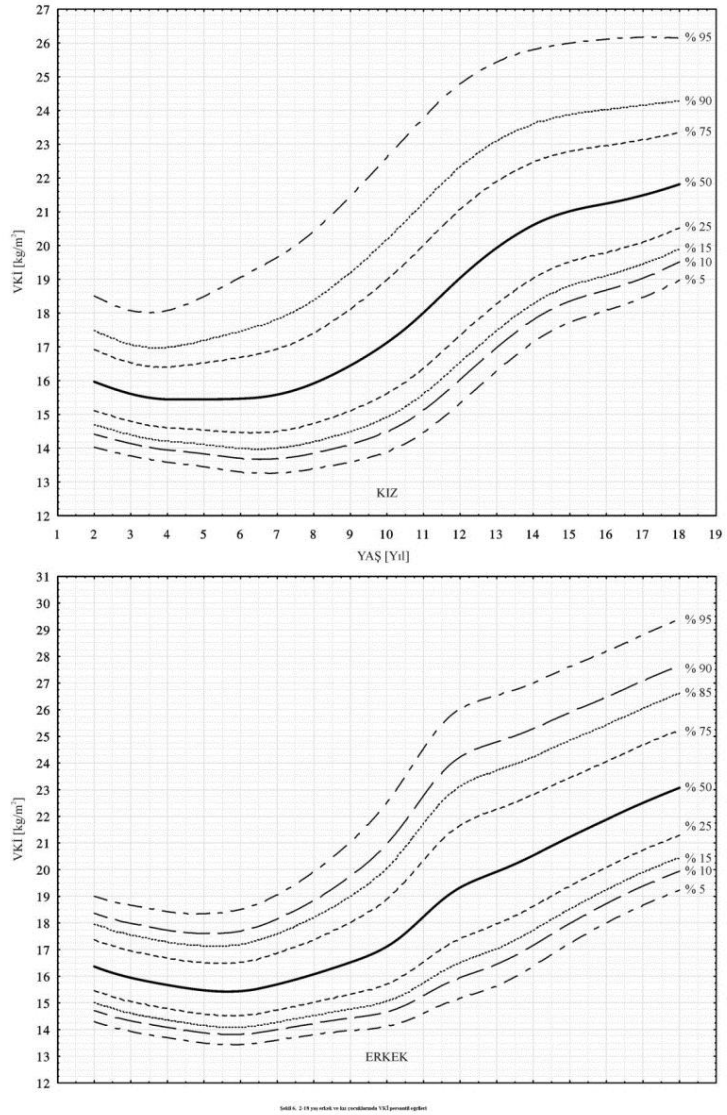
2.2.5.8. Deri Kıvrım Kalınlığı

Çocuğun enerji deposu hakkında bilgi veren bir ölçümdür. Kaliper isimli bir cihaz ile triseps, subskapular, biseps, suprailiak bölgelerden cilt kıvrım kalınlığı ölçümü yapılır. Genellikle triseps ve subskapular bölgeler kullanılmaktadır (65). Triseps'ten ölçüm daha çok kısa süreli beslenme durumunu gösterirken, subskapular alandan ölçüm enerji durumu yanında tüm vücuttaki yağ depolarını da göstermektedir (66).

2.2.5.9. Vücut Kitle İndeksi

İkinci yaştan sonra çocuğun beslenmesini gösterir. Persentil eğrilerine göre değerlendirme yapılır. Persentil eğrileri normal dağılımı gösterir ve sıklıkla kullanılabilir bir metotdur. Çocuğun ölçüm değerleri eğriler üzerinde işaretlenir normal sınırlarda olup olmadığı belirlenir (67).

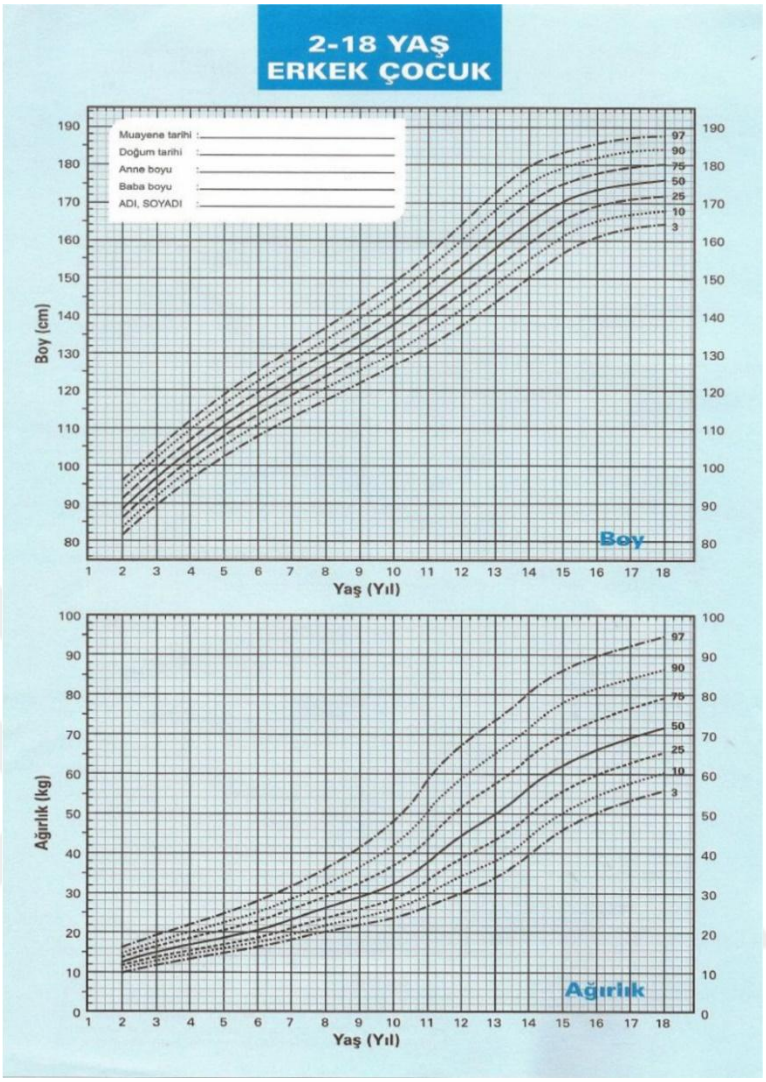
VÜCUT KİTLE İNDEKSİ = VÜCUT AĞIRLIĞI (KG) / BOY2 (M2)



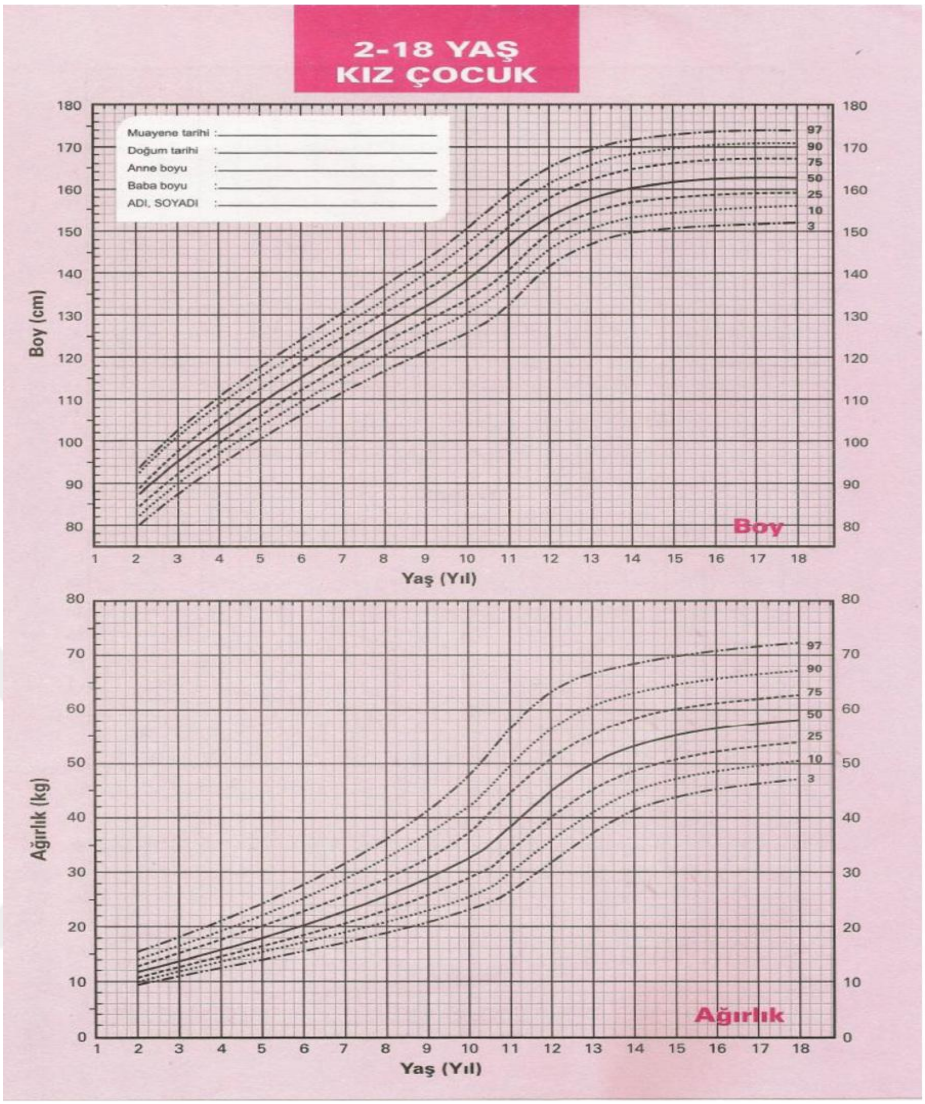
Şekil 1. VKİ Persentilleri

2.2.5.10. Persentil (Yüzdelik) Eğrileri

Ölçümlerin persentil eğrilerinde gösterilmesi yaygın kullanılan bir metoddur. Persentil değerleri izlemeli yöntem ile elde edilmiş ölçümlerden hesaplanır ve zaman eğrileri (yaşa göre kg veya cm olarak) ile hız eğrileri (zaman birimine göre) olarak belirtilir. Çeşitli yaşlardaki ortanca değer 50. persentil değerine eşdeğerdir. Çocuğun muayene de yapılan ölçümleri bu normal eğriler üzerine işaretlenerek normal sınırlar içinde olup olmadığı ve hangi persentil grubuna uyduğu tespit edilir (61).



Şekil 2. Erkek çocuk boy ve ağırlık persentilleri



Şekil 3. Kız çocuk boy ve ağırlık persentilleri

2.2.6. Malnütriyon Etyolojisi

Malnütrisyon etyolojisine etki eden faktörler ülkeler hatta bölgeler arası farklılıklar göstermektedir.

2.2.6.1. Birincil Faktörler

- Çocuğun iştahsız olması
- Annenin yaşı
- Annenin eğitimi
- Annenin çalışması

- Annenin gebelikte yetersiz beslenmesi ve yetersiz gebelik bakımı alması
- Annede malnütrisyon olması
- Ailede hastalık öyküsü (tüberküloz, bağırsak parazitleri)
- Beslenme konusundaki bilgisizlikler, batıl inançlar, hatalar
- Ailenin maddi imkansızlıkları
- -Ailedeki çocuk sayısının fazlalığı (sık doğumlar, aile planlamasının olmaması)
- Aile birlikteliğinin bozulması (psikososyal etmenler)
- Ailenin beslenme alışkanlıkları ve batıl inançlar (50).

2.2.6.2. İkincil Faktörler

- Sistemik hastalıklar: Böbrek, karaciğer, kardiyovasküler, üriner, endokrin, metabolizma ve santral sinir sistemi hastalıkları,
- Prematürite, düşük doğum ağırlığı, doğum travması
- Bağırsak yolundan aşırı kayıplara neden olan malabsorbsiyon sendromları
- Metabolizmanın hızlandığı ve enerji kullanımının fazla olduğu zamanlar
- Maligniteler
- Sindirim sisteminin anatomik ve fizyolojik anormallikleri
- Nörolojik bozukluklar: Serebral palsi, zekâ geriliği
- Psikosomatik hastalıklar: Anoreksia nervoza, bulumia
- İlaçlar: Digoksin, diüretikler gibi kusma ve iştahsızlığa neden olan ilaçlar (50).

2.2.7. Malnütrisyon Patofizyolojisi

Bütün proteinlerin sentezinde azalma ve anormal aminoasit metabolit üretimi görülebilir. Karaciğer metabolizmasında azalma, pankreas ve ince barsak mukozasında atrofi görülebilir. Gastrik asit yapımı azalır ve sindirim enzimlerinin üretimi azalmıştır. Özellikle Kwashiorkor'da dallı zincirli esansiyel a.a ve tirozinin plazmadaki konsantrasyonu azalır, nonesansiyel a.a.'lerin bazılarının düzeyleri artar. Marasmus'da hafif hipoalbuminemi, Kwashiorkor'da albümin düzeyi 2 gr/dl'nin

altına düşmüştür. Plazma albümin düzeyinin yükselmesi tedavinin ve iyileşmenin bir göstergesidir (41).

Bu hastalarda trigliserit artışına bağlı yağlı karaciğer görülebilir (61). Plazma Na düzeyi düşük ve ya normaldir. Potasyum düzeyi ise sıklıkla düşüktür (41).

Marasmus'da kardiak output ve atım hacmi azalır. Ödemli malnütrisyon'da kan basıncı artar ve kalp yetmezliği gelişebilir. Kardiyomiyopati ve kardiak kontraktilite azalması görülebilecek diğer durumlardır (41).

Timus, lenf nodları ve tonsillerde atrofi olmasından dolayı hücresel immünite sıklıkla etkilenmiştir. Gecikmiş hipersensitivite kaybı, fagosit fonksiyonlarında bozulma, Ig A'da azalma görülür (68). Bu çocuklarda aşı sonrası düşük antikor yanıtı oluşur (69).

Malnütrisyon'lu çocukların metabolizmaları yavaşlar, doku oksijelenmeleri düşer, eritrositlerde hemoliz olur ve anemi gelişir. Ayrıca E vitamini ve selenyum eksikliği de eritrositlerin yaşam süresini kısaltarak anemiye sebep olur. Lökopeni ve ya lökositoz görülebilir. Serum folik asit düzeyinde de azalma görülür (41).

Bu hastaların metabolizmaları %30 oranında azalmıştır. İnsülin düzeyi azalır, glukoz intoleransı görülür. Hipoglisemiye eğilim vardır. Termoregülasyon bozulur (41).

Gelişme geriliği görülebilir. Göz küreleri çöküktür, oral mukozası kurudur ve salgı bezlerinde atrofi geliştiği için ter üretimi azdır. Bu hastaların omurgasında ve bacak kemiklerinde eğrilme, kranoitabes, geniş fontanel, raşitik rozariler görülebilir. Diş gelişimleri de bozuk olabilir (41).

2.2.8. Malnütrisyonun Komplikasyonları

Malnütrisyonlu çocuk doktora sıklıkla enfeksiyon sebebiyle başvurur. Bunlar solunum sistemi enfeksiyonları, gastroenteritler, parazit enfeksiyonları ve idrar yolu enfeksiyonudur (34-35-70).

Bu çocuklarda uzun süreli ve ya tekrarlayan ishaller görülür. Bu duruma bağlı ince barsak mukoza villusları düzleşir, epitel hücreleri de haraplanır (8-71). Enfeksiyon ve sık ishal gelişmesi dehidratasyon ve şoka kadar ilerleyebilir (71).

Hastalarda nutrisyonel anemilerde sıkça gözlenir (71). Vitamin A, B ve C eksikliklerine bağlı bulgular görülür. K, Mg, çinko, bakır, fosfor gibi mineral eksikliği de görülür (71).

Çocukların beslenmeleri az ve uzun aralıklarla olduğu için hipoglisemi, geceleri daha sık olmakla beraber de hipotermi görülür. Hipoglisemi ve hipoterminin beraber görüldüğü çocuklarda prognoz diğerlerinden daha kötüdür (35).

Malnütrisyon'lu çocuklarda miyokard fonksiyonlarında bozukluk, anemi varlığı, diyetten alınan Na'un rölatif fazla olması kalp yetmezliğine zemin oluşturur (35).

Bu hastalarda çok belirgin bulgular olmayabileceği için dikkatli ve yakın takip önemlidir (35).

2.2.9. Malnütrisyonun Tedavisi

Enfeksiyonlar ve sepsis, ağır malnütrisyonlu hastalarda birinci sırada görülen ölüm sebebidir. Kalp yetmezliği, dehidratasyon ve elektrolit bozuklukları da sıklıkla ölüme sebebiyet vermektedir (72-73-74). Malnütre çocuğun tedavi sürecinde dikkatli olunmalıdır. Çünkü yanlış tedavi neticesinde elektrolit dengesizlikleri ve hızlı gerçekleşen metabolizma değişiklikleri de bir başka ölüm sebebidir (75-76).

Malnütrisyonlu çocukta tedaviye başlanırken eşlik eden enfeksiyonlar ve altta yatan diğer hastalıklar açısından değerlendirilmelidir. Orta ve hafif malnütrisyonlu hastalar ayaktan tedavi edilebilir. Bu hastalara dengeli bir beslenme (yeterli protein, kalori ve bütün esansiyel elemanları içeren) şekli planlanmalıdır (77).

DSÖ PEM'de tedaviyi üç faza ayırmıştır:

Faz 1; Resüsitasyon ve stabilizasyon
Faz 2; Rehabilitasyon
Faz 3; izlem dönemi

2.2.9.1. Evre 1 – Resüsitasyon ve Stabilizasyon

Öncelikle hasta stabilize edilmelidir, yaklaşık 7-10 güne kadar uzayabilen bir süreçtir. Ağır akut malnütrisyon'lu çocukta sıvı ve sodyum replasmanı yaparken dikkatli olunmalıdır. Çünkü doku sıvı retansiyonu, ödem ve konjestif kalp yetmezliği oluşturulmamalıdır. Bu hastalarda K replasmanı da önem taşır. Enfeksiyon bulguları görülmese bile geniş spektrumlu antibiyotik başlamak gerekir. Hipotermi gelişmiş ise hasta uygun şekilde ısıtılmalıdır. Hipoglisemiyi önlemek içinde hasta 2-3 saat aralıklarla beslenmelidir ve ilk tercihte anne sütü olmalıdır. 75-100 kcal/100 ml enerjiyle beslenme başlanmalı, oral alımı yok ise nazogastrik yol denenmelidir. Bu süreçte sabırlı olunmalıdır (41).

DSÖ bu dönemde hipoglisemi, hipotermi, dehidratasyon, elektrolit bozukluğu, enfeksiyon, besin eksikliklerinin önlenmesi ve tedavi edilmesini, sık aralıklarla beslenmeyi tavsiye etmektedir (41).

Tablo 10. Ağır Malnütrisyonlu Çocuk İçin Beslenme Planı

Tedavinin kaçıncı günü	Verilen besin	Günlük beslenme sayısı
1	Oral rehidratasyon sıvısı	12
2	½ süt	12
3	½ süt	8
4-5	Tam süt	8
6 ve sonrası	Yüksek kalorili diyet	6

-ishal, kusma ve dehidratasyon yoksa 1.günde ½ sütle beslenmeye başlanabilir.

2.2.9.2. Evre 2: Rehabilitasyon

İştahın iyileşmesi, azalmış ödem, gıdaları tolere etme, kilo alımının <5gr/kg/gün olması iyileşme dönemi tedavisine geçilebileceğini gösterir. Bu evrede 150-220 kcla/kg/gün kalorili mama, 4-6 gr/kg/gün protein, 10 gr/kg/gün kilo artışı olmalıdır. Hem beslenme hem de psikolojik desteklenmenin olduğu evredir (41).

2.2.9.3. Evre 3: İzlem ve Malnütrisyonu Önleme

Malnütrisyonun tekrar gelişme ihtimali, yüksek olduğu için taburculuk sonrası 1.hafta, 2.hafta ve 1.ay sonunda, sonrasında ise 3-6. ayda hasta düzenli olarak tekrar değerlendirilmelidir. Hastanın fizik muayenesi detaylı yapılmalı ve anneden çocukla alakalı detaylı bilgi alınmalıdır (78).

2.2.9.4. Refeeding Sendromu

Uzun süren açlık sonrası tekrar beslenmenin başlanması sonrası görülen metabolik ve biyokimyasal değişikliklerdir. Genellikle 4 gün içinde ortaya çıkar. Bulantı, kusma, letarji, solunum yetmezliği, kalp yetmezliği, hipotansiyon, aritmi, deliryum, koma veya ölüm görülebilir (41).

2.2.10. Malnütriyonun Prognozu

Ağır akut malnütrisyon, beş yaş altında hastanede yatışlarda ortak bir neden ve dünyada önlenebilir çocukluk ölümlerinin önde gelen sebeplerindendir (79). Malnütrisyonda hem mortalite hem de morbidite yüksek orandadır (80-81). En iyi şartlarda hastanede yatarak tedavi gören ağır PEM'li çocuklar %10-20 mortaldir. Özellikle ilk günlerde mortalite riski çok daha yüksektir (82).

PEM'de enfeksiyonlar, sıvı ve elektrolit dengesizlikleri, hipotermi, hipoglisemi, hepatomegali, ağır mental depresyon, peteşiler, ağır dehidratasyon, kalp yetersizliği, yükselmiş serum bilirubini ve karaciğer enzim seviyeleri prgnozu etkileyen etkenlerdir. Elektrolit dengesizliği ile birlikte olan ağır dehidratasyon, kalp yetersizliği ve enfeksiyonlar (özellikle bronkopnömoni ve gram negatif septisemi) en sık ölüm sebepleridir. Hastalığın ilk 8-10 gününde Bronkopnömoni ve diğer akut enfeksiyonlar açısından dikkat edilmelidir (8).

PEM'li hastalarda sıklıkla bulgular geri dünüşlüdür ve tedavi ile tamamen düzelme görülür. Fakat özellikle hayatın erken döneminde bazı organlarda hücre çoğalması devam etmektedir ve bu dönemdeki yetersiz beslenme doku ve organların bir kısmında geri dönüşümsüz hasarlara yol açabileceği; özellikle beyin gelişimini etkileyerek merkezi sinir sisteminde hasarların görülebileceği ileri sürülmüştür (8).

2.2.11. Malnütrisyonu Önleme

Malnütrisyon dünya üzerinde önlenebilir bir halk sağlığı sorunudur (170).

DSÖ tarafından 1980'li yıllarda çocuk sağlığının iyileştrilmesi için "Çocuk Sağkalım Programları" kabul edilmiştir. Program GOBİ-FFF olarak kriterleri olarak bilinmektedir (8-83).

2.2.11.1. GOBI-FFF kriterleri;

G: Büyümenin izlenmesi (growth monitoring): Çocuğun büyümesi izlem grafikleri ile düzenli olarak takip edilmelidir. Takiplerde büyüme eğrisinden sapmalar olması halinde erken dönemde hızla tedbirler alınmalıdır.

O: Oral rehidratasyon (oral rehydration therapy)

B: Anne sütü ile emzirme (breast-feeding): İlk altı ay sadece anne sütü ile beslenme önerilmelidir.

I: Bağışıklama (immunisation): Aşılamaya gerekli önem verilmelidir.

F: Besin yardımı (food suplementation): Ek gıdaya geçiş anneye detaylı bir şekilde anlatılmalı, uygun besinlerle geçiş sağlanmalıdır.

F: Doğum aralıklarının düzenlenmesi (family planning): Aile planlaması çalışmaları yaygınlaştırılmalıdır.

F: Kadının eğitimi (female education): Annenin eğitimi düzeyi yükseltilmelidir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Kesitsel nitelikte planlanan çalışmanın etik izni Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan (28.03.2019 / 13), idari izni ise Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alındı. Çalışma, Erzurum merkez ilçeleri içerisinde nüfus yoğunluğu (aylık nüfus piramidi raporunda 69717 nüfusa kayıtlı kişi) ve öğrenci sayısı (13329 öğrenci) en yüksek olan Yakutiye İlçesi'nde 2019 yılı Aralık Ayı'nda, randomize olarak belirlenen 10 okulda ve 583 öğrenci üzerinde yürütüldü. İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü verilerine göre sınıflardaki öğrenci sayıları ve kız / erkek dağılımları belirlendi. Bu veriler esas alınarak çok aşamalı tabakalama ile örnekleme çıkan okullarda her sınıf için çalışmaya dahil edilecek öğrenci sayıları ve kız / erkek oranları hesaplandı. Okullarda çalışmaya dahil edilecek şubeler rastgele yöntemle belirlendi. Okullar önceden ziyaret edilerek anket ve ölçümler için uygun günler tespit edildi ve öğrenci velilerine ulaştırılmak üzere sınıf öğretmenlerine onam formları bırakıldı. Okullar oluşturulan randevulara göre tekrar ziyaret edildi. Ziyaret günü okulda bulunan ve ebeveyninden imzalı onam formu getirmiş olan öğrenciler yapılan kısa bilgilendirmeden sonra çalışmaya dahil edildi. Çalışma verilerinin toplanmasında araştırmacı tarafından literatür incelemesi sonucunda oluşturulan anket formu kullanıldı. Anket formunda çocuğun yaşı, önceki kardeşiyle arasındaki ay farkı, doğum ağırlığı, anne ve babanın eğitim durumu, annenin çalışma durumu, babanın mesleği, kaçıncı çocuk olduğu, ailenin gelir durumu, anne sütü alıp almaması ve aldıysa ne kadar süre aldığı, çocuğun öğünlerini düzenli alıp almadığına dair 21 adet soru bulunmaktaydı. Öğrenciler anket formlarını ailelerine götürüp aileleriyle beraber doldurduktan sonra sınıf öğretmenlerine teslim ettiler. Özellikle birinci sınıf öğrencilerine anketin doldurulması sırasında gerektiğinde yardımcı olundu. Öğrencilerin antropometrik ölçümleri boş bir sınıfta ve öğrenciler birer birer alınarak yapıldı. Ölçümler araştırmacının kendisi tarafından gerçekleştirildi. Ağırlık ölçümleri, öğrenciler hafif giysili ve ayakkabısız, boy ölçümleri ise baş arkası, kalça ve topuklar duvara temas eder durumda iken yapıldı. Antropometrik ölçümlerde 0.1 kg'a hassas baskül ve Seca marka ayaklı portable stadiyometre kullanıldı. Ölçüm sonuçları öğrencilerin kendi anket formlarına kaydedildi. Antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesinde yaşa ve cinsiyete göre boy ve kilo persentilleri ve gomez

sınıflandırmaları kullanıldı (21-22-60). Persentil değerleri 3'ün altında olanlar düşük, 3-97 arasında olanlar normal, 97'nin üzerinde olanlar ise yüksek persentil olarak değerlendirildi.

Çalışma verilerinin analizinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows v22.0 programı kullanıldı. Numerik veriler ortalama ve standart sapma, kategorik veriler ise sayı ve yüzde olarak sunuldu. Kategorik değişkenlerin değerlendirilmesinde χ^2 testi, gerektiğinde Fisher's Exact Test kullanıldı. Analizlerde $p<0.05$ olduğunda sonuçlar anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Sosyodemografik Özellikleri

Çalışmaya öğrencilerin yaş ortalaması 8.3±1.1 yıl olup, en küçük öğrenci 6, en büyük öğrenci ise 10 yaşında idi. Öğrencilerin 299'u (%51.3) erkek, 284'ü (%48.7) kızdı. Öğrencilerin 157'si (%26.9) 1.sınıf, 151 tanesi (%25.9) 2.sınıf, 140 tanesi (%24) 3.sınıf ve 135 tanesi (%23.2) 4.sınıf öğrencisi idi (Tablo 11).

Tablo 11. Çalışmaya alınan olguların cinsiyete göre sınıflandırılması

		Sayı	Yüzde
CİNSİYET	E	299	51.3
	K	284	48.7
	Total	583	100.0
SINIF	1.sınıf	157	26.9
	2.sınıf	151	25.9
	3.sınıf	140	24.0
	4.sınıf	135	23.2
	Total	583	100.0

Öğrenci ailelerinin 221'inin (%37.9) bir veya iki çocuğu, 362'sinin ise (%62.1) üç ve üzeri sayıda çocuğu vardı. Çalışmaya dahil edilen öğrencilerin 378'inin (%64.8) doğum sırası bir veya iki, 205'inin (%35.2) üç ve üzeri idi. Kardeşler arası ay farkına bakıldığında ise 91'inin (%15.6) kardeşiyle arasında 24 aydan az, 472'sinin (%81.0) kardeşiyle arasında 24 aydan fazla zaman vardı. Öğrencilerden 20'si (%3.4) ise ailenin tek çocuğu idi (Tablo 12).

Tablo 12. Çalışmaya Katılan Ailelerde Çocuk Sayısı, Doğum Sırası, Kardeşiyle Arasındaki Zaman

		Sayı	Yüzde
Ailedeki çocuk sayısı	1	221	37.9
	2	362	62.1
Doğum sırası	1	378	64.8
	2	205	35.2
Kardeşle aradaki zaman	24 aydan az	91	15.6
	24 aydan fazla	472	81.0

Öğrencilerin doğum ağırlıklarına bakıldığında 2000 gr ve altında 100 (%17.2), 431 öğrencinin 2000-4000 gram (%73.9) ve 52'si (%8.9) 4000 gram üzerinde idi (Tablo 13).

Tablo 13. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Doğum Ağırlığı

DOĞUM AĞIRLIĞI	Sayı	Yüzde
1=2000gr altı	100	17.2
2=2000-4000gr	431	73.9
3=4000 gr üzeri	52	8.9

Öğrencilerin ebeveynlerinin özellikleri incelendiğinde; annelerden 36-40 yaş aralığında olanların sıklığının (%31.7) ve eğitim düzeyi ilkokul olanların sıklığının (%42.7) en yüksek olduğu görüldü. Annelerden 86'sı (%14.8) çalışıyor, 496 anne (%85.1) ise ev hanımı idi. Öğrenci babalarında ise eğitim düzeyi lise olanların sıklığı (%34.5) ve mesleği işçi olanların sıklığı (%36.7) en yüksekti. Öğrencilerin % 66.1' inin evinde 4 veya 5 kişi yaşamakta ve %38.4'ünün evi kiralıktı. Ailelerden aylık geliri 2000-5000 TL arasında olanların sıklığı %67.1 ile en yüksek iken, %15.1'inin aylık geliri 2000 TL'nin altındaydı (Tablo 14).

Tablo 14. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Anne ve Babalarının Sosyodemografik Özellikleri

		Sayı	Yüzde
ANNE YAŞI	3	8	1.4
	4	89	15.3
	5	183	31.4
	6	185	31.7
	7	118	20.2
ANNE EĞİTİM DURUMU	İlkokul	249	42.7
	Ortaokul	98	16.8
	Lise	117	20.1
	Üniversite	102	17.5
	Diğer	17	2.9
ANNE MESLEĞİ	Çalışan	86	14.8
	Evhanımı	496	85.1
	Total	582	99.8
BABA ÖĞRENİM DURUMU	İlkokul	92	15.8
	Ortaokul	100	17.2
	Lise	201	34.5
	Üniversite	179	30.7
	Diğer	11	1.9
BABA MESLEĞİ	Diğer	155	26.6
	Memur	199	34.1
	İşçi	214	36.7
Evde yaşayan kişi sayısı	1	30	5.1
	2	388	66.6
	3	165	28.3
EVİN DURUMU	Kira	224	38.4
	Lojman	359	61.6
AİLENİN GELİRİ	2000 TL'den az	88	15.1
	2000-5000 TL arası	391	67.1
	5000 TL'den fazla	104	17.8

4.2. Öğrencinin Beslenme Özellikleriyle İlgili Bulgular

Öğrencilerden 560'ı (%96.1) anne sütü almış, 23'ü (%3.9) ise hiç anne sütü almamıştı. Anne sütü alanların 68'i (%11.7) 6 aydan daha az süre, 80'i (%13.7) 6 ay ve 423'ü (%72.6) 6 aydan daha uzun süre ile anne sütü almıştı. Çocukların 114'ü (%19.6) 6. aydan önce, 114'ü (%19.6) 6. ayda ve 355'i (%60.9) 6. aydan sonra ek gıdalarla beslenmeye başlanmıştı. Çocukların 192'si (%32.9) her sabah düzenli kahvaltı yapıyor, 391'i (%67.1) ise düzenli kahvaltı yapmıyordu. Öğrencilerden 89'u (%15.3) düzenli öğle yemeği yerken, 35'i (%6.0) düzenli akşam yiyordu (Tablo 15).

Tablo 15. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Anne Sütü, Ek Besin ve Düzenli Öğün Tablosu

		Sayı	Yüzde
ANNE SÜTÜ ALMA	Hiç almamış	23	3.9
	Almış	560	96.1
ANNE SÜTÜ ALMA SÜRESİ	6 aydan az	68	11.7
	6 ay	80	13.7
	6 aydan fazla	423	72.6
EK BESİN	6. aydan önce	114	19.6
	6. ayda	114	19.6
	6. aydan sonra	355	60.9
KALVALTI	Evet	192	32.9
	Hayır	391	67.1
ÖĞLE YEMEĞİ	Evet	89	15.3
	Hayır	494	84.7
AKŞAM YEMEĞİ	Evet	35	6.0
	Hayır	548	94.0

4.3. Malnütrisyon Bulguları

Öğrencilerin boy ortalaması 128.5±8.7 cm, ağırlık ortalaması ise 27.5±6.7 kg olup, öğrencilerin boyları 104.0 cm ile 155.0 cm arasında, ağırlıkları ise 17.0 kg ile 61.8 kg arasında değişmekteydi. Antropometrik ölçümlerin değerlendirmeleri persentillere göre ve Gomez'e göre olmak üzere ayrı ayrı yapıldı.

4.3.1. Kilo ve Boy Ölçümlerinin Persentil'e Göre Değerlendirmesi

Öğrencilerin yaşa göre ağırlık persentilleri değerlendirildiğinde; 6 yaş grubunda zayıf ya da fazla kilolu çocuk olmadığı ve tamamının normal aralıkta olduğu görüldü. Diğer yaş gruplarında ise zayıf öğrenci sıklığı %2.5 ile %0.9 arasında olup, yaşla birlikte azalıyordu. Diğer taraftan fazla kilolu öğrenci sıklığı (%5.6) 10 yaş grubunda en yüksekti. Öğrencilerin ağırlık persentilleri cinsiyetlerine göre değerlendirildiğinde ise; erkeklerde hem düşük kilololuluk sıklığının (%2.0) hem de fazla kilololuluk sıklığının (%5.7) kızlardan yüksek olduğu ve dağılımlar arasında anlamlı düzeyde fark bulunduğu görüldü (p=0.038). Öğrencilerden doğum sırası bir veya iki olanlarda düşük kilololuluk sıklığı (%1.9) ve fazla kilololuluk sıklığı (%4.5) doğum sırası üç ve üzeri olanlardan yüksek olmakla beraber dağılımlar arasında anlamlı düzeyde fark yoktu (p=0.429). Kardeşi ile arasındaki arasındaki ay farkı değerlendirildiğinde; öğrencilerden ay farkı 24 aydan az olanlarda düşük kilololuluk sıklığı (%2.2), 24 aydan fazla olanlarda ise fazla kilololuluk sıklığı (%3.6) daha yüksekti. Normal olarak değerlendirilen öğrencilerin sıklığı ise ay farkı 24 aydan az olan grupta %95.6, ay farkı 24 aydan fazla olan grupta %94.7 bulundu. Öğrenciler doğum ağırlıklarına göre değerlendirildiğinde; 2500 gram'ın altında doğanlarda düşük kilololuluk sıklığı (%5.0) en yüksek iken, 4000 gramın üzerinde doğanlarda düşük kilolu öğrenci bulunmuyordu. Fazla kilololuluk sıklığı ise doğum ağırlığı 4000 gramın üzerinde olanlarda %9.6 ile en yüksekti. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş, cinsiyet, doğum sırası, ay farkı ve doğum ağırlıklarına göre ağırlık persentillerinin dağılımı Tablo 16'da sunuldu.

Tablo 16. Öğrencilerin Yaş, Cinsiyet, Doğum Sırası, Ay Farkı ve Doğum Ağırlıklarına Göre Ağırlık Persentillerinin Dağılımı

		Ağırlık			
		<3 persentil	Normal	>97 persentil	p değeri
		n (%)	n (%)	n (%)	
Yaş	6	_	18 (100.0)	_	
	7	3 (2.0)	144 (94.1)	6 (3.9)	
	8	4 (2.5)	148 (92.5)	8 (5.0)	_
	9	2 (1.4)	141(97.2)	2 (1.4)	
	10	1 (0.9)	100 (93.5)	6 (5.6)	
Cinsiyet	E	6 (2.0)	276 (92.3)	17 (5.7)	p=0.038
	K	4 (1.4)	275 (96.8)	5 (1.8)	
Doğum Sırası	1	7 (1.9)	354 (93.7)	17 (4.5)	p=0.429
	2	3 (1.5)	197 (96.1)	5 (2.4)	
Ay Farkı	24 aydan az	2 (2.2)	87 (95.6)	2 (2.2)	_
	24 aydan fazla	8 (1.7)	447 (94.7)	17 (3.6)	
Doğum Ağırlığı	1	5 (5.0)	93 (93.0)	2 (2.0)	
	2	5 (1.2)	411 (95.4)	15 (3.5)	_
	3	_	47 (90.4)	5(9.6)	

Anne eğitiminin öğrencilerin ağırlıkları üzerine etkisi değerlendirildiğinde; lise mezunu annelerin çocuklarında düşük kilololuk sıklığı (%3.4) en yüksek iken, üniversite mezunu annelerin çocuklarında ise fazla kilololuk sıklığı (%7.8) en yüksekti. Herhangi bir eğitim almamış ve ortaokul mezunu annelerin çocukları arasında ise hiç düşük kilolu öğrenci bulunmuyordu. Anne mesleğine göre öğrencilerin ağırlıkları değerlendirildiğinde çalışan annelerin çocuklarında düşük kilololuk sıklığının (%4.7) ve fazla kilololuk sıklığının (%8.1) en yüksek olduğu görüldü.

Baba mesleğine göre öğrencilerin ağırlıklarına bakıldığında; işçi babaların çoçukları arasında düşük kilololuk sıklığı %0.9 ve fazla kilololuk sıklığı %1.4 ile en düşüktü. Ailenin aylık gelir durumuna göre öğrencilerin ağırlıkları değerlendirildiğinde; aylık geliri 5000 TL'nin üzerinde olan ailelerin çocuklarındaki düşük kilololuk sıklığının (%2.9) ve aylık geliri 2000-5000 TL arasında olan ailelerin çocuklarında ise fazla kilololuk sıklığının (%4.1) en yüksek olduğu bulundu. Ebeveynlerin eğitim durumları ve meslekleri ile ailenin aylık gelir durumuna göre öğrencilerin ağırlık persentillerinin dağılımı Tablo 17'de sunuldu.

Tablo 17. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Anne Eğitim ve Mesleği, Baba Mesleği ve Aile Gelirine Göre Ağırlık Persentil Tablosu

		Ağırlık			
		<3 persentil	Normal	>97 persentil	p değeri
		n (%)	n (%)	n (%)	
Anne Eğitimi	Eğitim Almamış	_	16 (94.1)	1 (5.9)	
	İlkokul	5 (2.0)	239 (96.0)	5 (2.0)	
	Ortaokul	_	96 (98.0)	2 (2.0)	_
	Lise	4 (3.4)	107 (91.5)	6 (5.1)	
	Üniversite	1 (1)	93 (91.2)	8 (7.8)	
Anne Mesleği	Çalışan	4 (4.7)	75 (87.2)	7 (8.1)	-
	EvHanımı	6 (1.2)	475 (95.8)	15 (3.0)	
Baba Mesleği	Memur	4 (2.0)	183 (92.0)	12 (6.0)	
	İşçi	2 (0.9)	209 (97.7)	3 (1.4)	-
	Diğer	3 (1,9)	145 (93.5)	7 (4.5)	
Ailenin Geliri	2000 TL'den az	_	86 (97.7)	2 (2.3)	
	2000-5000 TL arası	7 (1.8)	368 (94.1)	16 (4.1)	_
	5000 TL'den fazla	3 (2,9)	97 (93.3)	4 (3.8)	

Doğumdan itibaren anne sütü almayan öğrencilerde düşük kilololuk sıklığı (%8.7) en yüksek iken, diğer taraftan bunların arasında hiç fazla kilolu bulunmuyordu. Anne sütü alan öğrencilerde ise fazla kilololuk sıklığı %3.9 idi. Öğrencilerin ağırlık persentilleri anne sütü alma sürelerine göre değerlendirildiğinde; 6 ayın üzerinde anne sütü alan çocuklarda düşük kilololuk sıklığı (%1.9) en yüksek iken, 6 aydan daha kısa süre anne sütü alan çocuklarda fazla kilololuk sıklığının (%5.9) en yüksek olduğu görüldü. Öğrencilerin ağırlık persentillerine üç ana öğünü yeme alışkanlıklarına göre bakıldığında; düzenli kahvaltı ve öğle yemeği alışkanlığı olmayanlarda düşük kilololuk sıklığının (sırasıyla %2.0, %1.8), bu öğünleri düzenli yapanlarda ise fazla kilololuk sıklığının (sırasıyla %4.2, %4.5) en yüksek olduğu saptandı. Akşam yemeğini düzenli yiyen öğrencilerde düşük kilololuk sıklığı (%2.9), bu öğünü düzenli yemeyenlerde ise fazla kilololuk sıklığı (%3.8) en yüksekti. Öğrencilerin anne sütü alma durumu ve süresi ile üç ana öğünün düzenli yenilme durumuna göre ağırlık persentillerinin dağılımı Tablo 18'de sunuldu.

Tablo 18. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Anne Sütü ve Düzenli Beslenme Ağırlık Persentil Tablosu

		Ağırlık			
		<3 persentil	Normal	>97 persentil	p değeri
		n (%)	n (%)	n (%)	
Anne Sütü	Hiç Almamış	2 (8.7)	21 (91.3)	_	_
	Almış	8 (1.4)	530 (94.6)	22 (3.9)	
Anne Sütü Alma Süresi	6 Aydan Az	1 (1.5)	63 (92.6)	4 (5.9)	_
	6 Ay	_	76 (95.0)	4 (5.0)	
	6 Aydan Fazla	8 (1.9)	401 (94.8)	14 (3.3)	
Kahvaltı	Evet	2 (1.0)	182 (94.8)	8 (4.2)	p=0.645
	Hayır	8 (2.0)	369 (94.4)	14 (3.6)	
Öğle Yemeği	Evet	1 (1.1)	84 (94.4)	4 (4.5)	_
	Hayır	9 (1.8)	467 (94.5)	18 (3.6)	
Akşam Yemeği	Evet	1 (2.9)	33 (94.3)	1 (2.9)	_
	Hayır	9 (1.6)	518 (94.5)	21 (3.8)	

Öğrencilerin yaşa göre boy persentillerine bakıldığında; 8 yaş grubunda 3 persentilin altında olanların sıklığının (%12.5), 9 yaş grubunda ise 97 persentil üzerinde olanların sıklığının en yüksek olduğu belirlendi. Diğer taraftan 6 yaş grubunda 97 persentil üzerinde olan öğrenci bulunmuyordu. Cinsiyetlere göre bakıldığında ise erkek öğrenciler arasında 3 persentilin altında ve 97 persentilin üzerinde olanların sıklığının (sırasıyla %11.0, %5.7) kızlardan yüksek olduğu saptandı. Cinsiyetler arasında boy persentillerinin dağılımı açısından anlamlı düzeyde fark vardı (p=0.021). Öğrencilerin boy persentilleri doğum sırasına göre değerlendirildiğinde; ilk veya ikinci çocuk olanlar arasında 3 persentilin altında olanların sıklığının (%11.9), ilk veya ikinci çocuk olmayanlar arasında ise fazla kiloluluk sıklığının (%4.4) en yüsek olduğu belirlendi. Ancak doğum sırasına göre öğrencilerin boy persentillerinin dağılımları benzerdi (p=0.492). Kardeşiyle arasında bulunan yaş farkına göre öğrencilerin boy persentillerine bakıldığında; kardeşiyle arasında 24 aydan az zaman bulunan öğrenciler arasında 3 persentilin altında olanların sıklığı (%11.0) daha yüksekti. Kardeşiyle arasında 24 aydan fazla zaman bulunan öğrenciler arasında ise 97 persentilin üzerinde olanların sıklığı (%4.2) en yüksek olarak değerlendirildi. Kardeşler arasında bulunan yaş farkına göre öğrencilerin boy persentillerinin dağılımı benzerdi (p=0.350). Öğrencilerin boy

persentilleri doğum ağırlıklarına göre değerlendirildiğinde; 2500 gr altında doğanlarda 3 persentilin altında olanların sıklığının (%12.0), 4000 gr üzerinde doğanlarda ise 97 persentilin üzerinde olanların sıklığının (%7.7) en yüksek olduğu görüldü. Öğrencilerin yaş, cinsiyet, doğum sırası, doğum ağırlığı ve kardeşiyle arasındaki yaş farkına göre boy persnetillerinin dağılımı Tablo 19'da sunuldu.

Tablo 19. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Yaş, Cinsiyet, Çocuk Sırası, Ay Farkı ve Doğum Ağırlığı Boy Persentil Tablosu

		Boy			
		<3 persentil	Normal	>97 persentil	p değeri
		n (%)	n (%)	n (%)	
Yaş	6	1 (5.6)	17 (94.4)	_	_
	7	18 (11.8)	132 (86.3)	3 (2.0)	
	8	20 (12.5)	134 (83.8)	6 (3.8)	
	9	15 (10.3)	123 (84.8)	7 (4.8)	
	10	10 (9.3)	92 (86.0)	5 (4.7)	
Cinsiyet	E	33 (11.0)	249 (83.3)	17 (5.7)	p=0.021
	K	31 (10.9)	249 (87.7)	4 (1.4)	
Doğum Sırası	1	45 (11.9)	321 (84.9)	12 (3.2)	p=0.492
	2	19 (9.3)	177 (86.3)	9 (4.4)	
Ay Farkı	24 aydan az	10 (11.0)	80 (87.9)	1 (1.1)	P=0.350
	24 aydan fazla	49 (10.4)	403 (85.4)	20 (4.2)	
Doğum Ağırlığı	1	12 (12.0)	85 (85.0)	3 (3.0)	_
	2	48 (11.1)	369 (85.6)	14 (3.2)	
	3	4 (7.7)	44 (84.6)	4 (7.7)	

Annelerinin eğitim durumuna göre öğrencilerin boy persentillerine bakıldığında; ortaokul mezunu annelerin çocukları arasında boyu 3 persentilin altında olanların sıklığı (%11.2), eğitim almamış annelerin çocuklarında ise fazla kiloluluk sıklığı (%11.8) en yüksekti. Annesi ev hanımı olan öğrenciler arasında boyu 3 persentilin altında olanların sıklığı (%11.1), annesi çalışan çocuklar arasında ise boyu 97 persentilin üzerinde olanların sıklığı (%4.7) en yüksekti. Ancak anne çalışma durumuna göre öğrencilerin boy persentillerinin dağılımları arasında anlamlı fark yoktu (p=0.847). Öğrencilerin boy persentilleri baba mesleğine göre değerlendirildiğinde ise; babası işçi olanlar arasında boyu 3 persentilin altında

olanların sıklığının (%11.7) en yüksek, boyu 97 persentilin üzerinde olanların sıklığının ise en düşük olduğu görüldü. Baba mesleğine göre öğrencilerin boy persentilleri dağılımı arasında anlamlı düzeyde fark yoktu (p=0.702). Ailenin aylık gelir durumuna göre öğrencilerin boy persentilleri değerlendirildiğinde; geliri 5000 TL'nin üzerindeki ailelerin çocukları arasında boyu 3 persentilin altında olanların sıklığı (%12.5) en yüksek iken, geliri 2000 TL'nin altında olan ailelerin çocukları arasında fazla boyu 97 persentilin üzerinde olanların sıklığı en yüksekti. Öğrencilerin ebeveyn meslekleri, anne eğitim durumu ve ailenin aylık gelir durumuna göre boy persentillerinin dağılımı Tablo 20'de sunuldu.

Tablo 20. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Anne Eğitim ve Mesleği, Baba Mesleği ve Aile gelirine Göre Boy Persentil Tablosu

		Boy			
		<3 persentil	Normal	>97 persentil	p değeri
		n (%)	n (%)	n (%)	
Anne Eğitimi	Eğitim Almamış	3 (17.6)	12 (70.6)	2 (11.8)	
	İlkokul	26 (10.4)	218 (86.6)	5 (2.0)	
	Ortaokul	11 (11.2)	85 (86.7)	2 (2.0)	_
	Lise	13 (11.1)	97 (82.9)	7 (6.0)	
	Üniversite	11 (10.8)	86 (84.3)	5 (4.9)	
Anne Mesleği	Çalışan	9 (10.5)	73 (84.9)	4 (4.7)	p=0.847
	EvHanımı	55 (11.1)	424 (85.5)	17 (3.4)	
Baba Mesleği	Memur	19 (9.5)	171 (85.9)	9 (4.5)	
	İşçi	25 (11.7)	184 (86.0)	5 (2.3)	p=0.702
	Diğer	16 (10,3)	132 (85.2)	7 (4.5)	
Ailenin Geliri	2000 TL'den az	8 (9.1)	76 (86.4)	4 (4.5)	
	2000-5000 TL arası	43 (11.0)	334 (85.4)	14 (3.6)	_
	5000 TL'den fazla	13 (12.5)	88 (84.6)	3 (2.9)	

Anne sütü alma durumuna göre öğrencilerin boy persentillerinin dağılımına bakıldığında; hiç anne sütü almamış öğrenciler arasında boyu 3 persentilin altında olanları sıklığı (%13) anne sütü alanların sıklığından (%10.9) yüksekti. Diğer taraftan hiç anne sütü almamış öğrenciler arasında boyu 97 persentilin üzerinde olan yoktu. Öğrencilerin anne sütü alma süresine göre boy persentilleri

değerlendirildiğinde ise; 6 ay anne sütü alan öğrenciler arasında boyu 3 persentilin altında olanların sıklığının (%12.5) ve 6 aydan daha kısa süre anne sütü alan öğrenciler arasında ise boyu 97 persentilin üzerinde olanların sıklığının (%7.4) en yüksek olduğu gözlendi. Üç ana öğünü düzenli olarak yeme alışkanlıklarına göre öğrencilerin boy persentillerinin dağılımına bakıldığında; her üç öğünü de (kahvaltı, öğle yemeği, akşam yemeği) düzenli yiyen öğrenciler arasında boyu 3 persentilin altında olanların sıklığının (sırasıyla %12.0, %11.2, %17.1) üç ana öğünü düzenli yemeyenlerden yüksek olduğu görüldü. Düzenli akşam yemeği yiyen öğrenciler arasında boyu 97 persentilin üzerinde olan çocuk bulunmuyordu. Diğer taraftan düzenli kahvaltı yapan öğrenciler arasında boyu 97 persentilin üzerinde olanların sıklığı düzenli kahvaltı yapmayanlarla aynı idi (%3.6). Öğle yemeğini düzenli yemeyen öğrencilerde ise boyu 97 persentilin üzerinde olanların sıklığı (%3.8) düzenli öğle yemeği yiyenlerden (%2.2) yüksekti. Öğrencilerin anne sütü alma durumu ve süresi ile üç ana öğünün düzenli yenilme durumuna göre boy persentillerinin dağılımı Tablo 21'de sunuldu.

Tablo 21. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Anne Sütü ve Düzenli Beslenme Boy Persentil Tablosu

		Boy			
		<3 persentil	Normal	>97 persentil	p değeri
		n (%)	n (%)	n (%)	
Anne Sütü	Hiç Almamış	3 (13)	20 (87.0)	_	_
	Almış	61 (10.9)	478 (85.4)	21 (3.8)	
Anne Sütü Alma Süresi	6 Aydan Az	3 (4.4)	60 (88.2)	5 (7.4)	_
	6 Ay	10 (12.5)	69 (86.3)	1 (1.3)	
	6 Aydan Fazla	49 (11.6)	359 (84.9)	15 (3.5)	
Kahvaltı	Evet	23 (12.0)	162 (84.4)	7 (3.6)	p=0.861
	Hayır	41 (10.5)	336 (85.9)	14 (3.6)	
Öğle Yemeği	Evet	10 (11.2)	77 (86.5)	2 (2.2)	P=0.757
	Hayır	54 (10.9)	421 (85.2)	19 (3.8)	
Akşam Yemeği	Evet	6 (17.1)	29 (82.9)	_	_
	Hayır	58 (10.6)	469 (85.6)	21 (3.8)	

4.3.2. Gomez'e Göre Değerlendirme

Öğrencilerin yaş dağılımına göre Gomez sınıflamasına bakıldığında; 10 yaş grubunda orta+hafif malnütrisyon sıklığının (%34.6) ile en yüksek, 6 yaş grubunda ise (%16.7) orta+hafif malnütrisyon sıklığı en düşük belirkendi. Yaş grupları arasında Gomez açısından anlamlı düzeyde fark bulunmadı (p=0.143). Cinsiyetlere göre bakıldığında ise kız öğrencilerde orta+hafif malnütrisyon sıklığının (%30.6) erkeklerden daha yüksek olduğu saptandı. Cinsiyetler arasında Gomez açısından anlamlı düzeyde fark vardı (p=0.019). Öğrencilerin doğum sırasına göre Gomez değerlendirilmesinde bir veya ikinci çocuk olanların orta+hafif malnütrisyon sıklığı (%26.2) ile üç veya daha küçük olanların (%26.3) orta+hafif malnütrisyon sıklığı benzerdi (p=0.968). Kardeşiyle arasında yaş farkına göre 24 aydan az olanlarda orta+hafif malnütrisyon (%26.4) 24 aydan fazla olanlarda orta+hafif malnütrisyon (%27.1) dağılımı Gomez'e göre benzerdi (p=0.883). Doğum ağırlıklarının Gomez değerlendirmesinde ise; 2500 gram altında doğanlarda orta+hafif malnütrisyon sıklığı (%35.0) en yüksek, 4000 gram ve üzeri doğanlarda orta+hafif malnütrisyon (%23.1) en düşük olarak belirlenmiştir. Doğum ağırlığına göre Gomez değerlendirmesinde anlamlı fark tespit edilmedi (p=0.089). Öğrencilerin yaş, cinsiyet, doğum sırası, doğum ağırlığı ve kardeşiyle arasındaki yaş farkına göre Gomez değerlendirmesi Tablo 22'de sunuldu.

Tablo 22. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Yaş, Cinsiyet, Doğum Sırası, Ay Farkı ve Doğum Ağırlığına Göre Gomez Değerlendirme Tablosu

		Normal	Orta+Hafif Malnütrisyon	p değeri
		n (%)	n (%)	
Yaş	6	15 (83.3)	3 (16.7)	
	7	117 (76.5)	36 (23.5)	
	8	115 (71.9)	45 (28.1)	P=0.143
	9	113 (77.9)	32 (22.1)	
	10	70 (65.4)	37 (34.6)	
Cinsiyet	E	233 (77.9)	66 (22.1)	p=0.019
	K	197 (69.4)	87 (30.6)	
Doğum Sırası	1	279 (73.8)	99 (26.2)	p=0.968
	2	151 (73.7)	54 (26.3)	
Ay Farkı	24 aydan az	67 (73.6)	24 (26.4)	P=0.883
	24 aydan fazla	344 (72.9)	128 (27.1)	
Doğum Ağırlığı	1	65 (65.0)	35 (35.0)	
	2	325 (75.4)	106 (24.6)	P=0.089
	3	40 (76.9)	12 (23.1)	

Annelerin eğitimine göre yapılan Gomez değerlendirmesinde; ilkokul mezunu annelerin çocuklarında orta+hafif malnütrisyon sıklığı (32.1) en yüksek, eğitim almamış annelerin çocuklarında ise orta+hafif malnütrisyon sıklığı (%5.9) en düşük oranda idi. Anne eğitim durumuna göre Gomez değerlendirilmesinde çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (p=0.018). Annesi ev hanımı olan öğrenciler arasında Gomez sınıflandırmasına göre orta+hafif malnütrisyon oranları birbirine benzer oranlarda idi (%24.4, %26.6). Çalışan annelerin ve ev hanımı annelerin çocukları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi (p=0.670). Öğrencilerin baba mesleğine göre Gomez değerlendirmesinde; babası işçi olanlarda orta+hafif malnütrisyon sıklığı (%30.8), memur olanlarda (%23.6) ve diğer grupta olanların sıklığı ise (%23.2) olarak tespit edilmiştir. Gomez değerlendirmesine göre dağılım arasında anlamlı fark yoktu (p=0.151). Ailenin aylık gelir durumuna

göre yapılan Gomez değerlendirmesinde; geliri 5000 TL'nin üzerindeki ailelerin çocuklarında orta+hafif malnütrisyon sıklığı (%30.8) en yüksek iken, geliri 2000 TL'nin altında olan çocuklarda orta+hafif malnütrisyon sıklığı (%23.9) en düşük idi. Öğrencilerin ebeveyn meslekleri, anne eğitim durumu ve ailenin aylık gelir durumuna göre Gomez değerlendirmesi Tablo 23'de sunuldu.

Tablo 23. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Anne Eğitim Ve Mesleği, Baba Mesleği ve Aile gelirine göre Gomez Değerlendirme Tablosu

		Normal	Orta+Hafif Malnütrisyon	p değeri
		n (%)	n (%)	
Anne Eğitimi	Eğitim Almamış	16 (94.1)	1 (5.9)	
	İlkokul	169 (67.9)	80 (32.1)	
	Ortaokul	71 (72.4)	27 (27.6)	P=0.018
	Lise	93 (79.5)	24 (20.5)	
	Üniversite	81 (79.4)	21 (20.6)	
Anne Mesleği	Çalışan	65 (75.6)	21 (24.4)	p=0.670
	EvHanımı	364 (73.4)	132 (26.6)	
Baba Mesleği	Memur	152 (76.4)	47 (23.6)	
	İşçi	148 (69.2)	66 (30.8)	p=0.151
	Diğer	119 (76.8)	36 (23.2)	
Ailenin Geliri	2000 TL'den az	67 (76.1)	21 (23.9)	
	2000-5000 TL arası	291 (74.4)	100 (25.6)	P=0.485
	5000 TL'den fazla	72 (69.2)	32 (30.8)	

Anne sütü alma durumuna göre öğrencilerin Gomez değerlendirmesinde; hiç anne sütü almamış öğrenciler arasında orta+hafif malnütrison sıklığı (%39.1), anne sütü alanların sıklığından (%25.7) yüksekti. Öğrencilerin anne sütü alma süresine göre yapılan Gomez değerlendirmesinde; 6 aydan az anne sütü alanlarda orta+hafif malnütrisyon sıklığı (%29.4) en yüksek olduğu görüldü. 6 aydan fazla anne sütü alanlarda ise orta+hafif malnütrisyon sıklığı (%25.1) en düşük oranda görüldü. Üç

ana öğünü düzenli olarak yeme alışkanlıklarına göre Gomez değerlendirmesine bakıldığında; düzenli kahvaltı yapan öğrencilerde ise orta+hafif malnütrisyon sıklığı (%20.8) yapmayan öğrencilere göre daha düşük olduğu görüldü (p=0.037). Düzenli öğle yemeği yiyen öğrenciler ile yemeyen öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p=0.045). Öğle yemeği ve akşam yemeğini düzenli yiyen öğrencilerde orta+hafif malnütrisyon sıklığı (sırasıyla %34.8, %34.3) düzenli yemeyen öğrencilere göre yüksek olduğu görüldü. Öğrencilerin anne sütü alma durumu ve süresi ile üç ana öğünün düzenli yenilme durumuna göre Gomez değerlendirmesi Tablo 24'de sunuldu.

Tablo 24. Çalışmaya Alınan Öğrencilerin Anne Sütü ve Düzenli Beslenme Gomez Değerlendirme Tablosu

		Normal	Orta+Hafif Malnütrisyon	p değeri
		n (%)	n (%)	
Anne Sütü	Hiç Almamış	14 (60.9)	9 (39.1)	P=0.152
	Almış	416 (74.3)	144 (25.7)	
Anne Sütü Alma Süresi	6 Aydan Az	48 (70.6)	20 (29.4)	p=0.743
	6 Ay	59 (73.8)	21 (26.3)	
	6 Aydan Fazla	317 (74.9)	106 (25.1)	
Kahvaltı	Evet	152 (79.2)	40 (20.8)	p=0.037
	Hayır	278 (71.1)	113 (28.9)	
Öğle Yemeği	Evet	58 (65.2)	31 (34.8)	P=0.045
	Hayır	372 (75.3)	122 (24.7)	
Akşam Yemeği	Evet	23 (65.7)	12 (34.3)	P=0.265
	Hayır	407 (74.3)	141 (25.7)	

5. TARTIŞMA

Dünya sağlık örgütü tanımına göre beslenmedeki eksiklikleri değişkenlik göstermekle birlikte gerek kalori gerekse proteinden yetersiz beslenme ile görülen ve sıklıkla enfeksiyonlarında eşlik ettiği patolojik sendromlar grubuna protein enerji malnütrisyonu denir (47). Dünya üzerinde en önemli sağlık problemlerinden biri olmakla beraber tüm ülkelerde görülmektedir (17). DSÖ'nün verilerine göre de 300-500 milyon kişi beslenme yetersizliği görülmektedir (17). Günümüzde hala beş yaş altı çocuklarda ölüm sebeplerinin üçte birini malnütrisyon ve malnütrisyona sebebiyet veren nedenler meydana getirmektedir (84).

Malnütrisyonun en sık görüldüğü grup ise yenidoğan dönemindekiler, süt çocukları, adolesanlar, kronik hastalıklı kişiler, ilaç, madde ve alkol bağımlısı olan kişilerdir (18). Enfeksiyonların malnütrisyona ve malnütrisyonunda enfeksiyona zemin oluşturduğu bilinmektedir (85-86-87). Tekrarlayan enfeksiyonlar çocuğun beslenmesini bozar ve çocuğun vücudunda katabolizmayı arttırır. Bu durumda malnütrisyon ile enfeksiyon hastalıkları ilişkisi çocukları kısır bir döngü içerisine sokmaktadır. Bu yüzdendir ki enfeksiyon durumunun erken tanınıp tedavi edilmesinin mortalite ve morbidite üzerine belirgin etkileri mevcuttur (87).

Malnütrisyonlu bir çocuk ile karşılaşıldığında detaylı fizik muayene yapılması, antropometrik ölçümlerin yapılması ve laboratuar tetkiklerininde değerlendirilmesi önemlidir. Malnütrisyonlu çocuklarda detaylı beslenme öyküsü alınmalıdır. Çocuğun ne kadar süre anne sütü aldığı, ek gıdalara ne zaman başlandığı sorgulanmalıdır. Çocuğun prenatal ve natal öyküsü, doğum ağırlığı varsa hastalık hikayesi ve kullandığı ilaçlar sorgulanmalı ailenin sosyoekonomik ve kültürel durumu da göz ardı edilmemelidir (23).

Çocukların yeterli besin gereksinimlerinin karşılanması, enfeksiyonlardan korunması çocuğu malnütrisyondan koruyacaktır. Bu durumda bize göstermektedir ki malnütrisyon bir halk sağlığı sorunudur ve bu şekilde ele alınmalıdır. malnütrisyon hem tıbbi hem de sosyal bir sorun olarak ele alınmalıdır. Sağlık hizmetlerinin niteliği

ve niceliği, halk sağlığı uygulamaları ve halkın bu konularda bilgilendirilmesi malnütrisyon görülme sıklığını etkileyen önemli faktörlerdendir (77).

Bizim ülkemizde gelişmekte olan ülkelerden biridir ve malnütrisyon görülmektedir. Malnütrisyon tanısı alan çocuklarda erken tanı konulması ve tedaviye başlanması önem arz eder. Bu hastaların doğru şekilde değerlendirilip yanlış tanı ve lüzumsuz tetkiklerin yapılması önlenmelidir (88).

Bizim çalışmamızda Erzurum ili Yakutiye ilçesinde yaşayan ilkokul çağındaki çocuklarda malnütrisyon prevalansını belirlemek ve malnütrisyon ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. İlköğretim çocuklarında malnütrisyonun saptanması ve görülme oranlarının değişik antropometrik ölçümlerle karşılaştırmayı sağlayan çalışmamız ülkemizde bu konuda yapılan az sayıdaki çalışmalardandır.

Çocuklarda antropometrik ölçümlerin düzenli yapılması çocuğun beslenmesi ve gelişimi hakkında sağlıklı bilgiler verir. Çocukların değerlerinin 3. Ya da 5. Persentillerin altında olması yetersiz beslenmenin, 95. Ya da 97. Persentillerin üzerinde olması aşırı beslenmenin göstergesidir (65). Bizim çalışmamızda da 3 persentilin altındaki çocuklar yetersiz, 97 persentil üzerindeki çocuklar aşırı beslenmiş olarak kabul edildi. Gomez sınıflamasına göre ise normal ve orta+hafif malnütrisyon beraber değerlendirildi.

Çocuklarda görülen malnütrisyonun yaş aralığına göre görülme sıklığını araştıran birçok çalışma bulunmaktadır. 1 ay- 2 yaş grubunda yapılan çalışmalarda akut malnütrisyon sıklığı %18 ile %27, kronik malnütrisyon sıklığı %24-34 arasında değişmektedir (89-90).

Moy ve ark. İngiltere'de yaptığı ve boya göre ağırlık Z skoru'nun -2 SD'nin altını malnütrisyon olarak kabul ettiği çalışmalarında 3 ay ve 18 yaş arası 255 çocukta %14 oranında malnütrisyon tespit edilmiştir (91). Aynı kriter ile Doğan ve ark. çalışmasında 1 ay- 23 yaş arası toplam 528 hastada malnütrisyon oranı %27.7 olarak tespit edilmiştir (92). Kapçı ve ark. yaptığı çalışmada ise 6-10 yaş arası

çalışmaya alınan çocuklarda akut malnütrisyon %30.2, kronik malnütrisyon %10.4 olarak bulunmuştur (93). Bostan ve ark. ise 18 gün-13 yaş arası çocuklardan %65.0'i normal, %31.0'i hafif ve orta, %4.0'ü ağır derecede malnütriyonlu bulunmuştur. Malnütrisyonlu grup içinde ise %88.6'sı hafif ve orta, %11.4'ü ağır malnütrisyonlu bulunmuştur. Yapılan bu çalışmada kronik beslenme yetersizliği oranı %34.8 olarak bulunmuştur (94).

Bizim çalışmamıza baktığımızda ise ağırlık persentilinde 6 yaşındaki çocuklarda 3 persentilin altında ve 97 persentilin üzerinde çocuk tespit edilmemiştir. 3 persentilin altında çocuk oranı en yüksek (%2.5) 8 yaşındaki çocuklarda, 97 persentil üzerindeki en yüksek oran (%5.6) ise 10 yaşındaki çocuklarda tespit edilmiştir.

Boy persentiline baktığımızda ise 6 yaş grubunda 97 persentil üzerinde hiç çocuk bulunmazken, 97 persentil üzerinde en çok çocuk (%4.8) ile 9 yaşındaki çocuklarda bulunmuştur. Ama genel olarak bakıldığında 97 persentil üzerindeki değerler 7, 8, 9 ve 10 yaşındaki çocuklarda birbirine yakın bulunmuştur (sırayla %2.0, %3.8, %4.8, %4.7). Bunun sebebi çocukların kendi harçlıklarıyla kantinlerden istedikleri besin maddelerini seçebilmeleri ve bu tercihlerini genelde daha sağlıksız besinlerden yana kullanmaları olabilir. 3 persentilin altında çocuk yüzdesi (%12.5) en çok 8 yaşındaki çocuklarda tespit edilmiştir. Ancak yine görülmüştür ki 7, 8, 9 ve 10 yaşındaki çocuklarda 3 persentil altındaki çocuklar birbirine yakın oranda bulunmuştur (sırayla %11.8, %12.5, % 10.3,% 9.3) Aslında bakıldığında genel olarak normal persentillerdeki çocuk oranı daha yüksek bulunmuştur. Çocukların ailelerinden uzak kalması, sağlıksız besinlere ulaşabilme imkanı, çocukların birbirlerini beslenme konusunda etkilemesi gibi sebepler çocukların persentillerini etkilemektedir.

Gomez sınıflandırmasına göre baktığımızda ise orta+hafif malnütrisyon en yüksek oranda (%34.6) 10 yaşındaki çocuklarda, en düşük oran (%16.7) ise 6 yaşındaki çocuklarda tespit edilmiştir.

Ancak çalışmamız Erzurum merkez ilçede yapılmış olup sağlık kurumlarına hızlı ulaşabilme ve sosyokültürel ve sosyoekonomik düzeyi daha yüksek olan bir grup üzerinde çalışma yapılmıştır. Çalışma alanı genişletilip ilçe ve köylere ulaşım imkanı olursa daha farklı sonuçlarla da karşılaşılabilir. Bizim çalışmamızda sonraki çalışmalara ışık tutması ve daha geniş kapsamlı çalışmalara yol gösterici olması açısından önemlidir.

Yapılan bazı araştırmalarda malnütrisyonun cinsiyetler arasında farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir.

Şensoy ve arkadaşlarının (95) Çubuk sağlık eğitim ve araştırma bölgesinde yaptıkları bir çalışmada malnütrisyon oranları erkeklerde %5.0, kız çocuklarında %17.2 olarak tespit edilmiştir. Duru ve arkadaşlarının (96) yaptığı çalışmada ise malnütrisyon oranları %14.0 ve %35.0 olarak bulunmuştur.

Bizim çalışmamıza katılan 583 öğrencinin %51.3'ü erkek, %48.7'si kız idi.

Kilo persentiline baktığımızda 3 persentil altında erkek öğrenci %2.0, 97 persentilin üzerinde erkek öğrenci ise %5.7 idi. Kız öğrencilerin ise %1.4'ü 3 persentilin altında, %1.8'i 97 persentilin üzerinde idi. Cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi (p=0.038).

Boy persentilleri değerlendirildiğinde ise erkek öğrencilerin 3 persentil altında %11.0, 97 persentil üzerinde %5.7, kız öğrencilerin ise %10.9'u 3 persentilin altında, %1.4'ü 97 persentilin üzerinde idi. Boy persentillerine bakıldığında da cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p=0.021).

Gomez'e göre ise %22.1 orta+hafif, kız öğrencilerde ise %30.6 orta+hafif malnütre olarak tespit edilmiştir. Gomez'e göre de cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (p=0.019).

Cinsiyetler arası hem persentil olarak hem de Gomez'e göre anlamlı fark olması yöre halkının erkek çocuklarına daha fazla önem vermesinden kaynaklı

olabilir. Bölgenin sosyokültürel durumu, ailelerin eğitim durumu da göz önünde bulundurulmalıdır.

Anne ve babanın eğitim seviyesinin malnütrisyon üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Eğitim seviyesi arttıkça beslenme alışkanlıklarının daha kaliteli, olanakların daha fazla olduğu düşünülebilir. İşte bu yüzdendir ki Türkiye'de ve dünya da birçok çalışma ebeveyn eğitiminin PEM üzerine etkisini araştırmıştır. TNSA 2018'e göre Türkiye'de erkekler arasında eğitim seviyesi kadınlara göre daha yüksek bulunmuştur. Altı yaş ve üzeri erkeklerin %14.0'ü kadınların ise %25.0'i hiç okul gitmemiş veya ilkokulu tamamlamamıştır. Erkeklerin %33.0'ü ilkokulu bitirmiş, %21.0'i ise ortaokulu tamamlamamıştır. Yaklaşık olarak da 3 kadından biri (%34.0) ilkokul mezunu veya ortaokulu tamamlamamıştır. Ortaokulu tamamlayan kadınların kadınların oranı %15.0 iken, kadınların %26.0'sı lise ve üzeri seviyede eğitim almıştır. Yaklaşık olarak üç erkekten biri lise veya üzeri eğitimini tamamlamıştır (%33.0). Altı yaş ve üzeri kadınlar arasında ortanca tamamlanmış eğitim süresi 4.8 yıl, erkeklerde ise 7.1 yıldır. Her iki cinsiyet içinde eğitim seviyesi kentsel alanlarda kırsal alanlara göre lise ve üzeri eğitime sahip olanların oranı daha yüksek bulunmuştur. Hiç okula gitmeyen veya ilkokulu bitirmeyenlerin oranı en yüksek doğu bölgesindedir (kadınlar için %41.0, erkekler için %22.0). Ayrıca en düşük ortanca tamamlanan eğitim düzeyi de doğu bölgesinde görülmektedir (kadınlar 4.3 yıl, erkekler 5.6 yıl). Eğitim düzeyi hane halkının refah düzeyiyle beraber artmaktadır. Refah düzeyi arttıkça hane halkının okuryazarlık oranı artmaktadır, bu hanelerde yaşayan kadınların neredeyse tamamı okuryazar iken en düşük refah seviyesindeki ailelerde bu oran %82.0'dir. Yüksek refah düzeyindeki hanelerde yaşayan kadınların ortanca tamamlanan eğitim 10.4 yıl, düşük refah düzeyinde yaşayanlarda 3.7 yıldır. Erkeklerde ise düşük refah düzeyindekilerde 4.6 yıl, yüksek refah düzeyindekilerde ise 10.6 yıl olarak bulunmuştur (28).

Kayseri'de yapılan bir çalışmada 0-5 yaş arası 1250 çocuğun 647 tanesinin annesi ilkokul mezunu bulunmuş olup ve malnütrisyonda en sık ilkokul mezunu olan annelerin çocuklarında bulunmuştur (97). Yapılan bir diğer Kayseri çalışmasında ise 0-36 ay arasında 560 çocuktan %48.0'nin annesi ilkokul mezunu olup en fazla malnütrisyon bu çocuklarda tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada ilkokul mezunu

babaların çocuklarında malnütrisyon en fazla üniversite mezunu babaların çocuklarında ise (%1.4) en az olarak bulunmuştur (98). 670 çocukla Isparta'da yapılan bir çalışmada ise anne ve babanın öğrenim seviyesindeki artışla beraber bodurluk, zayıflık ve düşük kilololuluk oranının azaldığı tespit edilmiştir (99). Şanlıer ve Aytekin'in çalışmasında anne ve babaların genellikle ortaokul ve lise mezunu olarak bulunmuştur (100). Sarıtekin ve Dindar'ın çalışmasında %7.0 ilkokul mezunu anne, %52.5 oranında da üniversite ve üstü eğitim almış anne bulunmuştur (101). Şahinaslan'ın araştırmasında ise 0-6 yaş çocukların annelerinden %38.0'i ilkokul mezunu, lise ve üzerinde eğitim alan anne oranı ise %59.4 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada babalardan ilkokul mezunu olanların oranı %20.0, lise ve üstü eğitim alan babaların oranı ise %46.2 olarak bulunmuştur (102). Şensoy ve arkadaşlarının çalışmasında ise anne baba eğitim seviyesi arttıkça malnütrisyon oranının saptandığı bulunmuştur (95). Çivi ve arkadaşlarının çalışmasında ise malnütrisyon ile annenin eğitim seviyesi arasında ilişki bulunamamıştır, ancak babanın eğitim seviyesinde artışla beraber bodurluk oranının azaldığı azaldığı tespit edilmiştir (103).

Yurt dışında da benzer çalışmalar yapılmıştır. 7730 çocukla Nijerya'da yapılan bir çalışmada eğitim seviyesi düşük annelerin çocuklarında PEM sıklığının arttığı bulunmuştur (104). Bangladeş'deki çalışmada ise malnütrisyon sıklığı en fazla (%52.6) okuma yazma bilmeyen annelerde görülürken, en az malnütrisyon oranı (%27.2) lise ve üstü eğitim görmüş anneler arasında tespit edilmiştir (105). Bağdat'ta yapılan benzer bir çalışmada öğrenim seviyesi düşük anne (%22.7) ve babalarda (%24.0) daha fazla oranda malnütrisyon olarak bulunmuştur. Bu çalışmada babalardan okuma yazma bilmeyenlerde veya ilkokul mezunu olanlarda malnütrisyon görülme sıklığının %50 oranında arttığı tespit edilmiştir (106). Yine Pakistan'da yapılan başka bir çalışma Şukkur'da yapılmıştır ve bu çalışmaya PEM tanısı almış 5 yaş altında 270 çocuk katılmıştır. Bu çalışmadaki 216 (%80) annenin ve 180 (%66.7) babanın eğitim seviyesinin düşük olduğu tespit edilmiş olup, eğitim seviyesinin düşüşüyle beraber malnütrisyon görülme oranlarının arttığı tespit edilmiştir (107).

Araştırmamıza katılan annelerin %2.9'u diğer (okuryazar veya hiç okuma yazma bilmiyor), %17.5'u ise üniversite ve üzerinde okul mezunu, %42.7'si ise ilkokul mezunu idi.

Babaların ise %30.7'si üniversite, %34.5'i lise mezunu, %1.9'u ise diğer grubunda idi.

Bizim çalışmamızda diğer gruptaki anne ve babaların yüzdelik oranları birbirine yakın bulunmuştur. Ancak çalışma göstermiştir ki annelerin büyük çoğunluğu ilkokul eğitimini tamamlarken (%42.7) babalarda üniversite eğitimini tamamlama oranı (%30.7) ile annelerden (%17.5) daha yüksek bulunmuştur. Bunun sosyokültürel etkenlerin bir sonucu olduğu kanaatine varılmıştır.

Anne eğitim durumunun ağırlık persentiline etkisi görülmemiştir. Eğitim durumu diğer (okur yazar ve ya okur yazar değil) gruptaki annelerde 3 persentil altında çocuk görülmezken, 3 persentil altında en fazla çocuk lise mezunu (%3.4) annelerin çocuklarında görüldü. Bu durumun ailenin büyükleriyle beraber yaşama veya yakın ilişkilerden kaynaklandığı düşünüldü. Aile büyükleri, beslenme noktasında annelere bilgi ve tecrübelerini aktarma imkanı bulabildiği gibi pek çok çalışan anneye de çocuk bakımında destek olmaktadırlar.

Boy persentiline baktığımız zaman ise 3 persentil altında çocuk diğer (%17.6) dediğimiz grupta idi. Ancak genel bir değerlendirme 97 persentil üzerindeki çocuklarında yine eğitim almamış (%11.8) olarak sınıflandırdığımız grupta olduğunu gördük.

Gomez'e göre yaptığımız değerlendirmede ise ilkokul mezunu ve diğer gruptaki öğrencilerin orta+hafif malnütre oranı %38.0 olarak anlamlı bulunmuştur. Görülmüştür ki eğitim seviyesi düştükçe orta+hafif malnütrisyon görülme ihtimali daha yüksek bulunmuştur. Burada anne eğitiminin artmasının çocukların beslenmesi üzerinde olumlu etkileri olduğu kabul edilebilir.

Çocukların düzenli beslenmesi de malnütrisyondan korunmak için çok önemlidir. Çalışan annelerin çocukların beslenme düzenine dolayısıyla malnütrisyon gelişimine etkisi de incelenmiştir.

Türkiye'de yapılan çalışmalara baktığımızda Kayseri'de yapılan bir çalışmada 560 çocuk incelenmiş olup çalışmayan anne çocuklarında bodur (%12.5) ve düşük kilolu (%23.5) çocuk sıklığı daha fazla oranda tespit edilmiştir (98). Bir başka Kayseri çalışmasında ise 1250 çocuğun annelerinde ev hanımı olanlarda malnütrisyon görülme oranı daha fazla olduğu tespit edilmiştir (97). Isparta'daki çalışmada ise çalışmayan anne çocuklarında bodurluk (%5.2), zayıflık (%16.8) ve düşük kiloluluk (%12.2) olarak daha fazla görüldüğü saptanmıştır (99).

Yurtdışında yapılan çalışmalardan Bağdat çalışmasında 212 malnütrisyon tanısı almış çalışan anne çocuklarında malnütrisyon görülme oranı %17.2 olarak daha fazla bulunmuş olup istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmemiştir. Bu durum sosyoekonomik ve kültürel duruma bağlanmıştır (106).

Bizim çalışmamızdaki annelerin %85.1'i ev hanımı idi. Ağırlık persentiline baktığımızda 3 persentil altında çocuk oranı çalışan anne çocuklarında %4.7, ev hanımı annelerin çocuklarında %1.2 görülmektedir.

Boy persentili değerlendirilmesinde ise 3 persentil altında çocuk oranları ev hanımı annelerde (%11.1) ve çalışan annlerde (%10.5) bulunmuş olup birbirine yakın oranlar olduğu görülmüştür.

Gomez'e göre de orta+hafif malnütrisyon oranları çalışan anne çocuklarında (%24.4) ve ev hanımı anne çocuklarında (%26.6) olarak birbirine yakın oranlar bulunmuştur. Çalışan anneler ile ev hanımı anne çocuklarında yakın oranlar bulunma sebebi evde kalan çocuk bakımına aile büyüklerinin yardımcı olması düşünüldü.

Malnütrisyonu etkileyen faktörlerden biri de aile geliridir. Ailenin gelir düzeyi arttıkça çocukların yeterli ve dengeli beslenmesinin daha iyi olduğu bilinmektedir. Bunu etkileyen en büyük faktörde çocukların babalarının mesleğidir.

Şanlıer'in yaptığı araştırmada çocukların babalarının %48.0'i serbest meslek, %30.5'i memur idi (100). Sarıtekin'in çalışmasında ise işsiz babaların oranı %0.5 idi (101). Çınar'ın çalışmasında (99) çocukların ailelerinin %84.0'ünün geliri iyi-orta, %16.0'sının ise kötü ve çok kötü olarak tespit edilmiştir. Öncü'nün çalışmasında ise (108) %63.6'sının aylık geliri 1000 tl altında idi.

Kayseri'de yapılan 560 çocuklu çalışmada babaları işçi olan çocuklarda malnütrisyon riski daha fazla (%37.6) tespit edilmiştir (98). Kayseri'de yapılan diğer bir çalışmada ise 1250 çocuktan baba mesleği işçi olanlarda %61.8 oranında malnütre çocuk tespit edilmiş olup bu oran diğerlerinden daha yüksek orandadır (97). Van'da yapılan başka bir çalışmada ise babası işsiz olan çocukların düşük kilolu olma riskinin %1.7 kat ve bodur olma oranının 2 kat arttığı bulunmuştur (109). Bağdat'ta yapılan çalışmada ise çalışmayan babaların çocuklarının %22.2 daha yüksek oranda malnütre oldukları bulunmuştur (106).

Neyzi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 9-17 yaş arasındaki okul çocuklarında sosyoekonomik farklılıkların büyüme üzerine etkilerini araştırmışlardır. Yaptıkları bu çalışmada sosyoekonomik farklıkların gruplar arasında büyük farklılıklar oluşturduklarını bulmuşlardır (110). Nebigil ve arkadaşları Ankara'da yaptıkları çalışmada 5-11 yaş arası farklı sosyoekonomik özelliklere sahip 5289 çocuğun ağırlık değerleri arasında açısından anlamlı farklılıklar saptamışlardır (111). Başka bir İstanbul çalışmasında farklı bölgelerden, sosyoekonomik düzeyi yüksek ve ortanın altında olan iki ayrı okulun kız öğrencilerinin boy ve kilo ölçümleri yapılmıştır. Bu çalışmada çalışmaya katılan çocuklar 12 yaşından 19 yaşına kadar izlenmiş olup iki grup arasında sosyoekonomik düzeyi orta ve alt düzey olan çocukları diğer çocuklarla karşılaştırdığımızda her yaşta boy ve kilo olarak anlamlı ölçüde geride oldukları tespit edilmişlerdir (112).

İstanbul'da yapılan bir başka çalışmada aylık geliri asgari ücret ve altında olan ailelerin çocuklarında tespit edilen malnütrisyon oranı %25.2 (105), aylık geliri asgari ücretin üzerinde olanlarda ise %18.6 (54) olarak tespit edilmiştir (113). Van'da yapılan bir çalışmada ise asgari ücret alan veya aylık geliri asgari ücretin altında olan ailelerin çocuklarında malnütrisyon görülme oranlarının arttığı

görülmüştür (109). Isparta'da yapılan çalışmada ise düşük gelirli ailelerin çocuklarında kavrukluk (%29.0), bodurluk (%5.6) ve düşük kilololuğun (%15.9) arttığı bulunmuştur (99). Kayseri çalışmasında ise aylık geliri düşük ailelerin çocuklarında düşük kilololuğun (%33.8) ve bodurluk (%24.6) sıklığının arttığı bulunmuştur (98).

Dünya'da da yapılan çalışmalar mevcuttur. 5333 çocuğun dahil edildiği Bangladeş çalışmasında geliri az olan ailelerde malnütrisyon en yüksek oranda tespit edilmiş olup, 3628 ailenin fakir olduğu ve bunların çocuklarının da %50.0'sinde malnütrisyon bulunmuştur (105).

Yaptığımız çalışmada 2000 tl altında aylık geliri olan %15.1, 2000-5000 tl arasında %67.1 ve 5000 tl ve üzerinde geliri olan %17.8 olarak bulundu.

Baba mesleğinin ve ailenin aylık gelirinin ağırlık persentiline etkisinde geliri yüksek olan grupta düşük ağırlık persentili daha fazla oranda (%2.9) görüldüBaba mesleği işçi olan çocuklarda 3 persentil altında çocuk oranı (%0.9) en yüksek bulunurken, 97 persentil üzerinde çocuk (%6.0) memur babaların çocuklarında görülmüştür.

Boy persentiline bakıldığında da 3 persentil %11.7 ile işçi babaların çocuklarında en yüksek, en düşük ise %9.5 ile esnaf babaların çocuklarında görülmüştür.

Gomez'e göre ise baba mesleğinde ve aile gelir düzeyinde benzer oranlar görülmüş olup anlamlı fark tespit edilmemiştir.

Erzurum'da yaşayan halka baktığımızda bu durum sosyal yardımlaşma, akrabalık ilişkilerinin devam etmesi ve birbirlerine destek olduklarını gösterir nitelikte olduğu düşünüldü.

Düşük doğum ağırlığı annenin beslenmesini, potansiyel yenidoğan ölümünü ve ilerleyen dönemde çocuğun malnütrisyonunun göstergesi olabileceği için

önemlidir. TNSA 2018'de Türkiye'de 5 coğrafi bölgede düşük doğum ağırlıklı (%16.0) ve çok küçük olan bebeklerin (%13.0) en yüksek oranda doğu bölgesinde görülmektedir. Yine TNSA 2018 verilerine göre eğitim seviyesi yüksek olan annelerin düşük doğum ağırlıklı bebek doğurma oranı %9.0 iken eğitim düzeyi düşük olan annelerde ise oran %20.0 ile daha yüksektir. Ve düşük doğum ağırlığı, hane halkı refah seviyesi düşük olan ailelerde daha sık görülmektedir (%15) (28).

Kayseri'de yapılan bir araştırmada doğum kilosu 2500 gram altında olanlarda düşük kilololuk (%24.4) ve bodurluk görülme oranı (%29.3) olarak daha yüksek tespit edilmiştir (98). Bangladeş'de yapılan başka bir çalışmada ise 5333 çocuktan 1004'ünün (%18.8) 2500 gram altında doğduğu ve bu çocuklarında %54.7 oranında malnütre olduğu bulunmuştur (105).

Düşük doğum ağırlıklı bebekler genellikle doğumdan sonraki 6-12 ayda büyümeyi yakalarlar. Fakat düşük doğum ağırlıklı bebeklerin ileride daha kısa ve zayıf olmaya eğilimi olduğu unutulmamalıdır (229).

Çalışmamızdaki çocukların doğum ağırlığına baktığımızda ise %17.2'sinin 2000 gr altında %8.9'unun ise 4000 gr ve üzerinde olduğunu görüyoruz.

Kilo persentiline baktığımızda 3 persentil olan çocukların en fazla 2000 gr altında doğan gruptakiler (%5.0) olduğunu tespit ettik. 4000 gr ve üzeri doğan çocuklarda ise ilerleyen yaşlarda 3 persentil'de çocuk saptanmamıştır.

Boy persentilinde ise 4000 gr. üzerinde 97 persentil üzerinde %7.7olarak görülürken, 3 persentil altında %7.7 olarak en az yüzdede görülmüştür.

Gomez'e göre ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.089) ancak bakıldığında 2000 gr. altında değerlerde düşük malnütrisyon %35.0 ile en yüksek oranda görülmüştür. En az ise %23.1 ile 4000 gr. ve üzerinde görülmüştür.

Anne sütü yenidoğan bebeklerin sağlıkla büyümesinde en önemli faktörlerdendir. Doğru, uygun ve yeterli miktarda verilmesi bebek için elzemdir.

UNICEF ve DSÖ' de ilk 6 ay sadece anne sütü ile beslenmeyi önermektedir. Ek gıdalara başlanılması ile beraber anne sütünün yaşamın ilk 2 yılında devam ettirilmesi önerilmektedir. TNSA 2018'de yapılan çalışma göstermiştir ki çocukların %98.0'i hayatlarının bir döneminde emzirilmekte ve anne sütü almaktadırlar. Tüm önerilere rağmen prelakteal dönemde %42.0 çocuk anne sütü dışında gıda almaktadır. Çalışmada görülmüştür ki altı aydan küçük bebeklerin %41.0 sadece anne sütü ile beslenmiştir. Sadece anne sütü alan bu çocukların ortanca emzirilme süresi 1.8 ay olarak bulunmuştur. Kız çocuklarında ortanca emzirme süresi 16.2 ay iken erkek çocuklarda 18 aydır. Kırsal kesimde ise ortanca emzirme süresi 17.7 ay, kentsel kesimde ise 16.4 aydır. Kırsal kesimde emzirme süresi kentsel kesime göre daha yüksektir. Çalışmaya bakıldığı zaman daha az eğitimli ve refah seviyesi düşük olan ailelerdeki çocuklar, eğitim seviyesi ve refah seviyesi daha yüksek olan ailelerdeki çocuklardan daha uzun süre anne sütü almaktadırlar (28).

TNSA 2018 verilerine göre beş yaş altı çocuklardan %6.0'sı bodur, %2.0'si zayıf, %2.0'si düşük kilolu ve %8.0'i fazla kilolu olarak bulunmuştur (28).

Türkiye çalışmalarına baktığımızda İzmir'de 5003 annenin katıldığı bir çalışmada sadece anne sütü alma süresinin ortalama 4.3+-2.1 ay bulunmuştur. Aynı çalışmada sosyoekonomik durumu yüksek ve tek çocuğu olan ailelerde anne sütü ile beslenme oranları yüksek tespit edilmiştir (114). Isparta'da yapılan başka bir çalışmada ise 6 aydan az süre ile anne sütü alan çocuklarda bodurluk, kavrukluk ve düşük kilololuluk görülme sıklığı artarken, anne sütünü 1 yıldan fazla alan çocuklarda daha az görüldüğü tespit edilmiştir (99). 560 çocuğun katıldığı Kayseri çalışmasında ise hiç anne sütü almayan çocuklarda düşük kilololuluk (%37.5) ve bodurluk (%31.3) sıklığının arttığı görülmüştür. Bu çalışmada anne sütünü az alan ve ticari mama ile beslenen çocuklarda malnütrisyon oranı (%50.0) yüksek olarak bulunmuştur (98). 1250 çocukla yapılan Kayseri çalışmasında ise boy kısalığı (%17.5) ve düşük kilololuluk (%4.2) oranının anne sütünü 6 aydan daha az çocuklarda daha fazla tespit edilmiştir (97).

Yurtdışında yapılan çalışmalara baktığımızda ise Pakistan Şukkur'da 270 PEM'li 5 yaşın altındaki çocuğun 150'sinde anne sütünü 2 yaşından sonra da devam

edildiğinde bu durumunda malnütrisyon riskini arttırdığı bulunmuştur (107). Bangladeş'te yapılan bir çalışmada 25 aydan fazla süre ile anne sütü alan 1724 çocukta malnütrisyon en fazla oranda bulunmuştur. Bunun sebebi olarak ek gıdanın daha az alınması olarak düşünülmüştür. 2721 çocuk ise 6 aydan fazla ama 2 yıldan az süre ile anne sütü almış olup malnütrisyon en az bu grupta görülmüştür (105).

Çocukların beslenmesi ve gelişmesi için emzirme süresi ve yoğunluğu önemlidir ancak bunun yanında çocuğun ek gıdaya geçme zamanı da çok önemlidir. İlk 6 aydan sonra tek başına anne sütü vermek çocuğun gelişimi ve besin ihtiyaçlarını karşılamak açısından yeterli değildir. Sadece anne sütü ile beslenmeden ek gıdaya geçiş süreci çocukların yetersiz beslenmeye karşı en savunmasız oldukları dönemdir. Ek gıdaya altıncı aydan sonra başlanmalı emzirme devam ederken uygun ek gıdalarda yanında verilmelidir. Kayseri'de 1250 çocuğun katıldığı çalışmada ek gıdaya 6 aydan sonra başlayan çocuklarda boy kısalığı (%10.2) ve düşük kiloluluk (%5.8) oranı fazla tespit edilmiştir (97). İzmir'de 5003 anne ile yapılan bir çalışmada ise, %93.7 annenin doğumda bebeklerini emzirmeye başladığı, %46.0'sının 4.ayda ek gıdaya geçtiği ve altıncı ayda ise anne sütü alma oranının %8.0'e gerilediği bulunmuştur. Bu çalışmada görülmüştür ki ek gıdaya 6 aydan önce geçen annelerin anne sütünü erken kesmeye eğilimli oldukları bulunmuştur (114).

Çalışmamızdaki çocukların %3.9'u hiç anne sütü almamış, anne sütü alan %96.1 çocuktan ise %11.7'si 6 aydan daha az sürede anne sütü almıştır.

Kilo persentiline baktığımızda zaman ise 3 persentil altında çocuk sayısı en fazla (%1.9) 6 aydan fazla anne sütü alanlarda 97 persentil üzerinde çocuk ise (%5.9) 6 aydan az anne sütü alanlarda bulunmuştur.

Anne sütü hiç almayan çocuklarda 3 persentil altında %8.7 olduğu görülmüş olup 97 persentil üzerinde çocuk tespit edilmemiştir.

Ancak unutulmamalıdır ki çalışma anket çalışmasıdır ve kişilerin doğru veriler verip vermediği ya da doğru hatırlayıp hatırlamadıkları da dikkate alınmalıdır.

6 aydan önce ek gıdaya başlama oranı %19.6, 6 ayını doldurmasına rağmen ek gıdaya başlanma oranı ise %60.9 olarak bulunmuştur.

Buradan da anlaşılıyor ki Erzurum merkez ilçede anneler emzirme hakkında gerekli bilgiye sahiptir. Merkez ilçenin çalışmaya alınması, sağlık kurumlarına kolay ulaşılabilir olmak bu sonuçlara da sebebiyet vermektedir.

Boy persentiline baktığımız zaman hiç anne sütü almayanlarla alanlar arasında 3 persentil altında olan çocuklar arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

Anne sütünü 6 aydan az alan çocuklarda ise 97 persentil üzerindeki çocuk yüzdesi %7.4 ile diğer çocuklardan daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca bu çocuklarda 3 persentil altında olanlar %4.4 ile diğer gruplardan daha düşük bulunmuştur.

Gomez'e göre ise anne sütü alma ve ya almama ve süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (anne sütü alma süresi p=0.743, anne sütü alma durumu p=0.152).

Beslenme durumunun saptanması bireyin besin öğeleri gereksinmesinin ne ölçüde karşılandığının bir göstergesidir. Besin öğelerinin alımı ile gereksinim arasındaki denge sağlanmalı ve sağlık korunmalıdır. Mevcut iyilik halinin sürdürülmesi, büyüme ve gelişmenin sağlanması, enfeksiyonlardan korunma, kronik veya akut hastalıklardan korunmada beslenme önemli rol oynamaktadır (115).

Çocuklarda sağlıklı ve düzenli beslenme büyüme ve gelişmenin en önemli komponentleridir.

Önder ve arkadaşlarının Ankara Gülveren Lisesi öğrencilerinde yaptıkları çalışmada %60.7'sinin düzenli kahvaltı yaptıkları bulunmuştur (116). 1982 yılında Sagun tarafından Ankara'da lise son sınıf öğrencilerinde yapılan araştırmada kahvaltı yapma oranları kız öğrencilerde %58.9, erkek öğrencilerde ise %73.3 olarak bulunmuştur (117). Türkan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise meslek lisesi öğrencilerinin %23.3'ünün düzenli kahvaltı yapmadıkları saptanmıştır (118).

Pakistan Şukkur'da 5 yaş altı 270 PEM'li çocukla yapılan çalışmada ise karışık ve düzensiz beslenen 170'inin (%62.9) malnütre olduğu bulunmuş olup, düzensiz beslenmenin %30.0 oranında malnütrisyon riskini arttırdığı bulunmuştur (107).

Bizim çalışmamızdaki öğrencilerin %32.9'u düzenli kahvaltı yapıyordu.

Ağırlık persentiline baktığımız zaman düzenli kahvaltı yapmayanlardan 3 persentilin altında %2.0 oranında olduğu görülmekle beraber yapan ve yapmayanlar arasında anlamlı farklılık saptanmadı (p=0.645).

Boy persentiline baktığımızda ise 3 persentil altında çocuk %12.0 saptanmış olup her iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.861)

Gomez'e göre ise düzenli kahvaltı yapmayanlarda düşük görülme oranı %28.9 'du ve yapanlar ve yapmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (p=0.037)

Düzenli öğle yemeği yiyen öğrencilerin oranı ise %15.3 bulunmuştur yani öğrencilerin büyük çoğunluğu öğle yemeklerini düzenli olarak yemiyorlardı.

Boy persentiline etkisine baktığımızda ise düzenli yiyenler ve yemeyenler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.757)

Ağırlık persentilinde ise düzenli öğle yemeği yiyen ve yemeyen grup arasında 3 persentil altında ve 97 persentil üzerinde öğrenci yüzdesi birbirine yakın oranlarda bulunmuştur.

Gomez'e göre ise düzenli öğle yemeği yiyenlerin oranı %34.8'dir ve beslenmeyenlere göre (%24.7) daha yüksek bulunmuştur. Düzenli öğle yemeği yiyenler ve yemeyenler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (p=0.045).

Akşam yemeğine baktığımızda ise %6.0'lık bir kısım düzenli akşam yemeği yerken %94.0'lük kısım ise düzenli yemediğini ifade etmiştir.

Ağırlık persentilinde düzenli beslenmeyenlerin 3 persentilin altında %2.9, beslenenlerin ise %1.6, 97 persentilin üzerinde ise beslenmeyenlerin %2.9 beslenenlerin ise %3.8 olarak bulunmuştur.

Boy persentilinde ise düzenli akşam yemeği yiyenlerde 97 persentil üzerinde olan öğrenci tespit edilmemiştir. Düzenli beslenenlerden boy persentili 3 persentilin altında olanların oranı %17.1, beslenmeyenlerin oranı ise %10.6 olarak bulunmuştur.

Gomez'e göre ise her iki grup rasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p=0.265).

Beslenme sorularına verilen cevaplardan ailelerin çocukların yemek yemek istemediklerine dair notlar yazdığı görülmüştür. Buradaki veriler daha çok ebeveynlerin düşünceleri olduğu için sübjektif bir değerlendirme olarak düşünülmüştür.

Erken yaşta evliliklerin, küçük yaşta anne olunmasının çocukların beslenme, büyüme ve gelişmesinde etken olup olmadığına dair çalışmalar bulunmaktadır.

Kayseri'de yapılan bir çalışmaya katılan annelerin yaş ortalaması 27.2+- 5.51 yıl olarak bulunmuş olup, anne yaşının malnütrisyon sıklığına etkili olmadığı bulunmuştur (98). Isparta'da 670 0-5 yaş arası çocukla yapılan çalışmada düşük kiloluluk, kavrukluk, ve bodurluk sıklığını anne baba yaşının etkilemediği bulunmuştur (99). 679 çocukla Ankara'da yapılan bir çalışmada da anne yaşı ile malnütrisyon arasında ilişki tespit edilmemiştir (100). 5333 aile ile yapılan Bangladeş çalışmasında 25 yaşından küçük 313 anne ve baba tespit edilmiş olup, erken yaşta anne ve baba olmanın (%28.0) çocuklarda malnütrisyon sıklığını arttırdığı tespit edilmiş olup annesinin BMI' sı 18'in altında olanların (%50.0) çocukların da daha yüksek oranda malnütriyon saptanmıştır (105).

Bizim çalışmamıza katılanlar arasında 20 yaş altında anne tespit edilmemiştir. Annelerin %63.1 oranda 31-40 yaş arasında olduğu görülmüştür. 41 yaş ve üzerinde anne oranı da %20.2 olarak bulunmuştur. 21-30 yaş arası anne oranı ise %16.7 olarak bulunmuştur.

Erzurum ilinde evlilik yaşı ve çocuk doğurma yaşı daha ileri bulunmuştur. Bunda insanların eğitime daha fazla önem vermesi, ailelerin evliliklerine zaman tanıyıp hemen çocuk sahibi olmaması etkili olabilir. Çalışma yaptığımız bölgedeki sosyoekonomik durumun daha iyi olması da bir diğer etkendir. Ayrıca bölgemizdeki insanlar hızlı ve kolay bir şekilde doğum kontrol yöntemlerine ulaşabilmekte ve bu konuyla ilgili gerekli eğitimleri alabilmektedirler.

Doğum aralıklarının incelenmesi anne ve çocuğun sağlığı hakkında bilgi vermesi açısından önemli bir bilgidir. TNSA 2018'e göre Türkiye'de ortanca doğum ağırlığı 3,5 yıldan fazla olarak bulunmuştur. Doğumların %21.0'inde bir önceki doğumla arasında 24 aydan az bir zaman geçmiştir. Ortanca doğum ağırlığı kentsel yerleşim yerlerinde kadınların (47 ay) kırsal kesimde yaşayan kadınlara göre (38 ay) daha uzun bulunmuştur. Aynı şekilde doğum aralıkları eğitimi olmayan veya ilkokulu bitirmemiş kadınlarda (34 ay), lise ve üzeri eğitim alan kadınlara (51 ay) göre daha kısa bulunmuştur. Hane halkının refah düzeyi arttıkça ortanca doğum aralıkları artmaktadır. En yüksek düzeyde refah seviyeli ailelerde ortanca doğum ağırlığı 64 ayken, en düşük refah seviyeli ailelerde ortanca doğum ağırlığı 34 ay olarak bulunmuştur (28).

Isparta'da yapılan bir çalışmada ailesinde 1 veya 2 çocuğu olanlarda bodur, düşük kilolu ve kavruk çocuk oranı daha az görülürken, kardeşler arası yaş farkı az olanlarda ise bodurluk, düşük kiloluluk ve kavrukluk daha sık tespit edilmiştir (99). 560 çocukla yapılan kayseri çalışmasında kardeşler arasında yaş farkı 24 aydan az olanlarda bodurluk sıklığı artmış olup düşük kiloluluk açısından ise anlamlı fark tespit edilmemiştir (98). Bangladeş'te yapılan bir çalışmada ise doğum sayısı 5 ve 5'den fazla olanlarda ve doğum sıklığı 2 yıldan az olanlarda daha yüksek oranda malnütrisyon saptanmıştır (105).

Çalışmamızdaki ailelerin %37.9'unun 1 veya 2, %62.1'inin 3 veya daha fazla çocuğu vardı. Bizim çalışmamızdaki çocuklar ise ailelerinin %64.9'u ailenin 1. veya 2. Çocuğu, %35.2'si ise ailelerinin 3. veya daha küçük çocuğu idi. Çalışmaya katılan çocuklarımızın kardeşi ile arasındaki ay farkına baktığımızda %15.6 'sının 24 aydan az, %81.0'inin 24 aydan fazla olduğu görüldü.

Sonuçları değerlendirdiğimizde ailelerde çocuk sayısının 3 ve üzerinde olanların oranının daha yüksek olduğunu görüyoruz. Bu bölgenin sosyokültürel durumuyla alakalı olduğu düşünüldü. Ancak baktığımızda genel anlamda kardeşler arasında çoğunlukla 2 yıl ve üzerinde zaman olduğunu görüyoruz. Bu da bölge halkının bu noktada daha bilinçli olduğunu gösteriyor.

Ağırlık persentiline baktığımızda ailenin kaçıncı çocuğu olduğunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığını görüyoruz (p=0.429). Ay farkında ise ağırlık persentilinde 24 aydan fazla olanlarda 3 persentilin altında %1.7 ile daha düşük, 97 persentil üzerinde olanların oranı ise %3.6 ile daha yüksek olarak bulunmuştur.

Boy persentiline baktığımızda ise ailenin kaçıncı çocuğu olduğunun (p=0.492) ve kardeşler arası ay farkının (p=0.350) istatistiksel olarak anlamlı olmadığını görüyoruz.

Gomez'e göre ise kaçıncı çocuk olduğu (p=0.968) ve kardeşler arası ay farkı (p=0.883) istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Bireylerin yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenmesi kişiyi obezite, kalp-damar hastalıkları, diyabet, kanser gibi hastalıkların riskini azaltırken PEM gibi beslenme ile ilgili sağlık problemlerinin en aza indirilmesinde koruyucu rol oynar. Çocukluk döneminde doğru beslenme alışkanlıklarının kazanılması fiziksel gelişimin, bilişsel yeteneklerin kazanılması ve okul başarısında artışta önemli rol oynar (119-120). Beslenme konusunda pek çok çalışma olduğu görülmektedir. Bu çalışmaların faydalı olabilmesi için yaş gruplarına uygun beslenme seçilmesi, ortaya konulan sonuçların doğru değerlendirilmesi ve doğru müdahale edilmesi gerekmektedir (120-121).

Tüm bu bilgileri değerlendirdiğimizde ülkemiz için malnütrisyonun önemli bir sağlık problemi olduğu görülmüştür. Beslenme ile sağlıklı büyüme ve gelişmenin yakın ilişkide olduğu ve sosyoekonomik gelişmişlikle malnütrisyon arasında bir bağlantı olduğu da bulunmuştur.

6. SONUÇLAR

1. Çalışmamıza Erzurum Yakutiye İlçesine bağlı 10 ilkokulda öğrenim gören 1., 2., 3., 4. Sınıf öğrencileri dahil edilmiştir.
2. Çalışmaya alınan 583 öğrencinin %51.3'ü erkek, %48.7'si kız olarak tespit edildi.
3. Çalışmaya alınan 583 öğrencinin %26.9'u 1. Sınıf, %25.9'u 2. sınıf, %24'ü 3.sınıf, %23.2'si 4.sınıf öğrencisi idi.
4. Çalışmaya alınan olguların %17.2'sinin doğum ağırlığı 2000 gr altında, %73.9'unun 2000-4000 gram arasında ve %8.9'u 4000 gram ve üzerinde idi.
5. Çalışmamızdaki öğrencilerin %37.9'u ailenin 1 veya 2 kardeş, %62.1'si 3 veya daha fazla kardeş idi.
6. Çalışmamızdaki öğrencilerin %64.8'i ailenin 1. Veya 2. Çocuğu, %35.2'si 3. ve ya daha küçük idi.
7. Çalışmamızdaki öğrencilerin %15.6'sının kardeşiyle arasında 24 aydan az zaman, %81.0'inin 24 aydan fazla zaman var idi.
8. Çalışmamızdaki çocukların annelerinin %1.4'ünün yaşı 21-25 yaş, %15.3'ünün 26-30 yaş, %31.4'ünün 31-35 yaş, %31.7'sinin 36-40 yaş, %20.2'sinin 41 yaş ve üzerinde olduğu tespit edildi.
9. Çalışmamızdaki öğrencilerin annelerinin %42.7'si ilkokul, %16.8'i ortaokul, %20.1'i lise, %17.5'i ünivesite ve %2.9'u diğer (okur yazar veya okur yazar değil) idi.
10. Çalışmamızdaki öğrencilerin annelerinin % 14.8'i çalışan, %85.1'i evhanımı idi.
11. Çalışmamızdaki öğrencilerin %15.8'inin babası ilkokul, %17.2'sinin ortaokul, %34.5'inin lise, %30.7'sini üniversite mezunu ve %1.9'u diğer olarak tespit edildi.
12. Çalışmamızdaki öğrencilerin babası %34.1'i memur, %36.7'si işçi, %26.6 diğer idi.
13. Öğrencilerimizin %5.1'inin hanesinde 3 ve daha az kişi, %66.1'inin 4 veya 5 kişi, %28.3' ünün 6 ve daha fazla kişi yaşıyordu.

14. Çalışmamızdaki öğrencilerin %38.4'ü kirada, %61.6'sı kendi evinde ikamet etmekteydi.

15. Çalışmamızdaki öğrencilerin ailelerinin %15.0'i geliri 2000 tl altında, %67.1'inin geliri 2000-5000tl arasında, %17.8'inin geliri 5000 tl üzerinde idi.

16. Çalışmamıza katılan öğrencilerin %3.9'u hiç anne sütü almamış, %96.1'i anne sütü almış idi. Anne sütü alanların %11.7'si 6 aydan az, %13.7'si 6 ay, %72.6'sı 6 aydan fazla anne sütü almış idi.

17. Çalışmamızdaki öğrencilerin %19.6'sı 6 aydan önce, %19.6'sı 6. ayda, %60.9'u 6. Aydan sonra ek gıdaya başlamış idi.

18. Çalışmamızdaki öğrencilerin %32.9'u düzenli kahvaltı yapıyor, %67.1'i düzenli kahvaltı yapmıyor idi.

19. Çalışmamızdaki öğrencilerin %15.3'ü düzenli öğle yemeği yiyor, %84.7'si düzenli öğle yemeği yemiyordu.

20. Çalışmamızdaki öğrencilerin %6.0'sı düzenli akşam yemeği yiyor, %94.0'ü düzenli akşam yemeği yemiyordu.

21. Çalışmamıza katılan öğrencilerin yaş ortalaması 8.29, boy ortalaması 128,5 cm, kilo ortalaması ise 27,5 kg idi.

22. Çalışmamıza katılan 6 yaş öğrencilerde ağırlık persentili 3'ün altında ve 97 persentilin üzerinde öğrenci tespit edilmedi. Ağırlığı 97 persentil üzerinde en çok 10 yaşındaki öğrencilerde tespit edildi.

23. Çalışmamıza katılan öğrencilerden 6 yaşında olanlarda boy ölçümlerinde 97 persentil üzerinde öğrenci tespit edilmedi ve diğer yaş grupları içinde 3 persentilin altında en düşük yüzdeye sahip öğrenci bu grupta idi.

24. Çalışmamızda boyu 3 persentilin altında yüzdesi en çok 8 yaşındaki öğrencilerde 97 persentil üzerinde en çok 9 yaş grubundaki öğrencilerde tespit edildi.

25. Çalışmamızda hem boy hem de ağırlık persentilleri açısından cinsiyetler arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

26. Bizim çalışmamızda ailenin kaçıncı çocuğu olduğunun boy ve ağırlık persentillerinde anlamlı fark tespit edilmemiştir.

27. Çalışmamızdaki öğrencilerin ay farkının boy persentiline etkisinde anlamlı fark tepit edilmemiştir. Kilo persentiline baktığımızda ise kardeşler arası ay farkı 24 aydan az olanlarda 3 persentilin altında olanlar daha yüksek yüzdede, 24 aydan fazla olanlarda ise 97 persentil üzerinde öğrenci görülme yüzdesi daha yüksek bulunmuştur.

28. Çalışmamızdaki öğrencilerden 4000 gram üzerinde doğanlarda ağırlığı 3 persentilin altında öğrenci tespit edilmemiş olup ağırlığı 97 persentil üzerinde öğrenci yüzdesi en yüksek olan gruptur. Boy persentiline baktığımızda ise 3 persentilin altında yüzdesi en yüksek grup 2500 gram altında doğan öğrenciler ve 97 persentilin üzerinde en çok öğrenci 4000 gram üzerinde doğan öğrencilerde tespit edilmiştir.

29. Anne eğitim durumunun ağırlık persentilinde diğer ve ortaokul mezunu annelerde 3 persentil altında öğrenci saptanmazken, 97 persentil üzerinde öğrenci en çok üniversite mezunu annelerin çocuklarında tespit edilmiştir.

30. Çalışmamızda çalışan anne çocuklarında ağırlığı 3 persentil altında ve 97 persentil üzerinde öğrenci ev hanımı annelerin çocuklarına göre daha fazla öğrenci tespit edilmiştir.

31. Çalışmamızdaki öğrencilerin babalarından 3 persentilin altında çocuk oranı en çok memur en az işçi çocuklarında bulunmuştur. 97 persentil üzerinde çocuk sayısı yine en çok memur babaların çocuklarında en az sayı da içi babaların çocuklarında tespit edilmiştir.

32. Çalışmamızdaki gelir düzeyinin ağırlık persentiline baktığımız zaman ise 2000 tl'den az geliri olanlarda 3 persentil altında öğrenci saptanmazken, 3 persentil altında yüzdesi en fazla öğrenci grubunun 5000 tl'den fazla geliri olanlarda tespit edilmiştir.

33. Çalışmamızda hiç anne sütü almayan öğrencilerde ağırlığı 97 persentil üzerinde çocuk saptanmazken, 3 persentil altında ağırlıktaki çocuk yüzdesi anne sütü alanlara göre daha yüksek oranda tespit edilmiştir.

34. Çalışmamızda 6 ay anne sütü alan öğrencilerde ağırlığı 3 persentilin altında öğrenci saptanmadı, 97 persentilin üstünde öğrenci yüzdesi en fazla 6 aydan az anne sütü alanlarda tespit edilmiştir.

35. Çalışmamızda düzenli kahvaltı yapan öğrenciler ile yapmayan öğrenciler arasında kilo persentili açısından anlamlı fark tespit edilmedi (p=0.645).

36. Çalışmamızdaki öğrencilerden düzenli öğle yemeği yiyenlerde düzenli yemeyen öğrencilere göre 3 persentilin altında ve 97 persentilin üzerinde çocuk yüzdesi daha yüksek tespit edildi.

37. Çalışmamızdaki öğrencilerden düzenli akşam yemeği yiyen öğencilerde 97 persentil üzerinde öğrenci tespit edilmezken 3 persentilin altında öğrenci yüzdesi en yüksek düzenli akşam yiyenlerde tespit edilmiştir.

38. Çalışmamızdaki öğrencilerde gomez'e göre kız çocuklarında orta+hafif malnürisyon oranı daha yüksek bulunmuştur.

39. Gomez'e göre baktığımızda çalışmamızdaki 10 yaşındaki çocuklarda orta+hafif malnütrisyon oranı en yüksek, 6 yaşındaki çocuklarda en düşük oranda bulunmuştur.

40. Çalışmamızda gomez'e göre ailenin kaçıncı çocuğu olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

41. Gomez'e göre kardeşler arasında 24 aydan fazla olanlar ile az olanlar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir.

42. Gomez'e göre doğum ağırlığı 2500 gram altı, 2500-4000 gram arasında olanalr ve 4000 gram üzerinde olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi.

43. Gomez'e göre aile geliri 2000 Türk lirası altında olanlar, 2000-5000 Türk lirası olanlar ve 5000 Türk lirası ve üzerinde olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi.

44. Gomez'e göre anne eğitimi ilkokul mezunu olanlarda orta+hafif malnütrisyon en yüksek oranda (%32.1) olarak görülürken, en düşük oranda (%5.9) diğer (okur yazar veya okur yazar olmayan) grupta bulunmuştur.

45. Gomez'e göre ev hanımı anneler ile çalışan anneler arasında orta+hafif malnütrisyon açısından anlamlı fark tespit edilmedi.

46. Gomez'e göre orta+hafif malnütrisyon %30.8 ile en yoksek oranda işçi babaların çocuklarında görülürken, en az %23.2 ile diğer gruptaki babaların çocuklarında tespit edilmiştir.

47. Gomez'e göre anne sütü hiç almayan çocuklarla alan çocuklar ayrıca anne sütünü 6 aydan az, 6 ay veya 6 aydan fazla alanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir.

48. Gomez'e göre düzenli kahvaltı yapanlar ile yapmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p=0.037).

49. Gomez'e göre düzenli akşam yemeği yiyenler ile yemeyenler arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

50. Gomez'e göre öğle yemeği yiyenlerde orta+hafif malnütrisyon oran (%34.8) ile yemeyenlerden (%24.7) daha yüksek olup, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p=0.045)

7. KAYNAKLAR

1. Döner B. Bebek ve çocuklarda büyüme ve beslenmenin antropometrik ölçümlerle değerlendirilmesi. http : // halksagligi.med.edu.tr / seminerler 2003-4 (Erişim tarihi 03.02.2010)
2. Thomas B. Manuel of dietetic practice London, British Dietetic Association 1988; 275-82
3. Cameron M, Hofuander Y. Manuel of feding Infants and Young Children Medical Publication Oxford 1983:19
4. World Health Organization, Malnutrition . 16 February 2018
5. Kurdoğlu G, Saner G, Sökücü S, Demirkol M, Günöz H. Protein Enerji Malnütrisyonu In: Neyzi O, Ertuğrul T (eds). Pediatri (2. Baskı) İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 1993, 403-405
6. Coşkun T, Özalp İ. Protein Enerji Malnütrisyonu ve Hastaların İzlemi. Katkı Pediatri Dergisi 1986: 7 : 137-143
7. Akşit M A. Beslenmeye Giriş. T.C Anadolu Üniversitesi Yayınları 1991; 491: 140-142
8. Saner G. Protein-Enerji Mlanütrisyonu. Neyzi O, Ertuğrul T (editörler). Pediyatri 3. Baskı İstanbul Nobel Tıp Kitapevi 2002; 210-20
9. Bertan M, Güler Ç. Halk Sağlığı Temel Bilgiler (2. Basım). Güneş Yayınevi, Ankara 1997, ss.210-225
10. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1998. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etüdleri Enstitüsü Yayını, Ankara 1999, ss. 128-132
11. Devlet İstatistik Enstitüsü. İşgücü İstatistikleri Veri tabanı Özet Tablolar (2002 III. Dönem) http://lmisnt.pub.die.gov.tr/ (18.03.2003)
12. Çabuk N, Soylu A, Kavukçu S ve ark. İlköğretime Gç Başlamada Kronik Malnütrisyon İnsidansı. Ege Tıp Dergisi 1999; 38:153-155
13. Tee E S, Khor S C, Ooi H E et al. Regional Study of Nutritional Status of Urban Primary School Children, Kuala Lumpus, Malaysia Food Nutr Bull 2002;23: 41-47
14. Ajayi I O, Akinyinka OO. Evaluation of The Nutritional Status of First Year. School Children in Ibadan, Southwest Nigeria. Afr J Med Sci 1999; 28: 59-63

15. Saito K, Karzenik JR, Jekel JF et al. A Case – Control Study of Maternal Knowledge of Malnutrition And Health- Care- Seeking Attitudes in Rural South India. Yale J. Biol Med. 1997; 70: 149-160
16. Unicef Nutrition and Growth Facts for Life. Unicef Yayınları 2010; 80-95
17. Onis M de, Monteiro C, Clugston G. The Worldwide Magnitude of Protein-Energy Mlnutrition: an overview from the WHO Global Database on Child Growth. Bulleth of The World Health Organization. 1993: 71 (6)
18. Schofield C, Ashworth A. Why Have Mortality Rates for Severe Malnutrition so High. Bull World Health Organ 1996; 74: 223-229
19. Grover, Ee LC. Protein energy malnutrition. Pediatr Clin North Am 2009; 56: 1055-1068
20. Müller O, Krawinkel M. Malnutrition and Health in Developing Countries. CMAJ 2005; 173: 279-86
21. Waterlow JL. Classification and Definition of Protein-Calori Malnutrition. Br Med J 1972; 3: 566-9
22. Waterlow JC. Note on Assessment and Classification of Protein-Energy Malnutrition in Children. Lancet 1973; 2: 87-9
23. Behrman R, Kliegman M, Jenson H. (2000) Nelson Textbook of Pediatrics 16 th ed. Philadelphia: Saunders, 169-172
24. Beisel W R. (1996) Nutrition in pediatric HIV infection; setting the research agenda. Nutrition and immune function: overview. J Nutr 126: 2611-2615
25. World Health O. (2016)
26. World Health Organization. Community-Based Management of Severe Acute Malnutrition, 2007
27. United Nations Children's Fund (UNİCEF) UNICEF, WHO, Dünya Bankası Ortak Çocuk Malnütrisyon Veri Seti, Mayıs 2018 Baskısı
28. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Enstitüsü. Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması, 2018. TUBİTAK, Ankara
29. Gomez F, Galvan RR, Cravista J. Malnutrition in infancy and childhood with special reference to kwashiorkor. Aud in Pediatr 1995; 7: 131-165
30. Gomez F et al. Mortality in second and third degree malnutrition. 1956 Bull World Health Organ 78, 1275-1280 (2000)

31. De Onis M, Blassner M. The World Health Organization Global Database On Child Growth and Malnutrition: Methodology and Applications. Int J Epidemial 2003; 32: 518-526
32. Kliegman R M, Stanton BMD, Geme j St, Schor N Fet al. Nelson textbook of Pediatricks 20 th ed. Philadelphia: Saunders 2015
33. Behrman A.N. Severe Childhood Undernutrition. Kliegman R.M, Behrman R.E, Jenson H.B. Stanton B.F. Nelson Textbook of Pediatrics, 18 th ed, Philadelphia Saunders 2008: 229-232
34. Coşkun T. Malnütrisyonlu Hastanın Beslenmesi. Katkı Pediatri Dergisi 1996; 17: 311-312
35. Köksal G. Gölcü Hülya. Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi, Hotboğlu Yayınları, 2000: 200-243
36. Coşkun T. Protein enerji malnütrisyonu. Sürekli Tıp Eğitim Dergisi 1992; 1 : 254-258
37. Behrman RE, Kliegman RM. Nelson Essentials of Pediatrics. Tuzcu M (çev. ed.) Nobel Tıp Kitabevleri 2001; 3: ss 1-55 ve 71-72
38. Şar Ş. Protein enerji malnütrisyonlu çocuklarda BAEP ve kranyal MRI bulguları. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmnalık Tezi, Van 2003
39. Hasanoğlu E, Düşünsel R, Bideci A. Protein enerji malnütrisyonu In: Hasanoğlu E (ed). Temel Pediatri, İstanbul, Güneş Tıp Kitabevleri, 2002; 51-58
40. Özen H. Mlanütrisyon ve Beslenme. Türkiye Klinikleri 2005;8: 103-6
41. Yurdakök M (ed). Yurdakök Pediatri, Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara 2017
42. Tezcan S. Evaluation of malnutrition status of children under five years of age. Türkiye Klinikleri 2003; 23: 1-2
43. World Health Organization. Management of Severe Malnutrition. A manula for Physicians and Other Senior Health Workers. Geneva: WHO, 1999
44. Herbert v.The five possible causes of all nutrient deficiency: illustrated by deficiencies of vitamin B12. Am J Clin Nutr 1973;26:77-86

45. Jelliffe DB. The assesment of the nutritional status of the community (with special reference to field surveys in developing regions of the World) Monogr Ser WHO 1966;53:3-271
46. McLaren DS, Read WW. Weight / Lenght classification of nutrional status. Lancet 1975; 2 (7927): 219-21
47. World Health Organization. Department of Nutrition for Health and Dvelopment Complementary Feeding. WHO, Geneva, 2000
48. Özalp İ, Coşkun T, Protein Enerji Malnütrisyonu. İçinde: Tunçbilek E, Yurdakök M, Yiğit Ş (ed). Çocuk Sağlığı Temel Bilgiler (2.Baskı) Ankara: Yeniçağ Yayınevi, 1991: 105-117
49. Dündar N, Dündar B. Malnürisyonlu çocuğun değerlendirilmesi, S.D.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 2006: 13; 39-42
50. Kale G, Coşkun T, Yurdakök M. Pediatri Tanı ve Tedavi Hacettepe Uygulamaları, Ankara Güneş Kitabevi Yayınları, 2009; 791-792
51. Rice, A.L. Sacco, L.Hyder, A&Black, R.E. (2000). Malnutrition as an underlying cause of childhood deaths associated with infectious diseases in developing countries. Bull World Health Organ 78, 1207-1221
52. Özen H. Çocuklarda nütrisyonel değerlendirme. In: Büyükgediz B. Pediatrik gastroenteroloji ve beslenme. 1 baskı. İstanbul, Selen yay, 2013, s.27-36
53. Moreno LA, Rodriguez G, Guillen J, Rabanaque MJ, Leon JF, Arino A, Anthropometric measurement in both sides of the body in the assessment of nutritional status in prepubertal children, EJCN 2002; 56: 1208-1215
54. Yuca S. 7-17 Yaş arası Türk çocuklarında triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıkları persentil değerleri. Yan dal Uzmanlık Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Van 2009
55. Baysal A, Bozkurt N, Pekcan G et al. Diyet El Kitabı (4. Baskı), ss: 94-114, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 2002
56. Becker P, Carney L N, Corkins M R, Monczka J, Smith S E et al. Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics / American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: indicators recommended for the identification

and documentation of pediatric malnutrition (undernutrition). Nutr Clin Pr. 2015; 30(1): 147-169

57. Şehla İ. 9-72 aulık çocuklarda antropometrik ölçümler ve antropometrik ölçümlere etki eden parametrelerin araştırlıması. T.C. Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Uzmanlık Tezi, İstanbul 2006
58. Akgün S., Pekcan G. Çocuklarda beslenme durumunun saptanmasında kullanılan antropometrik yöntemler. Sendrom 1997; 9: 53-59
59. Report of WHO Expert Comitte. Physical Status: The use and interpretation of Anthropometry. Technical Report Series. Geneva 1995; 854
60. Neyzi O, Günöz H, Furman A, Bundak R, Gökçay G, Darendereliler F, Boş F. Reference values for weight, height, head circumference and body mass index in Turkish children. 3 Clin Pediatr Endocrinol 2015: 7(4) : 280-293
61. Öcal G, Günöz H, Yordam N, Kurtoğlu S(ed). Pediatrik Endokrinoloji, Pediatrik Endokrinoloji ve Oksoloji Derneği Yayınları 1, Kalkan Matbaacılık, İstanbul, 2003
62. Saner G, Durmaz Ö, Gökçe S. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi. Pediyatri 2010:1(4) :233-238
63. Neyzi O. Beslenme Durumunun Değerlendirlmesi. İstanbul Nobel Tıp Kitabevleri 2010: 233-238
64. Kanawati AA, Mc Laren DS. Assesment of marginal malnutrition. Nature 1970; 288:573-8
65. Pekcan G. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi. Sağlık Bakanlığı Yayın:726 Ankara Klasmat Matbaacılık 2008
66. Zemel BS, Riley EM, Stallings VA. Evoluation of methodology for nutritional assesment in children: anthropometry, body composition and energy expenditure. Annu Rev Nutr 1997;17: 211-35
67. Dinler G. Çocuk Kanser Hastalarında Beslenme. Güncel Pediatri 2009;7:31-6
68. Arslanköylü A E, Yılgör E. Beslenme Durumunun Değerlendirlmesi; klinik ve laboratuar. Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci 2007;3(6): 12-6

69. Rytter MJH, Kolte L, Briend A, Friis H, Christensen vb (2014) The Immune System in children with Malnutrition. A Systematic Review. PLoS ONE 9(8): E105017.do: 10.1371/ journal.ponc.0105017
70. Hasipek S, Aktaş N, Sürücüoğlu MS. Ankara İli Köylerinde Çocuk Beslenmesi Konusundaki Uygulamalar ve Çocuklarda Malnütrisyon Durumunu Saptanması. Ziraat Fakültesi Yayınları, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler 676. A.Ü. Ziraat Fakültesi Baskı Ofset Ünitesi 1991
71. Özalp İ. Ağır protein enerji malnütrisyonu olan vakaların tedavi ve takibi. Katkı Pediatri Dergisi 1999; 20(4): 550-562
72. Ashworth A, Chopra M, Mc Coy D et al.(2004) WHO guidelines for management of severe malnutrition in rural South African hospitals: effect on case fatality and the influence of operational factors. Lancet 363: 1110-1115
73. Bernal C, Velasquez C, Alcaraz G, Botero J. (2008) Treatment of severe malnutrition in children: experience in implementing the World Health Organization guidelines in Turba, Colombia. J Pediatr Gastroenterol Nutr 46: 322-328
74. Deen JL, Funk M, Guevara VC et al. (2003). Implementation of WHO guidelines on management of severe malnutrition in hospitals in Africa. Bull World Health Organ 81: 237-243
75. Falbo AR, Alves JG, Batista Filho M, de Fatima Costa Cominha M, Cobral-Filho JE (2009). Dceline in hospital mortality rate after the use of the World Health Organization protocol for management of severe malnutrition 39: 71-72
76. Bachou H, Tumwine JK, Mwadime RK, Tylleskor T (2006).Risk factors in hospital deaths in severely malnutrition children in Kampala, Uganda. BMC Pediatr 6: 7
77. Neyzi O, Ertuğrul T. (2010) Pediyatri (4.Baskı) İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi 239-250
78. Altaş B, Kuloğlu Z. Malnütrisyonlu Çocuğa Yaklaşım. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi, 2011; 5(1): 54-64
79. Swanson LC, Prognostic factors in children with severe acute malnutrition at a tertiary hospital in Cape Town, South Africa. Stellenbosch University December 2014

80. Pollack MM, R uttimann UE, Wiley JS. (1985) Nutritional depletions in critically ill children: associations with physiologic instability and increased quantity of care. JPEN J Parenteral Nutr 9: 309-313
81. Biolo G, Toigo G, Fiotti N, et al. (1997) Metabolic response to injury and sepsis: changes in protein metabolism, Nutrition 13: 52-57
82. Kalkanoğlu HS. Protein enerji malnütrisyonu Katkı Pediatri Derneği, 2003; 2: 307-324
83. World Health Report 1998, Life in The 21 st century. A VisionForAll. WHO Geneva; 1998
84. Joasten K F, Hulst J M. Nutritional screening tools for hospitalized children ; Methodological considerations. Clin Nutr 2014; 33: 1-5
85. Chandra RK. Nutrition and the immune system: an introduction . Am J Clin Nutr 1997;66: 460-463
86. Field CJ, Johnson IR, Schley PD. Nutrients and their role in host resistance to infection. J Leukor Biol 2002;71: 16-32
87. Savino W. The thymus gland is a target in malnutrition. Eur J Clin Nutr 2002;56: 46-49
88. Bhutta ZA.(2006) Effect of infections and enviromental factors on growth and nutritional status in developing countries. J P ediatr Gastroenterol Nutr 43: 13-21
89. Buford L Nichols MD Malnutrition in children in resource- limited countries: Clinical assessment www.uptodate.com.te erişim tarihi 10 Kasım 2016
90. Pawellek I, Dokoupil K, Koletzko B.(2008) Prevalence of malnutrition in pediatric hospital patients. Clin Nutr 27: 72-76
91. Moy R, Smallmon S, Booth I. Malnutrion in a UK children's hospital, J Hum Nutr Diet 1990;3: 93-100
92. Doğan Y, Erkan T, Yalvaş S, Altay S, Çullu F, Aydın A, Kutlu T. Nutritional status of patients hospitalized in pediatric clinic. Turkish Journal of Gastroenterology 2005;16: 212-6
93. Kapçı N, Akçam M, Koca T, Dereci S, Kapçı M (2015) The Nutritional Status of hospitalized children: Has this subject been overlooked? Turk J Gastroenteroloji 26(4): 351-355

94. Bostan Ö, Öktem S, Tokuç G, Narter FK, Tutar E. Hastanemiz Çocuk Kliniğinde Yatan Hastaların Sosyodemografik Özellikleri. Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi 2003; 14: 11-14
95. Şensoy F, Egemen A, Akgün B, Boztok D. Çubuk bölgesinde 0-48 aylık çocuklarda malnütrisyon prevalansı. Beslenme ve Diyet Dergisi 1991; 20: 9-19
96. Duru F. Yenice sağlık ocağı bölgesinde 0-48 aylık çocuklarda malnütrisyonu etkileyen faktörler. Hacettepe Üniversitesi Halk Sağlığı AD. Kırsal Hekimlik Stajı İntern Doktorların Çalışma Raporu. Ankara 1990
97. Gün İ, Yılmaz M, Şahin H, Aykut M, İnanç N, Günay O, Öztürk A, Çiçek B, Özdemir M, Horoz D, Balcı E, Öztürk Y. Kayseri Melikgazi Eğitim ve Araştırma Bölgesi'nde 0-5 yaş grubu çocuklarda malnütrisyonun durumu, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2010: 53: 107-113
98. İnanç N, Aykut M, Çiçek B ve ark. Kayseri İl Merkezinde 0-36 Aylık Çocuklarda Malnütrisyon Durumu ve Etkileyen Bazı Faktörler, Türk Hij. Der. Biyoloji Dergisi. 2005;62: 41-48
99. Çınar M, Uskun, Öztürk M. Isparta İl Merkezinde 0-5 yaş grubu çocukların beslenme ve malnütrisyon durumu. Erciyes Tıp Dergisi 2007; 29: 294-302
100. Şanlıer N, Aytekin F. Ankara'da yaşayan 0-36 ay çocukların bazı antropometrik ölçümleri ve anne sütü ile beslenme durumlarının saptanması. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2004: 24: 271-289
101. Sarıtekin S, Dindar İ. Edirne Merkez Kreş ve Anaokullarına kayıtlı 2-6 yaş grubu çocukların büyüme gelişme durumları ve etkileyen etmenler, Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi, Cilt 12 Sayı, 2013
102. Şahinarslan A. 0-6 yaş grubu çocuklarda anne sütü uygulamalarının büyüme gelişme üzerindeki etkisinin araştırlması. T.C. Göztepe Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği Uzmanlık Tezi, İstanbul 2009
103. Çivi S, Koruk İ. Konya ili Hasanköy sağlık ocağı bölgesinde ilköğretim okulu 1. Sınıf öğrencilerinde kronik malnütrisyon prevalansı. Erciyes Tıp Dergisi 2005; 68: 64-69
104. Ubesia AC, Ibeziako NS, Ndiokwelu CI, Uzoko CM, Nwafor CA. Underfive protein malnutrition admitted at the University of Nigeria Teaching Hospital. Ubesia et al Nutrition journal 2012: (11); 1-43

105. Rahman A, Chowdhury S. Determinanats of chronic malnutrition among preschool children in Bangladesh J. Biosocsci 2007 ; (39): 161-73
106. Ghazi FH, Mustafa J, Aljunid S, İsa ZM, Abdalqadar MA. Malnutrition among 3 to 5 years old children in Baghdad city Iraq, J Health Popul Nutr 2013; 31(3): 350-5
107. Jamro B, Junejo AA, Lal S, Bouk G, Jamro S. Risk factors for severe acute malnutrition in children under the age of five year in Sukkur. Pak J Med. 2012 vol 51 no.4
108. Öncü Ü. 1-5 yaş arası çocukların persentillerine ailenin sosyoekonomik düzeyinin ve annenin beslenme konusundaki bilgisinin etkisi. T.C. Sağlık Bakanlığı Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Uzmanlık Tezi, İstanbul 2007
109. Demirel F, Üner A, Kırımi E. Van ili kırsalindeki annelerin çocuk beslenmesindeki alışkanlıkları ve uygulamaları, Van Tıp Dergisi 2001; 8(1): 18-22
110. Neyzi O, Yalçındağ A, Alp H. (1973). Heights and weights of turkish children. Trop Pediatr and Environm Child Health, March, 5-13
111. Sıdal M, Darendereliler F, Akor U ve ark (1989). 0-7 yaş grubu çocuklarda antropometrik ölçümler ve ölçümlere göre beslenme durumu. Doğa 13: 242
112. Ji CY, Ohsawas S, Kasai N (1995). Secular changes in the stature, weight anda ge at maximum growth incremente of urban Chinese girls from the 1960s to 1985. American Journal oh Human Biology 7: 473
113. Erkan T, Yalvaç S, Erginöz E, Çokuğraş F, Kutlu T. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Yuvası'ndaki çocukların beslenme durumlarının antropometrik ölçümlerle değerlendirilmesi. Tüek Pediatri Arşivi, 2007; 42: 142-7
114. Ünsal H, Atlıhan F, Özkan H, Targan Ş, Hassoy H. Toplumda anne sütü verme eğilimi ve buna etki eden faktörler, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2005 ; 48: 226-33
115. Pekcan G(2008). Bslenme durumunun saptanması. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimler Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü.

116. Önder F.O, Kurdoğlu M, Oğuz G et al. Gülveren Lisesi Son Sınıf Öğrencilerinin Bazı Beslenme Alışkanlıklarının Saptanması ve Bunun Malnütrisyon Prevalansı ile Olan İlişkisi. Hacettepe Toplum Hekimliği Bülteni 2000: 21. http://www.thb.hacettepe.edu.tr/2000 Erişim tarihi: 5.12 2007
117. Sagun P. Farklı Sosyokültürel Çevrelerdeki Lise Son Sınıf Öğrencilerinin Beslenme Bilgi ve Alışkanlıklarının Ölçülmesi, Uzmanlık Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1987
118. Turan T, Ceylan SS, Çetinkaya B, Altundağ S. Meslek lisesi öğrencilerinin obesite durumlarının ve beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. www.millipediatri.org.tr/bildiriler/HP-17.htm/ Erişim tarihi: 5.12.2007
119. Oktar I, Şanlıer N. İlköğretim okullarında Uygulanan Beslenme Programları ve Öğrencilerin Beslenme Davranışalrı ile İlgili Öğretmen ve Yöneticilerin Görüşleri, Mesleki Eğitim Dergisi 1999; 1: 55-63
120. Baysal A. Beslenme 10. Baskı. Ankara, Hatipoğlu Yayınları, Bölüm II Besinler, Süt. 2004: 268-275
121. Pekcan G. Türkiye'de beslenme sorunları ve boyutları, besin ve beslenme politikalarının önemi. Ekim 2001, Ankara. http://www.undp.un.org.tr/who/nutrition Erişim tarihi: 5.12.2007