

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

**HASTANEDE YATAN ÇOCUKLARIN BESLENME  
DURUMU VE HASTANE MALNÜTRİSYONU ÜZERİNE  
BİR ARAŞTIRMA**

**Dyt. Sine ÖRS**

**Diyetetik Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA**

**2011**



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

**HASTANEDE YATAN ÇOCUKLARIN BESLENME  
DURUMU VE HASTANE MALNÜTRİSYONU ÜZERİNE  
BİR ARAŞTIRMA**

**Dyt. Sine ÖRS**

**Diyetetik Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Perihan ARSLAN**

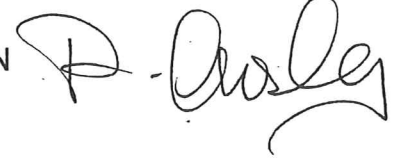
**ANKARA  
2011**

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne:

Bu çalışma, jürimiz tarafından Diyetetik Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:

Prof. Dr. Perihan ARSLAN



(Tez Danışmanı)

Hacettepe Üniversitesi

Üye:

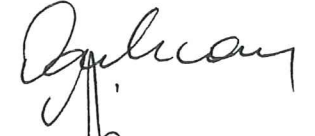
Prof. Dr. Gülden KÖKSAL



Hacettepe Üniversitesi

Üye:

Prof. Dr. Gülden PEKCAN



Hacettepe Üniversitesi

Üye:

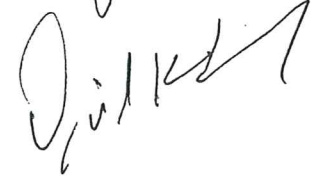
Doç. Dr. Hülya GÖKMEN ÖZEL



Hacettepe Üniversitesi

Üye:

Doç. Dr. Gül KIZILTAN



Başkent Üniversitesi

ONAY:

Bu tez, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Yönetim Kurulu'nun kararıyla kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Hakan Sedat ORER

Enstitü Müdürü

## TEŞEKKÜR

Sunulmakta olan bu tez çalışması, aşağıda isimleri yazılı kişilerin emek, katkı ve destekleri sayesinde gerçekleşmiştir. Bu nedenle,

Tez çalışmamın planlanması, yürütülmesi ve sonuçlandırılmasında göstermiş oldukları bilimsel katkı, inanç ve desteklerinden dolayı hocam Sayın Prof. Dr. Perihan Arslan'a,

Tez çalışmamda anketlerimin hızla bitmesine katkıda bulunan Sayın Prof. Dr. Gülden Köksal'a

Araştırmanın istatistiksel olarak planlanmasında ve sonuçların değerlendirilmesinde katkıda bulunan Sayın Ar. Gör. Harika Gözükara Bağ'a

Desteklerinden dolayı Sayın Bölüm Şefi Uz. Dyt. Nazan Erbaş, sevgili iş arkadaşlarım Uz. Dyt. Semiye Tosunkaya, Uz. Dyt. Sabriye Saruhan, Uz. Dyt. Tuğba Küçükkasap, Uz. Dyt. Nur Arzu Bayraktar, Dyt. Günseli Birge ve Dyt. Nurcan Çetin'e

Çalışmamın her aşamasında daima yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen babam Bülent Örs, annem Perihan Örs, kardeşim Aytek Örs'e,

Tüm desteklerinden dolayı Sayın Dr. Mustafa Yılmaz, Dyt. Ayça Kayadibi, Dyt. Özlem Özpak Akkuş, Dr. Sevgi Köstel ve Fatma Yıldız'a,

İçten teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

**Örs S. Hastanede yatan çocukların beslenme durumu ve hastane malnütrisyonu üzerine bir araştırma. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Diyetetik Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2011.** İki aşamalı olarak planlanan bu çalışmada hastaların hastaneye kabuldeki malnütrisyon durumunu ve hastanede yattıkları süre içindeki besin tüketim miktarları ve tabak artığı ile birlikte oluşan veya şiddeti değişen malnütrisyon oranını saptamak amaçlanmıştır. Birinci aşamada Hacettepe İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi'nde belirlenmiş servislere başvuran yaş ortalaması  $10.2 \pm 3.9$  yıl olan 5-18 yaş aralığında 310 çocuğun, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) ölçümleri alınarak, hastaların malnütrisyon durumu DSÖ 2007 büyüme eğrilerine göre belirlenmiştir. Hastaların hastaneye yattıkları ilk 48 saat içinde yapılan ölçümlere göre %19.7'sinin yaşa göre boy uzunluğunun 3. persentilin, %38.7'sinin ise 15. persentilin altında olduğu, beden kütle indeksine göre 3. ve 15. persentil altındaki hastaların oranı ise sırasıyla %15.2 ve %25.8, ÜOKÇ ölçümlerinin 5. ve 15. persentillerin altında olan hastaların oranının ise sırasıyla %25.8 ve %37.7 olduğu saptanmıştır. Araştırmanın ikinci aşamasında bir haftadan daha uzun yatan 72 hastanın besin tüketimi ve tabak artığı ile birlikte antropometrik ölçümlerindeki değişiklikler kaydedilmiştir. İkinci aşamadaki hastalardan BKİ'ne göre 15. persentilin altındaki hastaların oranı %4.1 artarak %38.9'dan %43'a yükselmiştir. Hastaların tabak artığı incelendiğinde <%25 artık bırakanların oranı %23.6, %25-<%50 arasında artık bırakanların oranı %26.4, %50-<%75 arasında artık bırakanların oranı %30.6, %75-<%100 arasında artık bırakanların oranı %8.3 ve hastane yemeğini hiç tüketmeyenlerin oranı ise %1.4 bulunmuştur. Tabak artığı ve ağırlık değişimi miktarlarının arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ( $p=0.020$ ). Sonuç olarak hastanede yatma ve tüm faktörler bir arada olduğunda çocuklarda malnütrisyon oranında artış olmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Çocuk Hastane Malnütrisyonu, Besin Tüketimi, Tabak Artığı

## ABSTRACT

**Örs S. A study on the nutritional status of the hospitalized children and hospital acquired malnutrition. Hacettepe University Institute of Health Sciences, Master of Science Thesis in Dietetic Programme, Ankara, 2011.** This was a two-step study to detect the malnutrition status of the patients at the admission and the change in the malnutrition levels during the hospitalization period in accordance with the amount of food consumption and plate waste. As the first step malnutrition status of 310 children mean aged  $10.2\pm 3.9$  years, at selected services of Hacettepe İhsan Doğramacı Children's Hospital, was detected by measuring height, body weight and mid upper arm circumference (MUAC). According to the measurements at the first 48 hours of hospitalization, 19.7% of the patients were below 3rd percentile for height for age and 38.7% of them were below 15th percentile. For body mass index (BMI) 15.2% and 25.8% were below 3rd and 15th percentiles respectively. MUAC measurements of 25.8% and 37.7% of the patients were below 5th and 15th percentiles respectively. At the second step, in patients hospitalized longer than a week, the changes of anthropometric measurements assessed by food consumption and plate waste amounts were recorded. Out of total 43% of the patients at this level were below 15th percentile for BMI, an increase of 4.1% was recorded. Weight decrease in 52.8% of the patients was detected during the hospitalization period ( $1.54\pm 1.4$  kg). Plate waste amount of <25% is 23.6%, 25%-<50% was 26.4%, 50%-<75% was 30.6%, 75%-<100% was 8.3%. 1.4% of the patients did not at all consume the food supplied by the hospital. The relation between the plate waste and weight loss was found to be significant. ( $p=0.02$ ) In conclusion, malnutrition in children increases with hospitalization with other factors.

**Keywords:** Children Hospital Malnutrition, Food Consumption, Plate Waste.

# İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
KABUL VE ONAY .....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET .....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	ix
ŞEKİLLER.....	x
TABLolar .....	xi
1.GİRİŞ .....	1
1.1. Kuramsal Yaklaşımlar .....	1
1.2. Amaç ve varsayım .....	3
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Çocuklarda Protein Enerji Malnütrisyonu (PEM).....	4
2.1.1. Protein Enerji Malnütrisyonunun Prevalansı .....	5
2.1.2. Protein Enerji Malnütrisyonunun Nedenleri .....	5
2.1.3. Protein Enerji Malnütrisyonunun Sınıflaması .....	8
2.1.4. Protein Enerji Malnütrisyonunu Saptama Yöntemleri.....	11
2.2. Çocuklarda Hastane Malnütrisyonu .....	13
2.2.1. Hastane Malnütrisyonunun Prevalansı .....	14
2.2.2. Hastane Malnütrisyonunun Nedenleri .....	15
2.2.3. Gelişen Malnütrisyonun Hastalık ve Hastalık Şiddetine Etkileri.....	16
3. GEREÇ ve YÖNTEM .....	21
3.1. Araştırmanın Yeri ve Örneklem Seçimi .....	21
3.2. Araştırmanın Genel Planı.....	23
3.2.1. Antropometrik ölçümler .....	25
3.3. Verilerin Değerlendirilmesi .....	25
4. BULGULAR.....	27
4.1. Araştırmanın Birinci Aşaması.....	27



4.2. Araştırmanın İkinci Aşaması .....	35
5.TARTIŞMA.....	50
5.1. Hastaneye Kabuldeki Malnütrisyon.....	50
5.2. Hastaların Hastanede Yattıkları Süre İçinde Oluşan Malnütrisyon.....	55
5.3. Tabak Artığı ve Besin Tüketim Miktarları .....	57
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....	60
6.1. Sonuçlar.....	60
6.2. Öneriler .....	62
KAYNAKLAR .....	65
EKLER .....	75
EK-1 .....	75

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

PEM	Protein Enerji Malnütrisyonu
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
BKİ	Beden Kütle İndeksi
SD	Standart Sapma
YGB	Yaşa Göre Boy Uzunluğu
YGA	Yaşa Göre Ağırlık
BGA	Boya Göre Ağırlık
ÜOKÇ	Üst Orta Kol Çevresi
KBB	Kulak Burun Boğaz
GIS	Gastro İntestinal Sistem
BeBis	Beslenme Bilgi Sistemleri
$\chi^2$	Ki - kare
R2	Rejim 2
R3	Rejim 3
VMA	Vanil Mandelenik Asit
T3	Triiyodotironin
T4	Tiroksin
CHO	Karbonhidrat
KBY	Kronik Böbrek Yetmezliği

## ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1.2.1. Malnütrisyonun direkt ve indirekt etkileri .....	7

## TABLOLAR

<b>Tablo</b>		<b>Sayfa</b>
2.1.3.1.	Gomez malnütrisyon sınıflaması .....	9
2.1.3.2.	Wellcome malnütrisyon sınıflaması.....	9
2.1.3.3.	Waterlow malnütrisyon sınıflaması .....	10
2.1.4.1.	Sistem muayenesi sonucu eksik besin öğeleri.....	12
2.1.4.2.	Ağır malnütrisyonunda laboratuvar bulguları.....	13
2.2.1.1.	Farklı tanıları olan hastanede yatan çocukların akut malnütrisyon prevalansı .....	15
2.2.3.1.	Yetersiz beslenmenin hastalıklarla ilişkisi, yetersiz alımın nedenleri ve özel durumlar .....	19
3.1.1.	Hastaların kabul edildikleri servislere göre dağılımı .....	22
3.1.2.	İkinci örneklemdede hastaların kabul edildikleri servislere göre dağılımı ve hastanede ortalama yatış süreleri (gün) .....	23
3.2.1.	Hastanede sunulan R2 ve R3 menülerinin enerji ve besin öğeleri içeriğinin dağılımı .....	24
4.1.1.	Hastaneye ilk başvuruda hastaların cinsiyet ve yaşa göre dağılımı.....	27
4.1.2.	Hastaneye ilk başvuruda hastaların tanılarına göre dağılımı .....	28
4.1.3.	Hastaların hastaneye yatmadan önceki hastalık ve tedaviye ilişkin bilgilerinin dağılımı .....	29
4.1.4.	Hastaların hastaneye yatmadan önceki son 1-2 hafta içinde besin tüketiminde değişime neden olabilecek şikayetlerin dağılımı.....	30
4.1.5.	Hastaların hastaneye ilk yatıştaki antropometrik ölçümlerinin persentillere göre dağılımları.....	30
4.1.6.	Hastaların antropometrik ölçümlerinin yaşa ve cinsiyete göre ortalama ve standart sapma değerleri .....	33
4.1.7.	Hastaların tanılarına göre beden kütle indeksi (BKİ) persentil değerleri .....	34
4.2.1.	Hastaların tanılarına göre hastanede ortalama yatış süreleri.....	35

4.2.2.	Hastaların hastaneye giriş ve çıkış BKİ persentillerine göre dağılımı .....	36
4.2.3.	Hastaların hastaneye giriş çıkış BKİ persentil değerlerindeki değişimin önem kontrolü .....	37
4.2.4.	Hastaların giriş çıkış ÜOKÇ persentil değerlerindeki değişimin önem kontrolü .....	38
4.2.5.	Araştırma süresince hastanede diyet uygulayan hastaların dağılımı .....	39
4.2.6.	Hastanede yatış süresince ağırlıktaki ortalama değişim miktarı (kg).....	40
4.2.7.	Hastaların ortalama vücut ağırlığı kaybının çeşitli tedavilere göre incelenmesi .....	40
4.2.8.	Hastaların ağırlık değişimlerinin ve kayıp yüzdelerinin çeşitli parametrelere göre incelenmesi.....	42
4.2.9.	Hastaların öğünlerde bıraktıkları artık oranları .....	43
4.2.10.	Hastaların bıraktıkları toplam artık oranlarının çeşitli parametrelere göre incelenmesi.....	44
4.2.11.	Hastaların tanılarına göre artık bırakma yüzdeleri .....	45
4.2.12.	Hastaların yaş gruplarına göre aldıkları enerji ve besin ögesi miktarları .....	46
4.2.13.	Hastaların yaş gruplarına göre enerji ve besin ögelerini karşılama yüzdeleri.....	48

## 1.GİRİŞ

### 1.1. Kuramsal Yaklaşımlar

Malnütrisyon; sağlığı korumak ve sağlığın devamı için gerekli olan enerji ve besin öğelerinin yetersizliği ve/veya dengesizliği sonucu ortaya çıkan ve şiddetine göre değişik dönemler gösteren hastalıklar tablosu olarak tanımlanmaktadır (1). Beslenme yetersizliği ve dengesizliği sonucu gelişen bu durum, genellikle besine erişimdeki zorluklardan kaynaklandığı gibi çeşitli hastalıklar ve komplikasyonları, medikal ve cerrahi tedavi vb. nedenlerle bireyin yeterli ve dengeli beslenmesinin mümkün olamadığı durumlar ya da organizmadaki katabolik faaliyetlerin artışı, sindirim, emilim ve metabolik bozukluklar gibi nedenlerle besin öğelerinden yeterince faydalanamama sonucunda da gelişir (2).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), malnütrisyonun büyüme ve gelişme sürecinde olan çocuklarda fiziksel olduğu kadar mental fonksiyonların da olumsuz yönde etkilediğini bildirmektedir (2,3). Protein-enerji malnütrisyonu, genellikle çocuklar için kullanılan bir tanım olmuştur. Bu tanımda proteinin ve temel enerji bileşenlerinin (karbonhidrat ve yağların) yanı sıra pek çok minerallerin ve vitaminlerin de yetersiz alımı söz konusudur. Bu besin öğelerinin uzunca bir süre alınmaması çeşitli hastalıkları ve hastalığa bağlı komplikasyonları meydana getirerek bunun sonucunda da doku harabiyeti, büyüme ve gelişmede gerilik, metabolik hasarlar oluşturacaktır. Malnütrisyonun, enfeksiyonlara ve immün sistemi baskılamaya kadar giden bu döngüsü çocukluk çağı morbidite ve mortalitesinin artışının önemli bir nedenidir (2).

Hastalıklar (kısa bağırsak sendromu, kistik fibrozis, inflamatuvar bağırsak hastalıkları, kronik karaciğer yetmezliği, kronik böbrek yetmezliği, kalp hastalıkları, prematüre doğum, kanser) ve komplikasyonları, medikal ve cerrahi tedaviler, hastanede yatma psikolojisi, aileden/anneden uzak kalma, stres vb. gibi durumlar hastanede yatan hastanın besin tüketimini olumsuz

etkileyerek bu malnütrisyon tablosunun daha kısa sürede gelişmesine veya şiddetinin artmasına neden olup hastanede yatma süresinin uzamasına ve tedavi maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır (4-6).

Hastalık ve/veya hastalık komplikasyonları nedeniyle hastanede yatan hastaların beslenme durumlarının izlenmesi ve düzeltilmesi bir strateji gereğidir (7). Büyüme ve gelişme sürecinde olan çocuklar için bu durum çok daha fazla önemlidir. Yapılan çalışmalarda, hastanede yatan çocuk hastalarda malnütrisyon görülme oranının %20-30 arasında değiştiği bildirilmektedir (8-10)

Hastane malnütrisyonu ile yapılan araştırmalar çoğunlukla yetişkin hastalarla ilgilidir (11,12). Çocuk hastaların hastanede yattıkları süre içinde, hastane malnütrisyonunu inceleyen araştırmalar az sayıda olup çocuk hastanelerinde yapılmış olan malnütrisyon çalışmalarının çoğu, hastaneye kabuldeki malnütrisyon durumunu saptamaya yöneliktir. Almanya'da Pawellek ve arkadaşlarının (11) tüm yaş gruplarında yaptıkları çalışmaya göre hastaneye ilk yatıştaki malnütrisyon oranı %6.2; Brezilya'da yapılan diğer bir çalışmada (12) 5 yaş altı çocuklarda bu oran %6.9; Fransa'da Martelleti ve arkadaşlarının (13) 2 ay-16 yaş grubunda yaptıkları çalışmada, %11; Hankard ve arkadaşlarının (8) 6 aydan küçük çocuklarda yaptıkları çalışmada %21; Amerika'da Hendricks ve arkadaşlarının (15) 0-18 yaş grubunda yaptıkları çalışmaya göre %7.1; İngiltere'de Hendrikse ve arkadaşlarının (16) 7 ay-16 yaş grubunda yaptıkları çalışmada %8; yine İngiltere'de Moy ve arkadaşlarının çalışmalarında (13) 3 ay-18 yaş grubunda malnütrisyon oranı %14; Türkiye'de ise Doğan ve arkadaşlarının (9) 1 ay - 23 yaş grubunda yaptıkları çalışmada %27,7; Öztürk ve arkadaşlarının(10) 2-6 yaş grubundaki çalışmalarında ise hastaneye ilk yatıştaki malnütrisyon oranı %31.8 olarak bulunmuştur. Bu çalışmalarda malnütrisyon değerlendirilmesinde genellikle boya göre ağırlık yüzdesi (10,11,15,16) ve boya göre ağırlığın Z-skor değerleri (9,12-14) kullanılmıştır. Çocuk hastaların hastaneye yatışından taburcu olana kadar geçen süre içinde oluşan veya

şiddeti değişen malnütrisyon oranının besin tüketimi kaydı ve tabakta kalan yiyecek artığı ile birlikte değerlendiren bir çalışmaya ise rastlanmamıştır.

## **1.2. Amaç ve varsayım**

Bu alışma, farklı hastalıklar nedeniyle ocuk hastanesine yatan çocukların yatışta ve hastanede kaldıkları süre içinde oluşan malnütrisyon durumunu saptamak ve malnütrisyon oluşumuna veya şiddetinin değişmesine neden olan çeşitli faktörleri ve besin tüketimi durumlarını incelemek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

Bu araştırmada;

1. Hastaların hastaneye kabulleri sırasındaki ve hastanede yattıkları süre içinde malnütrisyon durumunun belirlenmesi,
2. Hasta tabak artıklarının incelenerek ne oranda tkettiklerinin anlaşılması ve besin tüketim miktarlarının incelenmesi,
3. Taburcu oldukları güne kadar hastaların antropometrik ölçümlerinde oluşan farklılıkların incelenmesi hedeflenmiştir.

### **Varsayımlar**

- Tıbbi tedavi ile a kalma, malnütrisyonun şiddetini etkilemekte veya oluşmasına neden olmaktadır.
- Hastanede kalma süresini uzadıkça malnütrisyon oranı da artmaktadır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Çocuklarda Protein Enerji Malnütrisyonu (PEM)

Beslenme, anne karnında başlayıp, bebeklik, çocukluk, ergenlik, yetişkinlik ve yaşlılığı da içine alan yaşam sürecinde, fiziksel gelişim, zihinsel gelişim, üretkenlik ve sağlığın korunması için makro ve mikro besin öğelerinin gereksinim kadar alınmasıdır. İyi beslenme insan yaşamının temel gereksinimidir, bireysel ve toplumsal gelişim için elzemdir (17).

Malnütrisyon, vücudun büyümeyi sürdürme, doku yapım ve onarımı, bazı özel fonksiyonlar için gerekli olan besin öğeleri ve enerji alımındaki hücrel dengesizliktir (18). Malnütrisyon, sadece makro besin öğelerinin alımındaki azalma ile görülen protein ve enerji yetersizliği değil aynı zamanda mikro besin öğelerinin yetersizliğini de içine alan önemli bir yetersizlik sendromudur (19,20).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), PEM'i; en çok çocuklarda görülen, sıkça enfeksiyonların eşlik ettiği, temelinde enerji ve protein alımındaki yetersizlikler sonucu oluşan patolojik bir tablo olarak tanımlamaktadır. Enerji ve protein yetersizliği birbiri ile çok yakından ilişkilidir. Enerji yetersiz alındığında proteinler, vücut protein sentezinde kullanılmaktan çok enerji kaynağı olarak kullanılacağı için bu besin ögesinde de yetersizlik oluşacaktır. Benzer şekilde protein/enerji oranı düşük diyetlerde enerji alımı yeterli olsa bile protein yetersizliği oluşabilmektedir (20).

PEM'in en belirgin özelliği daha çok bebek ve çocuklarda görülmesine rağmen, her yaşta ve her ülkede farklı koşullara (çevresel, fizyolojik, sosyokültürel farklılıklar vb.) bağlı olarak görülebilmektedir (20). Çocukların yetişkinlere göre vücut kütleleri başına daha fazla enerjiye ihtiyaçları vardır ve enerji depoları daha azdır. Bu fazla ihtiyaçlarla beraber çocukların büyüme için de daha fazla enerji ve proteine gereksinimi olduğu düşünülürse bu durum çocukları malnütrisyon açısından yüksek riskli gruba sokmaktadır (22).

Yetişkinlerde PEM genellikle sekonder nedenlerle ortaya çıkmakta ve çocuklara göre daha hafif seyretmektedir (20).

Malnütrisyonun hem çocuklarda hem de yetişkinlerde artmış mortalite ve morbidite ile ilgili olduğu bildirilmiştir (23,24). Ayrıca immün sistemin zayıflamasından dolayı enfeksiyon riskini arttırmakta, kanamaların artmasına ve yaraların geç iyileşmesine, bağırsak fonksiyonlarının azalmasına, ventilasyon cihazına bağlı kalma süresinin uzamasına ve uzun süre hastanede kalmaya neden olmaktadır (25).

### **2.1.1. Protein Enerji Malnütrisyonunun Prevalansı**

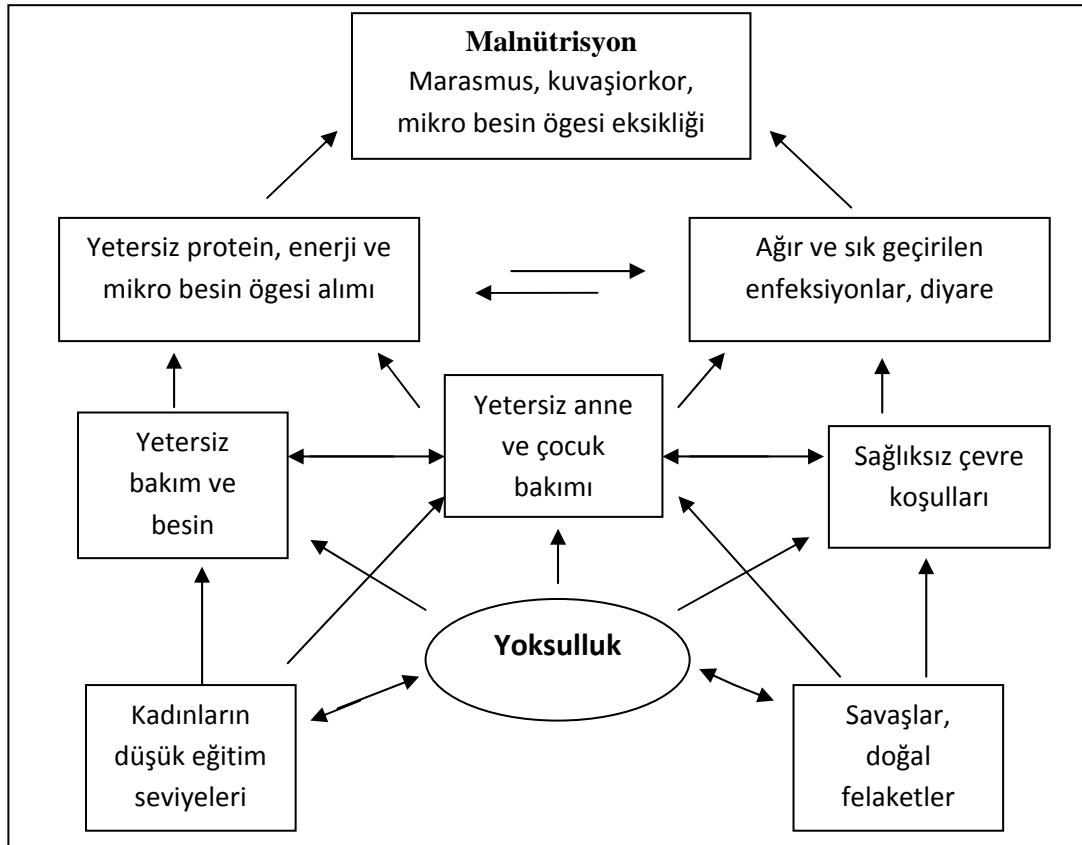
Dünyada gelişmekte olan ülkeler sınıflaması içerisinde yer alan ülkemizde PEM, özellikle 5 yaş ve altındaki çocuklarda önemli bir sağlık sorunudur. Bölgesel olarak görülme durumu farklılık gösterirken, aynı bölge içinde kırsal ve kentsel özelliklere bağlı olarak dağılımı değişebilmektedir. Türkiye Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırmalarında (1974 ve 1984) Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgelerinde malnütrisyon görülme oranının iki kat daha fazla olduğu, 5 yaş altı çocukların %11'inin hafif-orta PEM, %0.9'unun ise ağır PEM'li olduğu bildirilmiştir. Ülkemizde 1988 (26), 1993 (27), 2003 (28) ve 2008 (29) Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmalarına göre beş yaş altı çocuklarda sırasıyla yaşa göre boy ölçümleri -2 z-skorun altında olanların oranı %16, %20.4, %12.2, %10.3 olarak, -3 z-skorun altında olanların oranı %6.1, %6.3, %3.6, %3.2; yaşa göre ağırlık ölçümleri -2 z-skorun altında olanların oranı sırasıyla %8.3, %10.4, %3.9, %2.8 olarak, -3 z-skorun altında olanların oranı ise %1.4, %2.9, %0.6 ve %0.0 olarak bildirilmiştir.

### **2.1.2. Protein Enerji Malnütrisyonunun Nedenleri**

Gelişmekte olan ülkelerde PEM'in primer nedeni besin alımındaki yetersizliktir. Yetersiz ve dengesiz beslenme (beslenme bilgi yetersizlikleri, az gelişmişliğe bağlı besin üretiminde yetersizlikler, doğal afetler, savaş vb. nedenlerle oluşan besin yetersizlikleri, kıtlık, yanlış beslenme alışkanlıkları,

düşük sosyo-ekonomik düzeye bağlı olarak gelişen olumsuz çevre koşulları, hijyenik olmayan besin tüketimi vb.), aile yapısı ve sosyal çevre, enfeksiyonlar, ishaller ve kusma PEM'in temel nedenleridir. PEM, yiyecek alımındaki azalma, besin öğelerinin emilimi ve kullanımındaki yetersizlikler, artmış besin ögesi gereksinimleri ve besin öğelerindeki kayıpların artışına neden olan hastalıkların sonucu sekonder olarak da gelişebilmektedir. Tekrarlayan enfeksiyonlar, kronik hastalıklar, spesifik besin ögesi yetersizlikleri (A vitamini, E vitamini, çinko, demir, iyot) vücut doku kayıplarını arttıran durumlar PEM oluşumuna katkıda bulunurlar (20).

Yoksulluk, malnütrisyon ve malnütrisyonu neden olabilecek durumların en önemlisidir. PEM ve diğer mikro besin öğelerinin eksikliğinin gelişimi birçok faktöre dayanır; politik ve ekonomik durum, eğitim seviyesi, hijyen ve sanitasyon bilgisi, mevsim koşulları, besin üretiminin kalitesi, kültürel ve dinsel inanışlar, anne sütü alıp almama durumu, enfeksiyon hastalıklarının prevalansı, sağlık kuruluşlarının erişilebilirliği gibi faktörler malnütrisyonun oluşumu ve şiddetinin değişmesinde etkindir (30-34) (Şekil 2.1.2.1).



Şekil 2.1.2.1. Malnütrisyonun direkt ve indirekt etkileri

Ayrıca gastrointestinal sistem hastalıkları ve bunlara bağlı gelişen emilim bozuklukları, metabolizma ve endokrin sistem hastalıkları, böbrek, dolaşım, kalp ve sinir sistemi hastalıkları, büyüme-gelişme, travma gibi artan besin ögeleri gereksinimleri, besin alerjileri, kalıtsal metabolik hastalıklar, prematüre doğum, düşük doğum ağırlığı ve mental retardasyon gibi durumlarda sekonder malnütrisyon gelişebilir (20).

Gelişmiş ölkelerde PEM; genellikle bir hastalığa (kanser, AIDS, kistik fibrozis veya katabolik periyodu içeren majör ameliyatlar ve travmalar sonucu) bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Gelişmekte olan ölkelerde ise bakteri ve parazitlerden kaynaklanan enfeksiyon hastalıkları malnütrisyonun gelişmesine neden olmaktadır (35-37). Diğer taraftan malnütrisyon, hastalıkların komplikasyonlarını ve şiddetini arttırmaktadır (38).

### 2.1.3. Protein Enerji Malnütrisyonunun Sınıflaması

PEM sınıflamasında yaşa göre beklenen vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümlerinin referans değerlerle karşılaştırılması esas alınarak yapılmış birçok sınıflama bulunmaktadır. Genel olarak PEM 3 grupta incelenmektedir. Bunlar;

1. Hafif PEM
2. Orta PEM
3. Ağır PEM' dir.

Ağır PEM ise; marasmus (kuru, ince, kavruk), kuvaşiorakor (yaş, ödemli, şiş), marasmik kuvaşiorakor olarak 3 grup altında yer almaktadır.

Ağır PEM'in spesifik klinik bulguları nedeni ile tanımlanması hafif ve orta PEM'e göre daha kolaydır. Hafif ve orta PEM en sık karşılaşılan malnütrisyon şekli olmasına karşın bulguları bir başka hastalığın içerisinde tanımlanamadan atlanabilmektedir. Bu nedenle hafif ve orta PEM'in belirlenmesi ve tanımlanması halk sağlığı açısından önemlidir (20,39).

Marasmusta; enerji ve diğer besin öğelerinin eksik alımından dolayı subkutan yağ ve kas dokusunda kayıplar vardır (37). Protein alımındaki yetersizliğe göre enerji alımındaki yetersizlik ön plandadır (40). Klinik görüntüde; üçgen yüz, primer veya sekonder amenore, karın şişliği (muskular hipotoniden dolayı), anal ve rektal sarkma (perianal yağ dokusunun kaybından dolayı) bulunur (37). Deri rengi soluktur, turgor giderek azalır, yüz buruşuk, şakaklar ve gözler çöktür, saçlar ince, seyrek ve cansızdır. Ödem yoktur, hipotermi, hipotansiyon, hipoglisemi ve dolaşım bozukluğuna eğilim vardır (40).

Kuvaşiorakor, genellikle ödemle belirlenir. Ödem genellikle düşük serum albümini, artmış kortizon, aktif antidiüretik hormonun yetersizliği nedeniyle oluşmaktadır (41). Saç ve deri renginde değişiklikler, anemi, hepatomegali, letarji, ağır immün yetmezlik ve erken ölüm görülür (42). Enerji alımından çok protein alımındaki yetersizlik ön plandadır. Ödem kilo kaybını

gizlemektedir. Karaciğerde yağlanma, hepatomegali, hipoalbuminemi, hipopotasemi mevcuttur (40). Yetersiz protein alımı ve oksidatif stres ve enfeksiyonlarla visseral protein sentezinde azalmanın kandaki osmolariteyi azaltarak ödem ve asite neden olduğu bunun sonucunda da ağır anemi görüldüğü (43,44), marasmuslu çocuklar ile kuvaşiorkorlu çocukların plazma protein konsantrasyonlarının ise farklılık göstermediği bildirilmiştir (45).

Malnütrisyonu tanımlamada Gomez (20,46), Wellcome (47) ve Waterlow (47) gibi sınıflamalar kullanılmaktadır.

Gomez tarafından yapılan sınıflamada, malnütrisyon, “hastanın ağırlığı/aynı yaştaki sağlıklı bir çocuğun (50. persentil) ağırlığı x100” formülü ile yaşa göre ağırlığı; hafif, orta ve ağır olarak sınıflandırılmıştır (20, 46).

Tablo 2.1.3.1. Gomez malnütrisyon sınıflaması (47)

Yaşa göre ağırlık	PEM derecesi
> %90	Normal
%75 – 90	Hafif PEM(1. derece)
%60 – 74	Orta PEM (2. derece)
< %60	Ağır PEM (3. derece)

Wellcome sınıflaması, çocuklarda ödem varlığını göz önüne alan bir değerlendirmedir (47).

Tablo 2.1.3.2. Wellcome malnütrisyon sınıflaması

Yaşa göre ağırlık	Ödem	Derece
% 80-60	(-)	Düşük ağırlıklı
	(+)	Kuvaşiorkor
< %60	(-)	Marasmus
	(+)	Marasmik Kuvaşiorkor

Waterlow sınıflamasında malnütrisyon, yaşa göre boy uzunluğu ve boya göre vücut ağırlığı oranları kullanılarak “kavrukluk”, “bodurluk”, “kavrukluk+bodurluk” olarak 3 gruba ayrılmıştır. Kavrukluk, yaşa göre boy oranı normalden ağırlık kaybını ve akut beslenme yetersizliğini; bodurluk, boya göre ağırlık oranı normale yakinken yaşa göre boy kısalığını ve kronik beslenme yetersizliğini; kavrukluk+bodurluk ise her ikisinde de kayıp olmasını, yani kronik zeminde akut beslenme yetersizliğini göstermektedir (47-49)

Tablo 2.1.3.3. Waterlow malnütrisyon sınıflaması (47)

PEM derecesi	Boya göre ağırlık	Yaşa göre boy
Normal	> %90	> %95
Hafif (1. derece)	%80 - 90	%90 - 95
Orta (2. derece)	%70 - 80	%85 - 90
Ağır (3. derece)	< %70	< %85

Akut ve kronik malnütrisyonu gruplara ayırarak inceleyen Waterlow sınıflaması çok sık kullanılmaktadır (48). 1992 yılında hastalıklar ile malnütrisyon arasındaki ilişkiyi göstermek amacıyla uluslararası kullanılan z-skor kavramı ortaya çıkmıştır. -1 ve -2 SD arası hafif malnütrisyonu, -2SD'nin altı ağır malnütrisyonu göstermektedir. Bu istatistiksel sınıflama boya göre ağırlık indeksini gösterdiğinden referans olarak gösterilememiştir (22). 1970 yılında ilk kez Must ve ark.'ların (50) oluşturduğu kesişim değerlerine göre adolesanlarda zayıflık göstergesi olarak BKİ kullanılması kararlaştırılmıştır (51). 1999 yılında Dünya Sağlık Örgütü yaygın bir şekilde kullanılan ek bir sınıflama yayınlamıştır. Malnütrisyonun saptanmasında -2SD kesişim noktası (*cut-off point*) olarak tanımlanmıştır. DSÖ, bu kesişim noktalarına göre -1 ve -2 SD arasında olan çocuğu malnütrisyonlu olarak tanımlamazken, boya göre ağırlığın -3 ve -2 SD arasında olması orta dereceli malnütrisyonu, -3 SD'nin altında olması da ağır malnütrisyonu gösterdiğini bildirmiştir (52). Cole ve ark.'ları (51) Beden Kütle İndeksi kesişim noktalarını kullanarak zayıflık kavramı üzerinde durmuşlardır. Dünya Sağlık Örgütü, 2007 yılında 5-

19 yaş grubu için yaşa göre boy ve yaşa göre BKİ verilerini yayınlanmıştır (53). Bu verilerine göre DSÖ, -2SD'nin altını "zayıf", -3SD'nin altını "aşırı zayıf" olarak tanımlarken +1SD'nin üstünü "kilolu", +2SD'nin üstünü ise "obez" olarak tanımlamıştır

#### **2.1.4. Protein Enerji Malnütrisyonu Saptama Yöntemleri**

PEM'in saptanmasında birçok yöntem bulunmaktadır. Biyokimyasal bulgular ve antropometrik ölçümler malnütrisyon durumunu ve derecesini saptamada kullanılan güvenilir yöntemlerdir.

**Hastanın öyküsü:** Hastanın beslenme durumunun değerlendirilmesinde önem taşımaktadır. Klinik öykü ve fizik muayene (antropometrik ölçümler ve sistemleri muayenesi) ile laboratuvar bulguları tanı koymada yardımcı olmaktadır. Hastanın öyküsü alınırken; prenatal ve neonatal öykü (prematüre doğum), emzirme, mama ve ek besinlere geçiş dönemi, akut ve kronik hastalıklar, besin alerjileri, kullanılan ilaçlar, diyetindeki farklılıklar, gastrointestinal sistem yakınmaları (bulantı, kusma, ishal vb.), son kilo değişikliği (son 2 hafta içinde istemsiz %10 kilo kaybı), aile (ebeveynlerin boy uzunluğu, kardeşlerin büyüme durumu) ve sosyo-ekonomik durum dikkate alınmalıdır (40,54).

**Fizik muayene:** Deride turgorun azalması, derinin renginde değişiklikler, saçların renginde değişiklikler, onkotik basıncın azalmasına bağlı ödem, asit varlığı, karaciğer muayenesi fizik muayenede malnütrisyonu saptamaya yönelik önemli bulgulardır. Sistemlerin muayenesinde (Tablo 2.1.4.1) proteininin, enerjinin ve bazı vitamin ve mineral eksiklikleri belirlenebilmektedir (40,54).



Tablo 2.1.4.1. Sistem muayenesi sonucu eksik besin ögeleri

<b>Fizik muayene bulgusu</b>	<b>Eksik olan besin ögesi</b>
Ödem	Protein
Kemiklere ilişkin (kostakondral eklemlerde genişleme)	D vitamini
<b>Deri Lezyonları</b>	
Peteşi, derialtı kanamaları	C ve K vitamini
Perifoliküler keratoz	A vitamini
Pullanan döküntüler	Niasin, triptofan
Kırmızı, pullanan döküntüler	Çinko
<b>Baş ve boyun</b>	
Konjunktival değişiklikler (kuruluk, beyaz plak)	A vitamini
Oftalmopleji	Tiamin
Keylozis	B vitamini kompleks
Angular stomatit	B vitamini kompleks
Glossit	B vitamini kompleks
<b>Kalp ve solunum sistemi</b>	
Dispne, periferik ödem ve taşikardi ile birlikte kalp yetmezliği	Tiamin
Ciddi asidoz ve takipne	Tiamin
<b>Sinir sistemi</b>	
Periferik nöropati	Tiamin
Ataksi ve retinopati	E vitamini
Spinal kordun subakut demiyelinizasyonu	B <sub>12</sub> vitamini

**Antropometrik Ölçümler:** PEM saptanmasında en çok kullanılan yöntemlerdir (55). Bebek ve çocuklarda yaşa göre ağırlık, boya göre ağırlık ve yaşa göre boy uzunluğu büyümenin geriliğinin süresini ve özelliğinin belirlenmesinde tamamlayıcı ölçümlerdir. Boy uzunluğu, vücut ağırlığı, üst orta kol çevresi, baş çevresi, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıkları ve beden kütle indeksi de malnütrisyonun saptanmasında önemli ölçümlerdir (20,54).

**Biyokimyasal Bulgular:** Serum protein düzeyi, serum albumin/globulin oranı, serum prealbümin, transferin, retinol bağlayıcı protein, hemoglobin, hematokrit düzeyi, serum çinko, kalsiyum, magnezyum, bakır ve krom düzeyleri düşmüştür (54). Laboratuvar bulgularında inflamatuvar

aktivitenin ölçülmesi için albumin, hemoglobin, hematokrit, tam eritrosit sayımı, sitokinler, plazma glikoz konsantrasyonu, elektrolit ve alkalite (sodyum, potasyum, klor, PH dengesi, bikarbonat), toplam protein, transferin, pre-albumin, kreatinin, C-reaktif protein, lenfosit sayımı, seroloji ve gaita tetkiklerine bakılmaktadır (54) (Tablo 2.1.4.2).

Tablo 2.1.4.2. Ağır malnütrisyonunda laboratuvar bulguları

<b>Kan ve plazma ögeleri</b>	<b>Neyi gösterir?</b>
Hemoglobin, hematokrit, tam eritrosit sayımı, eritrosit hacmi	Dehidratasyonun ve aneminin derecesini gösterir; ayrıca aneminin tipini (demir/folat eksikliği, B <sub>12</sub> vitamini eksikliği, hemolizis, malarya) gösterir.
Glikoz	Hipoglisemi
Elektrolit ve alkalite	
Sodyum	Hiponatremi , dehidratasyon
Potasyum	Hipokalemi
Klor, pH, bikarbonat	Metabolik alkaloz, asidoz
Toplam protein, transferin, prealbumin	Protein eksikliğinin derecesi
Kreatinin	Böbrek fonksiyon bozukluğu
C-reaktif protein, lenfosit sayımı, seroloji	Bakteriyel/viral enfeksiyon, malarya
Gaita kültürü	Parazit varlığı

## 2.2. Çocuklarda Hastane Malnütrisyonu

Beslenme durumunun saptanması, hastaneye başvuran çocukların klinik durumlarının belirlenmesi için elzemdir (56). Hastaneye başvuruda öncelikle çocuğun primer sorununa odaklanılmaktadır. 1980'lerin başından beri hastane malnütrisyonunun öneminin bilinmesine rağmen çocukların beslenme durumlarına gereken önem verilmemektedir (57-59). Çoğunlukla hastaneye başvuruda çocukların beslenme durumlarının değerlendirilmesi göz ardı edilmektedir. Bu durum büyümenin yavaşlaması, enfeksiyonlara direncin azalması gibi erken ve ciddi sonuçları doğurmaktadır (16,60,61). Hastanede uzun süre yatmak hastanın klinik tablosunu kötüleştirmenin dışında sağlık harcamalarında da artışa neden olmaktadır (61). Son yıllardaki araştırma

sonuçlarında bu problemin sağlık çalışanları tarafından önemle düşünülmesi gereken bir konu olduğu vurgulanmaktadır (60,62).

Protein enerji malnütrisyonun gelişmiş ülkelerde çeşitli hastalıklar, travma ve cerrahi girişimler sonucu geliştiği (63-67) ve hastaneye yatan çocukların %65'inde hafif, %45'inde orta düzeyde beslenme bozukluğu olduğu bildirilmektedir (68).

Yetişkin hastalarla ilgili hastane malnütrisyon çalışmaları yeterli sayıda (69) olmasına rağmen hastaneye yatırılan hastalık seyri hafif olan çocuk hastaların beslenme durumları ile ilgili çalışmalar çok azdır (60,70). Ancak malnütrisyonun, hastanede yatan çocuklarda oldukça yaygın olarak görülmekte olduğu bildirilmiştir (71). Çalışmalar genellikle ağır ve kronik hastalıklar üzerinde durmakta ve malnütrisyon bu hastalık grupları için riski arttırmakta olduğu vurgulanmaktadır (60).

### **2.2.1. Hastane Malnütrisyonunun Prevalansı**

Çocuklar ve bebeklerle yapılan çalışmalar genel olarak hastane ilk yatıştaki malnütrisyon prevalansının %6.1 ile %21 arasında değiştiğini göstermektedir (8,11-16). Ülkemizde hastane malnütrisyonu ile ilgili yapılan çalışmalara bakılacak olursa Özer ve arkadaşlarının (72) 0-6 yaş grubu ile yaptığı çalışmaya göre hastanede yatan hastaların Waterlow sınıflamasına göre kronik malnütrisyon %15.4, akut malnütrisyon %18.9, akut ve kronik malnütrisyon %20.8 oranında saptanmıştır. Öztürk ve arkadaşlarının (10) 24 saatten uzun yatan 170 hastayla yaptıkları (yaş ortalaması  $5.24 \pm 5.05$  yıl) çalışmaya göre ilk yatıştaki malnütrisyon oranının %31.3; Doğan ve ark.'larının (9) 1 ay ve 23 yaş grubu 528 hasta çocuklarda yaptığı çalışmaya göre malnütrisyon prevalansı %27.7 olarak bulunmuştur. Diğer ülkelerde yapılan çalışmalar ise Tablo 2.2.1.1'de gösterilmiştir.

Tablo 2.2.1.1. Farklı tanıları olan hastanede yatan çocukların akut malnütrisyon prevalansı

Çalışma	Ülke	Yaş grubu	Sayı	Prevelans (%)	Yöntem
Pawellek ve ark. (11)	Almanya	7.9±5 yaş	475	6.1	BGA* <%80
Rocha ve ark. (12)	Brezilya	< 5 yaş	186	6.9	BGA <-2 SD
Marteletti ve ark. (13)	Fransa	2 ay-16 yaş	280	11.0	BGA <-2 SD
Hankard ve ark. (8)	Fransa	>6 ay	58	21.0	BKİ** <-2 SD
Hendricks ve ark. (15)	Amerika	0-18 yaş	268	7.1	BGA <%80
Hendrikse ve ark. (16)	İngiltere	7ay-16 yaş	226	8.0	BGA <%80
Moy ve ark. (14)	İngiltere	3 ay-18 yaş	255	14.0	BGA <-2 SD

\*BGA= Boya göre ağırlık

\*\*BKİ = Beden kütle indeksi

### 2.2.2. Hastane Malnütrisyonunun Nedenleri

Beslenme yetersizliği, hastaneye yatırılan özellikle kronik hastalığı olan çocuklar arasında dikkati çekmektedir. Beslenmenin değerlendirilmesi ve beslenme desteği tanı ve tedavinin bir parçasıdır. Özellikle kronik böbrek yetmezliği, genetik hastalık, immun yetersizlik ve kistik fibrozis tanıları hastalara daha yakın izlem ve beslenme desteği gerekmektedir (9).

Hastane malnütrisyonuna neden olan çok çeşitli risk faktörleri vardır. Medikal veya cerrahi tedavi anoreksiyaya neden olabilir. Karın ağrısı, bulantı ve kusma direkt inflamatuvar bağırsak hastalığıyla ilgili olabileceği gibi bir kemoterapi veya radyoterapi gibi bir tedavinin yan etkisi de olabilir. Çoğu zaman iyatrojenik nedenler malnütrisyon oluşumuna veya şiddetinin

artmasına neden olmaktadır (2). Hastalığının tanısını koymak amaçlı yapılan tetkikler (nil per os) için aç kalma yetersiz besin alımına neden olmaktadır. Çiğneme ve yutma güçlüğü ve gastroözafajial reflüsü (GÖR) olan nörolojik hastaların yanlarında refakatinin bulunmaması yine yetersiz besin alımına neden olmaktadır (2,20). Campanozzi ve arkadaşlarının (39) yaptığı çalışmada çocuğun yaşının 2 yıldan küçük olması, hastanede kalış süresi, ateş ve karın ağrısı hastane kaynaklı malnütrisyonun ana nedeni olarak vurgulanmıştır.

Bazı ilaçlar, yapılan tedaviler (kemoterapi, radyoterapi vb.) tat ve koku değişikliklerine yol açarak, iştahı azaltabilmektedir (73). Bu tedavilerin yan etkileri olan ağız yaraları da besin alımını azaltmaktadır (2). Örneğin son dönem kanser hastalarından %50-60'ının bulantı ve kusmadan rahatsız oldukları ve bu durumun ilaçlara ve tedaviye bağlı olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, bulantı, kusma, diyare ve karın ağrısından korkma gibi nedenlerin de besin alımının azalmasına neden olabildiği vurgulanmıştır (73).

*Joint Commission Accreditation and Healthcare Organization*'a göre hastaların hastaneye yatışta beslenme durumunun saptanması, kronik hastalıklarından dolayı malnütrisyon riskinin belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca hastanede yattığı süre içinde izlenmeli ve gerekli beslenme desteği sağlanmalıdır (74).

### **2.2.3. Gelişen Malnütrisyonun Hastalık ve Hastalık Şiddetine Etkileri**

Malnütrisyon, hastalıkların ve hastalık komplikasyonlarının oluşmasına neden olmakta, hastalığın şiddetini arttırmaktadır (38). Barker ve Fall (75), yetişkinlikte görülen birçok hastalığın temelini çocukluk çağında atıldığını göstermiştir. Bebeklikte kötü beslenme ve prematüre doğumların yetişkinlikte tip 2 diyabet, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıkların riskini arttırdığı vurgulanmıştır. Malnütrisyon çocuk ölümlerinin başlıca nedenlerinden biridir. Malnütrisyonlu çocuğun öğrenme yeteneği az ve başarısı düşük olur.

Malnütrisyonun oluşturduğu fiziksel büyüme geriliği kısmen tedavi ile giderilse de zihinsel gelişimdeki hasar geri dönüşlü değildir (40).

Ağır malnütrisyonu olan birçok çocuğun, immun sistemlerinin bakterilerin, virüslerin ve mantarların yaptığı kemotaksi, opsonizasyon ve fagositoza yanıtı azaldığı için asemptomatik enfeksiyonlara yakalanma riski artmıştır. Baskılanan immun sistemde bu tip enfeksiyonlarda malnütrisyonlu çocukta ateş görülmemektedir. Bunun ise tanıyı koymayı güçleştirdiği bildirilmiştir (37).

Ağır PEM'in önemli bir göstergesi de karaciğer ve kalp gibi organların yağ dokusundaki dejenerasyondur. Ağır PEM'de özellikle ödem varsa, bu dejenerasyon kardiyak yetmezliğe neden olmaktadır (76). Eğer kardiyak yetmezlik doğrulanmamışsa, iyatrojenik olarak verilen sıvı ve sodyum kalp yetmezliğine neden olmaktadır. Ayrıca subkutan yağ dokusunun azalması vücudun termoregülasyonunu bozarak, su tutma kapasitesini azaltmaktadır (77-79). Sonuç olarak, malnütrisyonlu çocuk diğerlerinden daha hızlı ve daha ağır dehidrate olabilir, hipotermiye ve hipoglisemiye girebilir. PEM'li çocukta ince bağırsak mukozasındaki atrofinin besinlerin emilimine engel olarak sindirim kapasitesini azalttığı bildirilmiştir (78).

Ağır PEM, kronik hipovolemiye, sekonder olarak da hiperaldesteronizme neden olarak sıvı ve elektrolit dengesizliğine yol açmaktadır. Kaslarda oluşan distrofi vücuttaki potasyumun idrarla atılmasına neden olmaktadır (80).

Akut ve kronik malnütrisyon fagositik hücrelerin, T lenfosit hücrelerinin sayısını ve fonksiyonunu ve sekretuar immunglobulin A'nın antikor cevabını azaltmaktadır (81). Hastaneye yatan çocuklarda malnütrisyon oranının artmasıyla ölüm oranlarının arttığı belirtilmektedir (82). Ağırlık kaybının artması, artmış enfeksiyon riski, geç yara iyileşmesi, kas güçsüzlüğü herhangi bir stresle baş edememe sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durumlar hastanın hastanede daha uzun süre kalmasına, harcamaların artmasına neden olmaktadır (83,84).

Kanser hastalarında yaygın ve ciddi bir problem olan malnütrisyon, hastanın kemoterapiye olan direncini azaltmaktadır. Kanserli hastaların tümü aynı oranda risk altında değildir. Özellikle solid tümör, medullablastom, akut non-lenfositik lösemi, birkaç kez relaps yapmış lösemi hastaları malnütrisyon açısından daha fazla risk altındadır (85). Kanser hastalarında beslenme durumunu saptamak için yalnızca vücut ağırlığını değerlendirmek yanıltıcı olabilir. Tümör ve tümörün neden olabileceği bazı etkiler yüzünden ağırlık fazla görülebilir, bu yüzden bazı çalışmalarda kemoterapi alan ya da kemik iliği transplantasyonu yapılmış hastalarda düşük malnütrisyon riski olduğu bildirilmiştir (86)

Kardiyovasküler hastalıklarda boya göre ağırlığa bakılacak olursa yüksek oranda malnütrisyon görülmektedir. Konjenital kalp hastalıkları, idiyopatik dilate kardiyomyopati gibi hastalıklardan hastaneye yatan çocuklarda malnütrisyon oranının %18-64 arasında değiştiği gösterilmiştir (15,22). Kardiyak miyofibriller inceler ve kontraktilite bozulur. Kilo kaybı ile orantılı olarak kardiyak output azalır. Bradikardi ve hipotansiyon ağır etkilenmiş olgularda gözlenir. İntravasküler hacim sıklıkla azalmıştır. Bu çocuklarda bradikardi, kardiyak kontraktilitede azalma ve elektrolit dengesizliği birlikte aritmilere zemin hazırlar (41).

Nörolojik sistemde, malnütrisyon, nöronların sayısını, sinaps sayısını, dendritik dallanmalarını ve miyelinizasyonunu azaltır. Bu etkilerinin tümü beynin büyümesini yavaşlatır. Beynin global, motor fonksiyonlarında gecikme görülür. Bebek beyninin plastisite özelliğine rağmen en çok etkilenenler yenidoğan ve süt çocuklarıdır (41).

Tiroid hormonları, insülin ve büyüme hormonu başlıca etkilenen hormonlardır. Triiyodotiroksin (T3), insülin, insülin-benzeri büyüme faktörü-1 azalır, büyüme hormonu ve kortizol artar. Glikoz seviyeleri düşüktür. Hastalarda nedeni bilinmeyen glikoz intoleransı vardır (41).

Gastrointestinal sistemde, villöz atrofi, disakkaridazların kaybı, kript hipoplazisi, intestinal permeabilite değişiklikleri gözlenir ancak beslenme

düzelince bu değişiklikler hızla düzelir. Mide asit salgısının azalması nedeniyle bakteriyel aşırı çoğalma sık görülür. Pankreasta atrofi de sık görülür ve yağ malabsorbsiyonuna neden olur. Karaciğerde yağlı infiltrasyon sık rastlanmasına rağmen sentetik fonksiyonları genellikle korunur. Protein sentezi, glukoneogenez ve ilaç metabolizması etkilenir (41).

Sekonder malnütrisyonunda bazı hastalıkların etiyojisi malnütrisyon riskinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bazı kalıtsal hastalıklar büyümeyi sürdürmek için önerilen miktardan daha fazla enerjiye ihtiyaç duyarlar. Kronik inflamatuvar süreçlerden (inflamatuvar bağırsak hastalığı, kistik fibrozis), solunum problemlerinden (kronik akciğer hastalığı, konjenital kalp hastalığı, kistik fibrozis) ve büyümeyi yakalamadan (prematüre) dolayı artan enerji gereksinimi ile ihtiyaçların karşılanamamasının katabolizmaya neden olduğu bildirilmiştir. Tablo 2.2.3.1'de yetersiz beslenmenin hastalıklarla ilişkisi, hastalıklarda yetersiz alımın nedenleri hastalığa özel durumlar gösterilmiştir.

Tablo 2.2.3.1. Yetersiz beslenmenin hastalıklarla ilişkisi, yetersiz alımın nedenleri ve özel durumlar (2)

Hastalık veya Risk Faktörü	Yetersiz Alımın Nedenleri	Özel Durumlar
<b>Erken doğum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Büyüme için artmış enerji ihtiyacı</li> <li>•Sekonder bağırsak hasarından dolayı malabsorbsiyon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•İmmatur bağırsak TPN gerektirebilir.</li> <li>•Nekrozitan enterokolit, tekrarlayan enfeksiyonlar,kronik akciğer hastalığı ve sepsis açısından risk altındadır.</li> </ul>
<b>Kısa bağırsak sendromu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Malabsorbsiyondan dolayı besin ögesi kaybı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Etkilene bağırsağın kısmına göre farklı besin ögesi eksiklikleri gelişebilir.</li> </ul>
<b>Kistik fibrozis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pankreasın yetersizliğinden dolayı oluşan malabsorbsiyon</li> <li>•Kronik akciğer hastalığından dolayı artmış enerji harcaması</li> <li>•Tekrarlayan enfeksiyonlara ve tat duyusunun değişmesi ile azalmış oral alım</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Uygun beslenme planı yapılmalı.</li> <li>•Gerekli enzimler verilmeli.</li> <li>•Oral alımda enerji artırılmalı.</li> <li>•Uzun dönemde tüple beslenme düşünülebilir.</li> <li>•Yağda çözünür vitamin eksikliği ve esaniyel yağ asidi eksiklikleri olabilir.</li> </ul>



Tablo 2.2.3.1. (Devamı) Yetersiz beslenmenin hastalıklarla ilişkisi, yetersiz alımın nedenleri ve özel durumlar (2)

<b>İnflamatuvar bağırsak hastalığı</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kronik inflamasyondan dolayı enerji harcamasının artması/kaşeksi</li> <li>•Malabsorbsiyon</li> <li>•Karın ağrısı ve ishalden dolayı oral alımın azalması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Altında yatan patolojinin tıbbi kontrolü önemlidir.</li> <li>•Chron's hastalığında beslenme yetersizliği ülseratif kolite göre daha ön plandadır.</li> <li>•Uzun dönemde büyüme önemli derecede etkilenmektedir.</li> </ul>
<b>Kronik karaciğer hastalığı</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Malabsorbsiyon</li> <li>•Uygun olmayan substrat kullanımı</li> <li>•Artan metabolik ihtiyaçlar</li> <li>•Karın ağrısı ve tat duyusunun değişimine bağlı oral alımda azalma, kaşeksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enerji alımı artırılmalı.</li> <li>•Dallı zincirli aminoasitlerden zengin diyet planlanmalı.</li> <li>•Yağda çözünür vitaminlerin eksikliği görülebilir.</li> </ul>
<b>Kronik böbrek hastalığı</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Bulantı ve tat değişimine bağlı oral alımda azalma, kaşeksi (inflamasyona bağlı)</li> <li>•üremi ve asidozdan dolayı enerji metabolizmasındaki değişiklikler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Renal disfonksiyonun derecesine ve yaşa göre gereksinimin saptanması gerekir.</li> <li>•Uzun dönem büyüme önemli oranda etkilenmektedir.</li> </ul>
<b>Kalp hastalığı</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Nefes darlığı ve halsizlikten dolayı oral alımda azalma</li> <li>•Malabsorbsiyon (primer veya sekonder protein kaybeden enteropati)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Genetik/konjenital sendromlar büyümenin duraksamasında rol oynamaktadır.</li> <li>•Bebeklerin enerjisi 180 kkal/kg/gün' e çıkılabilir.</li> <li>•Hipoksi, özellikle laktik asidozla ilgili ise büyümenin duraksamasında rol oynamaktadır.</li> </ul>
<b>Kanser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kaşeksiden dolayı artmış enerji harcaması</li> <li>•Kaşeksi, tat duyusundaki değişim ve mukozanın zarar görmesinden dolayı oral alımda azalma</li> <li>•Bağırsak mukozasının hasarından dolayı malabsorbsiyon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ağır bağırsak hasarı varsa, bağırsakların dinlenmesi gerekebilir, geçici bir süre TPN önerilebilir.</li> </ul>

### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Yeri ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, Şubat 2011 ile Haziran 2011 tarihleri arasında, Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesinde çocuk cerrahisi, kalp ve damar cerrahisi, ortopedi ve üroloji, kulak burun boğaz ve beyin cerrahisi, çocuk iç hastalıkları (hematoloji, endokrinoloji, nefroloji vb.) ve enfeksiyon servislerine kabul edilen beş yaş ve üzeri 310 hasta üzerinde yapılmıştır. Bu çalışmada genel örneklem (310 hasta) içinden 72 hastanın besin tüketimi ve tabak artığı oranı incelenmiştir. Örneklem seçiminde beslenme durum değerlendirilmesinde iletişim sorunu yaşanmaması için beş yaş ve üzeri çocuklar seçilmiş ve antropometrik ölçümleri etkileyeceği için traksiyon ateli olan ortopedi hastaları araştırma dışı bırakılmıştır. Hastalara yatış yaptıktan sonra ilk 48 saat içinde genel anket formu uygulanmış ve hastaların hastaneye ilk yatıştaki malnütrisyon durumunu saptamak için vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve üst orta kol çevresi ölçümleri alınmış, BKİ ölçümleri hesaplanıp persentillere göre değerlendirilmiştir.

Araştırma yeri olarak Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi'nin seçilmesinin nedenleri şunlardır:

- Hacettepe Üniversitesi Çocuk Hastanelerinin hasta sirkülasyonunun fazla olması (9341 hasta/2009 yılı, 9483 hasta/2008 yılı),
- Hastaların hastanede ortalama kalış sürelerinin 7.6 gün olması (2008 ve 2009 yılı ortalaması),
- Hacettepe Üniversitesi Çocuk Hastanesinde daha önce böyle bir çalışmanın yapılmamış olması,
- Araştırmacının aynı hastanede çalışıyor olmasıdır.

Hastaneye yatıştaki malnütrisyon oranını bulmak için "Evren oranını kestirmek için örneklem genişliğini bulmak amaçlı formül" kullanıldı. Çocuk hastalarda, hastane malnütrisyonu ile ilgili yapılan literatür çalışması ile

hastaneye ilk yatıştaki malnütrisyonu oranı %27.7 olarak varsayılmış (9) olup %5 hata payı ve %95 güven düzeyi ile araştırmaya katılacak hasta sayısı 310 olarak bulunmuştur. Tablo 3.1.1' de hastaların kabul edildikleri servislere göre dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 3.1.1. Hastaların kabul edildikleri servislere göre dağılımı

Servisler	Cinsiyet					
	Erkek		Kız		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
Nöroşirurji	7	4.2	16	11.1	23	7.4
KBB	5	3.0	6	4.2	11	3.5
Ortopedi	21	12.7	27	18.8	48	15.5
Üroloji	21	12.7	16	11.1	37	11.9
Kalp ve Damar Cerrahisi	10	6.0	8	5.6	18	5.8
Genel Çocuk Cerrahisi	10	6.0	8	5.6	18	5.8
Okul Çağı	33	19.9	21	14.6	54	17.4
Adolesan	29	17.5	21	14.6	50	16.1
Enfeksiyon	30	18.1	21	14.6	51	16.5
<b>Toplam</b>	<b>166</b>	<b>100.0</b>	<b>144</b>	<b>100.0</b>	<b>310</b>	<b>100.0</b>

Bu araştırmanın ikinci aşamasında, çocuk hastalarda hastanede yattığı süre içinde oluşan veya gelişen malnütrisyonu tabak artığı ve besin tüketimi ile birlikte inceleyen bir çalışmaya rastlanamadığından, erişkin hastalarla yapılan çalışmalardaki tabak artığı oranları göz önünde bulundurularak, %25 tabak artığı beklentisi (110), %5 hata payı ve %95 güven düzeyi ile 7 günden uzun süre takip edilecek hasta sayısı 72 olarak hesaplanmıştır (87). Bu hastaların hastane ortalama yatış süreleri Tablo 3.1.2'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1.2. İkinci örneklemdaki hastaların kabul edildikleri servislere göre dağılımı ve hastanede ortalama yatış süreleri (gün)

Servisler	S	%	$\bar{X}\pm SD$	Alt	Üst
Nöroşirürji	9	12.5	10.3±3.2	7.0	16.0
KBB	5	6.9	10.0±1.9	8.0	13.0
Ortopedi	7	9.7	12.3±5.0	7.0	22.0
Üroloji	5	6.9	12.2±7.5	7.0	25.0
Kalp ve Damar Cerrahisi	2	2.8	28.5±23.3	12.0	45.0
Çocuk Cerrahisi	4	5.6	15.5±8.4	7.0	27.0
Okul Çağı	4	5.6	9.3±4.5	7.0	16.0
Adolesan	12	16.7	15.3±8.4	7.0	30.0
Enfeksiyon	24	33.3	13.0±6.0	7.0	30.0
<b>Toplam</b>	<b>72</b>	<b>100</b>	<b>13.1±7.1</b>	<b>7.0</b>	<b>45.0</b>

### 3.2. Araştırmanın Genel Planı

Bu araştırma iki aşamada gerçekleştirilmiştir.

**I. Aşama:** Bu aşamada hastaların, hastaneye geldikleri ilk 48 saat içinde görüşme yapılarak genel anket formu uygulanmıştır (Ek 1). Hastanın hastaneye başvuru nedeni, dosyasında yer alan tanı/tanımlar, hastalık ve komplikasyonları, daha önce hastaneye yatıp yatmadığı, kullandığı ilaçlar, geçirdiği operasyonlar ve medikal tedaviler kayıt edilmiştir. Ayrıca hastaneye yatmadan önce hastalığa özel bir diyet uygulayıp uygulamadığı öğrenilmiş, araştırmacı tarafından antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, ÜOKÇ) alınmıştır.

Ayrıca hastalara verilen yumuşak besinlerin sunulduğu Rejim 2 (R2) ve tüm hastaların tüketebileceği şekilde hazırlanmış Rejim 3 (R3) menülerinin hastaların günlük gereksinimlerini karşılayıp karşılamadığını görmek için Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Diyet ve Beslenme Bölümü tarafından geliştirilmiş olan standart yemek tarifelerinden yararlanılmış, bir haftalık menünün bir porsiyonlarının enerji ve besin öğeleri Tablo 3.2.1'de gösterilmiştir. Beslenme Bilgi Sistemleri (BeBis) programı kullanılarak (88) ortalama, standart sapma, en üst ve en alt değerler bulunmuştur.

Tablo 3.2.1. Hastanede sunulan R2 ve R3 menülerinin enerji ve besin ögeleri içeriğinin dağılımı

<b>R3</b>	<b><math>\bar{X}\pm SD</math></b>	<b>Üst</b>	<b>Alt</b>
Enerji (kkal)	2444±361	2888	2074
Protein (g)	98±25	132	72
Yağ (g)	106±25	149	81
Karbonhidrat (g)	265±23	298	233
A vitamini (mcg)	2992±2441	4789	803
B <sub>1</sub> vitamini (mg)	1,2±0,2	1,6	0,9
Top. Folik asit (µg)	406±114	644	315
C vitamini (mg)	281±60	391	217
Sodyum (mg)	1763±485	2430	1260
Potasyum (mg)	3814±502	4572	3164
Kalsiyum (mg)	1037±169	1316	846
Demir (mg)	15±5	25	11
<b>R2</b>			
Enerji (kkal)	1473,4±162,2	1796,2	1252,6
Protein (g)	51,47±14,2	83,3	41,3
Yağ (g)	64,71±11,75	91,3	58,6
Karbonhidrat (g)	164,5±14,5	176,1	136
A vitamini (mcg)	721±335	1470	477
B <sub>1</sub> vitamini (mg)	0,6±0,1	0,8	0,4
Top. Folik asit (µg)	150,5±53,1	266,2	102,4
C vitamini (mg)	67,9±57	150,4	38
Sodyum (mg)	932,2±256	1424	716,5
Potasyum (mg)	2247,2±221,6	2425,7	1809,1
Kalsiyum (mg)	1422,7±221,6	2425,7	1331,3
Demir (mg)	3,6±2,5	9,1	1,7

**II. Aşama:** Bu aşamada genel örneklem (310 hasta) içinden 7 günden uzun süre yatan 72 hastanın besin tüketimi ve tabak artışı miktarları incelenmiş hastaların haftada 3 gün alınan besin tüketimleri Beslenme Bilgi Sistemleri (BeBis) programı kullanılarak hesaplanmıştır ve ortalama değerleri kaydedilmiştir (88). Hastanın hastaneye yatışının yedinci, on dördüncü, yirmi birinci ve yirmi sekizinci günlerinde hastaların vücut ağırlığı ve diğer antropometrik ölçümleri kaydedilmiştir. Hastanede yattıkları süre içinde haftada 3 gün besin tüketim kaydı alınan hastaların, araştırmacının gözlemine dayanan tabak artışı oranları (hiç, <%25, %25 - <%50, %50 -

<%75, %75 - <%100, %100), hastaların beslenme şekli (Rejim 2, Rejim 3), hastalığa özel diyet alıp almadıkları ve aç kalma süreleri de kaydedilmiştir. Toplam tabak artığı oranını bulmak için tek tek sabah, öğle, akşam ve ara öğünlerde (ikinci ve gece) tükettikleri yemeklerin artık yüzdeleri , hiç, <25, %25 - <%50, %50 - <%75, %75 - <%100, %100 şeklinde belirlenerek artık oranlarına sırasıyla “5, 4, 3, 2, 1 ve 0” şeklinde puan verilmiştir. Dört öğünden toplanan puan tam puan olan “20”ye bölünerek toplam artık yüzde oranı bulunmuştur. Bulunan artık yüzdesi uygun olan aralığa yerleştirilmiştir.

### 3.2.1. Antropometrik ölçümler

Araştırmanın ilk aşamasındaki 310 hastanın hastaneye yattıkları ilk 48 saat içinde vücut ağırlığı (kg) ve boy uzunluğu (cm), üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) (cm) ölçülmüş; araştırmanın ikinci aşamasındaki 72 hastanın ise yedinci, on dördüncü, yirmi birinci ve yirmi sekizinci günde vücut ağırlığı ölçümü tekrarlanmıştır. BKİ ise ağırlık/boy<sup>2</sup> formülünden hesaplanmış ve kaydedilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 2007 persentil değerlerine (53,89) göre yaşa göre BKİ ve yaşa göre boy uzunluğu; NCHS verilerine göre (90) ÜOKÇ ölçümleri değerlendirilmiştir.

Vücut ağırlığı ölçümleri sabah aç karnına ve hafif giysiler ile yapılmıştır. Boy uzunluğu ölçümü ise topuklar, sırt ve omuzlar duvara değecek şekilde, ayaklar bitişik olarak ve baş Frankfort düzlemde iken esnemeyen çelik şerit metre ile yapılmıştır (89). Hastaların yağsız vücut dokusunun saptanmasında kullanılan üst orta kol çevresi ölçümü ise (cm), ayakta dik duran kişinin kolu dirsekten 90° bükülüp, omuzda akromial çıkıntı ile dirsekte olekranon çıkıntısı arasında orta noktanın işaretlenip mezura ile çevresinin ölçülmesi ile elde edilmiştir (89).

### 3.3. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 16.0 ve BeBiS versiyon 5 programı kullanılmıştır (91,88). Çalışmanın başında ve sonunda bireylerden

elde edilen veriler ve ayrıca besin tüketim kaydı ile hesaplanan enerji ve besin ögeleri, ortalama, standart sapma, alt ve üst değerler hesaplanmıştır. Besin tüketim miktarlarını DRI değerleri referans alınarak değerlendirilmiştir (105-109). Bireylerin niteliksel (kantitatif) verilerinin değerlendirilmesinde sayı (S) ve yüzde (%) dağılımları kullanılmıştır. Nitel verilere "Pearson  $\chi^2$  ve Fisher-kesin  $\chi^2$ ", ilk ve son değerlendirmeleri yapılan çok gözlü tablolara ise "McNemar Bowker testi" uygulanmıştır (91).

## 4. BULGULAR

### 4.1. Araştırmanın Birinci Aşaması

Araştırmanın bu bölümünde Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi'nde belirlenmiş servislerine başvuran 310 hastaya ait bulgular sunulmaktadır. Araştırma kapsamındaki 166 erkek (%53.5) ve 144 kız (%46.5) çocuğun yaş ortalaması sırasıyla  $9.9 \pm 4.1$  ve  $10.5 \pm 3.6$  yıl olup hastaların yaşa göre dağılımı Tablo 4.1.1'de gösterilmiştir. Hastaların %47.2'sinin 10 yaşında altında olduğu, %35.8'inin 10-14 ve %17.2'sinin de 15 yaş üzerinde oldukları saptanmıştır.

Tablo 4.1.1. Hastaneye ilk başvuruda hastaların cinsiyet ve yaşa göre dağılımı

Yaş(yıl)	Cinsiyet					
	Erkek		Kız		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
5	30	18.1	17	11.8	47	15.2
6	18	10.8	6	4.2	24	7.6
7	19	11.4	12	8.3	31	10.0
8	12	7.2	13	9.0	25	8.1
9	8	4.8	11	7.6	19	6.1
10	8	4.8	13	9.0	21	6.8
11	16	9.6	16	11.1	32	10.3
12	3	1.8	15	10.4	18	5.8
13	6	3.6	9	6.2	15	4.8
14	14	8.4	11	7.6	25	8.1
15	9	5.4	4	2.8	13	4.2
16	9	5.4	7	4.9	16	5.2
17	12	7.2	9	6.2	21	6.8
18	2	1.2	1	0.7	3	1.0
<b>Toplam</b>	<b>166</b>	<b>100.0</b>	<b>144</b>	<b>100.0</b>	<b>310</b>	<b>100.0</b>



Hacettepe İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi'ne başvuran hastaların tanılarına göre dağılımı Tablo 4.1.2'de gösterilmiştir. Hastaların %52.6'sı cerrahi operasyonlar için yatmıştır. Cerrahi servis hastalarının çoğunluğunu (%75.5) üroloji, ortopedi ve kalp damar cerrahisi hastaları oluşturmaktadır. Bu süre içinde başvuran tüm hastalara bakıldığında en çok hastanın ürolojik operasyon (%14.5) için başvurduğu, en az sayıda başvuran hastaların ise metabolik hastalık (%0.3), kanser (%0.3) ve psikiyatrik hastalık (%0.3) tanılarıyla başvurduğu görülmektedir. Hematoloji, ortopedi, enfeksiyon ve kalp damar cerrahisi hastalarının oranı sırasıyla %13.5, %13.5, %12.3, %11.6'dır.

Tablo 4.1.2. Hastaneye ilk başvuruda hastaların tanılarına göre dağılımı

<b>Tanılar</b>	<b>S</b>	<b>%</b>
<b>Cerrahi Hastalıklar</b>	<b>163</b>	<b>52.6</b>
KBB	11	6.7
Nöroşirürji	16	9.8
Ortopedi	42	25.8
Üroloji	45	27.6
Kalp ve Damar Cerrahisi	36	22.1
Genel Cerrahi	13	8.0
<b>Nöroloji</b>	<b>14</b>	<b>4.5</b>
<b>Enfeksiyon</b>	<b>38</b>	<b>12.3</b>
<b>Hematoloji</b>	<b>42</b>	<b>13.5</b>
<b>Endokrin</b>	<b>7</b>	<b>2.3</b>
<b>Nefroloji</b>	<b>15</b>	<b>4.8</b>
<b>GIS</b>	<b>25</b>	<b>8.1</b>
<b>Metabolik</b>	<b>1</b>	<b>0.3</b>
<b>Oto-immün</b>	<b>3</b>	<b>1.0</b>
<b>Psikiyatri</b>	<b>1</b>	<b>0.3</b>
<b>Kanser</b>	<b>1</b>	<b>0.3</b>
<b>Toplam</b>	<b>310</b>	<b>100.0</b>

Tablo 4.1.3'te hastanın hastaneye yatmadan önceki hastalık, tedaviye ilişkin bilgileri yer almaktadır. Daha önce hastaneye yatma durumu, operasyon geçirme ve sürekli diyet uygulama durumu hasta dosyalarından öğrenilmiştir. Daha önce aynı hastalık nedeniyle hastaneye yatan çocukların oranı %63.9'dur. Ailenin kendi beyanına göre son 1-2 hafta içinde %18.1 hastanın gözle görülebilir ağırlık kaybı olduğu belirlenmiştir. Daha önce operasyon geçiren hastalar tüm hastaların %41.9'unu oluşturmaktadır. Hastaneye yatmadan önce de hastaların %15.2'si sürekli diyet uygulamakta olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.1.3. Hastaların hastaneye yatmadan önceki hastalık ve tedaviye ilişkin bilgilerinin dağılımı (s=310)

<b>Değişken</b>	<b>S</b>	<b>%</b>
<b>Daha önce aynı hastalık nedeniyle hastaneye yatma durumu</b>		
Evet	198	63.9
Hayır	112	36.1
<b>Son 1-2 hafta içinde ailenin gözlediği ağırlık kaybı</b>		
Evet	56	18.1
Hayır	254	81.9
<b>Operasyon geçirme durumu</b>		
Evet	130	41.9
Hayır	180	58.1
<b>Sürekli diyet uygulama durumu</b>		
Evet	47	15.2
Hayır	263	84.8

Tablo 4.1.4'de ise hastaların hastaneye kabulünden önceki son 1-2 hafta içinde besin tüketiminde değişime neden olabilecek şikayetler gösterilmiştir. Hastaların %41.3'ün de iştahsızlık, %34.5'inde halsizlik, %23.9'unda bulantı, %23.5'inde tat değişikliği olduğu öğrenilmiştir. %23.2'sinde ise baş, karın veya daha önceki ameliyat yerlerinde ağrı olduğu, hasta beyanlarından öğrenilmiştir

Tablo 4.1.4. Hastaların hastaneye yatmadan önceki son 1-2 hafta içinde besin tüketiminde değişime neden olabilecek şikayetlerin dağılımı (s=310)

Şikayetler	Evet		Hayır		Bilmiyor	
	S	%	S	%	S	%
Bulantı	74	23.9	234	75.5	2	0.6
3 günden uzun süren kusma	41	13.2	269	86.8	0	0.0
İshal (3 kez/gün)	17	5.5	293	94.5	0	0.0
İştahsızlık	128	41.3	177	57.1	5	1.6
Yutma ve çiğneme zorluk	27	8.7	274	88.4	9	2.9
Ağız kuruluğu	47	15.2	260	83.9	3	1.0
Ağız içinde yaralar	28	9.0	281	90.6	1	0.3
Tat değişikliği	73	23.5	235	75.8	2	0.6
Halsizlik	107	34.5	201	64.8	2	0.6
Ödem	16	5.2	293	94.5	1	0.3
Ateş (>72 saat >38 derece )	31	10.0	279	90.0	0	0.0
Ağrı	72	23.2	236	76.1	2	0.6
Diğer (psikolojik)	3	1.0	306	98.7	1	0.3

Tablo 4.1.5'te hastaların hastaneye kabulünde alınan boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) ölçümleri gösterilmiştir. Boy uzunluğu 15. persentilin altında olanlar tüm hastaların %38.7'sidir. Beden kütle indeksine bakılacak olursa hastaların %25.8'i 15. persentil altındadır. Üst orta kol çevresine 15. persentilin altında olan hastaları tüm hastaların %37.7'sini oluşturmaktadır.

Tablo 4.1.5. Hastaların hastaneye ilk yatıştaki antropometrik ölçümlerinin persentillere göre dağılımları

Parametre	Persentiller	Cinsiyet				Toplam	
		Erkek		Kız		S	%
		S	%	S	%		
Yaşa göre boy uzunluğu (cm)	<3	28	16.9	33	22.9	61	19.7
	3 - <5	7	4.3	4	2.8	11	3.5
	5 - <15	29	17.5	19	13.2	48	15.5
	15 - <50	42	25.3	35	24.3	77	24.8
	50 - <85	42	25.3	31	21.5	73	23.5
	85 - <95	10	6.0	9	6.2	19	6.1
	95 - <97	-	-	5	3.5	5	1.6
	≥97	8	4.8	8	5.6	16	5.2
Yaşa göre BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	<3	21	12.7	26	18.1	47	15.2
	3 - <5	7	4.2	2	1.4	9	2.9
	5 - <15	13	7.8	11	7.6	24	7.7
	15 - <50	44	26.5	42	29.2	86	27.7
	50 - <85	39	23.5	38	26.4	77	24.8
	85 - <95	28	16.9	3	2.1	31	10.0
	95 - <97	4	2.4	9	6.2	13	4.2
	≥97	10	6.0	13	9.0	23	7.4
ÜOKÇ (cm)	<5	41	24.7	39	27.1	80	25.8
	5 - <10	12	7.2	12	8.3	24	7.7
	10 - <15	10	6.0	3	2.1	13	4.2
	15 - <25	21	12.7	14	9.7	35	11.3
	25 - <50	21	12.7	24	16.7	45	14.5
	50 - <75	23	13.9	23	16.0	46	14.8
	75 - <85	5	3.0	10	6.9	15	4.8
	85 - <90	5	3.0	10	6.9	15	4.8
	90 - <95	13	7.8	1	0.7	14	4.5
	≥95	15	9.0	8	5.6	23	7.4
<b>Toplam</b>		166	100.0	144	100.0	310	100.0

Tablo 4.1.6'da hastaların boy uzunluğu, beden kütle indeksi ve üst orta kol çevresi ölçümlerinin yaşa ve cinsiyete göre ortalama ve standart sapma değerleri gösterilmiştir. DSÖ'nün 2007 verilerine (53) göre; 14 ve 16 yaş grubu erkek çocuklar için boy uzunluğu ölçümü 50. percentil değerleri 163.2 cm ve 172.9 cm'dir. Bu çalışmada bu yaş grubundaki erkek çocuklar sırasıyla  $150 \pm 19.5$  cm,  $163 \pm 13.0$  cm olarak bulunmuş olup bu değerler 5-15. percentil arasındadır. On sekiz yaş 50. percentil değeri ise 176,5 cm olup çalışmada bulunan  $147 \pm 25.5$  cm değeri 3. percentil altındadır. Kız çocuklarda 50. percentil değerleri 9,12,14,18 yaş grupları için sırasıyla 132.5 cm, 151.2 cm, 159.8 cm, 163.1 cm'dir. Bu çalışmada sırasıyla boy uzunluğu ölçümleri  $126 \pm 9.6$ cm,  $143 \pm 12.1$ cm,  $152 \pm 7.9$ cm,  $156 \pm 0.0$  cm olarak bulunmuş olup bu değerler 5-15. percentil aralığındadır. 15 yaş için 50. percentil değeri 161.7 cm olup çalışmadaki değer  $147 \pm 2.8$  cm 3. percentilin altındadır.

Beden kütle indeksine bakıldığında 18 yaş erkek çocuklar için 50. percentil değeri  $21.7 \text{ kg/m}^2$  olup, çalışmada bu değer ortalama  $16.8 \pm 1.7 \text{ kg/m}^2$  olarak bulunmuştur. Bulunan değer 3. percentilin altındadır. Yedi yaş kız çocukları için ise 50. percentil değeri  $15.4 \text{ kg/m}^2$  olup çalışmada bulunan  $13.8 \pm 1.7 \text{ kg/m}^2$  değeri 5-15. percentil değerleri arasındadır.

ÜOKÇ ölçümlerine bakıldığında NCHS (70) değerlerine göre 7,17 ve 18 yaş erkek çocuklar için 50. percentil değerleri 18.7 cm, 28.6 cm ve 30.7 cm olup bu çalışmada bulunan değerler sırasıyla  $16.6 \pm 2.9$  cm,  $25.4 \pm 4.1$  cm ve  $20.5 \pm 2.1$  cm'dir. Bu değerler sırasıyla 5-10. ve 10-15. percentil arası ve de 5. percentil altındadır. Kız çocukları için 50. percentil değerleri 17.8 cm, 20.6 cm, 25.2 olan 6, 9 ve 15 yaş grupları için sırasıyla çalışmada bulunan  $16.5 \pm 2.3$  cm,  $17.8 \pm 2.5$  cm ve  $21.2 \pm 2.3$  cm değerleri sırasıyla 15. percentil, 5-10. percentil arası ve 5. percentil altındadır.

Tablo 4.1.6. Hastaların antropometrik ölçümlerinin yaşa ve cinsiyete göre ortalama ve standart sapma değerleri (s=310)

Yaş (yıl)/ cinsiyet	S	Boy(cm) $\bar{X}\pm SD$	Boy persentil	BKİ(kg/m <sup>2</sup> ) $\bar{X}\pm SD$	BKİ persentil	ÜOKÇ(cm) $\bar{X}\pm SD$	ÜOKÇ persentil
5/ E	30	107±7.9	5-15	15.1±3.0	15-50	17.1±2.8	25-50
5/ K	17	108±8.2	15-50	15.7±3.2	50-85	17.0±2.7	25-50
6/ E	18	116±9.7	50	16.1±2.0	50-85	18.2±6.3	50-75
6/ K	6	113±8.9	15-50	14.6±1.5	15-50	16.5±2.3	15
7/ E	19	117±6.3	15-50	14.9±2.5	15-50	16.6±2.9	5-10
7/ K	12	116±6.8	15-50	13.8±1.7	5-15	17.6±2.1	25-50
8/ E	12	123±6.9	15-50	15.5±2.1	15-50	17.8±2.3	10-15
8/ K	13	121±11.1	15-50	17.0±3.8	50-85	18.9±3.9	25-50
9/ E	8	134±7.0	50-85	17.7±3.7	50-85	21.9±4.5	75-85
9/ K	11	126±9.6	5-15	15.6±3.2	15-50	17.8±2.5	5-10
10/ E	8	141±7.6	50-85	19.6±2.1	85-95	27.4±6.9	90-95
10/ K	13	134±7.6	15-50	15.2±1.9	15-50	19.9±1.7	25-50
11/ E	16	142±4.6	15-50	16.8±2.0	15-50	21.1±3.7	25-50
11/ K	16	135±8.7	5-15	16.7±4.8	15-50	20.5±5.4	15-25
12/ E	3	157±7.6	85-95	18.0±3.5	50-85	22.2±2.7	25-50
12/ K	15	143±12.1	5-15	19.1±3.5	50-85	23.1±6.3	25-50
13/ E	6	156±5.4	50	19.5±4.2	50-85	26.8±3.2	75-85
13/ K	9	154±11.7	15-50	20.9±4.0	50-85	25.3±4.4	50-75
14/ E	14	150±19.5	3-5	17.1±1.6	15-50	24.5±5.5	25-50
14/ K	11	152±7.9	5-15	21.2±5.7	50-85	24.0±3.0	25-50
15/ E	9	162±10.1	15-50	20.0±1.5	50-85	26.6±5.5	25-50
15/ K	4	147±2.8	<3	18.3±2.2	15-50	21.2±2.3	<5
16/ E	9	164±8.4	5-15	20.1±3.3	15-50	27.2±2.4	25-50
16/ K	7	163±13.0	50-85	21.6±3.2	50-85	27.5±4.5	50-75
17/ E	12	170±5.6	15-50	20.0±2.0	15-50	25.4±4.1	10-15
17/ K	9	165±12.7	50-85	21.6±5.3	50-85	26.3±5.6	25-50
18/ E	2	147±25.5	<3	16.8±1.7	<3	20.5±2.1	<5
18/ K	1	156±0.0	5-15	24.7±0.0	50-85	31.0±0.0	75-85

Tablo 4.1.7'de hastaların tanılarıyla beden kütle indeksi persentil değerleri karşılaştırılmıştır. Beden kütle indeksi 3. persentilin altında olan hastaların %40.4'ü cerrahi hastalıklardır. Cerrahi hastalıklar kalp damar hastalıklarının %36.8'i 3. persentilin altındadır. Enfeksiyon hastalıklarının %17'sinin 3. persentilin altında olduğu görülmektedir.

Tablo 4.1.7. Hastaların tanılarına göre beden kütle indeksi (BKİ) persentil değerleri

	BKİ (persentil)																Toplam	
	<3		3-<5		5-<15		15-<50		50-<85		85-<95		95 - <97		≥97			
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
<b>Cerrahi Hast.</b>	19	40.4	5	55.6	14	58.3	38	44.2	50	65.0	18	58	3	23.0	16	69.5	163	52.6
KBB	-	-	1	20.0	4	28.6	1	2.6	5	10.0	-	-	-	-	-	-	11	6.7
Nöroşirürji	3	15.8	2	40.0	1	7.1	3	7.9	4	8.0	1	5.6	-	-	2	12.5	16	9.8
Ortopedi	3	15.8	-	-	2	14.3	10	26.3	23	46.0	1	5.6	1	33.3	2	12.5	42	25.8
Üroloji	4	21.1	-	-	4	28.6	7	18.4	8	16.0	13	72.2	-	-	9	56.2	45	27.6
Kalp ve Damar	7	36.8	2	40.0	3	21.4	11	28.9	9	18.0	-	-	1	33.3	3	18.8	36	22.1
Genel Cerrahi	2	10.5	-	-	-	-	6	15.8	1	2.0	3	16.7	1	33.3	-	-	13	8.0
<b>Nöroloji</b>	4	8.6	-	-	-	-	8	9.3	1	1.3	-	-	-	-	1	4.4	14	4.5
<b>Enfeksiyon</b>	8	17.0	1	11.1	3	12.5	12	14.0	9	11.7	2	6.5	2	15.5	1	4.4	38	12.3
<b>Hematoloji</b>	4	8.6	3	33.3	3	12.5	7	8.1	9	11.7	8	25.8	3	23.0	5	21.7	42	13.5
<b>Endokrin</b>	1	2.1	-	-	-	-	2	2.3	4	5.1	-	-	-	-	-	-	7	2.3
<b>Nefroloji</b>	1	2.1	-	-	1	4.2	5	5.8	2	2.6	3	9.7	3	23.0	-	-	15	4.8
<b>GIS</b>	7	14.9	-	-	3	12.5	13	15.1	2	2.6	-	-	-	-	-	-	25	8.1
<b>Metabolik</b>	1	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3
<b>Oto-immün</b>	1	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	15.5	-	-	3	1.0
<b>Psikiyatri</b>	1	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3
<b>Kanser</b>	-	-	-	-	-	-	1	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3
<b>Toplam</b>	47	100.0	9	100.0	24	100.0	86	100.0	77	100.0	31	100.0	13	100.0	23	100.0	310	100.0
<b>Toplam*</b>	47	15.3	9	3.0	24	7.8	86	27.5	77	24.8	31	10.0	13	4.2	23	7.4	310	100.0

\*Satır yüzdesi olarak verilmiştir.

## 4.2. Araştırmanın İkinci Aşaması

Araştırmanın bu bölümünde Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi'nde bir haftadan uzun süre yatan 72 hastaya ait bulgular sunulmaktadır.

Tablo 4.2.1'de hastaların tanılarına göre hastanede ortalama yatış süreleri verilmiştir. Hastanede en uzun süre yatan grup psikiyatrik hastalık tanısıyla takip edilen bir hastadır (30.0±0.0 gün); kalp damar cerrahisi, genel çocuk cerrahisi, metabolizma, nefroloji, kanser ve enfeksiyon hastaları ise sırasıyla ortalama 28.5±23.3, 15.7±10.3, 15.0±0.0, 15.0±5.7, 14.0±0.0 ve 13.6±7.0 gün yatmışlardır. Tüm hastaların ortalama yatış süreleri 13.1±7.1 gün olarak bulunmuştur.

Tablo 4.2.1. Hastaların tanılarına göre hastanede ortalama yatış süreleri

Tanılar	S	%	Yatış süresi (gün)		
			$\bar{X}\pm SD$	Üst	Alt
KBB	5	6.9	10.0±1.9	13.0	8.0
Nöroşirürji	6	8.3	9.7±3.4	16.0	7.0
Ortopedi	5	6.9	13.8±5.2	22.0	9.0
Üroloji	7	9.7	11.1±6.4	25.0	7.0
Kalp damar cerrahisi	2	2.8	28.5±23.3	45.0	12.0
Genel çocuk cerrahisi	3	4.2	15.7±10.3	27.0	7.0
Nöroloji	3	4.2	11.7±3.0	15.0	10.0
Enfeksiyon	16	22.2	13.6±7.0	30.0	7.0
Hematoloji	19	12.5	10.0±3.1	15.0	7.0
Endokrin	2	2.8	18.5±16.3	30.0	7.0
Nefroloji	5	6.9	15.0±5.7	23.0	7.0
GIS	5	6.9	12.0±4.1	15.0	7.0
Metabolizma	1	1.4	15.0±0.0	15.0	15.0
Oto immün	1	1.4	7.0±0.0	7.0	7.0
Psikiyatri	1	1.4	30.0±0.0	30.0	30.0
Kanser	1	1.4	14.0±0.0	14.0	14.0
<b>Toplam</b>	<b>72</b>	<b>100.0</b>	<b>13.1±7.1</b>	<b>45.0</b>	<b>7.0</b>



Tablo 4.2.2'de hastaların hastaneye giriş ve çıkış BKİ değerlerinin persentillere göre dağılımı görülmektedir. Araştırmanın bu aşamasında hastaneye kabulde BKİ'si 3. persentilin altında olanların oranı %23.6, 3-5. persentil arası olanların %5.6 iken taburcu olduklarında aynı persentillerdeki hasta oranları sırasıyla %22.2 ve %8.3 olarak bulunmuştur. Hastaneye kabulde 15. persentil altındaki hasta oranı %38.9 olup, taburcu olduklarında 15. persentil hasta oranı %43 olmuştur.

Tablo 4.2.2. Hastaların hastaneye giriş ve çıkış BKİ persentillerine göre dağılımı (s=72)

Yaşa göre BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	Giriş		Çıkış	
	S	%	S	%
<3	17	23.6	16	22.2
3 - <5	4	5.6	6	8.3
5 - <15	7	9.7	9	12.5
15 - <50	23	31.9	23	31.9
50 - <85	11	15.3	10	13.9
85 - <95	4	5.6	2	2.8
95 - <97	1	1.4	1	1.4
≥97	5	6.9	5	6.9

Tablo 4.2.3'te ise hastaneye giriş ve çıkışta BKİ değerlerindeki değişim verilmiştir (S=72). Hastaneye girişteki 17 hastanın 3. persentil altında olduğu belirlenirken, bu hastaların %82.4'ünün (14 hasta) çıkışta da aynı aralıkta olduğu, %11.8'inin (2 hasta) 3-5. persentil, %5.9'u (1 hasta) 15-50. persentil aralığına geçtiği görülmüştür. Hastaneye kabulde 5-15. persentil arasında bulunan 7 hastadan 3'ü (%42.9) aynı persentil aralığında kalırken, 2'si (%28.6) 3-5. persentil aralığına, 1'inin (%14.3) ise 3. persentil altına geçtiği görülmüştür. Girişte 50-85. persentil aralığında olan 11 hastanın 6'sı (%54.5'i) 15-50. persentil arasına geçmiştir. Düşük persentildeki hasta oranlarının hastaneden çıkışta azalmış olduğu görülmüştür, fakat bu azalma istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (p>0.05).

Tablo 4.2.3. Hastaların hastaneye giriş çıkış BKİ persentil değerlerindeki değişimin önem kontrolü (s=72)

		Çıkış BKİ (persentil)																Toplam	
		<3		3-<5		5-<15		15-<50		50-<85		85-<95		95 - <97		≥97		S	%
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%				
<b>Giriş BKİ (persentil)</b>	<b>&lt;3</b>	14	82.4	2	11.8	-	-	1	5.9	-	-	-	-	-	-	-	-	17	100.0
	<b>3-&lt;5</b>	1	25.0	2	50.0	1	25.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	100.0
	<b>5-&lt;15</b>	1	14.3	2	28.6	3	42.9	1	14.3	-	-	-	-	-	-	-	-	7	100.0
	<b>15-&lt;50</b>	-	-	-	-	5	21.7	15	65.2	3	13.0	-	-	-	-	-	-	23	100.0
	<b>50-&lt;85</b>	-	-	-	-	-	-	6	54.5	5	45.5	-	-	-	-	-	-	11	100.0
	<b>85-&lt;95</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	50.0	2	50.0	-	-	-	-	4	100.0
	<b>95 - &lt;97</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100.0	-	-	1	100.0
	<b>≥97</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	100	5	100.0
<b>Toplam</b>	16	22.2	6	8.3	9	12.5	23	31.9	10	13.9	2	2.8	1	1.4	5	6.9	72	100.0	

McNemar Bowker testi, P= 0,108

Tablo 4.2.4. Hastaların giriş çıkış ÜOKÇ persentil değerlerindeki değişimin önem kontrolü (s=72)

	Çıkış ÜOKÇ (persentil)																							
	<5		5-<10		10-<15		15-<25		25-<50		50-<75		75-<85		85-<90		90-<95		≥95		Toplam			
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%		
<b>Giriş</b>	<b>&lt;5</b>	33	94.3	2	5.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	100.0	
	<b>5-&lt;10</b>	7	70.0	1	10.0	-	-	2	20.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	100.0	
	<b>10-&lt;15</b>	-	-	1	50.0	-	-	-	-	1	50.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100.0	
	<b>15-&lt;25</b>	-	-	2	28.6	1	14.3	4	57.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	100.0	
<b>ÜOKÇ</b>	<b>25-&lt;50</b>	-	-	-	-	-	-	1	25.0	3	75.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	100.0	
<b>(persentil)</b>	<b>50-&lt;75</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	60.0	2	40.0	-	-	-	-	-	-	-	5	100.0
	<b>75-&lt;85</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	33.3	-	-	2	66.7	-	-	-	-	-	-	-	3	100.0
	<b>85-&lt;90</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	100.0
	<b>90-&lt;95</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	100.0
	<b>≥95</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	50.0	2	50.0	4	100.0	
	<b>Toplam</b>	40	55.6	6	8.3	1	1.4	7	9.7	5	6.9	3	4.2	4	5.6	2	2.8	2	2.8	2	2.8	72	100.0	

McNemar Bowker testi, p= 0,093

Tablo 4.2.4'de hastaların hastanede kalış süresi içinde ÜOKÇ persentil değerlerinin dağılımı verilmiştir. Hastaneye girişte 35 hastanın ÜOKÇ 5. Persentil altındayken, çıkışta bu hastaların %94.3'ünün (33 hasta) aynı persentil aralığında olduğu görülmüştür. Hastaneye kabulde 10 hasta 5-10. persentil aralığında iken bu hastaların 7'sinin (%70.0) 5. Persentilin altına geçtiği, 1 hastanın (%10) aynı persentil değerinde kaldığı, 2 hastanın (%20) ise 15-25. persentil aralığına geçtiği görülmüştür. İlk yatışta 7 hastanın 15-25. persentiller arasında olduğu görülürken bu hastaların %14.3'ü (1 hasta) 10-15. persentil aralığına, %28.6'sı (2 hasta) da 5-10. persentil aralığına geçmiştir. Hastaneye girişteki ÜOKÇ persentil değerlerinin çıkıştaki değerlere göre çoğunlukla azalmış olduğu görülmektedir, fakat bu azalış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Tablo 4.2.5'de hastanede diyet uygulayan hastaların dağılımı gösterilmektedir. Hastaların %16.7'sine yumuşak diyet uygulanırken, %12.5'ine nötropenik diyet, %4.2'sine diyabetik, %4.2'sine KBY ile uyumlu diyet uygulanmıştır.

Tablo 4.2.5. Araştırma süresince hastanede diyet uygulayan hastaların diyet türüne göre dağılımı\* (s=72)

<b>Diyetler</b>	<b>S</b>	<b>%</b>
R3	60	83.3
Az tuzlu R3	1	1.4
Tuzsuz R3	3	4.2
Yumuşak R2	12	16.7
Diyabetik	3	4.2
KBY	3	4.2
GIS	1	1.4
Özel (VMA kısıtlı, glutensiz vb.)	2	2.8
Nötropenik	9	12.5

\*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir

Tablo 4.2.6'da hastaların hastanede yattıkları süre içinde ağırlık değişimleri görülmektedir. Hastaların %27.8'inin ağırlığında artış olurken %52.8'inin ağırlığında kayıp olduğu görülmüştür. %19.4'ünün ise ağırlığı değişmemiştir. Ağırlık kazanımı ortalama  $1.45 \pm 1.2$  kg iken, ortalama kayıp  $1.54 \pm 1.4$  kg'dır.

Tablo 4.2.6. Hastanede yatış süresince ağırlıktaki ortalama değişim miktarı (kg)

		S	%	$\bar{X} \pm SD$
<b>Ağırlık değişimi</b>	Artan	20	27.8	$1.45 \pm 1.2$
	Değişmeyen	14	19.4	-
	Azalan	38	52.8	$1.54 \pm 1.4$
	Toplam	72	100.0	$-0.41 \pm 1.74$

Tablo 4.2.7'de ağırlık kaybı olan hastaların ortalama vücut ağırlığı kayıpları görülmektedir. Kemoterapi alan hastaların (7 kişi) ortalama ağırlık kaybı  $1.3 \pm 0.3$  kg, steroid alanların (14 kişi) ağırlık kaybı  $1.2 \pm 0.2$  kg, cerrahi operasyon geçirenlerin (23 kişi) ağırlık kaybı  $1.5 \pm 1.6$  kg'dır.

Tablo 4.2.7. Hastaların ortalama vücut ağırlığı kaybının çeşitli tedavilere göre incelenmesi (s=72)

	S	Ağırlık kaybı (kg)		
		$\bar{X} \pm SD$	Üst	Alt
Kemoterapi alan	7	$1.3 \pm 0.3$	2.0	0.5
Steroid alan	14	$1.2 \pm 0.2$	2.0	0.5
Cerrahi operasyon	23	$1.5 \pm 1.6$	7.9	0.2

Tablo 4.2.8'de hastaların ağırlık değişimleri ve ağırlık kayıp yüzdeleri çeşitli parametrelere göre incelenmiştir. Yatış süresi göz önünde bulundurulduğunda 28 gün ve daha uzun süre yatan 4 hastanın toplamda %50'sinde (2 hasta) ağırlık artışı, %25'inde (1 hasta) %5-10 arasında ağırlık kaybı, %25'inde (1 hasta) ise %10'un üzerinde ağırlık kaybı görülmüştür. Yedi ile 14 gün arasında yatan 46 hastanın 12'sinde ağırlık artışı (%26.1), 16'sında (%34.8) %5'in altında ağırlık kaybı, 7'sinde (%15.2) %5-10 arasında ağırlık kaybı görülmektedir. Sırasıyla 7-14, 14-21, 21-28, ve 28 gün üzeri

yatan hastalarda ağırlık kaybı oranları %50, %56, %66 ve % 50 olarak bulunmuştur. Bu ağırlık değişimleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Tablo 4.2.8'de tetkikler nedeniyle ve operasyon öncesinde hastaların aç kalma durumları incelendiğinde aç kalan 40 hastanın %87.5'i 2 günden daha az, %12.5'i 2 gün ve daha uzun süre aç kalmışlardır. İki günden daha az aç kalanlardan %54.2'si, 2 ve 2 günden uzun aç kalanların ise %80'i ağırlık kaybetmiştir. Aç kalma süresinin ağırlık değişimine olan etkisi istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuştur ( $p>0.05$ ). Kemoterapi ve steroid tedavisi alan hastaların ağırlık değişimleri de örneklem azlığı nedeniyle istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Tablo 4.2.8. Hastaların ağırlık değişimlerinin ve kayıp yüzdelerinin çeşitli parametrelere göre incelenmesi

Yatış süresi (gün)	<%5 kayıp		%5-10 kayıp		>%10 kayıp		Değişmeyen		Artan		Toplam		χ <sup>2</sup>	p
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%		
7 - <14	16	72.7(34.8)	7	46.7(15.2)	-	-(-)	11	78.6(23.9)	12	60.0(26.1)	46	63.9(100)		
14 - <21	5	22.7(31.2)	4	26.7(25.0)	-	-(-)	3	21.4(18.8)	4	20.0(25.0)	16	22.2(100)		
21 - <28	1	4.5(16.7)	3	20.0(50.0)	-	-(-)	-	-(-)	2	10.0(33.3)	6	8.3(100)		
≥28	-	-(-)	1	6.7(25.0)	1	100.0(25.0)	-	-(-)	2	10.0(50)	4	5.6(100)		
<b>Toplam</b>	<b>22</b>	<b>100.0(30.6)</b>	<b>15</b>	<b>100.0(20.8)</b>	<b>1</b>	<b>100.0(1.4)</b>	<b>14</b>	<b>100.0(19.4)</b>	<b>20</b>	<b>100.0(27.8)</b>	<b>72</b>	<b>100(100)</b>	<b>14.8</b>	<b>0.1622</b>
<b>Aç kalma</b>														
<2 gün	12	92.3(34.3)	7	77.8(20.0)	-	-(-)	7	100.0(20.0)	9	90.0(25.7)	35	87.5(100)		
≥2gün	1	7.7(20.0)	2	22.2(40.0)	1	100.0(20.0)	-	-(-)	1	10.0(20.0)	5	12.5(100)		
<b>Toplam</b>	<b>13</b>	<b>100.0(32.5)</b>	<b>9</b>	<b>100.0(22.5)</b>	<b>1</b>	<b>100.0(2.5)</b>	<b>7</b>	<b>100.0(17.5)</b>	<b>10</b>	<b>100.0(25.0)</b>	<b>40</b>	<b>100.0(100)</b>	<b>6.1</b>	<b>0.133</b>
<b>Kemoterapi</b>														
<b>Alan</b>	5	22.7(50.0)	2	13.3(20,0)	0	-(-)	2	14.3(20.0)	1	5.0(10.0)	10	13.9(100)		
<b>Almayan</b>	17	77.3(27.4)	13	86.7(21.0)	1	100.0(1.6)	12	85.7(19.4)	19	95.0(30.6)	62	86.1(100)		
<b>Toplam</b>	<b>22</b>	<b>100.0(30.6)</b>	<b>15</b>	<b>100.0(20.8)</b>	<b>1</b>	<b>100.0(1.4)</b>	<b>14</b>	<b>100.0(19.4)</b>	<b>20</b>	<b>100.0(27.8)</b>	<b>72</b>	<b>100.0(100)</b>	<b>3,23</b>	<b>0,537</b>
<b>Steroid</b>														
<b>Alan</b>	8	36.4(30.8)	5	33.3(19.2)	1	100.0(3.8)	4	28.6(15.4)	8	40.0(30.8)	26	36.1(100)		
<b>Almayan</b>	14	63.6(30.4)	10	66.7(21.7)	-	-(-)	10	71.4(21.7)	12	60.0(26.1)	46	63.9(100)		
<b>Toplam</b>	<b>22</b>	<b>100.0(30.6)</b>	<b>15</b>	<b>100.0(20.8)</b>	<b>1</b>	<b>100.0(1.4)</b>	<b>14</b>	<b>100.0(19.4)</b>	<b>20</b>	<b>100.0(27.8)</b>	<b>72</b>	<b>100.0(100)</b>	<b>2.30*</b>	<b>0,058</b>

Fisher- kesin ki kare \*pearson ki kare (parantez içinde gösterilen değerler satır yüzdesi olarak verilmiştir.)

Tablo 4.2.9'de hastaların, öğünlere göre hastanede servis edilen yemekleri tüketim durumları gösterilmektedir. Sabah kahvaltısının tamamını tüketenlerin oranı %34.7 iken öğle yemeği için bu oran %22.0, akşam yemeği için %23.6, ara öğünler için %31.9'dur. Sabah kahvaltısının tümünü bırakanlar %5.9 iken, öğle yemeği için bu oran %6.9, akşam yemeği için %5.6, ara öğünler için %30.6'dır.

Tablo 4.2.9. Hastaların öğünlerde bıraktıkları artık oranları

Artık oranı (%)	Sabah		Öğle		Akşam		Ara	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Hiç	25	34.7	16	22.0	17	23.6	23	31.9
<%25	9	12.5	9	12.5	7	9.7	1	1.4
%25 - <%50	13	18.1	12	16.7	13	18.1	11	15.3
%50 - <%75	14	19.4	14	19.4	17	23.6	12	16.7
%75 - <%100	7	9.7	16	22.2	14	19.4	3	4.2
%100	4	5.9	5	6.9	4	5.6	22	30.6
Toplam	72	100.0	72	100.0	72	100.0	72	100.0

Tablo 4.2.10'da hastaların hastane yemeklerinden bıraktıkları artık oranları yaş, yatış süresi ve ağırlık değişimine göre incelenmiştir. Yaş grubu ve yatış süresi ile artık oranı arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Yatış süresine göre artık bırakmayanlara bakılacak olursa 28 günden uzun süre yatanların oranı daha az süre yatanlara göre daha fazladır. Ağırlık değişimi yönünden incelenecek olursa artık bırakmayan grupta ağırlık kaybı olmamıştır, artık bırakmayan hastaların %14.3'ünün (1 kişi) ağırlığı değişmemiş, %85.7'sinin (6 kişi) ağırlığı artmıştır. %100 oranında artık bırakan hastanın (1 kişi) ağırlığında bir değişiklik olmamıştır. %100 ile %75 oranında artık bırakan 6 kişinin 3'ünde (%50) %5 ile 10 arasında ağırlık kaybı vardır. %50- <%75 oranında artık bırakan 22 kişinin 8'inde (%36.4) %5 ve 10 arası ağırlık kaybı, 3'ünde (%13.6) %5'in altında ağırlık kaybı vardır. Bu farklar istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Tablo 4.2.11'da hastaların tanılarına göre artık bırakma yüzdeleri görülmektedir. Hastaların %30.6'sı %50 ve %75 arasında, %26.4'ü %25 ve %50 arasında artık bırakmıştır.



Tablo 4.2.10. Hastaların bıraktıkları toplam artık oranlarının (%) çeşitli parametrelere göre incelenmesi

		Artık oranları (%)												Toplam	
		%100		%75 - < %100		%50- <%75		%25 - <%50		<%25		yok			
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
<b>Yaş (yıl)*</b>	<b>&lt;10</b>	-	-(-)	2	33.3(6.1)	12	54.5(36.4)	10	52.6(30.3)	6	35.3(18.2)	3	42.9(9.1)	33	45.8(100.0)
	<b>10-15</b>	-	-(-)	3	50.0(11.1)	7	31.8(25.9)	8	42.1(29.6)	6	35.3(22.2)	3	42.9(11.1)	27	37.5(100.0)
	<b>&lt;15</b>	1	100.0(8.3)	1	16.7(8.3)	3	13.6(25.0)	1	5.3(8.3)	5	29.4(41.7)	1	14.3(8.3)	12	16.7(100.0)
	<b>Toplam</b>	1	100.0(1.4)	6	100.0(8.3)	22	100.0(30.6)	19	100.0(26.4)	17	100.0(23.6)	7	100.0(9.7)	72	100.0(100.0)
<b>Yatış Süresi (gün)**</b>	<b>7 - &lt;14</b>	1	100.0(2.2)	6	100.0(13.0)	11	50.0(23.9)	11	57.9(23.9)	13	76.5(28.3)	4	57.1(8.7)	46	63.9(100.0)
	<b>14 - &lt;21</b>	-	-(-)	-	-(-)	7	31.8(43.8)	7	36.8(43.8)	1	5.9(6.2)	1	14.3(6.2)	16	22.2(100.0)
	<b>21 - &lt;28</b>	-	-(-)	-	-(-)	3	13.6(50.0)	1	5.3(16.7)	1	5.9(16.7)	1	14.3(16.7)	6	8.3(100.0)
	<b>≥28</b>	-	-(-)	-	-(-)	1	4.5(25.0)	-	-(-)	2	11.8(50.0)	1	14.3(25.0)	4	5.6(100.0)
	<b>Toplam</b>	1	100.0(1.4)	6	100.0(8.3)	22	100.0(30.6)	19	100.0(26.4)	17	100.0(23.6)	7	100.0(9.7)	72	100.0(100.0)
<b>Ağırlık değişimi (%)***</b>	<b>&lt;%5 kayıp</b>	-	-(-)	1	16.7(4.5)	3	13.6(13.6)	10	52.6(45.5)	8	47.1(36.4)	-	-(-)	22	30.6(100.0)
	<b>%5-10 kayıp</b>	-	-(-)	3	50.0(20.0)	8	36.4(53.3)	2	10.5(13.3)	2	11.8(13.3)	-	-(-)	15	20.8(100.0)
	<b>&gt;%10 kayıp</b>	-	-(-)	-	-(-)	1	4.5(100.0)	-	-(-)	-	-(-)	-	-(-)	1	1.4(100.0)
	<b>Değişmeyen</b>	1	100.0(7.1)	-	-(-)	5	22.7(35.7)	4	21.1(28.6)	3	17.6(21.4)	1	14.3(7.1)	14	19.4(100.0)
	<b>Artan</b>	-	-(-)	2	33.3(10.0)	5	22.7(25.0)	3	15.8(15.0)	4	23.5(20.0)	6	85.7(30.0)	20	27.8(100.0)
<b>Toplam</b>	1	100.0(1.4)	6	100.0(8.3)	22	100.0(30.6)	19	100.0(26.4)	17	100.0(23.6)	7	100.0(9.7)	72	100.0(100.0)	

\*Yaş grubu  $\chi^2=8.70$  p=0.562 (Fisher kesin ki- kare)

\*\*Yatış süresi  $\chi^2=16.1$  p=0.265 (Fisher kesin ki- kare)

\*\*\*Ağırlık değişimi  $\chi^2=33.1$  p=0.020 (Fisher kesin ki- kare)

Parantez içindeki değerler satır yüzdesi olarak verilmiştir.

Tablo 4.2.11. Hastaların tanılarına göre artık bırakma yüzdeleri

Tanılar	Artık oranları (%)												Toplam %	
	S	%100 %	S	%75 - < %100 %	S	%50- <%75 %	S	%25 - <%50 %	S	<%25 %	S	yok %		
<b>KBB</b>	-	-(-)	1	16.7(20.0)	2	9.1(40.0)	2	10.5(40.0)	-	-(-)	-	-(-)	5	6.9(100.0)
<b>Nöroşirürjü</b>	-	-(-)	1	16.7(16.7)	2	9.1(33.3)	1	5.3(16.7)	1	5.9(16.7)	1	14.3(16.7)	6	8.3(100.0)
<b>Ortopedi</b>	-	-(-)	-	-(-)	1	4.5(20.0)	2	10.5(40.0)	2	11.8(40.0)	-	-(-)	5	6.9(100.0)
<b>Üroloji</b>	-	-(-)	-	-(-)	1	4.5(14.3)	1	5.3(14.3)	5	29.4(71.4)	-	-(-)	7	9.7(100.0)
<b>Toraks ve KVC</b>	-	-(-)	-	-(-)	2	9.1(100.0)	-	-(-)	-	-(-)	-	-(-)	2	2.8(100.0)
<b>Genel cerrahi</b>	-	-(-)	-	-(-)	1	4.5(33.3)	2	10.5(66.7)	-	-(-)	-	-(-)	3	4.2(100.0)
<b>Nöroloji</b>	-	-(-)	-	-(-)	1	4.5(33.3)	1	5.3(33.3)	1	5.9(33.3)	-	-(-)	3	4.2(100.0)
<b>Enfeksiyon</b>	-	-(-)	1	16.7(6.2)	6	27.3(37.5)	3	15.8(18.8)	3	17.6(18.8)	3	42.9(18.8)	16	22.2(100.0)
<b>Hematoloji</b>	1	100.0(11.1)	1	16.7(11.1)	2	9.1(22.2)	3	15.8(33.3)	2	11.8(22.2)	-	-(-)	9	12.5(100.0)
<b>Endokrin</b>	-	-(-)	-	-(-)	-	-(-)	-	-(-)	-	-(-)	2	28.6(100.0)	2	2.8(100.0)
<b>Nefroloji</b>	-	-(-)	-	-(-)	2	9.1(40.0)	3	15.8(60.0)	-	-(-)	-	-(-)	5	6.9(100.0)
<b>GIS</b>	-	-(-)	2	33.3(40.0)	2	9.1(40.0)	1	5.3(20.0)	-	-(-)	-	-(-)	5	8.3(100.0)
<b>Metabolizma</b>	-	-(-)	-	-(-)	-	-(-)	-	-(-)	-	-(-)	1	14.3(100.0)	1	1.4(100.0)
<b>Oto immün</b>	-	-(-)	-	-(-)	-	-(-)	-	-(-)	1	5.9(100.0)	-	-(-)	1	1.4(100.0)
<b>Psikiyatri</b>	-	-(-)	-	-(-)	-	-(-)	-	-(-)	1	5.9(100.0)	-	-(-)	1	1.4(100.0)
<b>Kanser</b>	-	5(-)	-	-(-)	-	-(-)	-	-(-)	1	5.9(100.0)	-	-(-)	1	1.4(100.0)
<b>Toplam</b>	1	100.0(1.4)	6	100.0(8.3)	22	100.0(30.6)	19	100.0(26.4)	17	100.0(23.6)	7	100.0(9.7)	72	100.0(100.0)

Parantez içindeki değerler satır yüzdesi olarak verilmiştir.

Tablo 4.2.12. Hastaların yaş gruplarına göre hastanede yattıkları süre içinde aldıkları enerji ve besin ögesi miktarları

Enerji ve besin öğeleri	Yaş (yıl)		
	≤10	11-15	>15
Enerji (kkal)	1504±403	1540±560	1886±482
Protein (g)	50.6±14.1	52.7±19.5	67.2±19.3
Protein yüzdesi (%)	14.9±3.9	15.6±5.0	15.3±5.7
Yağ (g)	55.7±22.1	54.6±22.8	66.0±17.3
Yağ yüzdesi (%)	34.8±6.7	33.3±5.6	32.9±4.6
Karbonhidrat (g)	177.2±59.2	185.2±76.2	232.1±83.1
CHO yüzdesi (%)	50.5±7.5	51.4±6.9	51.9±5.6
Posa (g)	14.1±5.7	12.7±7.5	18.1±5.1
Kalsiyum (mg)	661.3±276.1	651.4±303.5	778.5±249.8
Demir (mg)	7.8±3.1	7.8±3.3	10.6±2.3
C vitamini (mg)	61.0±52.6	63.4±41.1	83.4±40.3
A vitamini (mcg)	809.8±409.1	866.6±715.3	979.2±404.8

Tablo 4.2.12'de hastaların yaş gruplarına göre aldıkları enerji, karbonhidrat, protein, yağ, posa, kalsiyum, demir, C vitamini ve A vitamini miktarları gösterilmektedir. Ayrıca enerjinin, proteinin ve yağın enerjiden gelen yüzdesi de verilmiştir. Tabloya göre 10 yaş ve altı, 11-15 yaş ve 15 yaş üstü grubun aldığı ortalama enerji sırasıyla 1504±403, 1540±560, 1886±482 kkal'dir. Aynı yaş grupları için sırasıyla enerjinin karbonhidrat gelen yüzdesi 50.5±7.5, 51.4±6.9, 51.9±5.6; enerjinin proteinden gelen yüzdesi sırasıyla 14.9±3.9, 15.6±5.0, 15.3±5.7; enerjinin yağdan gelen yüzdesi ise 34.8±6.7, 33.3±5.6, 32.9±4.6'dir. On bir-15 yaş ve 15 yaş üstü çocukların ortalama kalsiyum alımına bakıldığında sırasıyla 651.4±303.5, 778.5±249.8'dir. Günlük posa ihtiyacı 25-38 gram arasındadır, tabloya göre posa alımları 14.1±5.7, 12.7±7.5, 18.1±5.1'dir.

Tablo 4.2.13'de hastaların yaş gruplarına göre enerji ve besin öğelerini karşılama yüzdeleri gösterilmiştir. 10 yaş altı grubun enerji ihtiyacının %100 veya daha fazlasını karşılayanların oranı %54.5'tir. %97'si ise protein ihtiyacının %100 veya üstünü karşılamaktadır, yağ ihtiyacının %100 ve üstünü karşılayanların oranı ise %24.2, kalsiyum ihtiyacının tamamını veya üstünü karşılayanların oranı %21.7, demir, C vitamini, A vitamini ve posa ihtiyacının %100 veya üstünü karşılayanların oranı ise sırasıyla %18.8,

%84.8, %78.8 ve %3.0'dır. 10-15 yaş grubunun enerji,protein, yağ, karbonhidrat, kalsiyum, demir, C vitamini ve A vitamini ihtiyaçlarını %100 ve üstünde karşılayanların oranı sırasıyla %11.1, %74.1, %11.1, %74.1, %3.7, %29.6, %55.6, %51.9'dur; posa ihtiyacını ise %100 ve üstü üzerinde tüketen yoktur. On beş yaşın üstünde ise enerji, protein, yağ, karbonhidrat, demir, C vitamini ve A vitamini ihtiyaçlarını %100 ve üstünde karşılayanların oranı sırasıyla %16.7, %83.3, %16.7, %91.7, %25, %58.3'tür. Bu yaş grubunda posa ve kalsiyum ihtiyacını %100 oranında karşılayan hasta yoktur.

Tablo 4.2.13. Hastaların yaş gruplarına göre enerji ve besin öğelerini karşılama yüzdeleri

Besin ögesi ve enerji karşılama yüzdesi	<10		Yaş grubu (yıl)				Toplam		
	S	%	10-15		>15		S	%	
<b>Enerji</b>	<%50	1	3.0	6	22.2	-	-	7	9.7
	%50 - <%75	5	15.2	7	25.9	5	41.7	17	23.6
	%75 - <%100	9	27.3	11	40.7	5	41.7	25	34.7
	≥%100	18	54.5	3	11.1	2	16.7	23	31.9
<b>Protein</b>	<%50	-	-	-	-	-	-	-	-
	%50 - <%75	-	-	3	11.1	1	8.3	4	5.6
	%75 - <%100	1	3.0	4	14.8	1	8.3	6	8.3
	≥%100	32	97.0	20	74.1	10	83.3	62	86.1
<b>Yağ</b>	<%50	3	9.1	6	22.2	-	-	9	12.5
	%50 - <%75	10	30.3	6	22.2	6	50.0	22	30.6
	%75 - <%100	12	36.4	12	44.4	4	33.3	28	38.9
	≥%100	8	24.2	3	11.1	2	16.7	13	18.1
<b>Karbonhidrat</b>	<%50	1	3.0	1	3.7	-	-	2	2.8
	%50 - <%75	2	6.1	2	7.4	-	-	4	5.6
	%75 - <%100	4	12.1	4	14.8	1	8.3	9	12.5
	≥%100	26	78.8	20	74.1	11	91.7	57	79.2

Tablo 4.2.13. (Devamı) Hastaların yaş gruplarına göre enerji ve besin öğelerini karşılama yüzdeleri

Besin ögesi ve enerji karşılama yüzdesi		<10		10-15		>15		Toplam	
<b>Posa</b>	<%50	16	48.5	17	63.0	5	41.7	38	52.8
	%50 - <%75	11	33.3	7	25.9	4	33.3	22	30.6
	%75 - <%100	5	15.2	3	11.1	3	25.0	11	15.3
	≥%100	1	3.0	-	-	-	-	1	1.4
<b>Kalsiyum</b>	<%50	8	24.2	15	55.6	5	41.7	28	38.9
	%50 - <%75	8	24.2	8	29.6	4	33.3	20	27.8
	%75 - <%100	10	30.3	3	11.1	3	25.0	16	22.2
	≥%100	7	21.2	1	3.7	-	-	8	11.1
<b>Demir</b>	<%50	3	9.1	7	25.9	1	8.3	11	15.3
	%50 - <%75	11	33.3	7	25.9	3	25.0	21	29.2
	%75 - <%100	13	39.4	5	18.5	5	41.7	23	31.9
	≥%100	6	18.2	8	29.6	3	25.0	17	23.6
<b>C vitamini</b>	<%50	3	9.1	5	18.5	1	8.3	9	12.5
	%50 - <%75	1	3.0	4	14.8	1	8.3	6	8.3
	%75 - <%100	1	3.0	3	11.1	3	25.0	7	9.7
	≥%100	28	84.8	15	55.6	7	58.3	50	69.4
<b>A vitamini</b>	<%50	1	3.0	3	11.1	-	-	4	5.6
	%50 - <%75	3	9.1	7	25.9	2	16.7	12	16.7
	%75 - <%100	3	9.1	3	11.1	3	25.0	9	12.5
	≥%100	26	78.8	14	51.9	7	58.3	47	65.3
Toplam		33	100.0	27	100.0	12	100.0	72	100.0

## 5.TARTIŞMA

Hastalık ve/veya hastalık komplikasyonları nedeniyle hastanede yatan hastaların beslenme durumlarının izlenmesi ve desteklenmesi gerekmektedir (7). Büyüme ve gelişme sürecinde olan çocuklar için bu durum çok daha fazla önemlidir. Hastalıklar ve komplikasyonları, medikal ve cerrahi tedaviler, hastanede yatma psikolojisi, aileden/anneden uzak kalma, stres vb. gibi durumlar hastanede yatan hastanın besin tüketimini olumsuz etkileyerek bu malnütrisyon tablosunun daha kısa sürede gelişmesine veya şiddetinin artmasına neden olup hastanede yatma süresinin uzamasına ve tedavi maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır (4,5).

Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesinde yatan hastalar üzerinde yapılan bu araştırmadan elde edilen bulgular, hastaneye kabuldeki malnütrisyon, hastanede yattığı süre içinde oluşan malnütrisyon, tabak artığı ve besin tüketimi başlıkları altında incelenmiştir.

### 5.1. Hastaneye Kabuldeki Malnütrisyon

Beslenme yetersizliği hastaneye yatırılan çocuklar arasında özellikle kronik hastalığı olanlar arasında dikkati çekmektedir. Beslenmenin değerlendirilmesi ve beslenme desteği tanı ve tedavinin bir parçasıdır (9).Çocukluk çağında yetersiz beslenme morbidite ve mortalitede artışa neden olmaktadır. DSÖ, çocukluk çağı mortalitesinin %55'inin malnütrisyon kaynaklı olduğunu bildirmiştir. Malnütrisyon primer ve sekonder malnütrisyon olarak ikiye ayrılmaktadır. Primer malnütrisyon, besine ulaşamamadan kaynaklanır, sekonder malnütrisyon ise hastalığa bağlı gelişen malnütrisyonudur (2).

Enfeksiyonlar, oral besin alımını ve besinlerin bağırsaktan emilimi azaltarak beslenme durumunun olumsuz etkilenmesine neden olup katabolizmanın artmasına, besinlerin doku sentezi için kullanılamamasına, büyümenin duraksamasına ve geri kalmasına neden olmaktadır. Diğer yandan malnütrisyon, immun fonksiyonlara olumsuz etkisiyle vücudun

enfeksiyonlara yatkın hale gelmesine neden olmaktadır (92). Hastaneye başvuran ishallerli bir çocuğun ishallerinin nedeni çocukta var olan malnütrisyonla ilgili enfeksiyonlar olabileceği gibi; enfeksiyon, çocukta malnütrisyonun oluşmasına veya şiddetinin artmasına da neden olabilmektedir. Bu nedenle Hastaneye başvuruda hastanın beslenme durumunun değerlendirilmesi tanı ve tedavi konusunda yardımcı olmaktadır.

Ülkemizde hastane malnütrisyonunu inceleyen çalışmaların sayısı oldukça azdır. Malnütrisyon oranını, Doğan ve arkadaşları (9) 1 ay-23 yaş arasında 528 hastayla yaptıkları çalışmada boy uzunluğu, vücut ağırlığı, baş çevresi, üst orta kol çevresi, triseps deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ile değerlendirilmiştir. Yaşa göre boy uzunluğuna bakıldığında olguların %27.7'sinde kronik malnütrisyon olduğu, akut malnütrisyon ise yaşa göre vücut ağırlığı ve boya göre ağırlık hesaplandığında sırasıyla %52.4 ve %40.9 olarak bulunmuştur. Olguların %45.7'sinin de beden kütle indeksinin 2 standart sapmanın altında (-2SD) olduğu bildirilmiştir. Beslenme yetersizliğinin en sık kronik böbrek yetmezliği, genetik hastalıklar, immün yetmezlik ve kistik fibrozis tanılı hastalarda bulunduğu vurgulanmıştır.

Öztürk ve arkadaşları (10) 1-17 yaş grubunda 170 çocukla yaptığı çalışmada hastaneye ilk yatıştaki malnütrisyonu boya göre vücut ağırlığı değerlendirildiğinde %31.8 olarak bulmuştur. Yirmi dört saatten uzun süre yatan hastaların incelendiği bu çalışmada ilk başvuruda beslenme durumu normal olanların taburcu olduklarında antropometrik ölçümlerinde önemli bir değişiklik bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). 1-24 aylık çocukların BKİ'lerinde artış olduğu ( $p<0.05$ ), 2-6 yaş grubu ve 7-9 yaş grubunun triseps deri kıvrım kalınlıklarında azalma olduğu bulunmuş ( $p<0.05$ ), 10-17 yaş grubunun ise bu antropometrik ölçümlerinde anlamlı bir değişikliğin ( $p>0.05$ ) olmadığı bildirilmiştir.

Özer ve arkadaşları (72) 0-6 yaş grubu hastaneye ilk yatışta 350 çocukla yaptığı çalışmada (Waterlow ve Gomez sınıflamasına göre) kronik malnütrisyonu %15.4, akut malnütrisyonu %18.9, akut ve kronik malnütrisyonu %20.8 olarak bulmuşlardır. Tüm dünyadaki çalışmalara



bakılacak olursa; Almanya'da Pawellek'in (11) ortalama yaşları  $7.9 \pm 5.0$  yıl çocuklarda yaptığı çalışmada hastaneye ilk yatıştaki malnütrisyon oranı %6.2; Brezilya'da yapılan diğer bir çalışmada(12) 5 yaş altı çocuklarda bu oran %6.9; Fransa'da Martelleti'nin (13) 2 ay-16 yaş grubunda yaptığı çalışmada %11; Hankard ve arkadaşlarının (8) 6 aydan küçük çocuklarla yaptığı çalışmada %21; Amerika'da Hendricks'in (15) 0-18 yaş grubunda yaptığı çalışmaya göre %7.1; İngiltere'de Hendrikse ve arkadaşlarının (16) 7 ay-16 yaş grubunda %8; yine İngiltere'de Moy'un çalışmasında (14) 3 ay-18 yaş grubunda yaptığı çalışmada %14; Macias-Rosales ve arkadaşlarının (93) ortalama yaşları  $7.1 \pm 4.9$  yıl olan hastalarda yaptığı çalışmaya göre akut malnütrisyon oranı %8, kronik malnütrisyon oranı ise %17 olarak bulunmuştur. Bu çalışmalarda malnütrisyon değerlendirilmesinde genellikle boya göre ağırlık yüzdesi (10,11,15,16) ve boya göre ağırlığın Z-skor değerleri (9,12-14,93) kullanılmıştır.

Hastaların tedavi ve geçirdikleri operasyonların komplikasyonlarından dolayı yaşam kalitesi düşmekte, yeterli beslenme sağlanamamakta ve malnütrisyon riski artmaktadır (94).

Bu araştırmada hastaneye ilk yatışta, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ, üst orta kol çevresi alınarak malnütrisyon açısından risk altında olanlar belirlenmiştir. Malnütrisyonu saptamadaki önemli basamak antropometrik ölçümlerdir (2). Bu verileri değerlendirmek için DSÖ 2007 persentil değerleri kullanılmıştır. Persentil değerlerinin kullanılmasının nedeni daha ayrıntılı olması, bulguların aralığını daha net göstermesidir (16). Antropometri, malnütrisyonun saptanmasında en önemli verilerden biridir (55). Hastaneye başvuruda hafif malnütrisyonun atlanması ve hafif malnütrisyonla gereken önemin verilmemesi, hastanede yattığı süre içinde malnütrisyonun şiddetinin artmasına neden olmaktadır (39). Bu yüzden bu çalışmada hastaların tüm antropometrik ölçüm verileri 15. persentilin altında olanlar malnütrisyonlu olarak değerlendirilmiştir.

Beden kütle indeksi (BKİ), 2007 yılında DSÖ'nün 5-19 yaş verilerini kullanılmaya başlandığında çocuk ve adolesanlar için zayıflık ve obezite

kavramı üstünde durulmuştur. Trowbridge ve arkadaşları (55) kavruk (*stunted*) olan çocuklarda yüksek BKİ değerleri izlemişlerdir, fakat bu değerlerin yağ oranının fazlalığından kaynaklanmadığını belirtmiştir. BKİ ölçümleri ile birlikte triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıklarının ölçülmesi farklı yaş gruplarında boya göre ağırlığın en iyi göstergesi olabileceği söylenmektedir (55,95). Bu çalışmada beden kütle indeksi 15. persentilin altında olanlar tüm hastaların 1/4'ünden fazlasını (%25.8) oluşturmaktadır.

ÜOKÇ, yağsız doku ve kas kitlesinin önemli bir göstergesi olup hastaların beslenme durumunun takip edilmesi açısından uygun bir yöntemdir denilmektedir(3). Onis ve ark.'ları (96) ÜOKÇ'nin boy ve ağırlığa göre daha önemli bir mortalite göstergesi olduğunu bildirmişlerdir (96). Berkley ve ark.'larının (97) 5 yaşından küçük çocuklarda yaptığı çalışmada Kenyalı ve Sudanlı çocukların ÜOKÇ ölçümleri ve boya göre ağırlık ölçümleri düşük olduğu görülmüştür fakat hastalığın tanısını koymada, mortalite riskini saptamada ÜOKÇ'nin daha önemli bir gösterge olduğu bildirilmiştir. Daha büyük çocuklarda ve adolesanlarda, ÜOKÇ ölçümü ile ilgili çok az veri olmakla birlikte, ÜOKÇ'nin diğer ölçümlerle ilişkisi hakkında bir bilgi bulunmamaktadır (98). Ergenlik döneminde pubertal gelişimin hızlı olmasında dolayı ÜOKÇ ve diğer ölçümlerin bu gelişimden etkilenebildiği bildirilmiştir (99). Yetişkinlerde kullanımı ise BKİ'ye göre akut malnütrisyonunda sıvı kaybından daha az etkilenmektedir (100). ÜOKÇ, kas kitlesinin önemli göstergesidir. Bu çalışmada 15. persentilin altında olan hastalar tüm hastaların 1/3'ünden fazlasını (%37.1) oluşturmaktadır.

Boy kısalığı kronik malnütrisyonun bir göstergesi olup, uzun dönemde yetersiz beslenmeyi göstermektedir (101). Bu çalışmada boy uzunluğu 15. persentilin altında olanların hastaneye yatışta oranı oldukça fazla olup tüm hastaların %38.7'sidir. Hastaneye başvuran bu çocuklar kronik malnütrisyonlu olup bu durum hastaların yaklaşık 2/3'ünün (%63.9) aynı hastalıktan daha önceleri de hastaneye yatmış olmalarından kaynaklanmış olabilir.

Hastaların yaklaşık yarısı (%41.9) yatmadan önce cerrahi bir operasyon geçirmiştir. %15.2'si ise yatmadan önce sürekli diyet uygulamaktaydı (Bkz Tablo 4.1.3). Cerrahi operasyonlar sonucu aç kalma, uygulanan diyetlerle yiyeceklerin kısıtlanması malnütrisyon en önemli risk faktörleri olarak yorumlanmaktadır (2).

İlaçlar, kemoterapi ve radyoterapi gibi tedaviler tat ve koku değişikliklerine yol açmakta, ağız yarası oluşumuna neden olarak besin alımını sınırlamaktadır (2). Ayrıca, bulantı, kusma, diyare ve karın ağrısından korkma gibi nedenler de besin alımının azalmasına neden olabilir (73). Tablo 4.1.4'e göre hastaların yatmadan önceki şikayetleri görülmektedir. Hastaların %23.9'unda bulantı, %41.3'ünde iştahsızlık, %34.5'inde halsizlik bulunmaktadır. Hastaneye yatmadan önce bu şikayetlerin olması besin alımında azalmayla beraber kilo kayıplarına da neden olmakta, ilk yatıştaki malnütrisyon oranını arttırdığı düşünülmektedir.

Ülkemizde Doğan ve arkadaşlarının (9) yaptığı çalışmada yaşa göre vücut ağırlığı -2 SD'nin altında olan hastaları malnütrisyonlu olarak tanımlayıp tanılarına göre malnütrisyon oranlarına bakıldığında en fazla hastanın (%64) kronik böbrek yetmezliği hastaları olduğunu, genetik hastaların %52.4, immun yetersizliği olanların %46.7, kistik fibrozis hastalarının %45.5, organik beyin sendromu hastalarının %42.9, malabsorbsiyon sendromlarının %33.3, metabolik hastalıkların %30, konjenital kalp hastalıklarının ise %28.6 oranında malnütrisyonlu olduğunu saptamıştır. Pawellek ve arkadaşlarının (11) yaptığı çalışmaya göre tanılara göre malnütrisyon oranı dermatojik hastalarda %9.1, metabolik hastalarda %10.0, ürogenital hastalıklarda %10.3, hematolojik hastalıklarda %12.5, göğüs hastalıklarında %13.3, nörolojik hastalıklarda %17.3, gastrointestinal sistem hastalıklarında %23.6, onkolojik hastalarda %27.3, kardiyovasküler hastalıklarda %28.6, kistik fibroziste %33.3, mental retarde hastalarda %40.0, birden çok tanısı olan hastalarda ise %43.8 olarak gösterilmiştir. Araştırmadaki hastaların tanılarına göre beden kütle indeksi (BKİ) persentil değerleri (Bkz. Tablo 4.1.7) bakıldığında bu çalışmada BKİ'si 15. persentilin

altında olan hastalıklardan en riskli gruplar sırasıyla beyin cerrahisi (%55), gastrointestinal sistem hastalıkları (%40) ve kalp ve damar cerrahisi hastalarıdır (%33). Bir metabolik hasta ve bir psikiyatrik hasta da 3. persentilin altındadır.

Malnütrisyon, çocuklarda büyüme ve gelişmede duraksama veya gerilemeye neden olarak immun sistemi baskılamakta, baskılanmış immun sistem enfeksiyonlara açık hale gelmekte, dolayısıyla hastalıklara yakalanma riski de büyük oranda artmaktadır. Hasta çocukta enerji kaybı artmakta, üretkenlik azalmakta, sonucunda yoksunluk ortaya çıkmaktadır. Bu durum sağlık ve eğitim sisteminin geri kalmasına, sosyo-ekonomik ve politik istikrarsızlığa neden olarak toplumdaki malnütrisyon oranını arttırmaktadır. Bu bir kısır döngü şeklinde devam etmektedir (90).

## **5.2. Hastaların Hastanede Yattıkları Süre İçinde Oluşan Malnütrisyon**

Örnekleme belirlenirken Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Arşivinden alınan 2008 ve 2009 yılların verilerine göre hastaların hastanede ortalama yatış süreleri 7.6 gün olduğu öğrenilmiştir. Ancak araştırma sonucunda bulunan ortalama yatış süresi  $13.1 \pm 7.1$  gün olarak bulunmuştur. Hastanede yattığı süre içinde oluşan malnütrisyonu saptamak amacıyla hastanede daha uzun süre yatması öngörülen veya kronik hastalığı olan hastalar ikinci aşamaya dahil edildiği için bu süre uzamıştır. Bu çalışmada hastanede en uzun süre yatan hastalık grubu psikiyatrik hastalık tanısıyla takip edilen bir hasta (30.0 gün) ve diğer hastalık gruplarından kalp ve damar cerrahisi hastalıkları ( $28.5 \pm 23.3$  gün) ile endokrin hastalıkları ( $18.5 \pm 16.3$  gün)'dir. Campanozzi ve arkadaşlarının (39) yaptığı çalışmada çocuğun yaşının 2 yıldan küçük olması, hastanede kalış süresi, ateş ve karın ağrısı hastane kaynaklı malnütrisyonun ana nedeni olarak vurgulanmıştır. Hastanede uzun süre yatmak hastanın klinik tablosunu kötüleştirmenin dışında sağlık harcamalarında da artışa neden olmaktadır. Malnütrisyon, hastanede yatan çocuğun hastalık komplikasyonlarının prevalansını arttırmaktadır. Hastane kalış süresi boyunca beslenme durumunun saptanıp,

uygun bir beslenme desteğinin sağlanması büyümenin yavaşlaması riskini azaltıp, enfeksiyonlara karşı direnci arttırabileceği bildirilmiştir (61).

Campanozzi ve arkadaşları (39) Waterlow sınıflamasına göre 496 çocukla yaptıkları çalışmada hastaneye ilk başvuruda hafif malnütrisyonlu çocukların oranı %14.7 iken taburcu olduklarında bu oranın %16.1'e çıktığı rapor etmiştir. Orta derece malnütrisyonu olan çocuk sayısı aynı kalırken, ağır malnütrisyon oranı %0.8'den %0.4'e düşmüştür. Toplamda malnütrisyon oranı %18.5'ten %19.6'ya yükselmiştir. Bu nedenle her çocukta beslenme durumu mutlaka değerlendirilmelidir. Özellikle hafif malnütrisyonu olanlar kolaylıkla gözden kaçmakta ve önlemi alınmadığı takdirde malnütrisyon derecesi artmaktadır (39).

Hacettepe Üniversitesi Çocuk Hastanesinde yapılan bu çalışmada hafif malnütrisyon göz ardı edilmeksizin yatıştan taburcu olana kadar beden kütle indeksi değişimine bakılacak olursa 15. percentil altında ilk başvurudaki oran %38.9 iken hastalar taburcu olduklarında bu oran %43'e yükselerek %4.1 oranında artmıştır.

ÜOKÇ değişimine bakılacak olursa 15. percentil altında başlangıca göre hasta sayısı ve oranı yatışta (%65.3) ve taburcu olduklarında değişmemiştir. Fakat 10. percentilin altına bakılırsa girişte 45 kişi 10. percentildeyken taburcu olduklarında 10. percentil altında 46 kişi olmuştur.

Kemoterapi (Bkz. Tablo 4.2.7) alan hastaların ortalama ağırlık kaybı  $1.3 \pm 0.3$  kg, steroid alanların ortalama ağırlık kaybı  $1.2 \pm 0.2$  kg, cerrahi operasyon geçirenlerin ağırlık kaybı  $1.5 \pm 1.6$  kg olarak bulunmuştur. İlaçlar besin ögesi alımını birkaç yolla azaltabilir. İlaçların oral alımda azalmaya neden olabildiği, besinlerin emilimini engelleyebildiği veya besin öğelerinin metabolizmalarını etkileyebildiği bildirilmiştir (73).

Hastaların yatış süresi arttıkça ağırlık kaybı oranı artmaktadır (Bkz. Tablo 4.2.8). Sadece 28 günden uzun yatan hasta grubunda azalmaktadır. 28 günden uzun yatan hasta sayısı az olduğu için bu oran hasta sayısından etkilenmiştir. Ağırlık kayıpları kendi içinde değerlendirilecek olursa %5 ağırlık

kaybının 7-14 gün arasında olduğu görülmüştür bu da hastaneye yatma, aileden ayrı kalma ve hastane yemeklerinin farklı olmasından kaynaklanabilir. Hastaneye alışma ile %5 ağırlık kaybı olan hastaların oranı azalmıştır. %5'ten fazla ağırlık kaybı olan hastalar da tekrarlayan cerrahi işlemler, tetkik için aç kalma, hasta yanlarında refakat bulunmaması gibi durumlar söz konusu olabilmektedir. Hastaların hastanede yatma süresinin uzaması malnütrisyon oranının, hastane enfeksiyon riskinin ve hastane maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır (2). Campanozzi ve arkadaşlarına göre 72 saatten fazla hastanede kalmanın hastane malnütrisyonu için bir risk faktörü olduğu bildirilmiş (39).

Sandhu ve arkadaşları (102) bir günlük açlık ve diyetle kısıtlama yaparak bağırsak boşaltma protokollerinin doğru olmadığını, rutin olarak yapılmaması gerektiğini, çoğunlukla da hiç bir terapötik etkisinin bulunmadığını göstermiştir. Bu çalışmada ise hastaların aç kalma durumlarına bakılacak olursa %87.5'i 2 günden daha az, %12.5'i 2 gün ve daha uzun süre aç kalmışlardır. Ağırlık kaybı olan 2 günden az aç kalanların oranı %54, 2 ve 2 günden uzun süre aç kalanların oranı ise %80 olarak bulunmuştur.

### **5.3. Tabak Artığı ve Besin Tüketim Miktarları**

Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Ocak 2011 tarihinde JCI (*Joint Commission International*) belgesini alarak akredite olmuştur. Akreditasyona göre hastaneye yatan beslenme durumu riskli her hastaya "Diyetisyen Hasta Değerlendirme Formu" uygulanarak hastanın beslenme hikayesi, beslenme durumu ve malnütrisyon açısından riski belirlenmektedir. Diyetisyen tarafından her hastaya uygun bir beslenme planı yapılarak yattığı süre içinde hasta takip edilmekte, taburcu olduğunda ise hastaya beslenme eğitimi verilmektedir.

Tabak artığı değerlendirmesinde, en fazla artık bırakılan öğün ara öğün olarak bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.2.9). Ara öğünlerde öğle ve akşam yemeği arasında sütlaç, muhallebi, poğaça, kek ve kurabiye gibi; akşam

yemeğinden sonra süt ara öğünleri verilmektedir. R2 menülerinde muhallebinin olması, enerjiyi arttırma yönünde çocuklara verilen R2+R3 menüleriyle çocukların öğle ve akşam yemeklerinde muhallebi alıyor olması ve ara öğünlerde muhallebi veya sütlaçın çıkması, ara öğünlerde artık bırakma yüzdesinin artmasına neden olduğu düşünülebilir.

Daha kısa süreli yatış yapılan cerrahi servislerden geçirecekleri operasyonlardan dolayı hastalar hastane yemeklerini az tüketmekte, ailelerinden dışarıdan yemek sağlamalarını istemektedir. Uzun süre yatan kronik hastalığı olan hastalar, hastanede çıkan yemekleri uzun süre yemek zorunda oldukları için tabak artığı bırakmakta, dışarıdan yemek sağlamaktadırlar. Bu durum ailenin ekonomik durumu ile orantılıdır. Her ailenin dışarıdan yemek sağlayamama durumu çocukların yemeği reddetmesiyle, yetersiz besin alımına neden olmakta ve çocukta malnütrisyon oluşma veya şiddetinin artması riskine neden olmaktadır.

Wildham ve arkadaşlarına (70) göre yemek servisinin iyileştirilmesi ve düzenli bir menü planlaması ile hastaların besin alımı arttırılarak hastanede kalma süresinde azalma ve morbiditede azalma sağlanabilir. Çocuk hastanesinde menüler çocukların yiyebileceği şekilde ayarlanmıştır. Hastanede çıkan menülerin çocukların sevdikleri ve enerji içeriği yüksek yemeklerden oluşması önemlidir (103) Bu yüzden erişkin hastanesindeki menülerde değişiklik yaparak çocukların tüketmeyi sevdikleri yemekler imkanlar dahilinde menülere eklenmiştir. Büyük parça etler yerine küçük parça etler, büyük börekler yerine çocukların daha rahat tüketebileceği küçük börekler, daha çok sevdikleri soslu makarna gibi alternatifler menülere eklenmiştir. Çocuklar her daim istedikleri yemeğe ulaşabilmeliler, farklı yemek seçenekleri olmalı, istediklerinde daha fazla yemek alabilmeliler (104). Bu yüzden ara öğünler eklenmiştir ve çocuklar istedikleri yemeklerden daha fazla alabilmektedir. Servislerde diyetisyenin uygun gördüğü hastalara öğünlerde köfte ve yoğurt eklenerek enerji ve besin değeri arttırılmaktadır. Her yıl yemek memnuniyet anketi uygulanarak hastaların yemekleri ne miktarda tükettikleri ne kadar artık bıraktıkları saptanarak, Beslenme ve Diyet

Ünitesi menülerde gerekli değişiklikler yapmaktadır. Oral alımın yetersiz olduğu hastalarda uygun endikasyona uygun enteral ürünle destek verilmektedir. Stratton ve arkadaşlarının (3) yaptığı çalışmaya göre besin desteklerinin mortaliteyi anlamlı oranda azalttığı gösterilmiştir.

Yatış süresine göre artık bırakmayanların oranına bakıldığında daha kısa süre yatanların artık bırakma oranının daha fazla olduğu görülmüştür (Bkz. Tablo 4.2.10). Hastanede kalmaya ve hastane yemeklerine alışma bu durumu açıklayabilir.

Hastaların besin tüketimlerine bakıldığında protein karşılama yüzdelerinde %100 ve üzerini karşılayan hastalar her yaş grubunda yüksektir (Bkz Tablo 4.2.13). Posa tüketimlerinde ise yeterli miktarlara erişememe söz konusudur. Hastanede özellikle cerrahi servislerde kurubaklagil yemeklerinin tercih edilmemesi, çocukların kendi istekleriyle sebze yemeklerini tüketmemeleri posa alımında yetersizliğe neden olduğu söylenebilir. Riskli hastalarda diyetisyenin protein desteği açısından hastaların menülerine köfte ve yoğurt eklemesi, dışarıdan temin edilen yemeklerin genellikle et, tavuk ağırlıklı olması protein alımını artırmış olabilir.



## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesine yatan çocukların ilk yatıştaki malnütrisyon oranını saptamak ve hastaların yattığı süre içinde gelişen veya şiddeti değişen malnütrisyon durumunu besin tüketimi ve tabak artığı ile birlikte incelemek için yapılan bu çalışmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

1. Hastane malnütrisyonunu belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada; 5-18 yaş arası 116'sı (%53.5) erkek, 144'ü (%46.5) kız olmak üzere 310 hastanın hastaneye ilk yatıştaki malnütrisyon değerlendirilmesi yapılmıştır.
2. Hasta erkek çocukların yaş ortalaması  $9.9 \pm 4.1$ , kız çocuklarının yaş ortalaması  $10.5 \pm 3.6$  yıldır. Tüm hastaların %47'si 10 yaşın altında, %35.8'i 10-14 yaş ve %17.2'si ise 15 yaşın üzerindedir.
3. Hastaların çoğunluğu (%52.6) cerrahi hastalıklar nedeniyle hastaneye başvurmuşlardır. Bunu hematolojik (%13.5), enfeksiyon (%12.5), nefroloji ile GİS hastalıkları (%12.5) izlemektedir. Bu hastalıklar nedeniyle hastaların %63.9'u daha önceden de hastanede yatmışlardır.
4. Hastaların hastaneye kabulden önceki son 1-2 hafta içinde iştahsızlık (%41.3) başta olmak üzere halsizlik (%34.5), bulantı (%23.9) ve tat değişikliği (%23.5) gibi sorunlarının olduğu gösterilmiştir.
5. Hastaneye ilk başvuran bu 310 hastanın %19.7'sinin yaşa göre boy uzunluğunun 3. persentilin, %38.7'sinin ise 15. persentilin altında (kronik beslenme yetersizliği) olduğu saptanmıştır.
6. BKİ'ne göre 3. ve 15. persentil altındaki hastaların oranı sırasıyla %15.2 ve %25.8, ÜOKÇ ölçümlerinin 5. ve 15. persentil altında olan hastaların oranı ise sırasıyla %25.8 ve %37.7'dir.

7. Malnütrisyonlu hastaların (BKİ<15. persentil) çoğunluğu (%47.5) cerrahi hastalardır.
8. Araştırmanın ikinci aşamasında 72 hastanın hastanede yattıkları süre içinde malnütrisyon durumları ve malnütrisyonu neden olan faktörleri (yatış süresi, hastalık, aç kalma vb.) incelenmiştir.
9. Bu hastaların hastanede yatma süresi ortalaması  $13.1 \pm 7.1$  gün olup, kalp damar cerrahisi hastaları ( $28.5 \pm 23.3$  gün), endokrin hastaları ( $18.5 \pm 16.3$  gün) en fazladır. Bir metabolizma ve bir psikiyatri hastalarının sırasıyla yatış süreleri 15 gün ve 30 gündür.
10. Bu aşamadaki hastaların hastaneye yatışta BKİ'ne göre malnütrisyonlu (<15. persentil) hasta oranı %38.9 iken, hastaneden taburcu olurken bu oran %4.1 artarak %43.0'a yükselmiştir ( $p=0.108$ ).
11. Hastaların %52.8'inin hastanede yattıkları süre içinde ağırlıklarının azaldığı ( $1.54 \pm 1.4$  kg) saptanmıştır.
12. Hastaların hastanede yattıkları süre içinde zayıflamış oldukları ÜOKÇ ölçümlerindeki azalma ile saptanmıştır ( $p=0.093$ ).
13. Hastanede yatış süresinin uzaması, 2 günden daha fazla aç kalma gibi faktörler ağırlık kaybı yüzdesini etkilemişse de bu faktörler arasındaki ilişkiler önemsiz bulunmuştur ( $p>0.05$ ).
14. Hastaların hastanede yattıkları süre içinde öğünlerde tükettikleri yiyecekler tabak artığına göre değerlendirilmiştir. Buna göre sırasıyla sabah (%34.7), ara öğünler (%31.9), akşam (%23.6) ve öğlen (%22.0) hiç artı bırakılmayan öğünler olmuştur. Hastaların %29.1'inin öğlen, %25'inin akşam ve %15.6'sının sabah öğünlerinde %75'in üzerinde artı bırakıldığı bulunmuştur.
15. Hastanede yatış süresinin uzunluğundan çok hastanede yatma, (aileden ayrı kalma ve hastalık vb.) ilk 14 ve 21. günlerde istatistiksel olarak anlamlı olmasa da besin artı oranlarında artışa neden olmuştur ( $p=0.265$ ).
16. Tabak artığı %50- <%75 arasında olan 22 hastadan 8'inde %5-10 arası, 3'ünde %5in altında ağırlık kaybı olduğu saptanmıştır

( $p < 0.05$ ). Tüm hastaların %9.7'si hiç artık bırakmamıştır, %23.6'sı ise %25'in altında artık bırakmıştır.

17. Yiyecek artık bırakma oranı %75 - <%100 arasında olan hastalar en fazla %66.7 oranları ile enfeksiyon, hematoloji, KBB ve nöroşirürji, %33.3 oranı ile de GIS hastaları olmuştur.
18. %50 - <%75 oranında artık bırakanlar yine enfeksiyon hastalarında (%27.3) en fazladır.
19. Farklı yaş gruplarındaki hastanede yatan hastalardan 10 yaş altı yaş grubunun %54.5'inin günlük enerjilerinin üzerinde gereksinmelerini karşılarken, 10-15 yaş grubunda bu oran %11.1, 15 üzeri yaş grubunda ise %16.7 olmuştur.
20. Tüm hastaların %9.7'si günlük enerji gereksinmesinin %50'den azını tüketmektedirler. Bu durum kalsiyum (hastaların %38.9), demir (%15.3), C vitamini (%12.5), A vitamini (%5.6) ve diyet posası (%52.8) için de geçerlidir.

## 6.2. Öneriler

Şiddeti ne olursa olsun malnütrisyonun saptanması çocuklar için büyük önem taşımaktadır. Tedavi süresini kısaltmakta, hastalık komplikasyonlarını azaltarak morbidite ve mortaliteyi azaltmaktadır. Bu nedenle,

1. Her hastanın hastaneye yatışında beslenme durumu değerlendirilmesi ve malnütrisyon durumunun saptanması gerekmektedir.
2. Malnütrisyonlu hastalara gerekli beslenme desteği (enteral ve/veya total parenteral beslenme) sağlanmalıdır.
3. Malnütrisyon olumsuz etkilerini engellemek için malnütrisyon konusunda tıbbi personelin farkındalığı artırılmalıdır.
4. Çocuk hastalar, malnütrisyon açısından daha fazla risk altında olduğu için bir hastayla daha fazla ilgilenilmeli özellikle çocuk hastanelerinde istihdam edilen diyetisyen sayısı artırılmalıdır.

5. Hastane malnütrisyonun önlenmesi için ilk başvuruda hastanın beslenme durumunun saptanmasının yanında hastanede çıkan yemeklerin çocukların tüketebileceği şekilde olması gereklidir.
6. Operasyon öncesi veya tetkik nedeniyle çocukların aç kalması erişkinlerden daha hızlı ağırlık kayıplarına neden olarak malnütrisyon riskini arttırmaktadır. Bu nedenle çocuklar mümkün olduğu kadar kısa süre aç bekletilmelidir.
7. Hastanede yattığı süre içinde hastalar malnütrisyon durumuna göre diyetisyen tarafından takip edilmeli, taburcu olmadan hastaya beslenme eğitimi verilmelidir.
8. Aileden uzak olma, çocukların besin tüketimlerinde azalmaya neden olmaktadır. Servislerde yatan hastalar mümkün olduğunca aileden ayrı kalmamalı, uygun koşullar sağlandığında her hastanın yanında refakati bulundurulmalıdır.
9. Tabak artığı oranını azaltmak için hastalara uygun seçmeli menüler hazırlanıp, hastaların istedikleri yemeklerden, istedikleri miktarda almaları sağlanıp, yaş grubuna göre porsiyon miktarları ayarlanmalıdır.
10. Hastalara düzenli aralıklarla yemek memnuniyet anketleri uygulanmalı, hastaların talepleri doğrultusunda gerekli değişiklikler yapılmalıdır.
11. Çocuklara yemeğin sunuş şeklinde değişiklikler yapılarak, yemek çocuklar için zevkli hale getirilmelidir.
12. Hastane yönetiminin yemek konusunda yaptığı tasarruflar iyi değerlendirilmeli, özellikle çocuklar hiçbir öğünde eksik yemek almamalıdır.
13. Hastanede yatan hastaların besin tüketimlerini attıracak, çocukların daha çok sevdiği yemeklerin hazırlanması, yemek dağıtımının hastaların gereksinimlerine göre ayarlanması ve zamanlanması gerekmektedir.
14. Malnütrisyonun önlenmesi için ulusal politikalar belirlenmeli, bu konuda başta Sağlık Bakanlığı olmak üzere çeşitli grupların

desteğiyle çalışmalar, kampanyalar düzenleyerek malnütrisyonun nlenmesine katkıda bulunulmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Kruizenga, H.M., Seidell, J.C. (2005) Development and validation of a hospital screening tool for malnutrition: the short nutritional assessment questionnaire, *Clinical Nutrition*, 24, 75-82.
2. Gibbons, T., MBBS, Fuchs, G.J.(2009) Malnutrition: A hidden problem in hospitalized children, *Clinical Pediatrics*, 48(4), 356-361
3. Stratton, R.J., Green, C.J, Elia, M.(2003) *Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment*. Cambridge: CAB international.
4. Sorensen, R. U., Levia, L. E., Kuvibidila, S. (1993) *Malnutrition and the immune response*. In: Suskind, R. M., Lewinter-Suskind, L. (eds). *Textbook of Pediatric Nutrition*. New York: Raven Press, 141-160.
5. Reilly, J. J., Hull, S. F., Albert, N., Waller, A., Bringardener, S. (1988) Economic impact of malnutrition: a model system of hospitalized patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 12,372-376.
6. Arslan P. Nutrisyonel Değerlendirme (Klinik Gastroenteroloji ve Hepatoloji 2007) : (Ed: Tozun, N., Şimşek, H., Özkan, H., Gözen, A.) MN Medikal Nobel:1053-1069, Ankara.
7. Allison, S. P. (1996) The management of malnutrition in hospital. *The Proceedings of the Nutrition Society*; 55:855-862.
8. Hankard, R., Block, J., Martin, P. ve ark (2001) Nutritional status and risk in hospitalized children. *Archive of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 8,1203-1208.
9. Dogan, Y., Erkan, T., Yalvaç, S. ve ark. (2005) Nutritional status of patients hospitalized in pediatric clinic. *The Turkish Journal of Gastroenterology*, 16,212-216.
10. Ozturk, Y., Buyukgebiz, B., Arslan, N., Ellidokuz, H. (2003) Effects of hospital stay on nutritional anthropometric data in Turkish children. *Journal of Tropical Pediatrics*, 49, 189-190
11. Pawellek, I., Dokoupil, K., Koletzko, B. (2008) Prevalence of malnutrition in paediatric hospital patients, *Clinical Nutrition*, 27, 72-76.
12. Rocha, G.A., Rocha, E.J., Martins, C.V. (2006) The effects of hospitalization on the nutritional status of children. *Journal of Pediatrics (Rio J)*, 82,70-74.

13. Marteletti, O., Caldari, D., Guimber, D. ve ark. (2005) Malnutrition screening in hospitalize children: influence of the hospital unit on its management. *Archive of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 12,1226-1231.
14. Moy, R., Smallman, S., Booth, I. (1990) Malnutrition in a UK children's hospital. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* ,3,93-100.
15. Hendricks, K.M., Duggan, C., Gallagher, L. ve ark. (1995) Malnutrition in hospitalized pediatric patients. Current prevalence. *Archive of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 149,1118–1122.
16. Hendrikse, W., Reilly, J., Weaver, L. (1997) Malnutrition in a children's hospital. *Clinical Nutrition*, 16,13-18.
17. World Health Organization, Department of Nutrition for Health and Development: a global agenda for combating malnutrition. Geneva: World Health Organization: 2000. [http://whqlibdoc.who.int/hq/2000/WHO\\_NHD\\_00.6.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2000/WHO_NHD_00.6.pdf) erişim tarihi: 04 Ağustos 2011
18. Balint, J.P. (1998) Physical findings in nutritional deficiencies. *Pediatric Clinics of North America*, 45,245-260
19. Millward, D.J., Jackson, A.A.(2004) Protein/Energy ratios of current diets in developed and developing countries compared with a safe protein/energy ratio: implication for recommended protein and aminoacid intakes. *Public Health Nutrition* 7(3),387-405
20. Öktenli, Ç., Arslan, P., Mercanlıgil, S. M., ve ark. (2006) Beslenme ve Malnütrisyon. *Gülhane Askeri Tıp Akademisi Basımevi* s:70, Ankara.
21. Millward, D.J., Jackson, A.A.,(2004) Protein/Energy ratios of current diets in developed and developing countries compared with a safe protein/energy ratio: implication for recommended protein and aminoacid intakes. *Public Health Nutrition* 7(3),387-40
22. Joosten, K.F.M.; Jessie, M.H., (2008) Prevalence of malnutrition in pediatric hospital patients. *Current Opinion in Pediatrics*, 20:590-596
23. Pollack, M.M., Ruttimann, U.E., Wiley, J.S. (1985) Nutritional depletions in critically ill children: associations with physiologic instability and increased quantity of care. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 9, 309-313
24. Biolo, G., Toigo, G., Fiotti, N. ve ark. (1997) Metabolic response to injury and sepsis: changes in protein metabolism. *Nutrition*, 13,52-57.

25. Heyland, D.K., MacDonald, S., Keefe, L., Drover, JW. (1998) Total parenteral nutrition in the critically ill patient: a meta-analysis. *Journal of American Medical Association*, 280, 2013-2019
26. Tunçbilek, E., Toros, A., Cerit, S., Ulusoy, M. ve ark. (1989) Hacettepe University Institute of Population Studies (1989). *1988 Turkish Population and Health Survey*. Ankara, Turkey.
27. Sağlık Bakanlığı [Türkiye]. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü ve Macro International Inc. (1994). *Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1993*. Ankara, Türkiye.
28. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, *Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2003*. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlama Teşkilatı ve Avrupa Birliği, Ankara, Türkiye.
29. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (2009) *Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2008*. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye.
30. De Waa, I. A., Whiteside, A. (2003) New variant famine: AIDS and food crisis in Southern Africa. *Lancet*, 362, 1234-7.
31. Salama, P., Spiegel, P., Talley, L., Waldman, R. (2004) Lessons learned from complex emergencies over past decade. *Lancet* , 364,1801-13.
32. Young, H., Borrel, A., Holland, D., Salama, P. (2004) Public nutrition in complex emergencies. *Lancet* , 364,1899-909.
33. Sachs, J.D., McArthur, J.W. (2005) The Millennium Project: a plan for meeting the Millennium Development Goals *Lancet* , 365:347-53.
34. Duncan, T. (2001) Commission on Macroeconomics and Health. Health, nutrition and economic prosperity: a microeconomic perspective. CMH working paper no WG1:7. Geneva: World Health Organization.
35. Dickson, R., Awasthi, S., Williamson, P., Demellweek, C., Garner, P. (2000) Effects of treatment for helminth infection on growth and cognitive performance in children: systematic review of randomized trials. *British Medical Journal*, 320:1697-701.
36. Stoltzfus, R.J., Chway, H.M., Montresor, A., Tielsch, J.M., Jape, J.K., Albonico, M., ve ark. (2004) Low dose daily iron supplementation improves iron status and appetite but not anemia, whereas quarterly



antihelminthic treatment improves growth, appetite and anemia in Zanzibari preschool children. *Journal of Nutrition* 134, 348-56.

37. Brabin, B.J., Coulter, J.B.S., Cook, G.C., Zumla, A.I. (2003) Nutrition-associated disease. *Manson's tropical diseases*, London, Saunders, 561-580.
38. Nemer, L., Gelband, H., Jha, P.(2001) Commission on Macroeconomics and Health The evidence base for interventions to reduce malnutrition in children under five and school-age children in low- and middle-income countries. CMH working paper no WG5:11. Geneva: World Health Organization.
39. Campanozzi, A., Russo, M., Catucci, A. ve ark. (2009) Hospital-acquired malnutrition in children with mild clinical conditions. *Nutrition*, 25 (5),540-547
40. Köksal, G., Gökmen, H. (2000) *Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi*, Ankara, Hatipoğlu Yayınları
41. [http://yesimozturk.com/PDF/YesimOzturk\\_AnaHatlatariylaMalnutrisyonVeTedavisi.pdf](http://yesimozturk.com/PDF/YesimOzturk_AnaHatlatariylaMalnutrisyonVeTedavisi.pdf) Erişim: 12 Ağustos 2011
42. Brabin, B.J., Coulter, J.B.S., Cook, G.C., Zumla, A.I. (2003) Nutrition-associated disease. *Manson's Tropical Diseases*, London, Saunders, 561-580.
43. Hendrickse, R.G. (1997) Of sick turkeys, kwashiorkor, malaria, perinatal mortality, heroin addicts and food poisoning: research on the influence of aflatoxins on child health in the tropics. *Annals of Tropical Medicine and Parasitol*, 91, 787-793.
44. Fuchs, G.J. (2005) Antioxidants for children with Kwashiorkor: oxidative stress may not explain this deadly disease. *British Medical Journal*,330,1095-1097.
45. Reid, M., Badaloo, A., Forrester, T., Morlese, J.F., Heird, W.C., Jahoor, F. (2002) The acute phase protein response to infection in edematous and non-edematous protein-energy malnutrition. *American Journal of Clinical Nutrition*, 76,1409-1415.
46. Gomez, F., Ramos, G.R., Frenk, S., Cravioto M.J., Chavez, R., Vazquez, J. (1956) Mortality in second and third degree malnutrition. *Bulletin of World Health Organization*, 78,1275-80.
47. Fomon, S. I., Nelson, S.E. (1993). *Size and Growth in Nutrition of Normal Infants*, (Ed. Fomon, S.I.), Mosby Comp. St Louis, Baltimore, 36-63.

48. Waterlow, J.C. (1972) Classification and definition of protein-calorie malnutrition. *British Medical Journal* , (3):566-569.
49. Waterlow, J.C. (1973) Note on the assessment and classification of protein-energy malnutrition in children. *Lancet* , 2:87-89.
50. Must, A., Dallal, G.E. (1991) Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht<sup>2</sup>) and triceps skinfold thickness. *American Journal Clinical Nutrition*, 53, 839-846
51. Cole, T.J., Flegal KM, Nicholls, D., Jackson, A.A. (2007) Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *British Medical Journal*, 335:194-202.
52. WHO. Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers. Geneva: World Health Organization; 1999.
53. Growth Reference Data For 5-19 Years <http://www.who.int/growthref/en/> Erişim: 01 Ağustos 2011
54. Müller, O., Krawinkel, M. (2005) Malnutrition and health in developing countries. *Canadian Medical Association Journal*, 173 (3), 279-286.
55. Trowbridge, F.L., Marks, J.S., Lopez de Romana, G., Madrid, S., Boutton, T.W., Klein, P.D. (1987) Body composition of Peruvian children with short stature and highweight-for-height: implications for the interpretation of weight-for-height as an indicator of nutritional status. *American Journal of Clinical Nutrition*, 4,411-418.
56. Taylor, R.M., Preedy, V.R., Baker, A.J., Grimble, G. (2003) Nutritional support in critically ill children. *Clinical Nutrition* , 22,365-369.
57. Merritt, R.J., Suskind, R.M. (1979) Nutritional survey of hospitalized pediatric patients. *American Journal of Clinical Nutrition*, 32(6), 1320-1325.
58. Parsons, H.G., Francoeur, T.E., Howland, P. ve ark. (1980) The nutritional status of hospitalized children. *American Journal of Clinical Nutrition* 1980; 33:1140–1146.
59. Pollack, M.M., Smith, D. (1981) Protein-energy malnutrition in hospitalized children. *Hospital Formulary*, 16(10), 1189-1190 1192-1193.
60. Sermet-Gaudelus, I., Poisson-Salomon, A., Colomb, V., Brusset M.C., Mosser, F., Berrier, F., Ricour, C.(2000) Simple Pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. *American Journal of Clinical Nutrition* , 72, 64-70.

61. Reilly, J.J., Hull, S.F., Albert, N., Waller, A. (1988) Bringardener, S. Economic impact of malnutrition: a model system for hospitalized patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* , 12,372-376.
62. Coats, K.G., Morgan, S.L., Bartolucci, A.A., Weinsier, R.L. (1993) Hospital associated malnutririton a reevaluation 12 years later. *Journal of the American Dietetic Association* , 93 ,19-31.
63. Law, D.K., Dudrick, S.J., Abdou, N.I. (1973) Immunocompetence of patients with protein-calorie malnutrition,the effects of nutritional repletion. *Annals of Intenal Medicine*, 79, 545-547.
64. Meakins, J.L., Pietsch, J.B., Bubenick, O. ve ark. (1997) Delayed hypersensitivity: Indicator of acquired failure of host defenses in sepsis and trauma. *Annals of Surgery*, 186, 241-246.
65. Kopple, D.J. (1997) McColum Award Lecture,: Protein-energy malnutrition in maintenance dialysis patient. *American Journal of Clinical Nutrition*, 65, 1544-1557.
66. Kopple, D.J. (1999) Pathophysiology of protein-energy wasting in chronic renal failure. *Journal of Nutrition*, 129, 247-251.
67. Cameron, J.W., Rosenthal, A., Olson, A.D. (1995) Malnütrition in hospitalized children with congenital heart disease. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 149,1098-1101.
68. Man, W.D., Weber, M., Palmer, A. ve ark. (2000) Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72, 64-70.
69. Naber, T.H.J., Schermer, T., de Bree, A., Nusteling, K., Eggink, L., Kruimel, J.W. ve ark. (1997) Prevalence of malnutrition in nonsurgical hospitalized patients and its association with disease complication. *American Journal of Clinical Nutrition*, 66,1232–1239.
70. Widhalm, K., Rashidian, F., Emminger, W., Huber, W.D., Bariss-Riedl, M., Fritsch, M., Reithofer, E. (2007) Malnutrition in hospitalized children age 3–18 years. Results by using a new score in comparison with previous described scores. *Journal für Ernährungsmedizin*, 9, 13-17.
71. Handricks, K.M., Duggan, C., Gallagher, L., Carlin, A.C., Richardson, D.S., Collier, S.B. ve ark. (1995) Malnutrition in hospitalized pediatric patients. Current prevalence. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* , 149, 1118 –1122.
72. Özer, Ö., Urgancı, N., Usta, A., Kayaalp, N. (2001) Hastanede yatan çocuklarda malnütrisyon durumunun değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Pediatri*, 10,133-138.

73. White, R., Ashwoth, A. (2000) How drug therapy can affect, threaten and compromise nutritional status. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 13, 119-129.
74. The Joint Commission. Nutritional, functional, and pain assessments and screens. [http://www.jointcommission.org/standards\\_information/jcfaqdetails.aspx?StandardsFAQId=208&StandardsFAQChapterId=78](http://www.jointcommission.org/standards_information/jcfaqdetails.aspx?StandardsFAQId=208&StandardsFAQChapterId=78). Erişim: 4 ağustos 2011
75. Barker, D.J., Fall, C.H. (1993) Fetal and infant origins of cardiovascular disease. *Archive of Disease in Childhood*, 68,797-799.
76. Rossi, M.A., Zucoloto, S. (1982) Ultrastructural changes in nutritional cardiomyopathy of protein-calorie malnourished rats. *British Journal Experimental Pathology*, 63, 242-253.
77. Gracey, M. (1999) Nutritional effects and management of diarrhoea in infancy. *Acta Paediatrica Supplement*, 88,110-126.
78. Alam, N.H., Hamadani, J.D., Dewan, N., Fuchs, G.J. (2003) Efficacy and safety of a modified oral rehydration solution (ReSoMaL) in the treatment of severely malnourished children with watery diarrhea. *Journal of Pediatrics* ,143,614-619.
79. Van der Hoek, W., Feenstra, S.G., Konradsen, F. (2002) Availability of irrigation water for domestic use in Pakistan: its impact on prevalence of diarrhoea and nutritional status of children. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 20,77-84
80. Manary, M.J., Brewster, D.R. (1997) Potassium supplementation in kwashiorkor. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 24, 194-201.
81. Chandra, R.K. (1999) Nutrition and immunology: from the clinic to cellular biology and back again. *Proceeding of the Nutrition Society*, 58, 681-687.
82. Tienboon, P. (1995) Nutritional status of pediatric patients: Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. *Thai Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 6, 3-14.
83. Stefee, W.P. (1980) Malnutrition in hospitalized patients. *Journal of American Medical Association*, 244, 2630-2635.
84. Orne, J.F., Clemmer, T.P. (1983) Nutrition in the critical care unit. *Medical Clinics of North America*, 67, 1295-1302.
85. Schiavetti, A., Formani, C., Bonci, E. ve ark. (2002) Nutritional status in childhood malignancies. *Nutrition and Cancer*, 44,153-155.

86. Smith, D.E., Stevens, M.C., Booth, I.W. (1991) Malnutrition at diagnosis of malignancy in childhood: common but mostly missed. *European Journal of Pediatrics*, 150, 318-322
87. Levy, S.P., Lemeshows, S. (1991). Sampling of populations. Methods and Applications. USA: John Willey, Sons Inc.
88. BeBis (Beslenme Bilgi Sistemleri) bilgisayar yazılım programı versiyon 5. Ebistro für Windows, Stuttgart, Germany; Türkçe versiyonu, Veri kaynakları: Bundeslebensmittelschlüssel, 11.3( Alman veri besin bileşim veri bankası ve başka kaynaklar)
89. Pekcan, G., Beslenme Durumunun Saptanması. Diyet El Kitabı. Yazarlar: Baysal, A., Aksoy M., Bozkurt, N., Kutluay Merdol, T., Pekcan, G., Keçecioğlu, S. ve ark.. (2008). Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.
90. Başoğlu, S., Karaağaoğlu, N., Erbaş, N., Ünlü, A. (1995) Malnütrisyon; Hastaların Antropometrik Yönden Değerlendirilmesi ve İzlenmesi. (Ed. Pekcan, G.) *Enteral ve Parenteral Beslenme Eğitim Semineri (s:29)*. Ankara: Çağın Yayınevi
91. SPSS Base 16.0 (2007). User's Guide. Chicago: SPSS In Corporatet. Agrestt. A. (2002). *Categorical Date Analysis*, (2nd edition) New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
92. Brown, K.H. (2003) Diarrhea and Malnutrition. *American Society for Nutritional Sciences*, 133, 328-332
93. Rocío, M-R., Vásquez-Garibay, Edgar, M., Larrosa-Haro, A., Rojo-Chávez, M., Bernal-Virgen, A., Romo-Rubio, H. (2009) Secondary malnutrition and overweight in a pediatric referral hospital: Associated Factors. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* , 48, 226–232
94. Elia, M., Stratton, R. J., Russel, C., Green, C., Pang, F. (2005) The costs of disease-related malnutrition in the UK and economic considerations for the use of oral nutritional supplements (ONS) in adults. Redditch, UK: BAPEN
95. Mei, Z , Grummer-Strawn, L.M., Pietrobelli, A., Goulding, A., Goran, M.I., Dietz, W.H. (2002) Validity of body mass index compared with other body composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents. *American Journal of Clinical Nutrition*, 75, 978-985.
96. de Onis, M., Habicht, J.O. (1996) Anthropometric reference data for international use: recommendations from a WHO expert committee. *American Journal of Clinical Nutrition* , 64, 650-658.

97. Berkley, J., Mwangi, I., Griffiths, K. ve ark. (2005) Assessment of severe malnutrition among hospitalized children in rural Kenya: comparison of weight for height and mid upper arm circumference. *Journal of the American Medical Association*, 294, 591-597.
98. Duggan, M.B., (2010) Anthropometry as a tool for measuring malnutrition: impact of the new WHO growth standards and reference, *Annals of Tropical Paediatrics*, 30, 1-17.
99. Woodruff, B.A., Duffield, A. (2002) Anthropometric assessment of nutritional status in adolescent populations in humanitarian emergencies. *European of Journal of Clinical Nutrition*, 56, 1108-1118.
100. Collins, S., Duffield, A., Myatt, M. (2000) Assessment of Nutritional Status in Famine Affected Populations. *Report to the Secretaria of UN, ACC, SCN*.
101. Ronaghy, H., A., Kohout, E., Hadidi, N. (1970) Body height and chronic malnutiriton in schoolchildren in Iran, *American Journal of Clinical Nutrition*, 23, 1080-1084.
102. Sandhu, B.K., Isolauri, E., Walker-Smith, J.A., Banchini, G., Van Caillie-Bertrand, M., Dias, J.A. ve ark. (1997) A multicentre study on behalf of the ESPGHAN working group on acute diarrhea: early feeding in childhood gastroenteritis. *Journal of Pediatric Gastroenteroly and Nutrition*, 24, 522-527.
103. Beck, A.M., Balknas, U.N., Camilo, M.E., Furst, P., Gentile, M.G., Hasunen, K. Ve ark., (2002) Hoc Group on Nutrition Programmes in Hospitals, Council of Europe. Practices in relation to nutritional care and support. Report from the Council of Europe. *Clinical Nutrition*, 21, 51-54.
104. Holm, L., Smidt, S., Michaelsen, K.F. (1998) The sociopsychological importance of food hospital. Evaluation of a new meal system in a children's cancer ward. *Ugeskr Laeger* , 20, 4415-4418
105. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients) (2005) <http://www.nap.edu/catalog/10490.html> Erişim: 15 Temmuz 2011.
106. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride (1997), [http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=5776](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=5776) Erişim: 15 Temmuz 2011.
107. Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Panthothenic Acid, Biotin and Cholin (1998),

[http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=6015](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=6015) Erişim: 15 Temmuz 2011.

108. Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium and Carotenoids (2000), [http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=9810](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=9810) Erişim: 15 Temmuz 2011.
109. Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium and Zinc (2001), [http://www.nap.edu/openbook.php?record\\_id=10026&page=1](http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=10026&page=1) Erişim: 15 Temmuz 2011.
110. Güngör, A., E. (2009) *Hastanede yatan hastaların beslenme durumu, hastane malnütrisyonu gelişimi ve besin tüketimi üzerine bir araştırma*. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

**EKLER****EK-1****HASTANEDE YATAN ÇOCUKLARIN BESLENME DURUMU ve  
HASTANE MALNÜTRİSYONU ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA  
HASTA ANKET FORMU**

Tarih: \_\_ / \_\_ / \_\_

Adı-Soyadı:  
Cinsiyet:  
Yaş(yıl):  
Memleketi:  
Dosya no:  
Tel no:  
Yatış tarihi  
Çıkış tarihi:  
Yattığı gün sayısı:  
Servis:  
Tanı:

Yatış : Ağırlık : \_\_\_\_\_  
ÜOKÇ: \_\_\_\_\_

7. gün Ağırlık : \_\_\_\_\_  
ÜOKÇ: \_\_\_\_\_

14. gün: Ağırlık : \_\_\_\_\_  
ÜOKÇ: \_\_\_\_\_

21. gün: Ağırlık : \_\_\_\_\_  
ÜOKÇ: \_\_\_\_\_

28. gün: Ağırlık : \_\_\_\_\_  
ÜOKÇ: \_\_\_\_\_

Çıkış : Ağırlık : \_\_\_\_\_  
ÜOKÇ: \_\_\_\_\_



1. Boy \_\_\_\_\_ cm

2. BKI: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup> (giriş)  
 \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup> (7. gün)  
 \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup> (14. gün)  
 \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup> (21. gün)  
 \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup> (28. gün)  
 \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup> (çıkış)

3. Tedavi şekli

	Yatış öncesi	Şu an
Medikal		
Diyet		
Cerrahi		

4. Operasyon ve/veya tetkik için aç kalma  
 süre : \_\_\_\_\_ gün

5. Daha önce aynı nedenlerle hastaneye yattınız mı?

- a. Evet
- b. Hayır

6. Cevabınız "evet" ise en son yatış tarihi :

(gün/ay/yıl)  
 süre: \_\_\_\_\_ gün

7. Son 1-2 hafta içinde istemeden kilo kaybettiniz mi?  
 Evet  Hayır

8. Evet ise;

Ne kadar? \_\_\_\_\_kg

Ne kadar sürede? \_\_\_\_\_gün/ hafta

9. Aşağıdaki problemlerden herhangi birisi hastaneye yatmadan son bir-iki hafta içinde oluştu mu?

	Evet	Hayır	Bilmiyor
a. Bulantı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b. 3 günden daha uzun süreli kusma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c. İshal (>3kez/gün)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d. İştahsızlık	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e. Yutma ve çiğneme zorluk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
f. Ağız kuruluğu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
g. Ağız içinde yaralar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
h. Tat değişikliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
i. Genel olarak her şeye karşı isteksizlik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
j. Ödem(bacak, sakral bölge, ascit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
k. 72 saatin üzerinde >38 derece ateş	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
l. Ağrı (yer:_____)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
m. Diğer _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Adı Soyadı:  
Tarih:

**BESİN TÜKETİM KAYDI**

KAHVALTI	YİYECEK-İÇECEK	TABAK
KUŞLUK		
ÖĞLE		
İKİNDİ		
AKŞAM		
GECE		