



Uğur DEVECİ^{1, a}
Halil İbrahim ARGAMA^{2, b}
Yaşar DOĞAN^{1, c}

¹ Fırat Üniversitesi,
Tıp Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Ana Bilim Dalı,
Elazığ, TÜRKİYE

² Özel Doğu Anadolu
Hastanesi,
Elazığ, TÜRKİYE

^a ORCID: 0000-0002-5395-8250

^b ORCID: 0000-0003-3123-5761

^c ORCID: 0000-0001-9738-9611

ARAŞTIRMA

F.Ü. Sağ. Bil. Tıp. Derg.
2023; 37 (3): 217 - 226
http://www.fusabil.org

Çocuk Kliniğinde Yatan Hastaların Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi

Amaç: Bu çalışmada üçüncü basamak bir sağlık merkezinde yatarak tedavi gören çocukların beslenme durumunun değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Servisi'ne yatırılarak takip edilen yaşları 2 ay ile 18 yaş arası değişen hastalar dâhil edildi. Malnütrisyon derecesini belirlemek için Gomez, Waterlow ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün sınıflamaları kullanıldı. Malnütrisyon sınıflamasında, -2.0 SD ile -3 SD arası hafif-orta malnütrisyon, -3 SD'den küçük değerler ise ağır malnütrisyon olarak değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 1063 hastanın 604'ü (%56.8) erkek çocuklardan oluşmaktaydı. Hastaların yaş ortalaması 5.70±5.36 yıl (Erkek: 4.9±4.97; kız: 6.75±5.69) idi. Hastalar yaşa göre ağırlık, yaşa göre boy ve boya göre ağırlık hesaplamaları ile değerlendirildiğinde malnütrisyon oranları sıra ile %43.1, %26.2 ve %34.5 olarak bulundu. Yaşa göre ağırlık z-skoruna göre hastaların %11.8'inde hafif-orta malnütrisyon ve %2'sinde ağır malnütrisyon saptandı. Yaşa göre boy z- skorunda ise bu oranlar sıra ile %10 ve %4,9 idi. Triceps deri kıvrım kalınlığı ve vücut kitle indeksine göre yapılan değerlendirmelerde ise olguların sıra ile %15.8 ve %21'inde malnütrisyon tespit edildi.

Sonuç: Bu çalışmaya göre hastanede yatan çocuklarda malnütrisyon sıklığının günümüzde halen yüksek olduğu gözlemlendi. Hastaneye yatırılan her çocuğun beslenme durumunun değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hastane, beslenme durumları, antropometri, malnütrisyon

Evaluation of Nutritional Status of Patients Hospitalized in the Pediatric Clinics

Objective: In this study, it was aimed to evaluate the nutritional status of inpatients in a tertiary health center.

Materials and Methods: Patients aged between 2 months and 18 years who were hospitalized and followed up in the Fırat University Faculty of Medicine Pediatric Clinics were included in this study. The classifications of Gomez, Waterlow and the World Health Organization (WHO) were used to determine the degree of malnutrition, and values between -2.00 SD and -3 SD as mild-moderate malnutrition, and values less than -3.00 SD as severe malnutrition.

Results: A total of 1063 patients, 604 (56.8%) of whom were male were evaluated. The mean age of the patients was 5.7±5.4 years (male: 4.9±5.0; female: 6.8±5.7). Classification based on weight for age, height for age and weight for height, malnutrition rates were found 43.1%, 26.2% and 34.5% respectively. Based on weight for age z-score, 11.8% of the patients had mild-moderate malnutrition and 2% severe malnutrition. Based on height for age z-score, these rates were 10% and 4.9%, respectively. Based on triceps skinfold thickness and body mass index, malnutrition was detected in 15.8% and 21% of the cases, respectively.

Conclusion: This study shows that the prevalence of malnutrition in hospitalized children is still high. The nutritional status of each hospitalized child should be evaluated.

Key Words: Hospital, nutritional status, anthropometry, malnutrition

Geliş Tarihi : 22.03.2023
Kabul Tarihi : 19.06.2023

Giriş

Malnütrisyon gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde toplum sağlığı açısından halen önemini koruyan sosyal bir sorundur. Dünyada 5 yaş altı yaklaşık 150 milyon çocukta bodurluk, 50 milyon çocukta yetersiz beslenme, 14.3 milyon çocukta ağır malnütrisyon ve 40 milyon çocukta fazla kiloluluk olduğu rapor edilmiştir (1). Bu nedenle beslenme bozukluklarının önlenmesi, erken dönemde tanımlanıp düzeltilmesi ile morbidite ve mortalite oranları büyük ölçüde azaltılabilir. Ülkemizde hastaneye yatan çocuklarda malnütrisyon oranı %50'lerin üzerine çıkmaktadır (2). Büyüme ve gelişme sürecinde olan çocuklar için bu durum çok daha fazla önemlidir. Hastalıklar ve komplikasyonları, medikal ve cerrahi tedaviler, hastanede yatma psikolojisi, aileden uzak kalma ve stres 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 (3). Ülkemizde hastanede yatan çocuklarda yapılan çok merkezli bir çalışmada; kronik hastalığı olan çocuklarda malnütrisyon oranı %91

Yazışma Adresi Correspondence

Uğur DEVECİ
Fırat Üniversitesi,
Tıp Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Ana Bilim Dalı,
Elazığ- TÜRKİYE

ugurdeveci23@hotmail.com

saptanmıştır. Aynı çalışmada malnütriyon sıklığının; orta risk taşıyan hastalarda %47 ve düşük risk taşıyanlarda ise %45 olduğu rapor edilmektedir (4).

Bu çalışmada üçüncü basamak sağlık merkezinde yatarak tedavi gören çocuklarda malnütriyon sıklığının araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Araştırma ve Yayın Etiği: Bu çalışma Helsinki Deklerasyonu Prensiplerine uygun olarak yürütülmüştür. Çalışma için Fırat Üniversitesi Girişimşel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı 30.12.2014 tarih, toplantı no:22 ve karar no:4 etik kurulu onayı alındı

Bu çalışmaya Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Servisi'ne bir yıllık süre içerisinde yatırılarak takip edilen yaşları 2 ay ile 18 yaş arası değişen hastalar dâhil edildi.

Çalışmaya 2 aylıktan küçük olan hastalar, yeni doğan servis ve yoğun bakım hastaları, acil servis hastaları, ilk iki yaşta düşük doğum ağırlığı ve prematürite öyküsü olan hastalar dâhil edilmedi. Tekrarlayan yatışları olan hastalar ise bir kez değerlendirmeye alındı. Çalışmanın içeriği ailelere anlatıldı ve ailelerin sözlü ve yazılı onamı alındıktan sonra olgular çalışmaya dâhil edildi. Ailelerden anne ve baba yaşı, anne ve baba eğitim durumları ve ekonomik gelir bilgileri alındı.

Antropometrik Ölçümler: Çalışmaya alınan hastaların vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi, üst kol orta çevresi ve triseps deri kıvrım kalınlığı gibi antropometrik ölçümleri yapıldı. Ölçümler aynı kişi tarafından ve aynı ölçüm gereçleri ile yapıldı. İki yaşın altındaki çocuklar dijital bebek tartısıyla çıplak tartıldı. İki yaşından büyük çocuklar ise erişkin tartısıyla tartıldı. Boy ölçümleri ise iki yaşın altındaki çocuklar düz bir zeminde, sırtüstü pozisyonda, başı sabitlenip ayakları birleştirilerek boy ölçer ile ve iki yaşından büyük çocuklar ise ayakta, dik pozisyonda tartının üzerinde olan boy ölçerle yapıldı. Tüm ölçümlerde daha önce kalibrasyonu yapılmış SECA marka boy ve kilo ölçerler kullanıldı.

Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi: Antropometrik ölçümler sonrası elde edilen değerler kullanılarak her bir hastanın beslenme durumunu değerlendirmek üzere aşığıdaki formüller kullanılarak her hasta için yaşa göre ağırlık (YGA), yaşa göre boy (YGB), boya göre ağırlık (BGA), vücut kitle indeksi (VKI), üst kol orta çevresi/baş çevresi (ÜKÇ/BÇ), YGA ve yaşa göre boy z- skorları belirlendi (5).

Her bir hastanın VKI persentil değeri, referans persentil değerlerine göre %5 persentil altı malnütriyon, %5-85 persentil arası normal, %85-94 persentil fazla kilolu, >95 persentil obez olarak değerlendirildi (6).

Her hastanın triceps deri kıvrım kalınlığı (TDKK) değerlendirmesinde 2 ay-5 yaş arası çocuklarda WHO'nun 2007 yılında yayınladığı persentil değerleri, 6-

18 yaş arası çocuklar için ise Öztürk ve ark. (7)'nin Türk çocukları için TDKK referans değerleri kullanıldı. Buna göre; %5-95 persentil arası normal, %5 persentilin altı malnütriyon olarak değerlendirildi.

Özellikle 3-48 ay arası çocukların beslenme durumunun değerlendirilmesinde ÜKÇ/BÇ oranı basit ve değerli bir ölçüttür. Üst kol orta çevresi/baş çevresi oranına göre hastalar Knawati ve Mc Laren Sınıflaması kullanılarak >0.31 normal, 0.31–0.28 arası hafif malnütriyon, 0.27–0.25 arası orta malnütriyon, <0.25 ağır malnütriyon olarak değerlendirildi (8).

Malnütriyon derecesini belirlemek için Gomez (9) ve Waterlow (10) sınıflamaları kullanıldı. Gomez Sınıflamasına göre YGA; %90 üstü normal, %75-90 arası hafif derecede malnütriyon, %60-74 arası orta derecede malnütriyon, %60 altı ise ağır derecede malnütriyon olarak kabul edildi. Waterlow Sınıflamasına göre YGB; %95 üstü normal, %90-95 arası hafif derecede kronik malnütriyon, %85-89 arası orta derecede kronik malnütriyon, %85 altı ise ağır derecede kronik malnütriyon olarak kabul edildi. Boya göre ağırlık akut malnütriyonu değerlendirmek için kullanıldı.

Yaşa göre ağırlık ve yaşa göre boy z- skorları için aynı yaş ve cinsiyetteki referans standart deviasyon değerleri kullanılarak (11) malnutrisyon sınıflamasında – 1,01 SD ile -2 SD arası hafif malnutrisyon, -2,01 SD ile - 3 SD arası orta malnutrisyon, -3 SD'den küçük değerler ise ağır malnutrisyon olarak değerlendirildi.

Sosyo-ekonomik durum tespiti ailelerin aylık gelirleri göz önünde alınarak yapıldı. Aylık gelirleri; asgari ücretin altında olanlar düşük, asgari ücretin 1-3 katı olanlar orta, asgari ücretin 3-10 katı arası orta-yüksek, asgari ücretin 10 kat ve üstü olanlar yüksek gelirli olarak kabul edildi.

İstatistiksel Yöntemler: Tüm veriler SPSS version 22.0 (IBM, Chicago, IL, USA) programı kullanılarak analiz edildi. Normal dağılan verilerde, ortalaması±standart sapma değerleri verildi. Ortalamaların karşılaştırmasında Bağımsız örneklem t testi ve yüzdelerin karşılaştırmasında ki-kare testi kullanıldı. p<0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya yaşları 2 ay ile 18 yaş arasında değerşen 1063 hasta alındı. Hastaların yaş ortalaması 5.70±5.36 idi. Hastaların 604'ü (%56.8) erkek ve 459'u (%43.2) kız idi. Anne - baba eğitim durumu ve ailelerin gelir düzeyi Tablo 1'de verildi.

Hastalık süresi açısından akut ve kronik hastalık olarak değerlendirme yapıldığında, akut hastalık grubundaki hasta sayısı 678 (%63.8) ve kronik hastalık grubundaki hasta sayısı 385 (%36.2) olarak saptandı. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 2'de verildi.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri

Demografik Özellik	Hasta Sayısı
Cinsiyet	n=1063
Erkek	604 (%56.8)
Kız	459 (%43.2)
Yaş Ortalaması	n=1063
Erkek	4.90 ± 4.95
Kız	6.75 ± 5.69
Toplam	5.70 ± 5.36
Anne Eğitim Durumu	n=1062*
Okur-yazar olmayan	301 (%28.3)
İlköğretim	458 (%43.1)
Ortaöğretim	124 (%11.7)
Yüksekokul	179 (%16.8)
Baba Eğitim Durumu	n=1063
Okur-yazar olmayan	120 (%11.3)
İlköğretim	390 (%36.7)
Ortaöğretim	177 (%16.7)
Yüksekokul	376 (%35.4)
Gelir durumu	n=1063
Asgari ücretin altında aylık geliri olanlar	632 (%59.5)
Asgari ücretin 1-3 katı aylık geliri olanlar	301 (%28.3)
Asgari ücretin 2-10 katı aylık geliri olanlar	92 (%8.7)
Asgari ücretin 10 katından fazla aylık geliri olanlar	38 (%3.6)

*Öyküde bir annenin hayatta olmadığı tespit edildi.

Tablo 2. Olguların hastalık süresi, yaş gruplarına ve hastalık tanı gruplarına göre dağılımı

	n=1063
Hastalık Süresi	
Akut	678 (%63.8)
Kronik	385 (%36.2)
Yaş Gruplarına Göre Dağılım	
2 -12 ay arası	267 (%25.1)
13-60 ay arası	347 (%32.6)
61-144 ay arası	262 (%24.6)
145-216 ay arası	187 (%17.6)
Hastalık Tanı Gruplarına Göre Dağılım	
Enfeksiyon hastalıkları	384 (%36.1)
Gastrointestinal hastalıklar	166 (%15.6)
Santral sinir sistemi hastalıkları	111 (%10.4)
Alerjik hastalıklar	109 (%10.3)
Hematolojik-Onkolojik hastalıklar	80 (%7.5)
Romatolojik hastalıklar	49 (%4.6)
Renal hastalıklar	44 (%4.1)
Endokrinolojik hastalıklar	42 (%4.0)
Kardiyolojik hastalıklar	21 (%2.2)
İmmünolojik hastalıklar	12 (%1.1)
Sekelli santral sinir sistemi hastalıkları	12 (%1.1)
Metabolik hastalıklar	10 (%0.9)
Diğer	23 (%2.2)

Tablo 3. Gomez ve Waterlow Sınıflamasına göre malnütrisyon oranları

Malnütrisyon Derecesi	Malnütrisyon Sınıflaması		
	YGA	YGB	BGA
Hafif malnütrisyon	301 (%28.3)	212 (%19.9)	241 (%22.7)
Orta malnütrisyon	128 (%12.0)	45(%4.2)	99 (%9.3)
Ağır malnütrisyon	30 (%2.8)	22 (%2.1)	27 (%2.5)
Toplam	459 (%43.1)	279 (%26.2)	367 (%34.5)

Hastaların antropometrik ölçümlerinden elde edilen ortalamalar cinsiyete göre değerlendirildiğinde YGA, YGB, BGA, yaşa göre ağırlık z- skoru, yaşa göre boy z- skoru, TDKK, VKİ ortalamalarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0.05$). Hastalık süresi açısından yapılan değerlendirmede ise akut ve kronik hastalıklar arasında TDKK ortalaması için istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu gözlemlendi ($p<0.05$).

Hastaların malnütrisyon görülme oranları hastalık sürelerine göre değerlendirildiğinde YGA için akut ve kronik hastalıklarda malnütrisyon görülme oranları sıra ile %41.3 (n=280) ve %46.5 (n=179), YGB için %23.5 (n=159) ve %31.2 (n=120), BGA için %35.1 (n=238) ve %33.5 (n=129), yaşa göre ağırlık z- skoru için %11.9 (n=81) ve %16.9 (n=65), yaşa göre boy z- skoru için %14.0 (n=95) ve %16.4 (n=63), TDKK için %18.7 (n=127) ve %10.6 (n=41), VKİ için %21.5 (n=146) ve %20.3 (n=78), ÜKÇ/BÇ için %65.2 (n=277) ve %68.9 (n=91) olarak elde edildi. Akut ve kronik hastalıklar

arasında yaşa göre boy, yaşa göre boy z- skoru ve TDKK analizlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi ($p<0.05$).

Yaşa göre ağırlık açısından malnütrisyon oranı %43.1, YGB açısından malnütrisyon oranı %26.2 ve BGA açısından malnütrisyon oranı %34.5 tespit edildi. Çalışmaya alınan tüm hastaların Gomez ve Waterlow Sınıflamasına göre malnütrisyon oranları Tablo 3'te verildi.

Yaşa göre ağırlık z-skoru ve yaşa göre boy z- skoruna göre malnütrisyon oranları sıra ile %13.8 ve %14.9 olarak tespit edildi. Triceps deri kıvrım kalınlığı ve VKİ göre yapılan sınıflamalarda ise sıra ile %15.8 (n=168) ve %21.1 (n=224) malnütrisyon tespit edildi.

2-48 ay arası 577 hastada ÜKÇ/BÇ değerlendirmesine göre %50.8 (n=283) hafif, %13.1 (n=73) orta, %2.2 (n=12) ağır malnütrisyon tespit edildi.

Tablo 4. Cinsiyete göre malnütrisyon durumlarının karşılaştırılması

Malnütrisyon Durumu	Cinsiyet		
	Erkek (n=604)	Kız (n=459)	Toplam (n=1063)
YGA^a			
Hafif	177 (%29.3)	124 (%27.0)	301 (%28.3)
Orta	81 (%13.4)	47 (%10.2)	128 (%12.0)
Ağır	17 (%2.8)	13 (%2.8)	30 (%2.8)
YGB^a			
Hafif	126 (%20.9)	86 (%18.7)	212 (%19.9)
Orta	29 (%4.8)	16 (%3.5)	45(%4.2)
Ağır	15 (%2.5)	7 (%1.5)	22 (%2.1)
BGA^a			
Hafif	140 (%23.2)	101 (%22.0)	241 (%22.7)
Orta	62 (%10.3)	37 (%8.1)	99 (%9.3)
Ağır	18 (%3.0)	9 (%2.0)	27 (%2.5)
Ağırlık z Skoru			
Hafif-orta	73 (%12.1)	52 (%11.3)	125 (%11.8)
Ağır	15 (%2.5)	6 (%1.3)	21 (%2.0)
Boy z Skoru			
Hafif-orta	55 (%9.1)	51 (%11.1)	106 (%10.0)
Ağır	35 (%5.8)	17 (%3.7)	52 (%4.9)
TDKK^a			
Normal	503 (%83.3)	382 (%83.2)	168 (%15.8)
Malnütrisyon	96 (%15.9)	72 (%15.7)	885 (%83.3)
VKİ^a			
Normal	443 (%73.3)	334 (%72.8)	224 (%21.1)
Malnütrisyon	126 (%20.9)	98 (%21.4)	777 (%73.1)
ÜKÇ/BÇ^a	Erkek (n=350)	Kız (n=207)	Toplam (n=557)
Hafif	182 (%52.0)	101 (%48.8)	283 (%50.8)
Orta	47 (%13.4)	26 (%12.6)	73 (%13.1)
Ağır	7 (%2.0)	5 (%2.4)	12 (%2.2)

^aCinsiyet ile karşılaştırıldığında (p>0.05).

Olguların cinsiyete göre malnütrisyon durumları karşılaştırıldığında malnütrisyon oranları yaşıya göre ağırlık için erkek ve kızlarda sıra ile %45.5 (n=275) ve %40 (n=184) saptandı. Cinsiyete göre malnütrisyon durumlarının karşılaştırması Tablo 4 de verildi. Cinsiyet açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (p>0.05).

Hastaların yaşıya göre gruplara ayrılarak yapılan malnütrisyon değerlendirmesi Tablo 5 de verildi. Yaşıya göre ağırlık, yaşıya göre ağırlık z- skoru ve VKİ için en yüksek malnütrisyon 145-216 ay arası hasta grubunda gözlemlendi. Yaşıya göre boy, yaşıya göre boy z- skoru ve TDKK için en yüksek malnütrisyon 2-12 ay arası hasta grubunda saptandı. Boya göre ağırlık incelendiğinde en yüksek malnütrisyon 61-144 ay arası grupta gözlemlendi.

Hastaların anne eğitim durumuna göre malnütrisyon görülme sıklığı karşılaştırıldığında YGA,

YGB, BGA ve yaşıya göre ağırlık z- skoru için için en yüksek malnütrisyon okur-yazar olmayan anne grubunda gözlemlendi (Tablo 6). Gruplar arasında istatistiksel olarak YGA, YGB, BYA, yaşıya göre ağırlık z- skoru, VKİ ve ÜKÇ/BÇ açısından anlamlı fark bulunurken (p<0.05) buna karşılık yaşıya göre boy z- skoru ve TDKK için anlamlı fark bulunmadı (p>0.05).

Baba eğitim durumuna göre malnütrisyon görülme sıklığı değerlendirildi (Tablo 7). Yaşıya göre ağırlık, YGB, BGA, yaşıya göre ağırlık z- skoru ve yaşıya göre boy z- skoru, VKİ ve ÜKÇ/BÇ için en yüksek malnütrisyon ilköğretim düzeyinde olanlarda gözlemlendi. Triceps deri kıvrım kalınlığına göre %17.5 (n=31) ile ortaöğretim düzeyinde olanlarda izlendi. İstatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı fark YGA, YGB, BGA ve yaşıya göre ağırlık z- skoru için mevcut iken (p<0.05), yaşıya göre boy z- skoru, TDKK, VKİ ve ÜKÇ/BÇ için mevcut değildi (p>0.05).

Tablo 5. Yaş gruplarına göre malnütrisyon durumlarının karşılaştırılması

Malnütrisyon Durumu	Yaş Gruplarına Göre Dağılım			
	2-12 Ay (n=267)	13-60 Ay (n=347)	61-144 Ay (n=262)	145-216 Ay (n=187)
YGA				
Hafif	82 (%30.7)	90 (%25.9)	59 (%22.5)	70 (%37.4)
Orta	42 (%15.7)	32 (%9.2)	27 (%10.3)	27 (%14.4)
Ağır	9 (%3.4)	7 (%2.0)	6 (%2.3)	8 (%4.3)
YGB				
Hafif	65 (%24.3)	83 (%23.9)	26 (%9.9)	38 (%20.3)
Orta	16 (%6.0)	15 (%4.3)	6 (%2.3)	8 (%4.3)
Ağır	7 (%2.6)	11 (%3.2)	1 (%0.4)	3 (%1.6)
BGA				
Hafif	61 (%22.8)	63 (%18.2)	79 (%30.2)	38 (%20.3)
Orta	23 (%8.6)	23 (%6.6)	25 (%9.5)	28 (%15.0)
Ağır	10 (%3.7)	4 (%1.2)	7 (%2.7)	6 (%3.2)
Ağırlık z Skoru				
Hafif-orta	36 (%13.5)	28 (%8.1)	31 (%11.8)	30 (%16.0)
Ağır	7 (%2.6)	6 (%1.7)	5 (%1.9)	3 (%1.6)
Boy z Skoru				
Hafif-Orta	34 (%12.7)	40 (%11.5)	20 (%7.6)	12 (%6.4)
Ağır	23 (%8.6)	22 (%6.3)	4 (%1.5)	3 (%1.6)
TDKK				
Normal	150 (%56.2)	319 (%91.9)	249 (%95.0)	167 (%89.3)
Malnütrisyon	115 (%43.1)	23 (%6.6)	12 (%4.6)	18 (%9.6)
VKİ				
Normal	191 (%71.5)	269 (%77.5)	188 (%71.8)	129 (%69.0)
Malnütrisyon	59 (%22.1)	58 (%16.7)	58 (%22.1)	49 (%26.2)

Tablo 6. Anne eğitim durumuna göre malnütrisyon durumlarının karşılaştırılması

Malnütrisyon Durumu	Anne Eğitim Durumu			
	1 (n=301)	2 (n=458)	3 (n=124)	4 (n=179)
YGA^b				
Hafif	106 (%35.2)	122 (%26.6)	37 (%29.8)	36 (%20.1)
Orta	55 (%18.3)	47 (%10.3)	12 (%9.7)	14 (%7.8)
Ağır	6 (%2.0)	16 (%3.5)	5 (%4.0)	3 (%1.7)
YGB^b				
Hafif	84 (%27.9)	79 (%17.2)	25 (%20.2)	24 (%13.4)
Orta	17 (%5.6)	18 (%3.9)	5 (%4.0)	5 (%2.8)
Ağır	8 (%2.7)	9 (%2.0)	3 (%2.4)	2 (%1.1)
BGA^b				
Hafif	81 (%26.9)	105 (%22.9)	22 (%17.7)	33 (%18.4)
Orta	38 (%12.6)	39 (%8.5)	14 (%11.3)	8 (%4.5)
Ağır	5 (%1.7)	16 (%3.5)	3 (%2.4)	3 (%1.7)
Ağırlık z Skoru				
Hafif-orta	50 (%16.6)	47 (%10.3)	14 (%11.3)	14 (%7.8)
Ağır	2 (%0.7)	11 (%2.4)	5 (%4.0)	3 (%1.7)
Boy z Skoru				
Hafif-orta	28 (%9.3)	43 (%9.4)	15 (%12.1)	20 (%11.2)
Ağır	18 (%6.0)	21 (%4.6)	6 (%4.8)	7 (%3.9)
TDKK^a				
Normal	257 (%85.4)	385 (%84.1)	98 (%79.0)	144 (%80.4)
Malnütrisyon	40 (%13.3)	69 (%15.1)	25 (%20.2)	34 (%19.0)
VKİ^b				
Normal	215 (%71.4)	324 (%70.7)	92 (%74.2)	145 (%81.0)
Malnütrisyon	78 (%25.9)	96 (%21.0)	24 (%19.4)	26 (%14.5)
ÜKÇ/BÇ^b	1 (n=111)	2 (n=236)	3 (n=81)	4 (n=129)
Hafif	65 (%58.6)	97 (%41.1)	46 (%56.8)	75 (%58.1)
Orta	20 (%18.0)	29 (%12.3)	12 (%14.8)	12 (%9.3)
Ağır	3 (%2.7)	5 (%2.1)	2 (%2.5)	2 (%1.6)

1. Okur-yazar olmayan, 2. İlköğretim, 3. Ortaöğretim, 4. Yükseköğretim.

^aAnne eğitim durumu ile karşılaştırıldığında (p>0.05). ^bAnne eğitim durumu ile karşılaştırıldığında (p<0.05)

Tablo 7. Baba eğitim durumuna göre malnütrisyon durumlarının karşılaştırılması

Malnütrisyon durumu	Baba eğitim durumu			
	1 (n=120)	2 (n=390)	3 (n=177)	4 (=376)
YGA^b				
Hafif	38 (%31.7)	127 (%32.6)	51 (%28.8)	85 (%22.6)
Orta	24 (%20.0)	52 (%13.3)	23 (%13.0)	29 (%7.7)
Ağır	3 (%2.5)	12 (%3.1)	7 (%4.0)	8 (%2.1)
YGB^b				
Hafif	32 (%26.7)	91 (%23.3)	40 (%22.6)	49 (%13.0)
Orta	11 (%9.2)	15 (%3.8)	10 (%5.6)	9 (%2.4)
Ağır	3 (%2.5)	6 (%1.5)	6 (%3.4)	7 (%1.9)
BGA^b				
Hafif	41 (%34.2)	83 (%21.3)	41 (%23.2)	76 (%20.2)
Orta	11 (%9.2)	50 (%12.8)	16 (%9.0)	22 (%5.9)
Ağır	3 (%2.5)	11 (%2.8)	6 (%3.4)	7 (%1.9)
Ağırlık z Skoru^b				
Hafif-orta	23 (%19.2)	48 (%12.3)	28 (%15.8)	26 (%6.9)
Ağır	1 (%0.8)	7 (%1.8)	6 (%3.4)	7 (%1.9)
Boy z Skoru^a				
Hafif-orta	16 (%13.3)	39 (%10.0)	18 (%10.2)	33 (%8.8)
Ağır	8 (%6.7)	14 (%3.6)	15 (%8.5)	15 (%4.0)
TDKK^a				
Normal	100 (%83.0)	327 (%83.8)	145 (%81.9)	313 (%83.2)
Malnütrisyon	19 (%15.8)	58 (%14.9)	31 (%17.5)	60 (%16.0)
VKİ^a				
Normal	87 (%72.5)	271 (%69.5)	130 (%73.4)	289 (%76.9)
Malnütrisyon	31 (%25.8)	92 (%23.6)	37 (%20.9)	64 (%17.0)
ÜKÇ/BÇ^a	1 (n=52)	2 (n=192)	3 (n=90)	4 (=223)
Hafif	31 (%59.6)	90 (%46.9)	51 (%56.7)	111 (%49.8)
Orta	8 (%15.4)	26 (%13.5)	12 (%13.3)	27 (%12.1)
Ağır	2 (%3.8)	4 (%2.1)	3 (%3.3)	3 (%1.3)

1. Okur-yazar olmayan, 2. İlköğretim, 3. Ortaöğretim, 4. Yükseköğretim.

^aBaba eğitim durumu ile karşılaştırıldığında (p>0.05).

^bBaba eğitim durumu ile karşılaştırıldığında (p<0.05).

Hastaların malnütrisyon durumları ailelerin sosyo-ekonomik düzeylerine göre değerlendirildiğinde en yüksek malnütrisyon oranı YGA için %49.1 (n=311), YGB için %30.9 (n=195), BGA için %38.4 (n=243), yaşa göre ağırlık z- skoru için %15.7 (n=99), VKİ için %23.6 (n=149) ve ÜKÇ/BÇ için %67.7 (n=201) ile asgari ücretin altında geliri olan hasta grubunda gözlemlendi (Tablo 8). Yaşa göre boy z- skoru için %16.9 (n=51) ile asgari ücretin 1-3 katı aylık geliri olan hasta grubunda, TDKK için %18.4 (n=7) ile asgari ücretin 10 katı aylık geliri olan hasta grubunda tespit edildi. Gelir durumu ile malnütrisyon durumları karşılaştırıldığında gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı fark YGA, YGB ve BGA için mevcuttu (p<0.05). Ancak yaşa göre ağırlık z- skoru, yaşa göre boy z- skoru, TDKK, VKİ ve ÜKÇ/BÇ göre gelir durumu ile malnütrisyon durumları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p>0.05).

Hastalık tanı gruplarına göre malnütrisyon görülme oranları değerlendirildiğinde YGA için malnütrisyon

görülme oranı en yüksek hastalık tanı grubu %75 ile sekelli santral sinir sistemi hastalıklarında, en düşük ise %25 ile immünolojik hastalıklarda; YGB için en yüksek %58.3 ile sekelli santral sinir sistemi hastalıklarında, en düşük ise %14.3 ile romatolojik hastalıklarda; boya göre ağırlık için en yüksek %66.7 ile sekelli santral sinir sistemi hastalıklarında, en düşük ise %20 ile metabolik hastalıklarda; yaşa göre ağırlık z- skoru için en yüksek %50 ile sekelli santral sinir sistemi hastalıklarında, en düşük ise %8.1 ile romatolojik hastalıklarda; yaşa göre boy z- skoru için en yüksek %41.7 ile sekelli santral sinir sistemi hastalıklarında, en düşük ise %8.1 ile romatolojik hastalıklarda; TDKK için en yüksek %25.5 ile enfeksiyon hastalıklarında, en düşük ise %2.4 ile endokrinolojik hastalıklarda; VKİ için en yüksek %41.7 ile sekelli santral sinir sistemi hastalıklarında, en düşük ise %11.9 ile endokrinolojik hastalıklarda; ÜKÇ/BÇ için en yüksek %100 ile kardiyolojik hastalıklarda en düşük ise %14.3 ile endokrinolojik hastalıklarda saptandı.

Tablo 8. Gelir durumuna göre malnütrisyon durumlarının karşılaştırılması

Malnütrisyon Durumu	Gelir durumu			
	Asgari Ücretin Altında (n=632)	Asgari Ücretin 1-3 Katı Kadar (n=301)	Asgari Ücretin 3-10 katı Kadar (n=92)	Asgari Ücretin 10 Katından Fazla (n=38)
YGA^b				
Hafif	200 (%31.6)	78 (%25.9)	17 (%18.5)	6 (%15.8)
Orta	93 (%14.7)	29 (%9.6)	5 (%5.4)	1 (%2.6)
Ağır	18 (%2.8)	10 (%3.3)	2 (%2.2)	0 (%0.0)
YGB^b				
Hafif	150 (%23.7)	50 (%16.6)	10 (%10.9)	2 (%5.3)
Orta	32 (%5.1)	11 (%3.7)	2 (%2.2)	0 (%0.0)
Ağır	13 (%2.1)	7 (%2.3)	2 (%2.2)	0 (%0.0)
BGA^b				
Hafif	153 (%24.2)	67 (%22.3)	15 (%16.3)	6 (%15.8)
Orta	73 (%11.6)	23 (%7.6)	1 (%1.1)	2 (%5.3)
Ağır	17 (%2.7)	8 (%2.7)	2 (%2.2)	0 (%0.0)
Ağırlık z skoru^a				
Hafif-Orta	89 (%14.1)	27 (%9.0)	8 (%8.7)	1 (%2.6)
Ağır	10 (%1.6)	9 (%3.0)	2 (%2.2)	0 (%0.0)
Boy z skoru^a				
Hafif-Orta	60 (%9.5)	35 (%11.6)	5 (%5.4)	6 (%15.8)
Ağır	32 (%5.1)	16 (%5.3)	4 (%4.3)	0 (%0.0)
TDKK^a				
Normal	524 (%82.9)	249 (%82.7)	81 (%88.0)	31 (%81.6)
Malnütrisyon	101 (%16.0)	49 (%16.3)	11 (%12.0)	7 (%18.4)
VKİ^a				
Normal	448 (%70.9)	224 (%74.4)	74 (%80.4)	31 (%81.6)
Malnütrisyon	149 (%23.6)	57 (%18.9)	12 (%13.0)	6 (%15.8)
ÜKÇ/BÇ^a	<1000 TL (n=297)	1000-3000 TL (n=179)	3000-10000 TL (n=53)	>10000 TL (n=28)
Hafif	151 (%50.8)	85 (%47.5)	31 (%58.5)	16 (%57.1)
Orta	43 (%14.5)	25 (%14.0)	3 (%5.7)	2 (%7.1)
Ağır	7 (%2.4)	4 (%2.2)	1 (%1.9)	0 (%0.0)

^aGelir düzeyi ile karşılaştırıldığında (p>0.05).

^bGelir düzeyi ile karşılaştırıldığında (p<0.05).

Tartışma

Ülkemizde hastanede yatan çocuklarda yapılan malnütrisyon ile ilgili çalışmalarda akut malnütrisyon oranlarının %18.9-52.4 arasında olduğunu bildirilmiştir (5, 12-16). Kronik malnütrisyon sıklığının ise %15.4-27 arasında olduğu rapor edilmiştir. Hastanede yatan çocuklarda akut ve kronik malnütrisyon sıklığının %7.7-40.9 arasında değiştiği bildirilmiştir (5, 13, 15, 16). Bu çalışmada yaşları 2-216 ay arası toplam 1063 hastada akut malnütrisyon %43.1, kronik malnütrisyon %26.2, akut-kronik malnütrisyon %34.5 saptandı. Çalışma Verileri Türkiye'de yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Diğer ülkelerde yapılan malnütrisyon analizlerinde akut malnütrisyon %27-%48.6, kronik malnütrisyon %22.4-30.7 ve akut-kronik malnütrisyon %27-46 olduğu rapor edilmiştir (17-19). Rocha ve ark.

(20)'ları Brezilya'da 0-5 yaş grubu 203 hastada z skorlarını kullanarak malnütrisyon oranlarını YGA için %18.7 ve YGB için %18.2 tespit etmişlerdir. Yapılan araştırmalar bu çalışmadaki veriler ile benzerlik göstermektedir. İran'da yapılan bir çalışmada (21) hastaneye yatan 1-16 yaş arası çocuklarda malnütrisyon sıklığı BGA değerlendirildiğinde %26 olduğu rapor edilmiştir.

Türkiye'de hastanede yatan çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada Pediatrik Yorkhill Malnutrition Score sonuçlarına göre yüksek malnütrisyon riski altındaki hastaların, orta veya düşük malnütrisyon riski taşıyan hastalara göre (sırasıyla %55 ve %44) daha fazla kronik hastalığa (%75) sahip oldukları saptanmıştır. Türkiye'de yapılan bir diğer çalışmada Waterlow sınıflamasına göre hastaneye yatış sırasında çocukların

%20'sinde, taburculuk sırasında ise %28.8'inde akut malnütriyon bildirilmiştir (22). İspanya'da çocuklarda malnütriyon değerlendirmesi için tarama aracı (Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics-STAMP) kullanılarak yapılan bir çalışmada (23) STAMP skoru yüksek çocukların uzun süre hastanede yatış ve hastalığı daha şiddetli geçirdikleri bildirilmiştir. Fransa'da yapılan bir çalışmada (24) hastaneye başvuru sırasında boya göre ağırlık Z-skoru -2'den küçük olan çocukların hastanede yatış süresinin daha uzun ve hastanede yatış süresinde ağırlık değişimlerinin daha fazla olduğu rapor edilmiştir.

Gelişmiş ülkelerde yapılan çalışmalarda (25-27) BGA değerlendirmesinde malnütriyon sıklığının %6.1-11 arasında olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada BGA değerlendirildiğinde malnütriyon oranı %34.5 ve yaşa göre ağırlık z- skoru ile %13.8 saptandı. Gelişmiş ülkelerde yapılan çalışmalarda malnütriyon oranlarından daha yüksek oranlar tespit edilirken Kazem ve ark. (28)'lerinin Irak'ta yaşları 1-60 ay arası değişen 293 hastada yapmış oldukları çalışmada malnütriyon oranlarını yaşa göre ağırlık z- skoru değerlendirildiğinde %38.8 ve yaşa göre boy z- skoru değerlendirildiğinde %36.8 olarak bulmuşlardır. Yemen'de yapılan bir çalışmada (29) hastanede yatan çocuklarda akut ve kronik malnütriyonun yüksek oranda olduğu bildirilmiştir. Bunun nedeninin savaş ve kıtlığa bağlı olabileceği düşünülmektedir. Yapılan çalışmanın bulunduğu coğrafya ve ülkenin mevcut politik yapısı değerlendirildiğinde anlamlı olarak yüksek oranda malnütriyon tespit edilmiştir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yapılan çalışmalarda elde edilen bu farklı malnütriyon değerleri; ülkelerin sosyo-ekonomik, sosyo-kültürel, ebeveyn eğitim düzeyleri, beslenme alışkanlıkları ve besin içeriklerine ulaşımında farklılık olmasıyla ilişkili olduğu söylenebilir.

Özer ve ark. (13)'lerinin çalışmasında malnütriyon saptanan hastaların %55'i erkek ve %45'i kızdı. Topal ve ark. (16)'ları yaptıkları çalışmada kız çocuklarının %46.2'sinde ve erkek çocuklarının %46.9'unda malnütriyon saptamışlardı. Çalışma verilerinde 2-216 ay arası hastaneye yatırılan 1063 hastanın %56.8'inin erkek, %43.2'sinin ise kız olduğunu tespit edildi. Cinsiyet açısından malnütriyon görülme oranlarını YGA için erkeklerde %45.5 ve kızlarda %40.0 olarak elde edildi. Yapılan çalışmalarda hastanede yatan malnütriyon saptanan çocuklardaki cinsiyet dağılımı bu çalışmadaki ile paralellik göstermekte idi.

Protein enerji malnütriyonu gelişmekte olan ülkelerde ve gelişmiş ülkelerin fakir bölgelerinde yaygındır. Bu durumdan en fazla etkilenen yaş grubu süt çocukları ve 5 yaş altı çocuklardır (30). Sanchez ve ark. (17)'lerinin, 2-216 ay arası 174 hastada yaptığı çalışmada yaş gruplarına göre malnütriyon değerlendirilmiş. Aynı çalışmada en yüksek malnütriyon oranını 1-60 ay arası çocuklarda saptamışlardır. Bu çalışmada yaş gruplarına göre hastaneye yatırılma oranı en yüksek grup %57.76 ile 2-60 ay arası grup bulunmuş olup malnütriyon saptanan olgular değerlendirildiğinde en yüksek oranı yaşa göre ağırlık için %57.1 ile 2-60 ay arası hasta grubunda saptadık. Elde edilen bu sonuçlar literatür ile benzerlik göstermektedir.

Yetersiz beslenmeye neden olan yoksulluk, kalabalık ve sağlıksız yaşam koşulları, kötü çocuk bakımı malnütriyonun sık nedenlerindedir. Bu çalışmada ailelerin gelir düzeylerine bakıldığında %59.5'inin asgari ücretin altında aylık gelire sahip olduğunu ve bu ailelerin çocuklarında malnütriyon oranının %39.0, asgari ücretin 1-3 katı kadar aylık geliri olanlar için %10.9, 3-10 katı aylık geliri olanlar için %2.2 ve asgari ücretin 10 katı üstünde aylık geliri olanlar için ise %0.7 saptandı. En yüksek malnütriyon oranı düşük gelire sahip ailelerde izlendi. Elde ettiğimiz bu bulgular ışığında sosyo-ekonomik durumun malnütriyon için önemli bir risk faktörü olduğu ortaya çıkmaktadır.

Kazem ve ark. (28)'ları 1-60 ay arası 293 hastada yaptıkları çalışmada malnütriyonun anne eğitim durumu ile yakın ilişkili olduğunu göstermişlerdir. Bu çalışmada anne eğitim düzeyi sorgulanmış olup en yüksek malnütriyon görülme oranının %55.5 ile okur-yazar olmayan anne grubunda olduğu tespit edildi. Bu sonuca göre çocuk ile evde daha fazla vakit geçiren ve beslenmesinden birinci derece sorumlu olan annenin eğitim düzeyinin malnütriyon gelişimi açısından önemli bir etken olduğu ortaya çıkmaktadır.

Hastaneye yatırılmış çocuklarda tanılarına göre malnütriyon oranları birçok çalışmada araştırılmıştır. Güleç ve ark. (14)'lerinin çalışmasında malnütriyon saptanan çocukların %74.7'sinin enfeksiyon nedeni ile yatırılmış olduğu bildirmiştir. Doğan ve ark. (5)'lerinin yaptıkları çalışmada malnütriyon sıklığının en fazla %64 ile kronik böbrek yetmezliği hastalarında olduğu bildirilmiştir. Pawellek ve ark. (25)'leri çalışmasında en sık malnütriyon oranı %43.8 ile birden fazla tanısı olan hastalarda ve Kazem ve ark. (28)'lerinin çalışmasında ise %30.1 ile akut gastroenterit tanılı çocuklarda saptamışlardır. Çalışmada sekelli santral sinir sistemi hastalıklarında en sık malnütriyon oranı olduğunu gözlemledik. Yapılan çalışmalarda veriler ışığında gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde yüksek malnütriyon oranlarının enfeksiyon zemininde oluştuğunu, endüstriyel gelişmişlik düzeyi yüksek ülkelerde ise kistik fibrozis gibi kronik hastalık zemininde oluştuğunun görülmesi, bize sosyo-ekonomik düzey düşüklüğü, eğitim düzey düşüklüğü ve hastane bakım şartlarının malnütriyon ile çok önemli bir bağlantısının olduğunu düşündürmektedir.

Hastalık süresine göre malnütriyon oranları akut ve kronik olmak üzere çeşitli çalışmalarda karşılaştırılmış olup Doğan ve ark. (5)'lerinin çalışmasında YGA, YGB, yaşa göre ağırlık z- skoru ve yaşa göre boy z- skoru için akut ve kronik hastalıklarda anlamlı olarak fark bulunmuş fakat boya göre ağırlık için anlamlı fark görmemişlerdir. Bu çalışmada akut ve kronik hastalıklar için YGB, yaşa göre boy z- skoru ve TDKK analizlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi ancak YGA, BGA, yaşa göre ağırlık z- skoru, VKİ ve ÜKÇ/BKÇ değerlendirildiğinde ise anlamlı fark tespit edilmedi.

Vücut kitle indeksi hem çocuklarda hem de yetişkinlerde beslenme durumunu göstermede kullanılan oldukça objektif değerlendirme kriteridir. Doğan ve ark. (5)'lerinin İstanbul'da yapmış oldukları çalışmada VKİ ile yaptıkları değerlendirmede %45.7 oranında malnütriyon

tespit etmişlerdir. Bu çalışmada malnütrisyon oranı VKİ'ye göre %21.1 olarak bulundu. Bu sonuç literatüre kıyasla farklılık göstermektedir.

Malnütrisyon değerlendirilmesinde deri kıvrım kalınlığı ölçümü önemli bir parametre olup deri altı yağ dokusunu belirlemek için kullanılan bu yöntem çocukluk çağında beslenme ve büyüme yeterliliği değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Kronik malnütrisyonlu çocuklarda deri altı yağ dokusunun azaldığı görülmektedir (31). Antropometrik ölçümler arasında çok sık kullanılmayan TDKK ile yapılan çalışma sayıları ülkemizde ve dünyada çok az sayıda olup bu gösterge akut durumdan daha ziyade kronik beslenme durumu hakkında bilgi vermektedir. Mahdavi ve ark. (18)'lerinin İran'da 2-12 yaş arası 140 hastada TDKK kullanarak yaptıkları çalışmada malnütrisyon oranını %14.3 olarak bulmuşlardır. Bu çalışmada 2-216 ay arası 1063 hasta için TDKK göre malnütrisyon görülme oranı %15.8 olarak elde edildi. Yapılan çalışma araştırmamız ile paralellik göstermektedir.

Kaynaklar

1. Anonim. "Levels and trends in child malnutrition: key findings of the 2021 edition of the joint child malnutrition estimates. United Nations Children's Fund (UNICEF), World Health Organization, International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. Geneva: World Health Organization; 2021". <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341135/98924025257-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y/4.05>. 2022.
2. Korkmaz A, Arslan F, Uzun Ş. Hastanede sağlığı geliştirme uygulamaları: Hasta çocukların beslenme durumlarının incelenmesi. Türk Silahlı Kuvvetleri Koruyucu Hekimlik Bülteni 2008; 7: 323-332.
3. Burke CD, Berkley JA, Prendergast A.S. Immune dysfunction as a cause of consequence of malnutrition. Trends in Immunology 2016; 37: 386-398.
4. Beser OF, Cokugras FC, Erkan T, Kutlu T, Yagci RV. Evaluation of malnutrition development risk in hospitalized children. Nutrition 2018; 48: 40-47.
5. Doğan Y, Erkan T, Yalvaç S, et al. Nutritional status of patients hospitalized in pediatric clinic. The Turkish Journal of Gastroenterology 2005; 16: 212-216.
6. Neyzi O, Günöz H, Furman A, ve ark. Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2008; 5: 1-14.
7. Öztürk A, Budak N, Çiçek B, et al. Cross-sectional reference values for mid-upper arm circumference, triceps skinfold thickness and arm fat area of Turkish children and adolescents. International Journal of Food Sciences and Nutrition 2009; 60: 267-281.
8. Özen H. Büyümenin izlenmesi ve beslenme durumunun değerlendirilmesi. In: Özen H, Yüce A, Gürakan F, Saltık Temizel İN, Demir H (Editörler). Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji, Beslenme. 4. Baskı, Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, 2020: 597-616.
9. Gomez F, Galvan RR, Frenk S, et al. Mortality in second and third malnutrition. J Trop Pediatr (Lond) 1956; 2: 77-83.
10. Waterlow JC. Classification and definition of protein-calorie malnutrition. BMJ 1972; 3: 566-569.
11. Gökçay G. Beslenme durumunun değerlendirilmesi. In: Neyzi O, Ertuğrul T, Derendiler F (Editörler). Pediatri. 5. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2021: 233-240.
12. Öztürk Y, Büyükgebiz B, Arslan N, Ellidokuz H. Effects of hospital stay on nutritional anthropometric data in Turkish children. Journal of Tropical Pediatrics 2003; 49: 189-190.
13. Özer O, Urgancı N, Usta A, Kayaalp N. Hastanede yatan çocuklarda malnütrisyon durumunun değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi 2001; 10: 133-138.
14. Güleç SG, Urgancı N, Polat S, Yağar G, Hatipoğlu N. Hastanede yatan üç yaş altı çocuklarda malnütrisyon durumunun değerlendirilmesi. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni 2011; 45: 124-129.
15. Mevlitoğlu Ş, Yılmaz A, Özel D. Hastanede yatan çocuklarda malnütrisyon oranının belirlenmesi ve hastane yatışının nütrisyonel durum üzerine etkisinin incelenmesi. Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi 2019; 28: 63-70.
16. Topal A, Tolunay O. Effect of malnutrition on length of hospital stay in children. Turk Arch Pediatr 2021; 56: 37-43.
17. Santafe Sanchez LR, Sanches Rodriguez DA, Villegas Galarza AL, Gonzalez-Correa CH. Nutritional status among hospitalized children with mixed diagnoses at a referral teaching hospital in Manizales, Colombia. Nutr Hosp 2012; 27: 1451-1459.
18. Mahdavi AM, Ostadrahimi A, Safaiyan A. Nutritional status of children hospitalized in Tabriz Paediatric Hospital, Islamic Republic of Iran. Eastern Mediterranean Health Journal 2011; 17: 36-40.
19. Ong SH, Chee WSS, Lapchmanan LM, et al. Validation of the Subjective Global Nutrition Assessment (SGNA) and Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics (STAMP) to Identify Malnutrition in Hospitalized Malaysian Children. J Trop Pediatr 2019; 65: 39-45.
20. Rocha GA, Rocha EJ, Martins CV. The effects of hospitalization on the nutritional status of children. Journal of Pediatr (Rio J) 2006; 82: 70-74.

21. Malekiantaghi A, AsnaAshari K, Shabani-Mirzaee H, et al. Evaluation of the risk of malnutrition in hospitalized children by PYMS, STAMP, and STRONGkids tools and comparison with their anthropometric indices: A cross-sectional study. *BMC Nutr* 2022; 8: 33.
22. Pars H, Kazancı H, Söylemez Bayram G. Hastanede yatan çocuklarda malnütrisyon gelişme durumunun değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2020; 7: 15-22.
23. Pérez Moreno J, de la Mata Navazo S, López-Herce Arteta E, et al. Influence of nutritional status on clinical outcomes in hospitalised children. *Anales de Pediatría* 2019; 91: 328-335.
24. De Luca A, Patel M, Mantha O, et al. Promoting the awareness of hospital malnutrition in children: ePINUT 10th anniversary in 2020. *Nutrition Clinique et Métabolisme* 2021; 35: 85-92.
25. Pawellek I, Dokoupil K, Koletzko B. Prevalence of malnutrition in paediatric hospital patients. *Clin Nutr* 2008; 27: 72-76.
26. Marteletti O, Caldari D, Guimber D, et al. Malnutrition screening in hospitalized children: Influence of the hospital unit on its management. *Arch Pediatr* 2005; 12: 1226-1231.
27. Hendricks KM, Duggan C, Gallagher L, et al. Malnutrition in hospitalized pediatric patients. Current prevalence. *Arch of Pediatr and Adolesc Med* 1995; 149: 1118-1122.
28. Kazem Al, Hassan MK. Effect of hospitalization on the nutritional status of under five children. *Irak. The Medical Journal of Basrah University* 2011; 29: 51-56.
29. Al-Waleedi AA, Bin-Ghouth AS. Malnutrition among hospitalized children 12-59 months of age in Abyan and Lahj Governorates / Yemen. *BMC Nutr* 2022; 8: 78.
30. Gökçay G. Protein enerji malnütrisyonu. In: Neyzi O, Ertuğrul T, Derendeliler F (Editörler). *Pediatrici*. 5. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 2021: 241-246.
31. Yuca SA, Cesur Y, Yılmaz C, Mazicioğlu M, Kurtoglu S. Assesment of nutritional status: Triceps and subscapular skin-fold thickness in Turkish children and adolescent. *Pak J Med Sci* 2011; 27: 115-119.