

İSTANBUL BİLGİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ PROGRAMLAR ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HASTANEDEYATAN ÇOCUKLARIN MALNÜTRİSYON
RİSKİNİN BELİRLENMESİNDE PEDIATRİK YORKHİLL
MALNÜTRİSYON SKORU TARAMA ARACININ
KULLANILMASI

Aslınur Manısalı

116505020

Prof. Dr. Fatma ÇELİK

İSTANBUL

2021

**Hastanede Yatan Çocukların Malnütrisyon Riskinin Belirlenmesinde Pediatrik Yorkhill
Malnütrisyon Skoru Tarama Aracının Kullanılması**

**Use of the Pediatric Yorkhill Malnutrition Score Screening Tool in Determining the Malnutrition
Risk of Hospitalized Children**

Aslınur Manisalı

116505020

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Fatma Çelik

(İmza)

Biruni Üniversitesi

Jüri Üyeleri Dr. Öğr. Üyesi Birsen Demirel

(İmza)

İstanbul Bilgi Üniversitesi

Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Tuba Kayan Tapan

(İmza)

Demiroğlu Bilim Üniversitesi

Tezin Onaylandığı Tarih : 25/06/2021

Toplam Sayfa Sayısı: 90

Anahtar Kelimeler (Türkçe)

- 1) Malnütrisyon
- 2) PYMS
- 3) Hastanede yatan çocuklar
- 4) Pediatri
- 5) Besin tüketim sıklığı

Anahtar Kelimeler (İngilizce)

- 1) Malnutrition
- 2) PYMS
- 3) Hospitalized children
- 4) Pediatri
- 5) Food consumption frequency

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Aslınur MANİSALI

TEŞEKKÜR

Araştırmam boyunca sabrı ve içtenliğiyle bana manevi ve bilimsel destek veren çok kıymetli hocam ve tez danışmanın Prof. Dr. Fatma ÇELİK'e

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgilerini ve yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Birsen DEMİREL'e

Tanıştığımız günden beri sadece bilimsel yönden değil manevi desteğiyle de yanımda olan ve beni güçlü hissettiren değerli hocam Sayın Doç. Dr. Ayşegül DOĞAN DEMİR'e

Araştırmamın başından sonuna kadar ilgisi ve desteğini esirgemeyen değerli hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Güzide DOĞAN'a

Her zaman bana destek olmaya çalışan ve yardımlarını esirgemeyen değerli meslektaşım Seher DURAN'a

Eğitim hayatım boyunca yanımda olan ve her zaman elimi tutan ANNEM'e, küçücük yaşına rağmen, kocaman yüreğiyle bana her zaman destek olan kız kardeşim Melike'ye, sonsuz sevgileri ve dualarıyla benimle olan tüm aileme,

Meslektaşım, hayat arkadaşım, sevgili eşim Emre'ye,

Can içim, biricik oğlum Ali Selim'e

En içten duygularıyla teşekkür ederim.

Dyt. Aslınur MANİSALI

Haziran 2021, İSTANBUL

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	vii
SEMBOL LİSTESİ.....	ix
ŞEKİL LİSTESİ.....	x
TABLO LİSTESİ.....	xi
ÖZET	xii
ABSTRACT.....	xiv
GİRİŞ.....	1
1. GENEL BİLGİLER.....	4
1.1 Pediatriye Malnütrisyon.....	4
1.1.1 Tanım ve Etiyolojisi	4
1.1.2 Malnütrisyonun Sınıflandırılması	6
1.1.3 Beslenme durumunun tespiti için tarama ve değerlendirme kavramları	10
1.2 Pediatriye Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi ve Malnütrisyonun Tespiti13	
1.2.1 Enerji ve Protein Gereksiniminin Belirlenmesi.....	16
1.2.2 Diyet Alımı	17
1.2.3 Antropometri ve Büyüme	17
1.2.4 Biyokimyasal Değerlendirme	23
1.3 Pediatriye Malnütrisyon Riskinin Belirlenmesi ve Tarama Araçları	24
1.3.1 Beslenme Taraması ve Beslenme Tarama Araçları.....	24
1.3.2 Pediatrik Beslenme Tarama Araçlarının Özellikleri.....	26
1.3.3 Günümüzde Çocuklarda Kullanılmaya Başlanılan Beslenme Tarama Araçları	28
2. GEREÇ VE YÖNTEM.....	36
2.1 Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	36
2.2 Örneklem Seçimi	36
2.3 Veri Toplama Süreci.....	37
2.3.1 Antropometrik ölçümler.....	38
2.3.2 Besin Tüketim Sıklığı.....	39

2.4 Verilerin İstatiksel Olarak Değerlendirilmesi	39
3. BULGULAR	40
4. TARTIŞMA	57
SONUÇ	63
5. KAYNAKÇA	66
EKLER	76
EK 1. Çalışma Yapılan Kurumdan Alınan İzin	76
EK 2. PYMS Formu	77
EK 3. Besin Tüketim Sıklığı Formu	80
EK 4. Gönüllü Olur Formu	81
EK 5. Çocuk İçin Gönüllü Olur Formu	82
EK 6. Araştırmaya Alınan Hastanede Yatan Çocukların Yaşa göre BKİ Z-Skorlarının Cinsiyete Göre Dağılımı	83
EK 7. Araştırmaya Alınan Hastanede Yatan Çocukların Yaşa göre Ağırlık Z-Skorlarının Cinsiyete Göre Dağılımı	84
EK 8. Araştırmaya Alınan Hastanede Yatan Çocukların Boya göre Ağırlık Z-Skorlarının Cinsiyete Göre Dağılımı	85
EK 9. Araştırmaya Alınan Hastanede Yatan Çocukların Yaşa göre Ağırlık Z-Skorlarının Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	86
EK 10. Araştırmaya Alınan Hastanede Yatan Çocukların Boya göre Ağırlık Z-Skorlarının Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	87
EK 11. Araştırmaya Alınan Hastanede Yatan Çocukların Yaşa göre BKİ Z-Skorlarının Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	88
EK 12. Etik Kurul Onay Kararı	89

KISALTMALAR

AND: Amerika Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezleri

ASPEN: Amerika Parenteral ve Enteral Nütrisyon Derneği

B/A: Boya Göre Ağırlık

BeBiS: Beslenme Bilgi Sistemi

BKİ: Beden Kütle İndeksi

CDC: Amerika Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezleri

E-Kindex: Elektronik Çocuk Diyet İndeksi

ESPEN: Avrupa Klinik Nütrisyon ve Metabolizma Derneği

FAO: Gıda ve Tarım Örgütü

GİS: Gastrointestinal Sistem

IMCI: Çocukluk Çağında Entegre Hastalık Yönetimi

KF: Kistik Fibrozis

NRST-CF: Kistik Fibrozis'i Olan Çocuk ve Ergenler için Beslenme Riski Tarama Aracı

NutriSTEP: Okul Öncesi Çocuklar için Beslenme Tarama Aracı

PEM: Protein-Enerji Malnütrisyonu

PMST: Pediatrik Malnütrisyon Tarama Aracı

PNRS: Pediatrik Beslenme Risk Skoru

PNSS: Pediatrik Nütrisyon Tarama Skoru

PNST: Pediatrik Beslenme Tarama Aracı

PYMS: Pediatrik Yorkhill Malnütrisyon Skoru

SCAN: Çocukluk Çağı Kanseri için Beslenme Tarama Aracı

SD: Standart Sapma

SPSS: Sosyal Bilimler İçin İstatistiksel Paket

STAMP: Pediatrik Malnütrisyonu Değerlendirme Tarama Aracı

STRONGkids: Beslenme durumu ve Büyüme için Risk Tarama Aracı

UNICEF: Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu

ÜOKÇ: Üst Orta Kol Çevresi

WHO: Dünya Sağlık Örgütü

Y/A: Yaşa Göre Ağırlık

Y/B: Yaşa Göre Boy

Y/BKİ: Yaşa Göre BKİ

SEMBOL LİSTESİ

n: Sayı

%: Yüzde

p: İstatistiksel Anlamlılık Seviyesi

r: Korelasyon katsayısı

Σ : Toplam

X^2 : Pearson's ki kare testi

X_{ort} : Ortanca değer

\bar{X} : Ortalama değer

ŞEKİL LİSTESİ

- Şekil 1.1.** Etiyolojik Temelli Malnütrisyon Tanısı 6
- Şekil 1.2.** Büyüme ve Gelişme Göstergesi olarak Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu 10
- Şekil 1.3.** Beslenme Tarama ve Değerlendirilmesi Kavramlarının Karşılaştırılması 13

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1. İleri Malnütrisyonun Klinik Belirtileri.....	7
Tablo 1.2. Malnütrisyon Sınıflaması*	8
Tablo 1.3. ASPEN “Malnütrisyon Konsensus Bildirgesi”ne Göre Hastanın Anlık (Tek) Bir Antropometrik Ölçümünün Değerlendirilmesi	9
Tablo 1.4. ASPEN “Malnütrisyon Konsensus Bildirgesi”ne Göre Hastanın Sürekli (Belirli Aralıkları) Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	9
Tablo 1.5. Hastanede Yatan Hastalarda Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi ve Bazı Zorluklar	15
Tablo 1.6. WHO ve CDC Tarafından Önerilen Ağırlık Kazanım Hızı Değerleri	19
Tablo 1.7. Çocuklarda Beslenme Durumunun Göstergeleri	23
Tablo 1.8. Bazı Pediatrik Beslenme Tarama Araçları ve Bileşenleri.....	35
Tablo 3.1. Demografik Özellikler ve Klinik Durumların PYMS ile Karşılaştırılması.....	41
Tablo 3.2. Demografik Özellikler ve Klinik Durumların Antropometrik Ölçüm Z-Skorlarına Göre Malnütrisyon Durumu ile Karşılaştırılması.....	44
Tablo 3.3. Yaş Gruplarının Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçüm Ortalamaları ve Karşılaştırılması	48
Tablo 3.4. Yaş Gruplarının Cinsiyete Göre PYMS ve Z-Skorları Ortalamaları	49
Tablo 3.5. PYMS ile Antropometrik Ölçüm Z-Skorları İlişkisi.....	50
Tablo 3.6. Günlük Ortalama Besin Tüketimleri ile Antropometrik Ölçüm Z-Skorları İlişkisi.....	51
Tablo 3.7. Besin Tüketim Sıklıkları ile PYMS Risk Sonuçlarının Karşılaştırılması	52

ÖZET

Hastanede Yatan Çocukların Malnütrisyon Riskinin Belirlenmesinde Pediatrik Yorkhill Malnütrisyon Skoru Tarama Aracının Kullanılması

Malnütrisyon, hastanede yatan çocuklarda tedavi süreçlerinin aksaması yanında büyüme ve gelişmelerini olumsuz yönde etkilediği için mutlaka müdahale edilmesi gereken bir durumdur. Bu çalışmanın amacı, hastanede yatan çocuklarda malnütrisyon riskini belirlemede, bir beslenme tarama aracı olan Pediatrik Yorkhill Malnütrisyon Skoru (PYMS)'nin kullanılmasıdır.

Kesitsel ve tanımlayıcı olarak planlanan bu çalışma, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde farklı kliniklerde, yaşı 13-200 ay arasında değişen 128 çocuk hastada gerçekleştirilmiştir. Vasilerinden gönüllü onam formu alınan çocukların demografik bilgileri alınmıştır. Yetersiz beslenme ile ilişkili malnütrisyon riski belirlemek için PYMS uygulanmış ve malnütrisyon durumunu tespit etmek üzere antropometrik ölçümler (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, üst orta kol çevresi (ÜOKÇ)) uygun ekipmanlar kullanılarak alınmış, beden kütle indeksi (BKİ) hesaplanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) AnthroPlus programı ile antropometrik ölçümlerin z-skorları hesaplanmıştır. Ayrıca besin tüketim sıklık formu uygulanmıştır.

Araştırmaya alınan hastanede yatan çocukların PYMS sonucuna göre, %29,7'sinde düşük, %15,6'sında orta, %54,8'inde yüksek düzeyde malnütrisyon riski tespit edilmiştir. PYMS beslenme tarama aracı ile antropometrik ölçüm z-skorlarının ilişkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca, yaşa göre ağırlık (Y/A) ve yaşa göre BKİ (Y/BKİ) z-skorları ile PYMS sonucu arasında önemli farkların olduğu ve özellikle karşılaştırmanın Y/BKİ z-skoru açısından belirlenen şiddetli malnütrisyon ile ilişkilendirilebileceği gösterilmiştir. Diğer yandan, Protein yönünden zengin gıdaların ve rafine karbonhidratların tüketim sıklıklarının PYMS sonuçları üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Hastanede yatan çocuklarda yetersiz beslenme ile ilişkili malnütrisyon riski yüksektir. PYMS aracı ile antropometrik ölçümler arasında önemli fark ve ilişkiler bulunmuştur. Hastane malnütrisyonunun önlenmesi için beslenme tarama prosedürlerinin geliştirilmesi ve mutlaka PYMS gibi bir aracın kullanılıyor olması oldukça önemlidir. Bu çalışma, bilindiği kadarıyla ülkemizde Türkçeye uyarlanarak geçerlilik-güvenirlilik çalışması yapıldıktan sonra, oluşturulan PYMS formu ile yapılan ilk araştırmadır. Bu alanda yapılacak çalışmalar hem hastane malnütrisyonunun tespiti hem de beslenme tarama araçlarının yaygınlaştırılması adına sahada ve literatürde katkılar sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Malnütrisyon, PYMS, hastanede yatan çocuklar, pediatri, besin tüketim sıklığı

ABSTRACT

Use of the Pediatric Yorkhill Malnutrition Score Screening Tool in Determining the Malnutrition Risk of Hospitalized Children

Malnutrition is a condition that must be intervened because it affects the growth and development of hospitalized children negatively as well as disrupting the treatment processes. The aim of this study, the Pediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS), a nutritional screening tool, was used to determine the risk of malnutrition in hospitalized children.

This cross-sectional and descriptive study was conducted in 128 pediatric patients aged between 13-200 months in different clinics at Bezmialem Vakıf University Medical Faculty Hospital. Demographic information was obtained from the children whose voluntary consent forms were obtained from their guardians. PYMS was applied to determine the risk of malnutrition associated with malnutrition and anthropometric measurements (body weight, height, upper middle arm circumference (MUAC)) were taken using appropriate equipment to determine malnutrition status, and body mass index (BMI) was calculated. The z-scores of anthropometric measurements were calculated with the AnthroPlus program of the World Health Organization (WHO). In addition, a food consumption frequency form was applied.

According to the PYMS results of the hospitalized children included in the study, a low risk of malnutrition was found in 29.7%, moderate in 15.6%, and high in 54.8%. A correlation was found between PYMS nutrition screening tool and anthropometric measurement z-scores. In addition, it has been shown that there are significant differences between weight for age (W/A) and BMI z-scores for age (BMI/A) and PYMS result, and that especially the comparison can be associated with severe malnutrition determined in terms of BMI/A z-score. On the other hand, the frequency of consumption of protein-rich foods and refined carbohydrates was found to be effective on PYMS results.

The risk of malnutrition associated with malnutrition is high in hospitalized children. Significant differences and relationships were found between PYMS tool and anthropometric measurements. In order to prevent hospital malnutrition, it is very important to develop nutritional screening procedures and to use a tool such as PYMS. As far as is known, this study is the first study conducted in our country with the PYMS form created after its validity and reliability study was carried out by adapting it to Turkish. Studies in this area will contribute to both the detection of hospital malnutrition and the dissemination of nutritional screening tools in the field and in the literature.

Keywords: Malnutrition, PYMS, Hospitalized children, Pediatrics, Food Frequency Questionnaire

GİRİŞ

İnsan yaşamının ilk 1000 gününde ve bunu takip eden çocukluk ve ergenlik döneminde, büyüme ve gelişmenin sağlanması, sağlığın devamı ve yaşamın sürdürülebilmesi için yeterli ve dengeli beslenme önemlidir. Beslenmenin iyi bir şekilde sağlanmadığı durumda bulaşıcı/bulaşıcı olmayan hastalıkların görülme sıklığı veya yaşamın erken dönemlerinde ölüm riski artabilir.

Beslenme durumu, bir organizmanın fizyolojik işleyiş talepleri ile besin alımı ve kullanımını arasındaki dengedir. Herhangi bir nedenle olmak ile birlikte çoğunlukla açlık veya hastalık durumlarının bir sonucu olarak, ihtiyaçların karşılanması noktasında besin yetersizliği varsa, malnütrisyon gelişebilmektedir.

Malnütrisyon çeşitli nedenlerle bebek ve çocuklarda da görülebilmektedir. Bu nedenler; nütrisyonel durumu direkt olarak etkileyen düşük doğum ağırlığı, erken süttten kesme, yetersiz sağlık koşulları olabileceği gibi nütrisyonel durumu dolaylı olarak etkileyen elverişsiz sosyoekonomik ve çevre koşulları da olabilir (Tekin, 2011). Bu dolaylı nedenlerden birisi de sağlık problemleri nedeniyle hastane yatışı sonrasında gelişen hastane malnütrisyonu olabilir. Yani bir çocuk iyileşmek için geldiği hastane de bile yetersiz beslenme riski altındadır. Özellikle hastanede yatan olgulardaki morbidite, mortalite, hastanede yatış süreleri, hayat kalitesi, gelişen komplikasyonlar ve maliyet üzerinde malnütrisyonun olumsuz etkisi olduğu kanıtlanmıştır (Marino et al., 2006).

Hastanede yatan pediatrik hastalarda, klinik durum ile ilişkili olarak enerji ihtiyacındaki artış, iştah düzeyinde azalma, ilaç kullanımı ve medikal tedavi sürecinde nütrisyon ihmalleri sonucunda malnütrisyon riski artmaktadır. Yetersiz beslenme ile ilişkili malnütrisyon hastanede yatan çocuklarda sıklıkla görülmektedir ve kas dokusu kaybı, yara iyileşmesinin gecikmesi, klinik komplikasyonlar ve hastanede kalış süresi, morbidite ve mortalite riskinde artış gibi olumsuz sonuçlarla ilişkilidir (Chen & Yang, 2017). Mevcut hastalıklar nedeniyle

enerji ihtiyacının artması, tıbbi tedavi nedeniyle besin alımını olumsuz etkileyen olumsuz etkilerin varlığı ve tedavi süresi boyunca ihmal edilen beslenme gibi faktörler hastanede yatan çocuklarda yetersiz beslenme riskini artırabilmekte ve gelişmesi muhtemel malnütrisyon hastanede yatış sürecinde sıklıkla gözden kaçabilmektedir (Cao et al., 2014).

Pediyatri grubu hastalarda, büyüme-gelişmeye ve klinik tabloya olan etkisi düşünülerek, malnütrisyon riskinin tespiti, malnütrisyonun önlenmesi ve tedavisi elzemdir. Bu süreçte malnütrisyon açısından gerekli olan beslenme durumunun değerlendirilmesi ve yeterli beslenmenin sağlanmasıdır. Ancak, malnütrisyon riskinin tespiti ve gerekli önlemlerin alınması için beslenme açısından yapılan tarama oldukça önem taşımaktadır.

Çocuklarda hastalıkların klinik etkilerinin farklı olması, bazı durumlarda hastalığın altında yatan nedenin ve patolojinin farklılığı ve bu hastalıkların büyümeye ve gelişmeye etkisi gibi bazı ek nedenlerle, yetişkin tarama araçlarının kullanılması önerilmemektedir. Son yıllarda, çocuklar için basit ve kullanışlı beslenme tarama araçları oluşturmak için çalışılmaktadır. Sağlık ve beslenme açısından en riskli gruplardan olan çocuklar için malnütrisyonun isabetli bir şekilde tespiti için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemler, yayınlanan çalışmalarda test edilmiş, ancak geniş örneklemelerde tam olarak değerlendirilmemiştir (Thomas et al., 2016).

Beslenme durumunun değerlendirilmesi, beslenme yetersizliğine bağlı malnütrisyonun erken dönemde belirlenmesi, bu konuda güncel çalışmaların artması ve ülkemizde geçerlilik-güvenirliğinin saptanması önemlidir. Kullanılan malnütrisyon saptama ve beslenme durumunu değerlendirme yönteminin, öncelikle uygulayan uzman tarafından anlaşılması, mesleki temel becerileri kullanılarak uygulanabilirliği, uygulama süresinin kısalığı, test maliyetinin düşük olması ve geçerlilik-güvenirliğinin uygulanan grupta onaylanması önemlidir.

PYMS, yetersiz beslenme riski olan çocukları tanımlamak için kabul edilebilir, yararlı ve pratik bir tarama aracı olarak değerlendirilmiştir (Bang et al., 2018). Aynı

zamanda Türkçeye de uyarlanmış ve validasyon çalışması yapılmıştır (Pars et al., 2020).

PYMS, lkemiz hastanelerinde yatan pediatrik hastaların malnütrisyon risklerinin belirlenmesine yönelik, rutinde kolaylıkla yer alabilecek bir tarama aracıdır. Malnütrisyon riskinin yetişkin gruba kıyasla çok daha önemli olduğu ocuk hastalarda bu aracın uygulanması oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı, hastanede yatan ocuklarda PYMS beslenme tarama aracının uygulanması ve bu konuda literatür ve ülkemizdeki klinik pratiğe katkı sağlamaktır.

1. GENEL BİLGİLER

1.1 Pediatriye Malnütrisyon

1.1.1 Tanım ve Etiyolojisi

Malnütrisyon, Latince kötü, uygunsuz anlamı veren “mal-” ön eki ve beslenme anlamındaki “nütrisyon” kökünün bir araya gelmesiyle oluşmuş tıbbi bir terimdir. Bu terimin tanım, tanı ve değerlendirme yöntemlerine dair çeşitli yöntemler mevcuttur. Amerika Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezleri (Academy of Nutrition and Dietetics-AND) ve Amerika Parenteral ve Enteral Nütrisyon Derneği (American Society of Parenteral and Enteral Nutrition-ASPEN) tarafından Pediatrik malnütrisyon, “büyüme, gelişme ve çeşitli fonksiyonları etkileyen, protein, enerji ve diğer nütrisyonların yetersizlikleri ile sonuçlanan besin ögesi alımı ile ihtiyacı arasındaki dengesizlik” (Mehta et al., 2013) olarak tanımlanmıştır. “Yetersiz beslenme (undernutrition)” ve “aşırı beslenme (overnutrition) anlamlarını birlikte karşılayan malnütrisyon terimi klinik olarak yetersiz beslenme yerine daha çok kullanılabilecek olup Avrupa Klinik Nütrisyon ve Metabolizma Derneği (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism-ESPEN) tarafından klinik sonuçları da olan vücut kompozisyonundaki fiziksel değişiklikleri içerecek şekilde tanımlanmaktadır: Besinlerin alınmamış veya kullanılmamış olması nedeniyle, değişen vücut kompozisyonuna [azalmış yağsız kütle (FFM) ve vücut hücre kütlesi (BCM)], fiziksel ve zihinsel fonksiyonun azalmasına ve hastalığın klinik sonuçlarının bozulmasına yol açan bir durum (ESPEN, 2019).

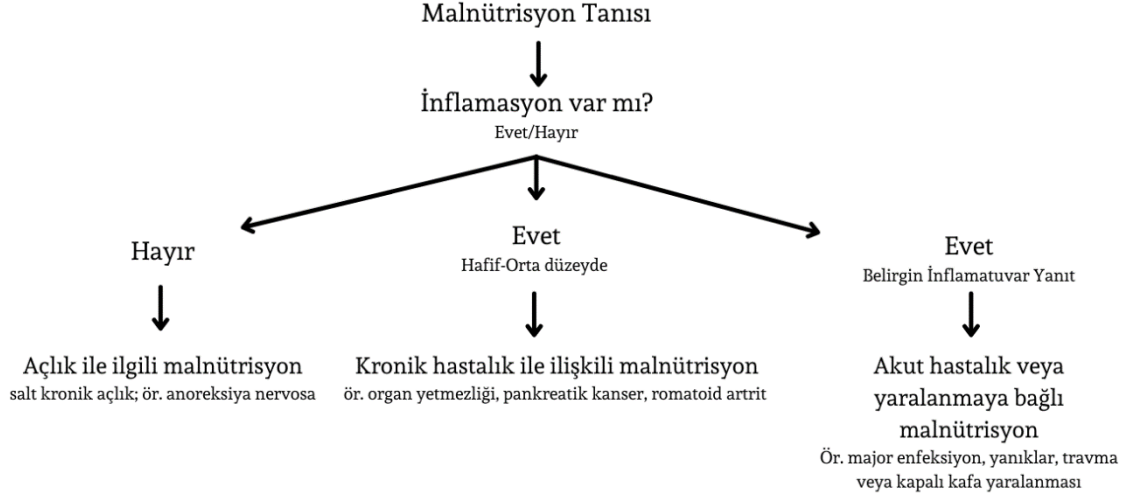
Yine de pediatrik popülasyonda, uygun büyüme ve gelişmeyi sağlamak için optimal beslenme durumu çok önemlidir. Yetersiz beslenme ile ilişkili malnütrisyon, fonksiyonel ve entelektüel gecikmeler, immün disfonksiyon, artan enfeksiyon riski ve artan ölüm riski ile ilişkilendirilmiştir (Mehta et al., 2013). Benzer şekilde, aşırı beslenme ile ilişkili malnütrisyon, nörobilişsel işlev bozukluğu, tip 2 diyabetes

mellitus, solunum problemleri ve gastroözofajiyal reflü dahil olmak üzere olumsuz sağlık sonuçlarıyla ilişkilendirilmiştir (Anderson, 2018).

Etiyolojik olarak malnütrisyonun oluşumunda en önemli rolü besin alımındaki yetersizlik oluştursa da artmış enerji gereksinimi, artan kayıplar, malabsorbsiyon, enfeksiyon, inflamasyon ve kronik hastalık süreçleri çocuklarda malnütrisyon riskini artırabilmektedir. Malnütrisyon hem besin alımı hem de normal büyüme-gelişme için gereken besin ögesi ihtiyacı arasındaki dengesizlik varlığında oluşur.

ESPEN tarafından inflamasyon durumunun malnütrisyonunda ayırıcı bir faktör olarak kullanılması önerilmiştir. Buna göre, klinik uygulamada, inflamasyon ve malnütrisyon genellikle birlikte bulunur ve/veya etkileşim halindedir. İnflamasyon, enerji ve protein için artmış metabolik talep ile ilişkilidir, aynı zamanda iştah kaybı ve diğer klinik durumlar nedeniyle iştah ve gıda alımının azalması söz konusudur. Her iki yönde de birbirini destekleyen bir kısır döngü oluşur ve yetersiz müdahale durumunda hem nütrisyon durumu hem de hastalık ilerleyişi olumsuz etkilenir. 2010 yılında, Uluslararası Konsensüs Kılavuz Komitesi, klinik uygulamada açlık ve hastalıkla ilişkili malnütrisyon ile ilgili bazı etiyolojik temelli tanımlar üzerinde anlaşmıştır (Şekil 1.1).

Şekil 1.1. Etiyolojik Temelli Malnütrisyon Tanısı



Kaynak: (ESPEN, 2019)

Pediyatrik hastalarda malnütrisyon; travma, yanıklar ve enfeksiyonlar gibi akut hastalıklar ve kistik fibrozis, kronik böbrek yetmezliği, kanser, konjenital kalp hastalıkları, gastrointestinal (GİS) hastalıklar ve nöromusküler hastalıklar gibi tablolar sonucunda gelişen besin ögesi kaybı, artmış enerji harcaması, azalmış besin ögesi alımı, bozulmuş besin ögesi biyoyararlanımı sonucu veya besin alımında azalmaya neden olan çevresel ve davranışsal faktörlere bağlı olarak oluşabilir. Malnütrisyonu sebep olan besin güvencesiyle ilgili çevresel faktörler veya iştahsızlık, besin alımını reddetme gibi davranışsal bozukluklarıdır (Tayfur et al., 2021).

1.1.2 Malnütrisyonun Sınıflandırılması

Yetersiz beslenme ile ilişkili malnütrisyon değişen şiddette patolojik bir durumdur; klinik özellikleri, temel besin öğelerinin eksikliği veya dengesizliğinden kaynaklanmaktadır. Sebep birincil (yetersiz besin miktarı veya besin) veya ikincil (artan gereksinimler veya yetersiz kullanım) olabilmektedir. *Marasmus* gelişimi, esas olarak enerjiye şiddetli yoksunluktan sonra ortaya çıkmakta olup; büyüme

geriliği, kas ve deri altı yağ dokusunun kaybı ile karakterizedir. *Kwashiorkor*'da protein eksikliği enerji eksikliğini aşar; akut protein yoksunluğu veya stres ve/veya yetersiz enerji alımı sonucu meydana gelen protein kaybından kaynaklanan kas kaybına ödem eşlik etmektedir. Bu koşullara sahip çocuklarda tepkisizlik, uyuşukluk ve yorgunluk vardır ve psikolojik değişiklikler derin olabilmektedir. Şiddetli anoreksi, ilgisizlik ve sinirlilik, bu durumdaki çocuklarda beslemeyi ve bakımı zorlaştırmaktadır. Klinik belirtilerin çoğu (saç ve derideki değişiklikler) spesifik değildir ve diğer bazı besin ögesi eksiklikleri semptomlarıyla aynıdır. Malnütrisyon ile ilişkili morbidite ve mortalite, malnütrisyon derecesi; cinsiyet, yaş veya spesifik klinik faktörlere göre daha yakından ilişkilidir ancak bazı çalışmalar bebeklik döneminde daha büyük yaş gruplarına göre daha yüksek mortalite oranı olduğunu göstermektedir. *Kwashiorkor*'da *Marasmus*'tan daha yüksek bir mortalite oranı görülür; elektrolit ve sıvı dengesizlikleri, artan enfeksiyon riski ve altta yatan hastalık ölüm oranını önemli ölçüde artırmaktadır (Sonneville, 2013).

Tablo 1.1. İleri Malnütrisyonun Klinik Belirtileri

	Marasmus	Kwashiorkor
Büyüme Geriliği (lineer)	++	+
Kas Kaybı	++	+
Ödem	-	+
Uyuşukluk, halsizlik	+	++
Sinirlik	+	+
Elektrolit dengesizliği (hipokalemi)	+	+
Hipoalbüminemi	-	+
Anemi	+	++
Yağlı Karaciğer	-	+
Düşük Vücut Sıcaklığı	+	++
Dermatit	-	+

(Sonneville, 2013)

Gomez ve arkadaşları tarafından belirlenen kriterlere göre malnütrisyon sınıflandırılması ideal vücut ağırlığının yüzdesi ile yapılmaktadır (Gomez et al., 1955). Waterlow tarafından geliştirilen sınıflamaya göre de Y/B ve B/A değerlendirilmesi kullanılmaktadır (Waterlow, 1972) (Tablo 1.2).

Tablo 1.2. Malnütrisyon Sınıflaması*

	Y/A **	Y/B ***	B/A ***
Normal	>%90	>95	>%90
Hafif Malnütrisyon	%76-90	90-95	%80-89
Orta Malnütrisyon	%61-75	85-90	%70-79
Ağır Malnütrisyon	<%60	<85	<%70

*Medyan değerlerin yüzdesi olarak

**Gomez sınıflaması

***Waterlow sınıflaması

Günümüzde yetersiz beslenmeye bağlı malnütrisyon sınıflandırılmasında z-skoru, z-skorunda azalma ve negatif z-skoru kullanılması önerilmektedir. Amerika Beslenme ve Diyetetik Akademisi ve ASPEN'in birlikte yayınladığı Pediatrik Malnütrisyon Konsensus Bildirgesi'nde beslenme yetersizliği ile ilgili malnütrisyon sınıflaması için kriter olarak kullanılacak göstergeler, hastaya ait anlık (tek) yada 2 ve daha fazla sürekli antropometrik ölçüm verisi olmasına göre farklılık göstermektedir (Tablo 1.3, Tablo 1.4) (P. J. Becker et al., 2014).

Tablo 1.3. ASPEN “Malnütrisyon Konsensus Bildirgesi”ne Göre Hastanın Anlık (Tek) Bir Antropometrik Ölçümünün Değerlendirilmesi

	Hafif Malnütrisyon	Orta Malnütrisyon	Şiddetli Malnütrisyon
B/A z-skoru	$-1 \leq z\text{-skoru} < -1,9$	$-2 \leq z\text{-skoru} < -2,9$	≥ -3 z-skoru
Y/BKİ z-skoru	$-1 \leq z\text{-skoru} < -1,9$	$-2 \leq z\text{-skoru} < -2,9$	≥ -3 z-skoru
Y/B z-skoru	Veri yok	Veri yok	-3 z-skoru
ÜOKÇ z-skoru	$-1 \leq z\text{-skoru} < -1,9$	$-2 \leq z\text{-skoru} < -2,9$	≥ -3 z-skoru

(P. J. Becker et al., 2014)

Tablo 1.4. ASPEN “Malnütrisyon Konsensus Bildirgesi”ne Göre Hastanın Sürekli (Belirli Aralıkları) Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

	Hafif Malnütrisyon	Orta Malnütrisyon	Şiddetli Malnütrisyon
Ağırlık kazanım hızı (<2 yaş)	Beklenen ağırlık* kazanımının <%75'i	Beklenen ağırlık* kazanımının <%50'si	Beklenen ağırlık* kazanımının <%25'i
Ağırlık kaybı (2-20 yaş)	Olağan ağırlığın %5'i	Olağan ağırlığın %7,5'i	Olağan ağırlığın %10'u
B/A z-skoru	1 z-skoru azalma	2 z-skoru azalma	3 z-skoru azalma
Yetersiz besin alımı	Enerji/Protein ihtiyacının %51-75'ini karşılıyor	Enerji/Protein ihtiyacının %26-50'sini karşılıyor	Enerji/Protein ihtiyacının ≤25'ini karşılıyor

*WHO referans değerlerine göre

(P. J. Becker et al., 2014)

Yetersiz beslenme ile ilişkili malnütrisyon, ilk olarak çocuğun yaşa göre vücut ağırlığındaki eksiklik olarak tanımlanmış olsa da Y/B ve Y/A daha sıklıkla kullanılan yararlı ölçümlerdir. Örneğin, akut malnütrisyonunda (≤ 3 ay) B/A'ta düşüş görülmektedir. WHO orta derecede akut beslenme yetersizliğini, B/A < -2 ve > -3 z-skoru ve şiddetli akut malnütrisyonu B/A < -3 z-skorunu ile tanımlanmaktadır. Kronik malnütrisyonunda (> 3 ay), boy uzunluğunda ve Y/A'ta düşüş dışında klinik bulgu yoktur. Kronik malnütrisyonu olan çocuklar uygun bir B/A veya Y/BKİ ile

görülebilmektedir, ancak lineer büyümeleri bodurluğu gösterdiği için beklenenden daha düşük Y/B sahip olabilmektedirler (Tayfur et al., 2021).

Şekil 1.2. Büyüme ve Gelişme Göstergesi olarak Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu



1.1.3 Beslenme durumunun tespiti için tarama ve değerlendirme kavramları

“Tarama” ve “Değerlendirme” terimleri birbirinin yerine kullanılabilmesine rağmen, beslenme taraması, hasta ile ilk karşılaşmada veya toplum temelli uygulamalarda, malnütrisyon riskini belirlemek için bu konuda eğitim almış sağlık profesyonelleri tarafından uygulanan basit, hızlı ve genel bir işlemken; beslenme durumunun değerlendirilmesi, alanında yetkin ve deneyimli diyetisyen ve hekimler tarafından gerçekleştirilen detaylı (medikal ve diyet öyküsü, fizik muayene, biyokimyasal bulgular ve antropometrik ölçümler) ve özgün bir uygulamadır (Tayfur et al., 2021).

Bir bireyin beslenme durumu, vücut kompozisyonunun ve fonksiyonel durumunun belirleyicisidir. Bahsedildiği gibi malnütrisyon durumunda, yaşam kalitesini

düşürürken, hastalık tablosunu ağırlaştırır, morbidite ve mortaliteyi artıran, hastanede geçirilen zamanı, yeniden kabul oranlarını ve maliyetleri olumsuz etkiler (Isabel & Correia, 2003). Bu nedenle, nütrisyonel eksikliklerle ilişkili risk faktörlerinin taranması ve gerektiğinde bireyin beslenme durumu, bir hastanın tüm tıbbi değerlendirmesinin bir parçası olmalıdır. Ancak, dünya çapında çoğu sağlık kurumunda zorunlu bir uygulama değildir.

Profesyonel kuruluşların kılavuzları, hastaneye girişte rutin beslenme taramasını ve gerekirse beslenme değerlendirmesini önermektedir ancak prosedürel farklılıklar gösterebilmektedirler. Örneğin beslenme taraması için;

ESPEN: *"Nütrisyon taramasının amacı, beslenme faktörlerine bağlı olarak daha iyi veya daha kötü bir sonucun olasılığını ve beslenme tedavisinin bunu etkileyip etkilemeyeceğini tahmin etmektir."* (T. Cederholm et al., 2015)

ASPEN: *"Ayrıntılı bir beslenme değerlendirmesinin endike olup olmadığı belirlemek için yetersiz beslenen veya yetersiz beslenme riski taşıyan bir bireyi belirleme sürecidir."* (Mueller et al., 2011)

Ayrıca uzmanların oluşturdukları bu otoritelerin önerdikleri ile klinik pratik arasında çoğu zaman açıklanması zor bir tutarsızlık bulunmaktadır. Örneğin, Kanada Hastanelerinde Beslenme Bakımı Çalışması'nda, hastane ortamında beslenme bakımı ile ilgili sistematik bir yaklaşımın olmadığını bildirilmiştir. Çalışmada öneri olarak, bakım süreçlerini ve stratejilerini iyileştirmek, beslenme bakımı kültürünü teşvik etmek için çok düzeyli bir yaklaşım benimsemenin son derece önemli olduğunu öne sürmekte olup, hastalar, aileler ve personel ile birlikte, bu uygulamanın bir parçası olması gerektiğini savunmaktadır (Laur & Keller, 2015).

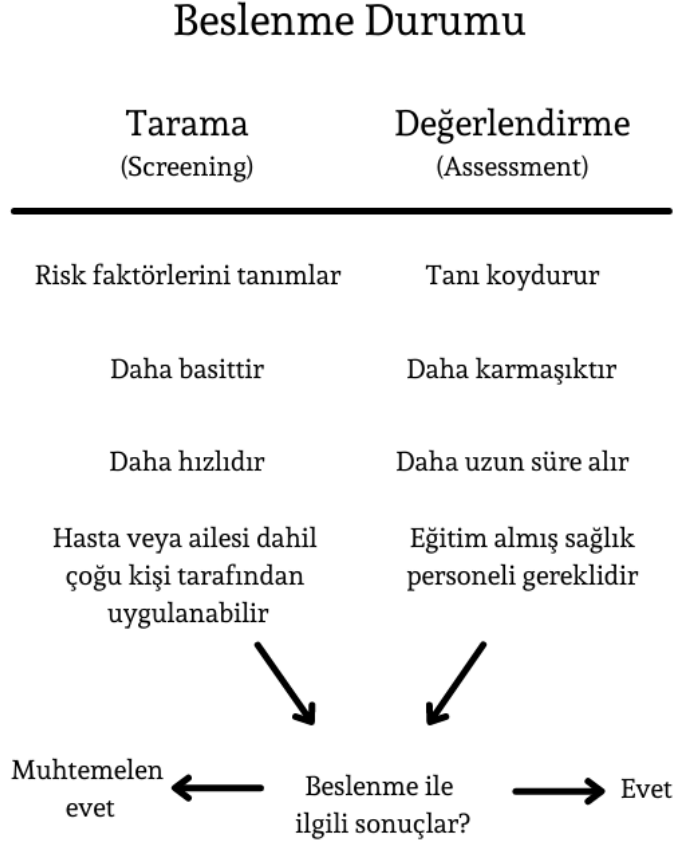
Beslenme taraması ve değerlendirmesine sistematik bir yaklaşımdaki bu eksikliğin, konu ile ilgili bilimsel kanıt veya bilgi yoksunluğundan kaynaklanmadığı açıktır. Beslenme durumunun bireyin genel sağlığı üzerindeki önemi, 1940'ların ortalarında "Ancel Keys" tarafından yapılan Minnesota deneylerinden beri belgelenmiştir (Keys, 1946). Bununla birlikte, günümüzde beslenme durumundaki eksiklikler

(malnütrisyon), değerdendirilen hasta grubuna veya tanı için kullanılan yöntemere göre %20-80 arasında değışen oranlarla, dünyadaki hastane ve ayakta tedavi ortamlarında hala en yaygın durumdadır. Bu nedenle bilimsel bilgi ile gerçek klinik dünya arasındaki bu uçurumun hangi nedenlere bağı olduğı sorusu güncelliğini korumaktadır.

Beslenme taraması ve değerdendirmesinin, beslenme sorunlarının belirlenmesi ile ilgili değışkenleri kapsadığını vurgulayan bir çalışmada tarama ve değerdendirme kavramları farklı süreçler olarak tartışılmıştır. Bu çalışmaya göre, farklı toplumlar ve uzmanlar tarafından beslenme risk faktörlerini belirlemek için kullanılan çok çeşitli araçlar bulunmakta olup bu tür araçların uygun maliyetli ve hızlı sonuçlar sağlarken kabul edilebilmekte, güvenilirlik ve geçerliliğe sahip olması önerilmektedir. Bununla birlikte, değerdendirme, klinisyenin daha fazla bilgi toplamasına ve beslenme odaklı bir inceleme yapmasına, gerçekten bir beslenme bozukluğu olup olmadığını belirlemesine, tanı koymasına ve bu sorunun ciddiyet derecesini göstermesine olanak tanımaktadır (Charney, 2008). Yapılan bir başka çalışmada bu konudaki terminolojik karışıklık üzerinde ayrıntılı olarak durulmuştur (Şekil 1.2) (Correia, 2017).

Malnütrisyon için risk faktörlerini belirlemenin (tarama) ve gerektiğinde beslenme durumunun daha fazla değerdendirilmesinin (değerdendirme) önemi, herhangi bir hasta bireye yönelik bütüncül yaklaşım için esastır. Hastalık tek başına malnütrisyonla yol açabilir ve malnütrisyon tek başına hastalık sonuçlarını bir kısır döngü içinde etkilemektedir. Bu nedenle, beslenme durumunu belirlemek için tarama ve değerdendirme süreçleri sağlık hizmetlerinde rutin olmalıdır. Son olarak Ocak 2016'da bir araya gelen Malnütrisyon için Küresel Liderlik Girişimi (Global Leadership Initiative on Malnutrition-GLIM) 2019 yılında yayımlanan kriterlerinde tarama ve değerdendirme aşamalarını net bir şekilde ayırmıştır (Tommy Cederholm et al., 2019).

Şekil 1.3. Beslenme Tarama ve Değerlendirilmesi Kavramlarının Karşılaştırılması



(Correia, 2017)

1.2 Pediatriye Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi ve Malnütrisyonun Tespiti

Hastanede yatarak tedavi gören çocuklarda, akut veya kronik hastalıklarla ilişkili olarak tedavi süresi boyunca malnütrisyon riski artmaktadır. Hastane işleyişi ve uygulamalarından hastaların beslenme ve sağlık durumları etkilenebilmektedir. Bu durumlardan bazıları şöyledir:

- Antropometrik verilerin doğru ve düzenli bir şekilde kayıt altına alınamaması

- Artmış nütrisyonel ihtiyacın belirlenememesi
- Tanı testleri nedeniyle  g nlerin atlanması
- İlgili personelin sık rotasyonlar ile değişimi
- Besini t k tirken yardıma ihtiyacı olan hastaya yardım edilmemesi
- Zamanında, yeterli ve besleyici gıdanın hastaya temin edilememesi
- Beslenme durumunun değerlendirilmesinin gecikmesi
- Hastanın beslenme bakımının sorumluluğunun difüzyonu

Malnütrisyon hastanede yatan çocuklarda yaygın olarak görülmektedir ve fizyolojik instabilite, organ disfonksiyonu, enfeksiyon riski ve kalış süresinin artması gibi çeşitli anomaliler ile ilişkilidir ve bu durum hastanede bakım kaynaklarının daha fazla kullanılmasını gerektirir. Mevcut malnütrisyon taraması ve beslenme değerlendirmesinin doğru bir şekilde tamamlanması, etkili beslenme müdahalelerinin temelini oluşturur. Ancak, yatan hasta tedavisinde her ne kadar ilerleme kaydedilmişe de yatan hastanın beslenme durumunun saptanması ve değerlendirmesi bir sorun olmaya devam etmektedir (Sonneville, 2013).

Tablo 1.5. Hastanede Yatan Hastalarda Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi ve Bazı Zorluklar

Metodoloji	Normal Uygulama	Yatan Hastaya Ulaşmada Yaşanan Sorunlar
Ağırlık Kaybı Öyküsü	Malnütrisyon Standart Risk Faktörü	Yok
Y/A	Standart Büyüme Referansı	Doğru ölçümün elde edilmesi zor; yanlış akut hidrasyon değişikliklerinden etkilenebilmektedir.
Y/B	Standart Büyüme Referansı	Doğru ölçümün elde edilmesi zor
Net Lenfosit Sayımı	İmmün Fonksiyon Göstergesi	Enfeksiyon veya başka bir lökositoz nedeni ile yükselmiş olabilir. Nütrisyonu bağlılığı izole edilemeyebilmektedir.
Hemoglobin	Demir Miktarı Göstergesi	Flebotomi veya kronik hastalık anemisi sebebi ile düşük olabilir. Nütrisyonu bağlılığı izole edilemeyebilmektedir.
Letarji	İmmün Fonksiyon Göstergesi	Örneğin, böbrek yetmezliği, yanıklar, sepsis gibi birçok sebebi olabilir. Nütrisyonu bağlılığı izole edilemeyebilmektedir.
Serum Proteini Albümin	Visseral Protein Depolarının Durumunu Gösterir	Yatak istirahati, kılcal kaçak sendromu, böbrek veya GİS kayıplar veya karaciğer hastalığı nedeniyle de azalmış olabilir. Nütrisyonu bağlılığı izole edilemeyebilmektedir.
Serum Prealbümini	Visseral Protein Depolarının Durumunu Gösterir	Hepatik hastalığa bağlı düşüklüğü görülebilmektedir. Nütrisyonu bağlılığı izole edilemeyebilmektedir.
Serum Retinolü	Vitamin A Miktarının Göstergesidir	Akut faz yanıtı kan seviyelerini bastırır ve idrar kaybını artırabilir.

(Sonneville, 2013)

Bu problemlerin sonucu olarak, hastanın beslenme durumunun saptanmasında ek yöntemlere gerek duyulmaktadır. En önemlisi, vücut su dağılımındaki değişiklikler vücut ağırlığını etkileyeceğinden, ödem veya dehidrasyonu belirlemek için hastanın fizik muayenesinin dikkatli bir şekilde tamamlanmasıdır. Ödem, örneğin triceps deri kıvrım kalınlığı gibi antropometrik ölçümlerin hatalı çıkmasına sebep olmaktadır. Bu sebeple fiziksel muayeneye, laboratuvar analiz sonuçlarının da eşlik etmesi, hastanın nütrisyonel durumunun doğru saptanmasında daha belirleyici olmaktadır. Akut faz tepkisini (serum C reaktif protein konsantrasyonu, eritrosit sedimentasyon oranı vb.) ölçmenin yanı sıra spesifik olarak GİS ve hepatit hastalıkları tanımlamak visseral proteini yorumlama ve mikro besin öğelerinin düzeylerini belirlemede yardımcı olacaktır. Ayrıca, bireyin sağlık kayıtlarının,

beslenme hikayesinin kontraendike hastalıklarının ve var ise aldığı ilaçların da biyokimyasal göstergeler değerlendirilirken göz önünde bulundurulması gerektiği unutulmamalıdır.

1.2.1 Enerji ve Protein Gereksiniminin Belirlenmesi

Bireyin enerji harcanmasının belirlenmesinde kullanılacak en iyi yöntem indirekt kalorimetridir. Ancak temin edilmesi şart ve nispeten pahalı cihaz gerektirdiği için bu ölçüm her durumda yapılamayabilmektedir. Bu yüzden, isabet ve hastalık süreçlerindeki kullanımı tartışmalı olsa da tahmin denklemleri geliştirilmiştir. WHO'nun sağlıklı çocuklar için geliştirdiği ve hasta çocuklar için geliştirilmiş Schofield denklemleri kullanılabilir. Hastanede yatan çocuklar dahil tüm çocuklar için protein ihtiyacı "diyet referans değerleri" kullanılmaktadır (P. J. Becker et al., 2014).

Kronik ve kritik hastalıklardaki protein gereksinimlerinin, katabolik durumun karakteristik artan idrar azot kayıpları, GİS, cilt kayıpları ve protein sentezi için artan gereksinim nedeniyle genel olarak hastanın normal gereksiniminden daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Pediatrik hastada, bir hastalıktan sonra artan protein katabolizma sebebi ile mevcut protein rezervleri azalmıştır. Hastanın diyetle aldığı protein yeterli gibi görünse dahi, yatan hastada, hastanede yatış süresi de uzadıkça hastalar genellikle net negatif protein dengesine girer. Negatif azot dengesi durumlarında (majör cerrahi, yanık, yara iyileşmesi, enfeksiyon, büyümede duraklama gibi) alınması gereken protein miktarı artabilmektedir. Beslenme durumunun laboratuvar değerlendirmesi, azot dengesinin ölçülmesi, hastaya verilen beslenme desteğinin protein açısından yeterli olup olmadığını ölçmenin en doğrudan yoludur. Azot dengesi verilerinin yokluğunda, albümin, prealbümin ve retinol bağlayıcı protein gibi viseral proteinlerin serum konsantrasyonları protein ihtiyacının karşılanıp karşılanmadığının incelenmesinde alternatif gösterge olarak baz alınabilmektedir (Sonneville, 2013).

1.2.2 Diyet Alımı

Gıda tüketimi ve besin ögesi alımının analizi malnütrisyonun tespiti için en önemli bileşenlerdendir. Besin alımının, hastalık, büyüme gelişme faktörleri de düşünüldüğünde yeterli düzeyde olması gerekmektedir. Malnütrisyon riski bulunan çocuk hastalarda diyet alımı mutlaka değerlendirilmelidir. Gereken tespit, besin tüketim kaydı veya gözlem yoluyla olabilir. Böylece enerji ve protein başta olmak üzere besin ögesi eksiklikleri belirlenip, ilgili müdahale gerçekleştirilebilmektedir (Tayfur et al., 2021).

1.2.3 Antropometri ve Büyüme

Büyüme, oluşumdan olgunluğa kadar, beslenme, çevre ve genetikten etkilenen karmaşık bir süreçtir. İnsan vücudu ölçümlerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi olan antropometri, farklı yaşlarda fiziksel boyutların ölçümünü içermekte, büyüme ve sağlığı izlemek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Yaş ve cinsiyet için standart referanslar ile karşılaştırılması, besin yetersizlikleri veya fazlalıkları sonucu oluşabilecek büyüme ve gelişme anormalliklerinin belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Büyümenin doğru değerlendirilmesi, uygun bir büyüme referansı, doğru önlemler, yaşın doğru hesaplanması ve değişkeni tanımlamak için kullanılan ölçeğin uygun yorumlanmasını gerektirmektedir. Pediatrik popülasyonda antropometrik göstergeleri tanımlamak ve değerlendirmek için çeşitli ölçüler kullanılmaktadır. Bu ölçüler en sık olarak; persentil, z-skor ve medyan yüzdesi olarak tanımlanmaktadır. Zaman içindeki büyümeyi değerlendirmek tek bir ölçümden daha faydalı olsa da beslenme riski altında olan çocukları taramak ve daha eksiksiz bir beslenme değerlendirmesine duyulan ihtiyacı belirlemek için tekli ölçümler kullanılabilir. Farklı zamanlarda yapılan ölçümlerin karşılaştırılmasındaki hatalar, zayıf tekniklerden ve ekipmandan kaynaklanabilmektedir.

Vücut ağırlığı ve ayakta-yatarak ölçülen boy uzunluğu gibi antropometrik ölçümler ve BKİ gibi göstergeler, beslenme durumunun değerlendirilmesinde yaygın olarak

kullanılabilmektedir. Bu temel ölçümler beslenme gereksiniminin belirlenmesinde önemli olduğu gibi diyet müdahalesinin planlanması ve etkisinin izlenmesi için de elzemdir. Bunun ile birlikte farklı yaş gruplarında, triceps deri kıvrım kalınlığı, ÜOKÇ ve baş çevresi de kullanılan ölçümlerdendir. Doğumdan iki yaşına kadar belli aralıklar ile baş çevresi ölçümü yapılmalıdır. Tüm ölçümlerin kalibre edilmiş cihazlar ile standart tekniklere dayanılarak yapılması güvenilirlik için temel bir ilkedir. Ölçümlerin hassasiyetinin sağlanabilmesi için ilgili personelin eğitimi önem taşımaktadır (Sonneville, 2013).

1.2.3.1 Vücut ağırlığı

Vücut ağırlığı, tekrarlanabilir bir büyüme parametresidir ve iyi bir akut ve kronik beslenme durumu indeksidir. Kilo değerlendirmesi için doğru yaş, cinsiyet ve referans standartları gereklidir. Vücut ağırlığı ölçümü rutin olarak kalibre edilmiş dijital bir terazi veya analog bir tartı ile yapılabilmektedir. İdeal olarak bebeklerin kıyafet ve bezinin çıkartılmış, çıplak olması, çocukların ise pantolon veya hala kullanılıyor ise kuru bir bez ile ölçümleridir. Pratikte bu şartların sağlanamadığı durumlar not edilmelidir (bezin kuru olmaması, giysi çeşidi gibi). Hastanede yatan çocuklar başta olmak üzere hasta çocukların vücut ağırlığı ölçümleri tedavi süreci açısından nispeten daha hassas ve isabetli olmalıdır. Hastanelerde rutin vücut ağırlığı ölçümleri bir prosedür olarak yer almalı kalite süreçlerine dahil edilmelidir.

Vücut ağırlığı büyüme eğrileri kullanılarak Y/A, B/A ve Y/BKİ olmak üzere üç şekilde değerlendirilmektedir. Y/A, herhangi bir yaşta elde edilen ağırlık için verileri referans değere göre değerlendirirken; B/A, kişinin boyuna göre vücut ağırlığının uygunluğunu değerlendirmektedir. Ağırlık hızı, belirli bir zaman diliminde ağırlık artış hızındaki değişimi değerlendirir. Vücut ağırlığında son zamanlardaki değişiklik (kayıp veya artış), akut beslenme sorunlarının bir göstergesi olduğundan önemlidir (Sonneville, 2013).

Ağırlık değişim yüzdesi = (normal ağırlık-şu anki ağırlık) /normal ağırlık x 100

Tablo 1.6. WHO ve CDC Tarafından Önerilen Ağırlık Kazanım Hızı Değerleri

WHO			CDC		
Yaş (ay)	Erkek (g/gün)	Kız (g/gün)	Yaş (ay)	Erkek (g/gün)	Kız (g/gün)
0-1	34.1	31.0			
1-2	39.8	33.7	0-3	28	24
2-3	27.1	23.9			
3-4	20.5	19.5			
4-5	17.4	16.3	3-6	21	19
5-6	14	13.3			
6-7	11.9	11.5			
7-8	10.5	10.3	6-9	15	14
8-9	9.5	9.1			
9-10	8.6	8.2			
10-11	8.1	7.8	9-12	11	11
11-12	8	7.7			
12-24	6-7	6-7	12-18	8	8
			18-36	5	5

(Sonnevile, 2013)

1.2.3.2 Boy uzunluğu

Ayakta (>2 yaş) ve yatarak (<2 yaş) boy uzunluğu ölçümü stadiometre ve uzunluk tahtası kullanılarak yapılmaktadır. Mezura kullanımı izlem dahilinde yapılan ölçümler için uygun değildir ancak kesitsel çalışmalarda olduğu gibi tek seferlik ölçümlerde kullanılabilir. Ayakta boy uzunluğu büyük çocuklarda veya çocuk ayakta ve desteksiz durabildiğinde tercih edilmektedir. Yataktan ölçümden ayakta ölçüme geçildiğinde boy uzunluğu ölçümünde azalma olabilmektedir. Yatarak boy ölçümü, bebeğin/çocuğun dikkatli bir biçimde uygun pozisyona getirilmesi gerektiğinden zorluk yaşanabilmektedir. Uygun pozisyon ayakta ölçüm için de elzemdir. Bir bebeğin veya küçük bir çocuğun ölçülmesinde iki gözlemcinin bulunması önerilmektedir. Hasta bebeklerin her ay, daha büyük çocukların ise klinik randevularında veya hastaneye çağrıldıklarında ölçümlerinin yapılması

uygundur. Büyümede veya ağırlık kazanımında problem olduğunda boy uzunluğu ölçümü daha sık yapılmalıdır.

Bazı durumlarda yatarak/ayakta boy ölçümü almak zordur. Yetişkinlerde kullanılanlar dahil çocuklukta kullanılan ikame ölçüm tekniklerinin persentil değerlerinin belli olmaması bir gösterge olarak kullanılmasının önüne geçmektedir. Ulna uzunluğu, toplam bacak uzunluğu, diz yüksekliği gibi ölçümler sayılabilir. Bunun ile birlikte kullanılacak formüller de bulunmaktadır.

Uygun ekipman ve teknikle ölçülen boy uzunluğu, vücut ağırlığıyla birlikte önemli bilgiler sağlayan basit ve tekrarlanabilir bir büyüme parametresidir. Boy uzunluğu veya yükseklik, özellikle erken çocukluk ve ergenlikte büyüme yetersizliğini ve kronik malnütrisyonu değerlendirmektedir.

Boy/uzunluk, Y/B/uzunluk için belirlenmiş büyüme eğrileri kullanılarak değerlendirilmektedir. 5. persentil değerinin altındaki Y/B/uzunluk, ciddi bir açık olduğunu gösterirken; 5. ve 10. persentil değerleri arasında değişen ölçümler daha ileri değerlendirilmelidir. Öngörülen erişkin boy uzunluğu, boy/uzunluk yorumunda kullanılabilir. Erişkin boy tahmini, kısa boy değerlendirmesinde yardımcı olabilmektedir. Genetik etkilerden dolayı, bazı çocuklar ortalamadan daha uzun veya daha kısa olabilir. Diğer aile üyelerinin büyüme trendleri de bu gibi durumlarda doğru tanıyı belirlemede yardımcı olabilmektedir. Çocukluk ve ergenlik döneminde kısa boy; normal bir durum olup olmadığı, altta yatan bir enerji eksikliği veya hastalık kaynaklı olma ihtimali açısından değerlendirilmelidir. Düzeltilmiş ortalama ebeveyn boy uzunluğu yöntemi (Tanner yöntemi) erişkin boy uzunluğunun öngörülmesi için mevcut birkaç yöntemden biridir (Meseri et al., 2019):

- Tahmini Erişkin boy uzunluğu (cm) (erkek) = (Babanın boyu + annenin boyu + 13 cm)/2
- Tahmini Erişkin boy uzunluğu (cm) (kadın) = (Babanın boyu + annenin boyu – 13 cm)/2

1.2.3.3 Kol Çevresi

Triseps deri kıvrım kalınlığı ile bağlantılı olarak, orta kol kas ve yağ alanlarını belirlemek için ÜOKÇ kullanılabilir. ÜOKÇ, daha karmaşık vücut kompozisyonu ölçümleri ve mortalite ile ilişkilidir.

1.2.3.4 Boya/Uzunluğa göre Vücut Ağırlığı

Bu oran vücut yapısını daha doğru değerlendirmekte ve kavrukluk durumunu (akut yetersiz beslenme) bodurluktan (kronik yetersiz beslenme) ayırmaktadır.

50. persentil değerinin altına düşen ölçümler, boy/uzunluk için uygun vücut ağırlığını göstermektedir; sapma ne kadar büyük olursa, birey o kadar fazla veya yetersiz beslenmektedir.

1.2.3.5 Beden Kütle İndeksi

BKİ, bireyin kilogram cinsinden vücut ağırlığının, boyunun metre karesine bölünmesiyle belirlenmektedir. Ergenlerde, yaşa göre BKİ toplam vücut yağı ile ilişkilidir. BKİ persentil değerleri iki yaşından büyük çocuklar için mevcuttur. Y/BKİ aynı çizelgede yaş ile birlikte vücut ağırlığı ve boy uzunluğu eğrisi çizilmesine olanak veren tek göstergedir. Persentil değerlerin mutlak bir sayı yerine kullanılması önerilmektedir, çünkü bu değer büyüme dönemlerinde değişmektedir, bu nedenle BKİ erişkinliğe kadar cinsiyete ve yaşa özgüdür. 95. persentil değerdeki BKİ, çocuğun yaşına ve cinsiyetine bağlı olarak 18 ile 30 arasında değişebilmektedir. BKİ, fazla veya az kilolu bireyleri tanımlamak için kullanılan bir tarama aracıdır. Yaş ve cinsiyet için %95'te veya üzerinde olan BKİ değeri aşırı kilo için değerlendirme ve tedaviye ihtiyaç duyulduğunu gösterir. Fiziksel muayene ve muhtemel ileri vücut kompozisyonu değerlendirmesi, yüksek BKİ'nin aşırı vücut yağını gösterdiğini doğrulamak için gerçekleştirilebilmektedir.

1.2.3.6 Antropometrik Göstergeler

Çocuklukta normal büyümeyi anormal büyümeden ayırt etmek için üç farklı sınıflandırma sistemi kullanılabilir; büyüme eğrileri, z-skor ve medyan yüzdesi (Sonneville, 2013).

Büyüme Eğrileri: Büyüme eğrileri, çocuğun referans standarda göre uyduğu büyüme tablolarını grafiksel olarak gösteren yaygın, klinik olarak kullanılan bir karşılaştırma yöntemidir. Büyüme eğrileri, nüfusun yüzde kaçının çocuktan daha az veya olacağına işaret ederek çocuğun büyüme parametrelerini daha fazla konumunu sıralar.

Z-Skor: Boy, vücut ağırlığı, B/A ve BKİ'yi yorumlamanın alternatif bir yolu, medyandan standart sapma birimlerini z-skordur. Klinisyenin, persentil değişikliklerden daha hassas ve kesin olan medyana yaklaşan veya medyandan uzaklaşan hareketleri algılamasını sağlamaktadır. Bu özelliğiyle; persentil eğrilerin dışında kalan durumlarda (yani 5. persentil değerinin altında veya 95. persentil değerinin üzerinde) yararlı olmaktadır. Büyüme eğrileri genel olarak Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanılsa da WHO, özellikle örneklem gruplarını tanımlarken z-skorların kullanılmasını önermektedir. Z-skorları büyüme eğrisi verileri kullanılarak hesaplanmaktadır ve yaygın olarak elektronik büyüme eğrisi programlarına dahil edilmektedir.

Medyan Yüzdesi: Antropometrik karşılaştırmada yaygın olarak kullanılan üçüncü ölçek medyan yüzdesidir. Yöntemler malnütrisyonun sınıflandırılmasında büyük farklılıklar göstermektedir ancak çoğu B/A, Y/A ve Y/B dahil olmak üzere çeşitli ölçümler için standart yüzde (medyan yüzdesi) kullanılmaktadır. Antropometrik bir ölçüm olarak standart yüzde (yaş ve cinsiyet için 50. persentil değer) olarak aşağıdaki şekilde hesaplanabilir:

$$\% \text{ Standart} = \text{Gerçek ölçüm} / \text{Standart ölçüm (50. persentil değer)} \times 100$$

ASPEN ilk iki yaş için WHO, 2-20 yaş arası çocuklar için de Amerika Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezleri (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) tarafından önerilen referans değerlerin kullanılmasını önermektedir (Mehta et al., 2013). İlk beş yaş WHO standartları küresel olarak kabul görmekte ve yaygın olarak kullanılmaktadır. Daha büyük çocuklarda CDC ve WHO referansları kullanılabilirliği gibi her ülkenin kendi oluşturduğu referanslar da

kullanılabilmektedir. Ülkemizde Olcay Neyzi ve ark. tarafından belirlenen 0-18 yaş arası referans değerler kullanılabilmektedir (Neyzi et al., 2015).

Tablo 1.7. Çocuklarda Beslenme Durumunun Göstergeleri

	Bodurluk	Zayıflık	Kavrukluk	Kiloluluk	Obezite
Y/BKİ			<5. persentil	85. persentil >95. persentil	>95. persentil
B/A			<5. persentil		
Y/B	<5. persentil				
Y/A		<5. persentil			
Z-Skor	Y/B Orta: <-2 Şiddetli: <-3	Y/A Orta: <-2 Şiddetli: <-3	B/A veya Y/BKİ Orta: <-2 Şiddetli: <-3	Y/BKİ >+1	Y/BKİ >+2
Medyan Yüzdese	Hafif: %87 - %98 Orta: %80 - %87 Şiddetli: <%80	Hafif: %75- %90 Orta: %60- %74 Şiddetli: <%60	Hafif: %80 - %90 Orta: %70 - %80 Şiddetli: <%70		

1.2.4 Biyokimyasal Değerlendirme

Günümüzde çok sayıda biyokimyasal ve immünolojik parametre bulunmasına rağmen beslenme durumunun değerlendirilmesine dair güvenilir, uygulaması kolay, duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek, maliyet etkin, inflamasyon ve diğer klinik tablolardan etkilenmeyen net bir biyokimya tetkiki bulunmamaktadır. En sık kullanılan belirteçler; albümin, transferrin, prealbumin, insülin benzeri büyüme faktörü-1 (IGF-1), azot dengesi, kreatin/boy indeksi, elektrolit ve mikro besin ögesi tayinidir. Kritik hastalık, yaralanma ve inflamasyon durumlarında oluşan akut faz cevabı, hipermetabolizma ve azot kaybı gibi durumlar sonucunda artmış enerji ve besin ögesi ihtiyacı oluşmaktadır. Hastalığa bağlı gelişen malnütrisyona çoğunlukla inflamatuvar süreçler eşlik eder ve kas atrofisi uyarılır. Bu nedenle infalamasyon biyokimyasal olarak mutlaka belirlenmelidir.

1.3 Pediatride Malnütrisyon Riskinin Belirlenmesi ve Tarama Araçları

1.3.1 Beslenme Taraması ve Beslenme Tarama Araçları

Tarama kelimesinin İngilizcesi “Screen” eski Avrupa dillerindeki “sıcağa karşı perde”, “ekran, kapak”, “engel” gibi anlamlarıyla “fiziksel koruma”yı çağrıştırmaktadır. Eski Türkçe bir kelime ve geçişli bir fiil olan “taramak” ise “dağıtmak, yaymak”, “tarakla tellerini birbirinden ayırmak, karışıklığını gidermek”, “baştan sona dikkatle aramak, dolaşmak”, “ayıklamak” gibi anlamlarda kullanılmakta olup “arayıp taramak” deyiminde de yer almaktadır. Hem Türkçe hem de İngilizce anlamları bilindiğinde beslenme taraması: Bireyin beslenme durumunun bütünlüğüne karşı risk faktörlerinin belirlenmesi eylemidir.

AND (Academy of Nutrition and Dietetic) tanımına göre:

“Beslenme teşhisi konmuş ve beslenme uzmanı tarafından beslenme değerlendirmesi ve müdahalesinden yararlanabilecek hastaları, danışanları veya grupları belirleme sürecinde kilit noktalar:

- *Beslenme taraması, uygun olduğu şekilde herhangi bir uygulama ortamında yapılabilir.*
- *Beslenme tarama araçları hızlı, kullanımı kolay, hasta, popülasyon, uygulanacak ortam için geçerli-güvenilir olmalıdır.*
- *Beslenme tarama süreci ve parametreleri, kurum tarafından multidisipliner bir ekip (Beslenme uzmanları dahil) tarafından belirlenir.*
- *Beslenme taraması genellikle tarama sürecinde eğitim almış sağlık çalışanları tarafından yapılır.*
- *Beslenme taraması ve yeniden tarama uygun bir zaman periyodunda içinde yapılmalıdır.” (P. J. Becker et al., 2019)*

Hastanede ve toplumda kullanılmakta olan, bazıları daha komplike ve diğerleri daha basit olan, genel veya daha spesifik hastalıkla ilgili popülasyonları kapsayan ve klinik beslenme otoriteleri tarafından desteklenen birçok beslenme tarama aracı

vardır. Teknik olarak, ideal tarama aracının kullanımı kolay ve hızlı olmalı, beslenme ile ilgili sonuçları belirlerken beslenme riskini tespit etmede iyi doğruluk ve hassasiyet sahip olmalı ve özgüllüğü yüksek olmalıdır. Bununla birlikte, istatistik uzmanları, yüksek hassasiyet ve özgüllüğe doğru bir şekilde ulaşmanın neredeyse imkansız olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda, oluşturulan her beslenme tarama aracı yeterli olmayabilir ve ilgili ilkelere göre hazırlanmış olanlar tercih edilmelidir. Kullanılan araçlarda malnütrisyon ilgili bir risk faktörüne yönelik skorlar verilmiş sıklıkla kullanılmaktadır ve skor toplamı, malnütrisyon veya kötü sonuç riskini göstermektedir (Jones, 2002). Bu yaklaşım, bir değişkenin etkisini diğerine göre öngörü ile belirleyebilmekte olup, aracın yeterliliğini olumsuz yönde etkileyerek bir yanlılığa neden olabilmektedir. Çok değişkenli istatistiksel modeller kullanılarak çok az tarama aracı yeterince değerlendirilmiştir. Bu modeller, sonuç değişkeninin riskiyle ilgili bağımsız değişkenlerin ilgisini ve etkisini hesaba katan alternatif yaklaşımlardır, bu durumda malnütrisyon konusunda bir validasyondan bahsedilebilmektedir (Heyland et al., 2011).

Yapılan bir çalışmada, genel hastane popülasyonu için farklı dillerde beslenme tarama araçlarının geçerliliğini ve tahmin etme gücünü değerlendirmek amacıyla 83 çalışma (32 tarama aracı) için sistematik bir inceleme gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, 42 çalışmanın yapı veya kriter geçerliliğine ilişkin verileri referans bir yöntem ile karşılaştırılmış ve 51 araç, hastanede kalış süresi, ölüm oranı ve komplikasyonlar gibi sonuçlara ilişkin öngörüselle geçerliliğe dayalı olarak değerlendirilmiştir (van Bokhorst-de van der Schueren et al., 2014). Çalışmaya göre, araçların hiçbiri, hastaların beslenme durumunu belirlemek için tutarlı bir şekilde iyi performans göstermemiştir. Aynı yazarlar, başka bir çalışmada, yaşlı nüfus arasında kullanılan araçları değerlendirmiş ve 20 araç ile 24 makale belirlemişlerdir. Çalışmada, ölçüt geçerliliğine ilişkin 17 ve öngörüselle geçerliliğe ilişkin dokuz çalışma bildirilmiştir. Araçlardan dördü uzun vadeli ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmışken, hiçbiri, huzurevi ortamı için tasarlanmış olanlar bile, “sakinlerin beslenme durumunu” belirlemede veya malnütrisyon durumuyla ilgili sonuçları tahmin etmede (ortalama olarak) “ortalama-makul (*fair*)” den daha iyi performans göstermemiştir. Bu, yazarların “tek bir tarama veya değerlendirme

aracının yeterli beslenme taramasının yanı sıra yetersiz beslenme ile ilgili sonucu tahmin edemediği” sonucuna varmalarına yol açmış olup, bu konudaki yeni oluşturulacak araçlar dahil olumsuz bir tablo öngörülmüştür (van Bokhorst–de van der Schueren et al., 2014).

Amacının tanı sağlamaktansa risk faktörlerini belirlemek olan tarama ilkesi için kullanılacak en iyi aracın tercihen sağlık sistemindeki herhangi biri tarafından uygulanabilecek kadar kolay olması, hatta hasta veya bir aile üyesi tarafından cevaplanabilecek düzeyde olması uygundur. Bu bağlamda, tarama araçlarının çoğunun ortak iki sorusu vardır; (1) istemsiz, yakın zamanda ağırlık kaybı, genellikle yaklaşık %5-10 ve (2) son 1 veya 2 hafta içinde yetersiz gıda alımı. Bunlardan herhangi birine verilen olumlu bir yanıt, daha ileri ve daha derin bir değerlendirmeye ihtiyaç olduğunu göstermelidir (Tommy Cederholm & Jensen, 2017). Bu, kurumda protokol ne olursa olsun, eğitilmiş bir sağlık mesleği mensubu (diyetisyen, hekim, hemşire) tarafından yapılmalıdır. Bu kesinlikle, farklı ortamlarda görevlerle aşırı yüklenen çoğu sağlık hizmeti sağlayıcısının karşılaştığı zaman kısıtlaması ile ilgili sorunlara karşı avantaj sağlarken, hastayı tedavi eden bireyin beslenme durumunu değerlendirme ihtiyacı için iyi bir gösterge sağlar. Özetle, taramayı kolaylaştırmak, muhtemelen beslenme durumuna ilişkin genel farkındalığın artmasına yardımcı olacaktır (Correia, 2017).

1.3.2 Pediatrik Beslenme Tarama Araçlarının Özellikleri

Beslenme durumunun değerlendirilmesi için, beslenme yetersizliğine bağlı malnütrisyonun erken dönemde belirlenmesi ve bunun için de kullanılan malnütrisyon saptama ve beslenme durumunu değerlendirme yönteminin, öncelikle uygulayan uzman tarafından anlaşılabilirliği (basit), mesleki temel becerileri kullanılarak uygulanabilirliği, uygulama süresinin kısalığı (hızlı), test maliyetinin düşük olması ve geçerlilik-güvenirliğinin uygulanan grupta onaylanması önemlidir (P. J. Becker et al., 2019).

Tarama araçları oluşturulurken hastanın şimdiki ve gelecekteki koşullarda protein ve enerji yönünden yetersiz beslenmesini tespit etmek ve/veya yetersiz beslenmenin gelişip gelişmeyeceğini veya kötüleşip kötüleşmeyeceğini tahmin etmek için tasarlanmıştır.

Buna göre, tarama araçları aşağıdaki dört ana esası içermelidir:

1. Şimdi ki mevcut durum nedir?: Çocuğun mevcut vücut kompozisyonunun tespit edilmesiyle ilgili olarak boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri yapıp BKİ ve SD skoru hesaplanır.
2. Durumu stabil mi?: Çocuğun hikayesine veya medikal kayıtlarına göre son zamanlardaki kilo kaybı tespit edilir.
3. Mevcut durum kötüleşecek mi?: Bu soru, taramanın yapıldığı zamana kadar besin alımının azalmış olup olmadığı ve azaldıysa yaklaşık olarak ne kadar ve ne kadar süredir devam ediyor sorularına yanıt vermelidir.
4. Hastalık süreci beslenmenin bozulmasını hızlandıracak mı?: Bu madde, altta yatan hastalığın şiddeti ile ilişkili metabolik stresin artması (majör cerrahi, sepsis ve çoklu travma vb.) nedeniyle beslenme gereksinimlerinin artarak beslenme durumunun daha hızlı kötüleşmesine veya kötü beslenme durumu geliştirmesine neden olan temel hastalık sürecini içerir (Joosten & Hulst, 2014).

Tarama araçlarında her değişkene puan verilerek risk derecesi tespit edilir. Ayrıca bu puanlama, sonuçlara göre belirlenen müdahalelerle ilişkilendirme kolaylığı sağlar. Beslenme tarama ve değerlendirme araçları, sadece güncel malnütrisyon durumunu saptamanın yanında, beslenme durumu hakkındaki ileride yaşanabilecek durumların oluşturabileceği riskler hakkında fikir oluşturmalıdır.

1.3.3 Günümüzde Çocuklarda Kullanılmaya Üzere Geliştirilen Beslenme Tarama Araçları

1.3.3.1 Çocukluk Çağında Entegre Hastalık Yönetimi (Integrated Management of Childhood Illness-IMCI)

WHO tarafından gelişmekte olan ülkelerdeki birinci basamak sağlık hizmetleri veren kurumlarda uzmanların hasta çocukları tanımlamaları ve hastalığa yönelik müdahalelere yardımcı olmak için geliştirilmiştir. IMCI, sağlık personelinin vaka yönetimi becerilerinin, genel sağlık sistemlerinin, aile ve toplum sağlığı uygulamalarının iyileştirilmesini amaçlamaktadır. Birinci basamak sağlık hizmetlerinde uzunluk veya yükseklik ölçümlerinin zaman alıcı ve doğruluğu tartışılır olduğu için bu tarama yöntemi semptomlara ve klinik bulgulara dayanmaktadır. Sağlık çalışanları, şiddetli PEM'i, görülen zayıflık ve ödem ile tespit ederler (Hamer, 2004).

1.3.3.2 Pediatrik Malnütrisyonu Değerlendirme Tarama Aracı (Screening Tool for the Assessment of Malnutrition-STAMP)

McCarthy ve ark. tarafından 2012 yılında İngiltere'de geliştirilen bu tarama aracı, iki haftalıktan 16 yaşına kadar hastanede yatan çocuklarda kullanım için onaylanmış, multidisipliner bir ekibin üyesi uzmanlar tarafından kullanılmaya üzere tasarlanmış bir beslenme tarama aracıdır. STAMP, klinik tanı, tahmini besin alımı ve antropometrik ölçümler (ağırlık ve boy persentil değerleri) olmak üzere 3 bölümden oluşmaktadır. Her bir bileşen 1-3 arası puan almaktadır ve toplam puan malnütrisyon riskini yansıtmaktadır. Beslenme riski puanlaması 0-5 arası derecelendirilmektedir. 0 puan düşük, 1-2 puan arası orta, 3-5 puan arası yüksek beslenme riskini göstermektedir (McCarthy et al., 2012).

1.3.3.3 Modifiye Edilmiş Pediatrik Malnütrisyonu Değerlendirme Tarama Aracı (Modified Screening Tool for the Assessment of Malnutrition-STAMP-modified)

STAMP'ın polikliniklerde ve birinci basamak sağlık hizmetlerinde kullanımı için değiştirilmiş halidir. Orijinal STAMP'a ait, klinik tanı, tahmini besin alımı ve antropometrik ölçümler (ağırlık ve boy persentil değerleri) olmak üzere üç bölüm korunmakta olup skorlaması değiştirilmiştir. Toplam risk sonucu 1-3 arası orta, 4 ve üzeri yüksek riski göstermektedir (Rub et al., 2016).

1.3.3.4 Pediatrik Malnütrisyon Tarama Aracı (Pediatric Malnutrition Screening Tool-PMST)

Hastanede yatan çocuklarda malnütrisyon riskinin belirlenmesi amacıyla kullanılmak üzere STAMP tarama aracının modifiye edilmiş versiyonudur. PMST, iki yaşından küçük çocuklardan başlayarak 17 yaşına kadar malnütrisyon taraması yapılmasını sağlamaktadır. STAMP' da yer alan klinik tanı, tahmini besin alımı ve antropometrik ölçümler (ağırlık ve boy persentil değerleri) olmak üzere üç bölümü aynı şekilde içermektedir. Her bir bölüm 1-3 arası puan alır ve toplam puan yetersiz beslenme ve aşırı beslenme riskini yansıtmaktadır. PMST için klinik tanı bileşeni, fazla kilo (BKİ>85. persentil), obezite (BKİ>98. persentil) olduğunda malnütrisyon için ek risk noktaları yer almaktadır. Genel olarak 2 veya 3 puan orta riski, ≥ 4 puan ise yüksek riski göstermektedir (Thomas et al., 2016).

1.3.3.5 Pediatrik Beslenme Risk Skoru (Pediatric Nutrition Risk Score-PNRS)

Akut malnütrisyon riski taşıyan, bir aydan büyük, yatarak tedavi gören çocuk hastalarda beslenme taraması için geliştirilmiştir. Beslenme ile ilgili risk faktörleri, beslenme riskini taramak için hastaneye yatıştan sonraki 48 saat içinde sağlık personeli tarafından uygulanarak değerlendirilmelidir. Risk faktörleri arasında gıda alımı, yeme becerisi, hastalığın şiddeti, kusma ve ishal varlığı, ağrı veya gıda

alımını engelleyen diğer semptomlar ve antropometrik ölçümler yer almaktadır. Beslenme riski puanlaması 0-5 arası derecelendirilmektedir; 0 puan düşük, 1-2 puan arası orta, 3-5 puan arası yüksek beslenme riskini göstermektedir (Sermet-Gaudelus et al., 2000).

1.3.3.6 Pediatrik Beslenme Tarama Aracı (Pediatric Nutrition Screening Tool-PNST)

Hastanede yatan çocuk hastalarda kullanımı iyileştirmek için beslenme tarama araçlarında basitliği artırmak isteyen bir grup Avustralyalı diyetisyen ve hemşire tarafından 2016 yılında geliştirilmiştir. PNST geliştiricileri, aşırı beslenmenin risk oluşturabileceği hastalıklar veya patolojik durumlar için ek tabloların gerekliliğinden, risk sınıflandırması için antropometrik veriler elde etme gerekliliğinden kaçınmaya odaklanmıştır. PNST, dört basit evet/hayır sorusundan (ağırlık kaybı, düşük ağırlık kazanımı, azalmış diyet alımı, gözle görülür şekilde zayıf/fazla kilolu olma durumu) oluşmakta ve iki olumlu yanıtın beslenme riski göstergesi olduğu ilkesine dayanmaktadır (White et al., 2016).

1.3.3.7 Beslenme Durumu ve Büyüme için Risk Tarama Aracı (Screening Tool for Risk on Nutritional status and Growth-STRONGkids)

STRONGkids, Hollanda'da daha önceden mevcut olan araçların karmaşıklığını gidermek üzere geliştirilmiştir (Hulst et al., 2010). Subjektif klinik değerlendirme (1 puan), yüksek riskli hastalık (2 puan), diyet alımı ve kayıpları (1 puan), ağırlık kaybı veya düşük ağırlık kazanımı (1 puan) olarak dört bölümden oluşmaktadır ve risk seviyeleri 0-5 arasında derecelendirilmektedir. STRONGkids skoru, 0=düşük, 1-3=orta, 4-5=yüksek riski ifade etmektedir. Ayrıca bu tarama aracı, risk seviyesine göre beslenme müdahalesi için öneriler sunmaktadır. Örneğin; sonuç yüksek riskli

çıkıldığında hem hekim hem de diyetisyen tarafından beslenme değerlendirmesi önerilmektedir (Huysentruyt et al., 2013).

1.3.3.8 Kistik Fibrozis’i Olan Çocuk ve Ergenler için Beslenme Riski Tarama Aracı (Nutrition Risk Screening Tool for Children and Adolescents With Cystic Fibrosis-NRST-CF)

McDonald tarafından geliştirilen, ağırlık kazanımı, boy uzaması ve BKİ’yi içeren 3 kategoride, risk temelli sınıflandırma sistemine sahip, KF’li çocuk ve ergenler için beslenme riskini değerlendiren bir tarama aracıdır. NRST-CF, BKİ, ağırlık kazanımı ve/veya boy uzunluğu artışı standartları karşılanmadığında KF Vakfı (CF-Foundation) tarafından önerilen risk noktalarına göre hazırlanmıştır. Ayrıca, bu tarama aracına KF’li Pediatrik hastalarda beslenme riskinin daha erken tanımlanmasını sağlayan klinik değişkenler de eklenmiştir (McDonald, 2008).

1.3.3.9 Çocukluk Çağı Kanseri için Beslenme Tarama Aracı (Nutrition Screening tool for Childhood Cancer-SCAN)

2014 yılında Queensland Brisbane Avustralya Çocuk Beslenme Araştırma Merkezi Queensland Çocuk Tıp Araştırmaları Enstitüsü’nde disiplinler arası bir ekip tarafından, kanser teşhisi konan çocuklarda malnütrisyon riskini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Araç, her bir kriterin beslenme riskine katkısının klinik değerlendirmesi ile belirlenen puanlamaya sahip altı sorudan oluşmaktadır. Her bir soruya yanıt olarak 1 veya 2 puan verilmektedir. Toplam puanın ≥ 3 olma durumu malnütrisyon riskini göstermektedir. Sorular arasında, yüksek riskli kanser varlığı, yoğun bakım, GİS semptomların varlığı, ağırlık kaybı, yetersiz oral alım, bozulmuş beslenme durumu belirtileri yer almaktadır (Murphy et al., 2016).

1.3.3.10 Elektronik Çocuk Diyet İndeksi (Electronic Kids Dietary Index-E-Kindex)

E-Kindex, Yunanistan ve Güney Kıbrıs Rum Yönetimi beslenme ve diyetetik ve psikoloji bölümü araştırmacıları tarafından geliştirilmiştir. Çocuklarda obezitenin gelişmesi ile ilgili sağlıksız beslenme davranışları için elektronik bir tarama aracıdır. Üç bölümden oluşmaktadır; (1) yiyecekler; tüketilen gıdalar ve pişirme teknikleriyle ilgili, (2) davranış; beslenme tutumları ve ilgili davranışlarla ilgili, (3) beslenme alışkanlıklarıyla ilgili, yemek kalıpları ve davranışları ile ilgilidir. Ortaya çıkan 4 puanlık bir puanlama sistemi (0-3 veya tersi) kullanılmıştır (Lazarou et al., 2011)

1.3.3.11 Okul Öncesi Çocuklar için Beslenme Tarama Aracı (Nutrition Screening Tool for Every Preschooler-NutriSTEP)

Okul öncesi genel nüfusun beslenme riskini belirlemek için Kanada'daki diyetisyenler tarafından geliştirilmiştir. Farklı dilleri mevcut olan, toplum temelli, ebeveynlerin de kayıt olabildiği kağıt üzerinden veya internet ortamında uygulanabilen bir tarama aracıdır. NutriSTEP, gıda gruplarına odaklanan beş sorunun da içinde olduğu 17 maddeden oluşmaktadır. İlk 12 maddesi fiziksel büyüme, gıda ve sıvı alımı, fiziksel aktivite-sedanter davranış ve okul öncesi çocuklar için gıda alımını etkileyen faktörleri kapsamaktadır. Her maddenin minimum puanı 0 (risk yok) ve maksimum puanı 4 (risk var) olarak belirlenmiştir. Sorulara verilen yanıtların toplam skoru maksimum 68'e ulaşmaktadır. Skordaki artış beslenme riskinin de arttığını göstermektedir (Carducci et al., 2015).

1.3.3.12 Oyun Çağı Çocukları için Beslenme Tarama Aracı (Nutrition Screening Tool for Every Toddler and Preschooler-Toddler NutriSTEP)

NutriSTEP geliştirildikten sonra daha küçük çocuklar için de bu konuda gereksinim olduğu fark edilmiştir ve 2012 yılında, Toddler NutriSTEP, 18-35 aylık çocuklarda beslenme sorunlarını tanımlamak için oluşturulmuştur. Bu tarama aracı, yiyecek ve içecek alımına odaklanan altı soru ile başlayan 17 maddeden oluşmaktadır. 11 maddesi fiziksel büyümeyi, fiziksel aktiviteyi ve yürümeye başlayan çocuklara özgü yeme davranışları, gıda güvencesini de içeren psikososyal faktörleri kapsamaktadır. Her maddenin minimum puanı 0 (risk yok) ve maksimum puanı 4 (risk var) olarak belirlenmiştir. NutriSTEP'te de olduğu gibi sorulara verilen yanıtların toplam skoru maksimum 68'e ulaşmaktadır. Skordaki artış beslenme riskinin de arttığını göstermektedir (Randall Simpson et al., 2015).

1.3.3.13 Pediatrik Nutrisyon Tarama Skoru (Pediatric Nutrition Screening Score-PNSS)

Çin'de geliştirilen PNSS, malnütrisyon riski oluşturabilecek hastalık varlığı, son bir haftadaki besin alımında değişiklikler ve antropometrik ölçümleri içeren üç maddeden oluşmaktadır. Her bileşen 0-2 arası puan almaktadır. Toplam skorun ≥ 2 olması malnütrisyon göstergesi olarak kabul edilmektedir. Besin alımındaki değişiklikler; normal, her zamanki alımın azalması veya yarısı kadar olması, her zamanki alımın yarısından daha azı olması olarak basit ve pratik bir şekilde tespit edilmeye çalışılmaktadır (Lu et al., 2018).

1.3.3.14 Pediatrik Yorkhill Malnütrisyon Skoru (Pediatric Yorkhill Malnutrition Score-PYMS)

Gerasimidis ve ark. 2010 yılında Birleşik Krallık'ta bir yaşından büyük hastaneye yatırılmış çocuklarda malnütrisyon riskini ortaya koyabilmek için ESPEN'in tarama araçları önerilerini dikkate alarak basit, kolay uygulanabilir bir tarama aracı oluşturmayı hedefleyerek PYMS'yi geliştirmişlerdir. Araştırmacılar, bu tarama aracının 1- 16 yaş arası çocuklarda uygulanabileceğini, bir yaşın altındaki çocuklar için ayrı bir tarama aracı olması gerektiğini belirtmişlerdir. PYMS; mevcut nütrisyonel durumu, nütrisyonel durumunun sürekliliği, nütrisyonel durumundaki son değişiklikler ve nütrisyonel durumunu olumsuz etkileyecek akut hastalıkları değerlendiren soruları/ölçümleri içerecek şekilde düzenlenmiştir. Bu beslenme tarama aracında antropometrik ölçümlerden boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ bulunurken; vücut ağırlık kaybı, besin alımında azalma ve hastalığın beslenmeye etkisi (hastalıktan dolayı azalmış diyet alımı ve/veya artan gereksinim ve/veya artan kayıplar) sorgulanmaktadır. Her bir soru 0-2 puan olup, toplam skor 1 olduğunda orta, 2 ve üzeri olduğunda ise yüksek nütrisyonel risk olarak değerlendirilmektedir (Gerasimidis et al., 2010).

Bu risk belirleme yöntemi; fizik muayene, antropometrik ölçümler, ihtiyaç duyulan enerji, son zamanlardaki ağırlık kaybı, birincil hastalık ile ilgili değişkenleri içermek ile birlikte Avrupa genelinde, İran'da Yeni Zellanda'da ve Endonezya'da çeşitli araştırmacılar tarafından küçük ve büyük ölçekli gruplarda uygulanmış nötr ve pozitif bulgular elde edilmiştir. Toplamda dokuz çalışmada, 3696 çocuğa uygulanmış ve geçerlilik-güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Son olarak ülkemizde Türkçe uyarlama, geçerlilik-güvenirlik çalışması yapılmıştır (Pars et al., 2020). Yapılan çalışmalarda referans standart olarak diyetisyen değerlendirmesi, antropometrik ölçümler (boy/uzunluk, ağırlık, BKİ), Pediatrik sübjektif global beslenme değerlendirilmesi kullanılmıştır. PYMS, yatan çocuklarda malnütrisyon riskinin belirlenmesinde orta derecede geçerlilik ve orta derecede güvenilirlik göstermiştir (P. J. Becker et al., 2019).

Bir pediatrik malnütrisyon tarama aracı olan PYMS farklı otoriteler tarafından kabul görmüş, referans standart olarak güçlü değerlendirme testlerini ve meslek uzmanlarının (lisanslı diyetisyenler) değerlendirilmelerini almış, ülkemizde yapılan çalışmalar da dahil literatürde uygulama kolaylığı ve uygulandığı yaş grubu genişliği açısından değerli görülmüştür (Başmısırlı, 2016).

Tablo 1.8. Bazı Pediatrik Beslenme Tarama Araçları ve Bileşenleri

Tarama Aracı	Araç Tanımı	Araç Bileşenleri					
		VKI	YGA*, BGA**, Büyüme Hızı	Ağırlık Değişimi/ Kaybı	İştah/ Diyet Alımı	Klinik Bilgiler	Diğer
Yatarak Tedavide/Genel Hastane							
IMCI	WHO tarafından gelişmekte olan ülkelerdeki sağlık çalışanları tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır						x ²
PMST	Hastanede yatan 2-17 yaş arası çocuklar için modifiye edilmiş bir STAMP versiyonudur; hem yetersiz hem de aşırı beslenme için tarama	x	x		x		
PNRS	Akut malnütrisyon riski olan hastanede yatan >1 aylık çocuklar için geliştirilmiştir				x		x ^{3,9,10}
PNST	Hastanede yatan çocuklarda beslenme taramasını daha basit gerçekleştirmek için geliştirilmiştir		x	x	x		x ¹¹
PYMS	Hastanede yatan >1 yaş çocuklar için geliştirilmiştir	x		x	x		x ³
STAMP	Hastanede yatan 2-17 yaş arası çocuklar için geliştirilmiştir, tekrarlanan taramalar mümkündür	x	x		x		x ³
STRONGkids	Önceden mevcut olan araçların karmaşıklığını azaltmak için hastanede yatan çocuklar için geliştirilmiştir		x	x	x		x ^{9,10}
PNSS	Çin'de geniş örneklem ile valide edilmiş, hastanede yatan çocuklar için geliştirilmiştir	x	x		x		x ³
Ayaktan Tedavide/Hastalığa Özel							
NRST-CF	Yatarak veya ayakta tedavide kistik fibrozlu çocuklar için geliştirilmiştir	x	x	x			x ³
SCAN	Kanser teşhisi konmuş çocuklar için geliştirilmiştir			x	x		x ^{3,9}
Modifiye STAMP	Ayakta tedavi alan çocuklar için modifiye edilmiş STAMP versiyonudur	x	x		x		x ³
Toplum Temelli							
E-KINDEX	Toplumdaki çocuklar için tasarlanmış elektronik araçtır; odak noktası, obezite riski ile ilgili kendi kendine bildirilen beslenme davranışlarıdır				x		x ¹
NutriSTEP	Okul öncesi çocuklar için toplum temelli, ebeveyn tarafından yönetilen bir araçtır		x		x		x ^{4,5,6}
NutriSTEP-Toddlers	NutriSTEP'in modifiye edilmiş versiyonudur; 18-35 aylık çocuklar için toplum temelli, ebeveyn tarafından yönetilen bir araçtır		x ⁷		x ⁸		x ^{4,5,6}

*Yaşa göre ağırlık, **Boya göre ağırlık, ¹Beslenme alışkanlıkları, pişirme teknikleri, öğün tipleri, ²Görünür şiddetli zayıflık, bipedal ödem, ³Beslenme alımını etkileyebilecek tıbbi durum veya teşhis, ciddi hastalık veya yoğun bakım ⁴Beslenme davranışı, ⁵Fiziksel aktivite, sedanter alışkanlık, ⁶Gıda Güvencesi, ekran başında geçen süre, ⁷Ebeveyn/bakıcının kilo/büyüme ile ilgili bildirdiği sorunlar, ⁸Ebeveyn/bakıcının ağız-dış-çığneme ve beslenme becerileriyle ilgili bildirdiği sorunlar, ⁹Besin kayıplarına neden olan gastrointestinal semptomlar (kusma, ishal), ¹⁰Yemek yemeye engel olan olan ağır veya diğer semptomlar ¹¹Gözle görülür şekilde düşük-aşırı kilolu ¹²Önceden var olan beslenme müdahalesi

(P. J. Becker et al., 2019)

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1 Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Kesitsel ve tanımlayıcı olarak planlanan bu çalışma, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı'nda, Aralık 2020-Mayıs 2021 tarihleri arasında yatış yapan çocuk hastalar ile yürütülmüştür.

Biruni Üniversitesi Etik Kurulu'ndan yapılan bu çalışma için onay alınmıştır (31.10.2020, Onay No:2020/44-10) (EK 12). Ayrıca, araştırmanın yürütüldüğü hastaneden kurum izni alınmıştır (EK 1).

Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak gerçekleştirilen bu çalışmada, hastaların 18 yaşından küçük olmaları nedeniyle çocukların ebeveynleri çalışma hakkına bilgilendirilmiş ve gönüllü olanların Gönüllü Onam Formu'nu (EK 4) imzalamaları istenmiştir. Ayrıca, okuma yazma bilen, genel durumu okuduğunu anlamaya ve onay vermeye imkan veren çocuklar çalışma hakkına bilgilendirilmiş ve gönüllü olanların özel olarak hazırlanmış Çocuk için Gönüllü Onam Formu'nu (EK 5) imzalamaları istenmiştir.

2.2 Örneklem Seçimi

Bu çalışmada, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi'nde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı bünyesinde Çocuk Hematolojisi-Onkolojisi, Çocuk Nörolojisi, Çocuk Göğüs Hastalıkları, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Çocuk Endokrinolojisi, Çocuk Nefrolojisi ve Çocuk Gastroenterolojisi kliniklerinde Aralık 2020-Mayıs 2021 tarihleri arasında yatan ve araştırmaya alınma kriterlerini yerine getiren, ailesinden ve kendisinden onam alınan çocukların tamamı çalışmaya dahil edilmiştir.

Kullanılmış olan ölçekte soru sayısı beş olduğundan örneklem sayısı en az 25 olması gerektiği ve ayrıca ölçeğin uygulanacağı yaş grubu aralığı geniş olduğundan, verilerin normal dağılışı ve tabakalı rastgele örnekleme yapılması için örneklem 1-3, 4-6, 7-9, ≥ 10 yaş olmak üzere dört alt gruba ayrılmıştır. Parametrik testler için her alt grupta en az 30 kişi olması gerektiği kabul edildiğinde ise örneklem sayısının en az 120 olması gerektiği hesaplanmıştır (Çelik, 2016). Örneklem belirlenirken cinsiyet ayırt edilmemiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi'nde yukarıda bahsedilen birimlerde yatışı yapılan 1-16 yaş arası 128 çocuk hasta çalışmaya alınmıştır.

Hastaneye yatıştan itibaren ilk 24 saat içinde, 1-16 yaş ve gönüllü olanlar çalışmaya dahil edilirken, yoğun bakım hastası, Covid-19 pozitif olan hastalar, Covid-19 temas ve damlacık izolasyonunda olanlar, < 1 yaş ve > 16 yaş olan hastalar çalışmaya alınmamıştır. PYMS tarama aracının 1-16 yaş arası çocuklarda uygulanması uygun olduğundan, bu araştırma, 1 yaş (12 ay) - 16 yaş (201 ay) arası çocukları kapsamaktadır. Hastaların yaşlarına göre alt gruplandırılmaları 1-3 (13-45 ay), 4-6 (46-81 ay), 7-9 (82-117 ay), ≥ 10 (118-201 ay) yaş olarak yapılmıştır.

2.3 Veri Toplama Süreci

Hasta sağlık kayıtları, demografik bilgileri, servis yatış tarihi, ön tanı, klinik bilgileri, verilen beslenme destekleri, özel durumlar (alerji veya izolasyon durumları) ilgili hekim ile iletişim kurularak, hastane bilgi yönetim sistemi kullanılarak ve refakatçi ile yüz yüze görüşülerek kullanılan formlara kaydedilmiştir. Kullanılan formlarda; hastanın adı-soyadı, yattığı servis, dosya numarası, aldığı ön tanı, hastanın antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, ÜOKÇ), konstipasyon/diyare durumu, doğum tarihi, cinsiyeti, yatış tarihi ve sağlık güvencesi bilgilerini kapsayan sorular bulunmaktadır.

Hastaların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, ÜOKÇ ölçümleri, yöntemine uygun olarak yapılarak antropometrik ölçümleri yönünden malnütrisyonlu olup olmadıkları z-skoruna göre belirlenmiştir (Sonnevile, 2013). Ayrıca hastaların malnütrisyon riski

taşıyıp taşımadıkları, yatan hastalar için belirlenen PYMS (EK 2) tarama aracı ile belirlenmiş ve elde edilen sonuçlar antropometrik ölçümler ile karşılaştırılmıştır.

2.3.1 Antropometrik ölçümler

İki yaşından büyük çocukların vücut ağırlığı 100 gr duyarlı ve boy uzunluğu 0,2 cm duyarlı Charder MS-3400 Tayvan, klinik tipi tartı ve boy ölçer ile ölçülmüş ve BKİ hesaplanmıştır. Boy ölçümü yapılırken, sırt düz bir şekilde, boy ölçerin yüzeyine dayalı durumda, ayakta, başı dik ve gözler tam karşıya bakar durumdayken (Frankfort düzlemi), başın tepe noktası ile ayak tabanları arası mesafe dayanılan düzleme yapıştırılmış şekilde yapılmıştır. İki yaşından küçük çocukların vücut ağırlığı ölçümü çıplak olarak, 10 grama duyarlı dijital bebek tartısıyla, boyları ise düz bir zeminde, sırtüstü pozisyonda, başı sabitlenip ayakları birleştirilerek 0,1 cm'e duyarlı 1 metrelik boy ölçerle ölçülmüştür. Orta kol çevresi esnemeyen 1 mm aralıklı mezura yardımıyla, sol dirsek eklemi hafif fleksiyon pozisyonunda kolun akromion çıkıntısı ile olekranon çıkıntısının ortasından ölçülmüştür (Yaşöz, 2016). Yapılan bu ölçümler dışında BKİ hesaplanıp PYMS formunda bulunan çizelgelere göre değerlendirilmiştir. Bunlara ek olarak araştırmaya katılan tüm çocukların Y/B ve yaşa göre BKİ değerleri, ≤ 10 çocukların yaşa göre kilo ve ≤ 5 çocukların B/A VE ÜOKÇ z-skorları hesaplanmıştır.

Malnütrisyonun tespiti için sıklıkla kullanılan antropometrik ölçümler (Boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ), bu çalışmada WHO Anthroplus programı ile hesaplanmış olup (WHO, 2007), z-skor ile belirlenen malnütrisyon varlığı ASPEN önerilerinde (Tablo 3.3) bulunduğu noktadan, ≤ -1 SD olarak alınmıştır (P. J. Becker et al., 2014).

Bu çalışmanın temelini oluşturan PYMS tarama aracı beş öğeden oluşmaktadır: (1) BKİ'nin değerlendirilmesi, (2) Son zamanlardaki vücut ağırlığı değişimi (istemsiz ağırlık kaybı, kıyafetlerin bol gelmesi, yetersiz kilo alımı (< 2 yaş) varlığı), (3) Son bir haftadaki besin alımında azalma varlığı, (4) Hastalığın/hastaneye yatışın beslenme durumunu etkileyebilme olasılığı, (5) Sonuçların toplamı (önceki dört

maddedeki puanlar toplanmakta ve sonuç 0 ise “düşük risk”, 1 ise “orta risk” ve ≥ 2 “yüksek risk” olarak belirlenmektedir (Gerasimidis et al., 2010) (EK 2).

2.3.2 Besin Tüketim Sıklığı

Çocukların son bir ay içerisindeki besin tüketimi “Besin Tüketim Sıklığı” formu kullanılarak alınmıştır (Pekcan, 2014). Besin alımları ise semikantitatif yöntem ile değerlendirilmiştir (EK 3). Ayrıca kullanılan gıda tüketim gruplarındaki miktarların günlük ortalama enerji ve besin öğeleri alımları Beslenme Bilgi Sistemi (BeBiS) 8.1 programı ile tespit edilmiştir. Günlük besin tüketimine ek olarak oral, oral alımı olmayanlara nazogastrik (NG) veya perkutan endoskopik gastrotomi (PEG) ile yapılan nütrisyonel destekler ürün adı, miktarı, günlük alım sıklığı kaydedilmiş ve günlük enerji alımına eklenmiştir.

2.4 Verilerin İstatiksel Olarak Değerlendirilmesi

Çalışmada toplanan veriler, SPSS 15.0 (Statistical Package for Social Sciences for Windows, IBM Corp., Armonk, New York, ABD) istatistik paket programı ile analiz edilmiştir.

Betimsel istatistikler; birim sayısı (n), yüzde (%), aritmetik ortalama (\bar{X}), standart sapma (SD), alt değer (min), üst değer (max), ortanca (x_{ort}) değerleri olarak verilmiştir. Sayısal değişkenlere ait verilerin normal dağılımı Kolmogorov-Smirnov normallik testi veya az sayıdaki veriler için Shapiro-Wilk testi ve $Q-Q$ grafikleri ile değerlendirilmiştir. Sürekli değişkenler arası ilişkiler normallik testi sonucuna göre Pearson ya da Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Kategorik değişkenler arası ilişki 2×2 ve $r \times c$ tablolarında Fisher Exact test ve Pearson Exact Ki-kare test ile incelenmiştir.

Normal dağılan sürekli değişken veriler içeren iki grup karşılaştırmaları bağımsız örneklem t testi, normal dağılım göstermeyen sürekli değişken verileri ise Mann-Whitney U testi ile değerlendirilmiştir.

Tüm istatistiksel testlerde güven aralığı %95 kabul edilerek, $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir (Özdamar, 2001).

3. BULGULAR

Çalışmada hastaların verileri PYMS sonucuna göre malnütrisyon varlığı Y/B, Y/A, B/A, Y/BKI ve ÜOKÇ z-skorları gibi alt gruplara ayrılarak incelenmiştir.

Çocukların yaşlarına göre dağılımları yapıldığında ise 13-45 ay (n=36, %28), 46-81 ay (n=30, %23), 82-117 ay (n=28, %22), 118-200 ay (n=34, %27) dağılımlar açısından önemli farklılık yoktur (Tablo 3.1). Bu çocukların %53,1'i erkek (n=68) ve %46,9'u kız (n=60) olup, en küçüğünün yaşı (ay) 13, en büyüğünün 201 aydır

Hastalardan elde edilen tüm antropometrik verilerin yaşa ve cinsiyete göre WHO Anthroplus değerlendirmeleri ile karşılaştırmalı grafikleri EK 6-11'de verilmiştir.

Tablo 3.1. Demografik Özellikler ve Klinik Durumların PYMS ile Karşılaştırılması

		PYMS=0 (Düşük Risk)		PYMS=1 (Orta Risk)		PYMS= \geq 2 (Yüksek Risk)		Toplam n	p
		n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet	Kız	15	25	9	15	36	60	60	0,508
	Erkek	23	33,8	11	16,2	34	50	68	
Yaş (ay)	13-45	6	16,7	5	13,9	25	69,4	36	0,210
	46-81	10	33,3	5	16,7	15	50	30	
	82-117	7	25	4	14,3	17	60,7	28	
	118-200	15	44,1	6	17,6	13	38,2	34	
Ön Tanı**	Akut Hastalık	19	27,1	9	12,9	42	60	70	0,693
	Kronik Hastalık	15	33,3	9	20	21	46,7	45	
	Kronik ve Akut Hastalık	4	30,8	2	15,4	7	53,8	13	
Diyare	Var	5	27,8	3	16,7	10	55,6	18	1,000
	Yok	33	30	17	15,5	60	54,5	110	
Konstipasyon	Var	4	17,4	2	8,7	17	73,9	23	0,156
	Yok	34	32,4	18	17,1	53	50,5	105	
Klinik	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	18	21,7	13	15,7	52	62,7	83	0,003*
	Çocuk Gastroenterolojisi	6	75	1	12,5	1	12,5	8	
	Çocuk Endokrinolojisi	0	0	1	25	3	75	4	
	Çocuk Göğüs Hastalıkları	2	22,2	2	22,2	5	55,6	9	
	Çocuk Hematoloji ve Onkoloji	2	20	2	20	6	60	10	
	Çocuk Nefroloji	2	50	0	0	2	50	4	
	Çocuk Nöroloji	8	80	1	10	1	10	10	
Toplam		38	29,7	20	15,6	70	54,8	128	

*:Fisher's Exact Test; $p < 0,05$)

** Akut Hastalık: Akut bronşit, akut lösemi, akut üst solunum yolu enfeksiyonu, alerji, ateş, bulantı-kusma, beslenme eksikliği sebepleri, beslenme yolunda yabancı cisim, üriner sistem enfeksiyonu, vaskülit, diyare, gastroenterit, eklemlerde ağrı, şüpheli hastalık veya durum için gözlem, genel semptom ve belirtiler, rotavirüs, solunum yetmezliği, stomatit, trakeostomi durumu, D vitamini eksikliği, B₁₂ eksikliği anemisi, demir eksikliği anemisi, dermatit, yürüme bozukluğu

**Kronik Hastalık: Akciğerde kitle, arka mediasten malign neoplazmı, epilepsi, astım, bağırsak hastalığı, beyin malign neoplazmı, crohn hastalığı, ensafalit, miyelit ve ensafalomiyelit, FMF, gastrit, ülseratif kolit, gastroözofajiyal reflü- özofajitsiz, hidronefroz, hidrosefali, spinabifida, kronik solunum yetmezliği, metilmalanik asidemi papil ödemi, serebral palsi, postserebral hipoplazi, retroperiton malign neoplazmı, sistemik lupus eritematozus, tip 1 diyabet

Araştırmaya alınan hastanede yatan çocukların cinsiyetlerine göre PYMS sonucu incelendiğinde (Tablo 3.1); kızların (n=60, %46,9) %25'inde düşük risk, %15'inde orta risk, %60'ında yüksek risk varlığı, erkeklerin (n=68, %53,1) %33,8'inde düşük risk, %16,2'sinde orta risk, %50'sinde yüksek risk varlığı belirlenmiştir. PYMS sonucu ile cinsiyet karşılaştırıldığında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Bu çocukların yaş gruplarına göre PYMS sonuçları incelendiğinde; 13-45 ay arası çocukların (n=36, %28) %16,7'sinde düşük risk, %13,9'unda orta risk, %69,4'ünde yüksek risk varlığı, 46-81 ay arası çocukların (n=35, %27,3) %33,3'ünde düşük risk, %16,7'sinde orta risk, %50'sinde yüksek risk varlığı, 82-117 ay arası çocukların (n=28, %21,9) %25'inde düşük risk, %14,3'ünde orta risk, %60,7'sinde yüksek risk varlığı, 118-200 ay arası çocukların (n=33, %25,8) %44,1'inde düşük risk, %17,6'sında orta risk, %38,2'sinde yüksek risk varlığı belirlenmiştir (Tablo 3.1). PYMS sonucu ile yaş grupları karşılaştırıldığında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Önemli bir fark saptanamamasına rağmen tüm yaş gruplarında, PYMS açısından yüksek malnütrisyon riski taşıyanların diğer risk gruplarındaki çocuk sayısına göre daha yoğun olduğu görülmektedir.

Ön tanılarına göre PYMS sonucu incelendiğinde ise; akut hastalığı olanların (n=70, %54,7) %27,1'inde düşük risk, %12,9'unda orta risk, %60'ında yüksek risk varlığı, kronik hastalığı olanların (n=45, %35,2) %33,3'ünde düşük risk, %20'sinde orta risk, %46,7'sinde yüksek risk varlığı, kronik hastalıkla birlikte akut hastalığı olanların (n=13, %10,2) %30,8'inde düşük risk, %15,4'ünde orta risk, %53,8'inde yüksek risk varlığı belirlenmiştir. PYMS sonucu ile ön tanıları karşılaştırıldığında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 3.1).

Çocukların diyare durumlarına göre PYMS sonucuna bakıldığında (Tablo 3.1); diyaresi olanların (n=18), %27,8'inde düşük risk, %16,7'sinde orta risk,

%55,6'sında yüksek risk varlığı bulunmuştur. PYMS sonucu ile diyare durumu karşılaştırıldığında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Konstipasyon durumuna göre PYMS sonucuna bakıldığında ise (Tablo 3.1); konstipasyonu olanların (n=23), %17,4'ünde düşük risk, %8,7'sinde orta risk, %73,9'unda yüksek risk varlığı bulunmuştur. PYMS sonucu ile konstipasyon durumu karşılaştırıldığında önemli fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Bu çocuklar yatışı yapılan kliniklere göre PYMS sonuçları karşılaştırıldığında; çocuk sağlığı ve hastalıklarında yatanların (n=83) %21,7'sinde düşük risk, %15,7'sinde orta risk, %52'sinde yüksek risk varlığı, diğer kliniklerde (gastroenteroloji, endokrinoloji, göğüs hastalıkları, hematoloji ve onkoloji, nefroloji, nöroloji) yatanların (n=45) %44'ünde düşük risk, %15,5'inde orta risk, %40'ında yüksek risk varlığı bulunmuştur. PYMS sonucu ile yatış klinikleri karşılaştırıldığında önemli fark bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 3.1).

Tablo 3.2. Demografik Özellikler ve Klinik Durumların Antropometrik Ölçüm Z-Skorlarına Göre Malnütrisyon Durumu ile Karşılaştırılması

		ÜOKÇ z-skor (n=52)				χ^2	p	Y/A z-skor (n=95)				χ^2	p	Y/BKİ z-skor (n=128)				χ^2	p	B/A z-skor (n=52)				χ^2	p																						
		M+		M-				Σ		M+				M-		Σ				≤-2		-2 : -1				≥-1		Σ		M+		M-		Σ													
		n	%	n	%			n	n	%	n			%	n	n	%			n	%	n	%			n	%	n	n	%	n	%	n	n	%	n	%										
Cinsiyet	Kız	8	32,0	17	68,0	25	5,054	0,036*	12	27,9	31	72,1	43	1,536	0,227	9	15,0	15	25,0	36	60,0	60	4,233	0,088	10	40,0	15	60	25	1,926	0,232																
	Erkek	2	7,4	25	92,6	27			9	17,3	43	82,7	52			9	13,2	8	11,8	51	75,0	68			6	22,7	21	77,8	27			1,926	0,232														
	Toplam	10	19,2	42	80,8	52			21	22,1	74	77,9	95			18	14,1	23	18,0	87	68,0	128			16	30,8	36	69,2	52																		
PYMS	Düşük	-	-	13	100,0	13	4,566	0,085	1	4,2	23	95,8	24	7,953	0,019**	-	-	4	10,5	34	89,5	38	24,350	<0,001*	2	15,4	11	84,6	13	2,057	0,384																
	Orta	2	28,6	5	71,4	7			2	14,3	12	85,7	14			-	-	3	15,0	17	85,0	20			2	28,6	5	71,4	7			2,057	0,384														
	Yüksek	8	25,0	24	75,0	32			18#	31,6	39	64,8	57			18#	25,7	16	22,9	36	51,4	70			12	37,5	20	62,5	32			2,057	0,384														
	Toplam	10	19,2	42	80,8	52			21	22,1	74	77,9	95			18	14,1	23	18,0	87	68,0	128			16	30,8	36	69,2	52																		
Öntam	Akut	9	25,0	27	75,0	36	1,824	0,418	15	25,4	44	74,6	59	1,411	0,494	10	14,3	14	20,0	46	65,7	70	1,452	0,850	8	22,2	28	77,8	36	5,280	0,062																
	Kronik	1	8,3	11	91,7	12			4	14,3	24	85,7	28			7	15,6	6	13,3	32	71,1	45			5	41,7	7	58,3	12			5,280	0,062														
	Kronik+akut	-	-	4	100,0	4			2	25,0	6	75,0	8			1	7,7	3	23,1	9	69,2	13			3	75,0	1	25	4			5,280	0,062														
	Toplam	10	19,2	42	80,8	52			21	22,1	74	77,9	95			18	14,1	21	18,0	87	68,0	128			16	30,8	36	69,2	52																		
Klinik	Çocuk Sağlığı ve Hast.	9	23,7	29	76,3	38	1,726	1,000	18	0,3	49	73,1	67	3,552	0,759	10	12,0	18	21,7	55	66,3	83	11,656	0,343	12	31,6	26	68,4	38	2,891	0,835																
	Gastroenteroloji	-	-	2	100,0	2			1	16,7	5	83,3	6			1	12,5	-	-	7	88,0	8			0	0,0	2	100,0	2			2,891	0,835														
	Endokrinoloji	-	-	1	100,0	1			-	-	3	100,0	3			1	25	1	25	2	50	4			-	-	-	-	-			-	-	2,891	0,835												
	Göğüs Hastalıkları	-	-	-	-	-			1	33,3	2	66,7	3			3	33,3	1	11,1	5	55,6	10			-	-	1	100,0	1			2,891	0,835														
	Hematoloji ve Onkoloji	1	16,7	5	83,3	6			1	14,3	6	85,7	7			3	30,0	-	-	7	70,0	10			3	50,0	3	50,0	6			2,891	0,835														
	Nefroloji	0	0,0	2	100,0	2			-	-	3	100,0	3			-	-	1	25,0	3	75,0	4			-	-	2	100,0	2			2,891	0,835														
	Nöroloji	0	0,0	3	100,0	3			-	-	6	100,0	6			-	-	2	20,0	8	80,0	10			1	33,3	2	66,7	3			2,891	0,835														
	Toplam	10	19,2	42	80,8	52			21	22,1	74	77,9	95			18	14,1	23	18,0	87	68,0	128			16	30,8	36	69,2	52																		
Konstipasyon	Var	3	33,3	6	66,7	9	1,249	0,349	7	36,8	12	63,2	19	2,995	0,120	4	17,4	5	21,7	14	60,9	23	0,933	0,643	4	44,4	5	55,6	9	0,955	0,431																
	Yok	7	16,3	36	83,7	43			14	18,2	62	81,6	76			14	13,3	18	17,1	73	69,5	105			12	27,9	31	72,1	43			0,955	0,431														
	Toplam	10	19,2	42	80,8	52			21	22,1	74	77,9	95			18	14,1	23	18,0	87	68,0	128			16	30,8	36	69,2	52																		
Diyare	Var	1	14,3	6	85,7	7	0,127	1,000	4	28,6	10	71,4	14	15	13,6	19	17,3	76	69,1	110	0,772	0,685	4	57,1	3	42,9	7	12	26,7	33	73,3	45	2,641	0,182													
	Yok	9	20,0	36	80,0	45			17	21,0	64	79,0	81										0,399	0,503	15	13,6	19								17,3	76	69,1	110	0,772	0,685	12	26,7	33	73,3	45	2,641	0,182
	Toplam	10	19,2	42	80,8	52			21	22,1	74	77,9	95										18	14,1	23	18,0	87								68,0	128	16	30,8	36	69,2	52						

*:Fisher's Exact Test; $p < 0,05$, **: Pearson Chi Square; $p < 0,05$, #: Post-Hoc analiziyle farklılık oluşturduğu belirlenmiştir.

M+:Antropometrik ölçüm z-skorlarına göre malnütrisyon var, M-:Antropometrik ölçüm z-skorlarına göre malnütrisyon yok

Araştırmaya alınan hastanede yatan çocukların demografik özellikleri ve klinik durumlarının antropometrik ölçüm z-skorlarına göre malnütrisyon durumları ile karşılaştırılması verilmiştir (Tablo 3.2). ÜOKÇ ve B/A z-skor değerleri ≤ 5 yaş (n=52), Y/A z-skor değeri ≤ 10 yaş (n=95) ve BKİ z-skor değerleri araştırmaya alınan tüm çocuklar için (n=128) bulunmaktadır. Malnütrisyon varlığı (M+), Y/BKİ hariç, -1 ve altı z-skor değerleri ile, malnütrisyon olmaması durumu (M-) ise -1 üstündeki z-skor değerleri ile sınıflandırılmıştır. Y/BKİ z-skor değerleri -2 ve altı / -2 ve -1 arası / -1 ve üstü olarak sınıflandırılmıştır.

Bu çocukların cinsiyetleri ÜOKÇ z-skorlarına göre malnütrisyon durumları ile karşılaştırıldığında (Tablo 3.2); %80,8'i normal değerlere sahip, kızların %32'sinde, erkeklerin %7,4'ünde malnütrisyon varlığı belirlenmiştir. ÜOKÇ z-skoru açısından malnütrisyon varlığı ile cinsiyet arasında önemli fark bulunmuştur ($p < 0,05$).

Y/A z-skorları cinsiyete göre değerlendirildiğinde; %77,9'un normal ağırlığa sahip olduğu, kızların %27,9'unda, erkeklerin %17,3'ünde malnütrisyon varlığı belirlenmiştir. Y/A z-skoru açısından malnütrisyon varlığı ile cinsiyet arasında önemli fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Cinsiyete göre Y/BKİ z-skorları incelendiğinde; çocukların %68'si normal değerlere sahip olduğu, kızların %40'ında, erkeklerin %25'inde malnütrisyon varlığı belirlenmiştir. Y/BKİ z-skoru açısından malnütrisyon varlığı ile cinsiyet arasında önemli fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). B/A z-skor değerleri cinsiyete göre incelendiğinde; çocukların %69,2'sinin normal değerlere sahip olduğu kızların %40'ında, erkeklerin %22,7 sinde malnütrisyon varlığı tespit edilmiştir. B/A z-skoru açısından malnütrisyon varlığı ile cinsiyet arasında önemli fark bulunmamıştır ($p > 0,05$) (Tablo 3.2).

PYMS sonuçları ÜOKÇ z-skorlarına göre malnütrisyon durumları ile karşılaştırıldığında; PYMS sonucu yüksek riskli olanların %25'inde, orta riskli olanların %28,6'sında malnütrisyon varlığını göstermektedir. ÜOKÇ z-skoru açısından malnütrisyon varlığı ile PYMS sonucu arasında önemli fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). PYMS sonuçları Y/A z-skorlarına göre malnütrisyon durumları ile karşılaştırıldığında; PYMS sonucu yüksek riskli olanların

%31,6'sında, orta riskli olanların %14,3'ünde, düşük riskli olanların %4,2'sinde malnütrisyon varlığını göstermektedir. Y/A z-skoru açısından malnütrisyon varlığı ile PYMS sonucu arasında önemli fark bulunmuştur ($p<0,05$). Ayrıca farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı Post-Hoc analizi yapılmıştır. Yapılan analize göre Y/A z-skoru açısından malnütrisyon varlığı olan çocukların PYMS sonucu üzerinde önemli derecede etkili olduğu ve PYMS'ye göre yüksek risk oluşturduğu görülmüştür. PYMS sonuçları Y/BKİ z-skorlarına göre malnütrisyon durumları ile karşılaştırıldığında; PYMS sonucu yüksek riskli çocukların %48,6'sında, orta risklilerin %15'inde, düşük riskli olanların %10,5'inde düşüktür. Y/BKİ z-skoru açısından malnütrisyon varlığı ile PYMS sonucu arasında önemli fark bulunmuştur ($p<0,05$). Ayrıca farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla tamamlayıcı Post-Hoc analizi yapılmıştır. Yapılan analize göre Y/BKİ z-skoru ≤ -2 olan çocukların PYMS sonucu üzerinde önemli derecede etkili olduğu ve PYMS'ye göre yüksek risk oluşturduğu görülmüştür. PYMS sonuçları B/A z-skorlarına göre malnütrisyon durumları ile karşılaştırıldığında; PYMS sonucu yüksek riskli çocukların %37,5'unda, orta risklilerin %28,6'sında, düşük riskli olanların %15,4'ünde düşüktür. B/A z-skoru açısından malnütrisyon varlığı ile PYMS sonucu arasında önemli fark bulunamamıştır ($p>0,05$) (Tablo 3.2).

Çocukların ön tanıları ÜOKÇ z-skorlarına göre malnütrisyon durumları ile karşılaştırıldığında; akut hastalığı olanların %25'inde ve kronik hastalığı olanların %8,3'ünde malnütrisyon varlığını göstermektedir. ÜOKÇ z-skoru açısından malnütrisyon varlığı ile ön tanı arasında önemli fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Ön tanıları Y/A z-skoruna göre malnütrisyon durumları ile karşılaştırıldığında ise; akut hastalığı olanların %25,4'ünde ve kronik hastalığı olanların %14,3'ünde, kronik hastalıkla birlikte akut hastalığı olanların %25'inde malnütrisyon varlığını göstermektedir. Y/A z-skoru açısından malnütrisyon varlığı ile ön tanı arasında önemli fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Ön tanıları Y/BKİ z-skorlarına göre malnütrisyon durumları ile karşılaştırıldığında; akut hastalığı olanların %13,4'ünde ve kronik hastalığı olanların %28,9'unda, kronik hastalıkla birlikte akut hastalığı olanların %30,8'inde malnütrisyon varlığını göstermektedir. Y/BKİ z-skoru

açısından malnütrisyon varlığı ile ön tanı arasında önemli fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Ön tanıları B/A z-skoru göre malnütrisyon durumları ile karşılaştırıldığında ise; akut hastalığı olanların %22,2'sinde ve kronik hastalığı olanların %41,7'sinde, kronik hastalıkla birlikte akut hastalığı olanların %75'inde malnütrisyon varlığını göstermektedir. B/A z-skoru açısından malnütrisyon varlığı ile ön tanı arasında önemli fark bulunamamıştır ($p>0,05$) (Tablo 3.2).

Çocukların konstipasyon/diyare durumları ÜOKÇ z-skorumlarına göre malnütrisyon durumları ile karşılaştırıldığında konstipasyonu olanların %33,3'ünde, diyaresi olanların %14,3'ünde malnütrisyon varlığı bulunmuştur. Konstipasyon/diyare durumları Y/A z-skoru göre malnütrisyon durumları ile karşılaştırıldığında konstipasyonu olanların %36,8'inde, diyaresi olanların %28,6'sında malnütrisyon varlığı bulunmuştur. Konstipasyon/diyare durumları Y/BKİ z-skorumlarına göre malnütrisyon durumları ile karşılaştırıldığında konstipasyonu olanların %39,1'inde, diyaresi olanların %38,9'unda malnütrisyon varlığı bulunmuştur. B/A z-skoru göre malnütrisyon durumları ile karşılaştırıldığında konstipasyonu olanların %44,4'ünde, diyaresi olanların %57,1'inde malnütrisyon varlığı bulunmuştur. Antropometrik ölçümler z-skorumları açısından malnütrisyon varlığı ile konstipasyon/diyare varlığı arasında önemli fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 3.3. Yaş Gruplarının Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçüm Ortalamaları ve Karşılaştırılması

Yaş Aralığı (Yıl)	Cinsiyet	ÜOKÇ				Vücut Ağırlığı				Boy Uzunluğu				BKİ			
		n	$\bar{X}\pm SD/\text{Xort}$ (Alt Değer-Üst Değer)	z/f	p	n	$\bar{X}\pm SD/\text{Xort}$ (Alt Değer-Üst Değer)	z/f	p	n	$\bar{X}\pm SD/\text{Xort}$ (Alt Değer-Üst Değer)	z/f	p	n	$\bar{X}\pm SD/\text{Xort}$ (Alt Değer-Üst Değer)	z/f	p
1-3 yaş (13-45 ay)	Kız	17	15,1±2,23			17	11,8±2,71			17	87,8±8,71			17	15,2±2,02		
	Erkek	19	15,6±1,32	-0,561	0,575	19	12,9±2,2	0,882	0,166	19	91,3±8,45	0,005	0,238	19	15,6±1,59	0,863	0,523
	Toplam	36	15,3±1,80			36	12,4±2,49			36	89,6±8,63			36	15,4±1,79		
4-6 yaş (46-81 ay)	Kız	17	17 (14-26)			17	20,7±5,77			17	114,4±8,87			17	15,7±2,61		
	Erkek	13	17,5 (15,5-23)	-0,652	0,514	13	19,9±5,61	0,206	0,691	13	112,5±8,8	0,041	0,548	13	15,5±2,59	-0,230	0,818
	Toplam	30	17 (14-26)			30	20,4±5,62			30	113,6±8,75			30	14,7 (11,8-21,5)		
7-9 yaş (82-117 ay)	Kız	8	18,9±3,18			-	26,3±8,08			8	126,3±9,77			8	15,7±3,58		
	Erkek	20	18,9±3,45	0,002	0,986	-	26,6 (15-50,5)	-0,534	0,593	20	128,2±11,67	0,020	0,680	20	16,8±4,04	0,132	0,515
	Toplam	28	18,9±3,32			-	26,25 (13,5-50,5)			28	127,6±11,02			28	16,5±3,88		
10-16 yaş (118-200 ay)	Kız	18	20,8±3,42			18	49,2±14,20			18	150,4±11,95			18	18,7±3,97		
	Erkek	16	24 (14-28)	-2,707	0,007**	16	42,5±10,71	0,729	0,002*	16	164,4±15,45	1,054	0,006*	16	21,75 (12,11-25,20)	-1,812	0,070
	Toplam	34	22,2±3,71			34	56,7±14,14			34	157±15,23			34	19,7±3,99		
Toplam	Kız	60	18,1±3,77			60	25,5±14,17			60	119,3±26,25			60	15,9 (10,4-25,6)		
	Erkek	68	17,75 (14-28)	-0,941	0,347	68	29,2±18,74	-0,820	0,420	68	123,4±29,14	0,589	0,406	68	16,07 (11,1-25,7)	-1,079	0,280
	Toplam	128	17,75 (10-28)			128	22 (7-78)			128	121,5±27,79			128	16 (10,4-25,7)		

Xort: Ortanca, \bar{X} : Ortalama, *Bağımsız Değişken t Testi; $p < 0,05$, **Mann-Whitney U Testi $p < 0,05$

Tablo 3.4. Yaş Gruplarının Cinsiyete Göre PYMS ve Z-Skorları Ortalamaları

Yaş Aralığı (Ay)	Cinsiyet	PYMS Toplam			ÜOKC z-skor			Y/A z-skor			Y/B z-skor			Y/BKİ z-skor			B/A z-skor								
		n	$\bar{X} \pm SD / X_{ort}$ (Alt Değer-Üst Değer)	z/f	p	n	$\bar{X} \pm SD / X_{ort}$ (Alt Değer-Üst Değer)	z/f	p	n	$\bar{X} \pm SD / X_{ort}$ (Alt Değer-Üst Değer)	z/f	p	n	$\bar{X} \pm SD / X_{ort}$ (Alt Değer-Üst Değer)	z/f	p	n	$\bar{X} \pm SD / X_{ort}$ (Alt Değer-Üst Değer)	z/f	p				
1-3 yaş (13-45 ay)	Kız	17	3,5±2,24			17	-0,2±1,73			17	-0,32 (-2,27-2,96)			17	0,2±1,22			17	-0,6±1,54			17	-0,2±2,38		
	Erkek	19	2,5±2,04	-1,314	0,189	19	0,3±1,05	-0,570	0,568	19	-0,36 (-1,84-1,80)	-1,378	0,178	19	0,7±1,65	0,628	0,311	19	-0,2 (-3,53-1,34)	-0,650	0,516	19	0,4±2,06	0,491	0,484
	Toplam	36	3 (0-7)			36	0,2 (-4,78-2,28)			36	0,3 (-2,27-2,96)			36	0,5±1,47			36	-0,04±1,51			36	0,1±2,20		
4-6 yaş (46-81 ay)	Kız	17	1 (0-7)			8	-0,4±1,2			17	0,35 (-2,05-3,22)			17	0,9±1,18			17	-0,1±1,88			8	-0,6±2,52		
	Erkek	13	2,5±2,26	-1,179	0,238	8	1,2±1,41	0,137	0,034*	13	-0,17 (-2,89-4,38)	-0,314	0,754	13	0,1±1,93	4,449	0,911	13	-0,08±1,88	0,472	0,951	8	1,1±2,64	0,113	0,204
	Toplam	30	1,5 (0-7)			16	0,4±1,49			30	0,52±1,76			30	0,93±1,52			30	-0,1±1,65			16	0,3±2,65		
7-9 yaş (82-117 ay)	Kız	8	3±2,2			-	-			8	-0,3±2,42			8	-0,3±2,03			8	-0,3±2,49			-	-		
	Erkek	20	2 (0-7)	-1,322	0,186	-	-	-	-	20	-0,03±2,03	0,055	0,768	20	-0,3±1,95	0,037	0,948	20	0,1±2,03	0,926	0,654	-	-		
	Toplam	28	2,3±1,92			-	-			28	-0,1±2,1			28	-0,3±1,94			28	0,01±2,13			-	-		
10-16 yaş (118-200 ay)	Kız	18	2±1,78			-	-			18	-0,3±1,32			18	-0,3±1,87			18	-0,3±1,87			-	-		
	Erkek	16	0 (0-7)	-1,94	0,520	-	-	-	-	16	0,1±1,21	0,111	0,398	16	0,965(-5,21-2,29)	-1,139	0,255	-	-			-	-		
	Toplam	34	1 (0-7)			-	-			34	-0,1±1,26			34	0,49(-5,21-2,56)			-	-			-	-		
Toplam	Kız	60	2 (0-7)			25	-0,24±1,56			43	0,09±1,63			60	0,2±1,42			60	-0,3±1,74			25	-0,3±2,38		
	Erkek	68	1,5 (0-7)	-1,239	0,215	27	0,53±1,21	1,026	0,051	52	0,275 (-4,45-4,38)	-0,292	0,794	68	0,3±1,75	2,009	0,613	68	-0,1±1,82	0,136	0,416	27	0,6±2,22	0,208	0,170
	Toplam	128	2 (0-7)			52	0,2±1,43			95	0,12 (-4,9-4,38)			128	0,3±1,6			128	-0,2±1,78			52	0,2±2,32		

Xort: Ortanca, \bar{X} : Ortalama, *Bağımsız Değişken t Testi; $p < 0,05$

Araştırmaya alınan hastanede yatan çocuklar, 1-3 yaş (13-45 ay), 4-6 yaş (46-81 ay), 7-9 yaş (82-117 ay), 10-16 yaş (118-200 ay) olarak yaş gruplarına ayrılarak cinsiyetlerine göre PYMS, antropometrik ölçümler ve z-skorları analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 3.3 ve Tablo 3.4'te sunulmuştur. Normal dağılım gösteren veriler için ortalama ve standart sapma değerleri verilmiş, normal dağılım göstermeyen veriler ise ortalama, alt ve üst değer rakamları verilmiştir.

10-16 yaş arası çocuklarda cinsiyetler arasında ÜOKÇ, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu açısından önemli fark tespit edilmiştir ($p<0,05$) (Tablo 3.3).

4-6 yaş arası çocuklarda cinsiyet ile ÜOKÇ z-skoru arasında önemli fark bulunmuştur ($p<0,05$). (Tablo 3.4).

Tablo 3.5. PYMS ile Antropometrik Ölçüm Z-Skorları İlişkisi

	PYMS		
	n	r	p
B/A z-skor**	52	-0,38	0,006*
Y/BKİ z-skor	128	-0,56	<0,001*
Y/B z-skor	128	-0,10	0,254
Y/A z-skor***	95	-0,44	<0,001*
ÜOKÇ z-skor**	52	-0,45	<0,001*

Spearman Rho; $p<0,05$

*Korelasyon önemlilik düzeyi 0,01

** ≤ 5 yaşa kadar olan çocuklar değerlendirilmiştir

*** ≤ 10 yaşa kadar olan çocuklar değerlendirilmiştir

PYMS ile antropometrik ölçüm z-skorlarının ilişkisi Tablo 3.5 te verilmiştir. Buna göre araştırmaya alınan hastanede yatan çocukların B/A z-skoru ile PYMS arasında zayıf düzeyde, ($r=-0,38$) ters yönde ilişki, Y/BKİ z-skoru ile PYMS arasında orta düzeyde, ($r=-0,56$) ters yönde ilişki, Y/A z-skoru ile PYMS arasında zayıf düzeyde, ($r=-0,44$) ters yönde ilişki, ÜOKÇ z-skoru ile PYMS arasında zayıf düzeyde, ($r=-0,45$) ters yönde ilişki ile tespit edilmiş ayrıca önemli ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Y/B z-skoru ile PYMS arasında ise önemli bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 3.6. Günlük Ortalama Besin Tü ketimleri ile Antropometrik Ölçüm Z-Skorları İlişkisi

	Süt			Yoğurt			Peynir			Yumurta			Tavuk			Et			Balık		
	n	r	p	n	r	p	n	r	p	n	r	p	n	r	p	n	r	p	n	r	p
B/A z-skor*	52	0,039	0,784	52	-0,149	0,293	52	0,361	0,009	52	0,152	0,281	52	0,176	0,211	52	0,094	0,509	52	0,124	0,381
Y/BKİ z-skor	128	0,054	0,543	128	-0,039	0,664	128	0,102	0,250	128	0,024	0,790	128	0,226	0,010	128	0,117	0,188	128	0,183	0,039
Y/B z-skor	128	0,209	0,018	128	0,070	0,431	128	0,131	0,140	128	0,143	0,106	128	0,014	0,876	128	0,155	0,081	128	0,141	0,112
Y/A z-skor**	95	0,205	0,047	95	0,093	0,368	95	0,194	0,059	95	0,168	0,103	95	0,227	0,027	95	0,264	0,010	95	0,338	0,001
ÜOKÇ z-skor*	52	0,026	0,857	52	0,007	0,959	52	0,168	0,235	52	0,052	0,713	52	0,161	0,253	52	0,160	0,256	52	0,233	0,097
	Sebze			Meyve			Ekmek			Fastfood (Hamburger, patates kızartması vb.)			Şeker			Bal, reçel, pekmez			Meşrubat		
	n	r	p	n	r	p	n	r	p	n	r	p	n	r	p	n	r	p	n	r	p
B/A z-skor*	52	-0,064	0,655	52	-0,034	0,813	52	-0,044	0,755	52	0,031	0,826	52	0,021	0,885	52	-0,015	0,917	52	0,146	0,301
Y/BKİ z-skor	128	0,163	0,067	128	0,138	0,120	128	0,088	0,322	128	0,011	0,899	128	-0,051	0,565	128	-0,041	0,645	128	0,003	0,976
Y/B z-skor	128	0,014	0,877	128	0,295	0,001	128	0,052	0,558	128	0,069	0,439	128	0,086	0,334	128	0,106	0,232	128	0,025	0,779
Y/A z-skor**	95	0,071	0,492	95	0,279	0,006	95	0,111	0,285	95	0,125	0,227	95	0,105	0,313	95	0,082	0,428	95	-0,001	0,995
ÜOKÇ z-skor*	52	-0,082	0,564	52	-0,043	0,760	52	0,163	0,248	52	-0,038	0,789	52	-0,052	0,713	52	-0,112	0,431	52	0,045	0,753
	Pasta, kek, çörek			Kuruyemiş (Ceviz, fındık, badem vb.)			Kurubaklagil			Pilav, makarna			Sıvıyağ			Katıyağ			Çikolata		
	n	r	p	n	r	p	n	r	p	n	r	p	n	r	p	n	r	p	n	r	p
B/A z-skor*	52	0,073	0,605	52	0,019	0,891	52	0,040	0,779	52	0,201	0,154	52	0,073	0,609	52	0,023	0,871	52	0,077	0,586
Y/BKİ z-skor	128	0,196	0,027	128	0,036	0,685	128	0,117	0,187	128	0,097	0,278	128	0,136	0,126	128	0,078	0,384	128	0,030	0,736
Y/B z-skor	128	0,044	0,620	128	0,171	0,054	128	0,006	0,948	128	0,129	0,148	128	0,109	0,220	128	0,094	0,293	128	0,171	0,054
Y/A z-skor**	95	0,263	0,010	95	0,210	0,042	95	0,171	0,098	95	0,168	0,104	95	0,235	0,022	95	0,181	0,079	95	0,164	0,113
ÜOKÇ z-skor*	52	-0,012	0,930	52	-0,086	0,547	52	0,091	0,522	52	0,070	0,620	52	-0,070	0,620	52	0,025	0,860	52	0,076	0,594

Spearman Rho: $p < 0,05$, * ≤ 5 yaşa kadar olan çocuklar değerlendirilmiştir, ** ≤ 10 yaşa kadar olan çocuklar değerlendirilmiştir

Çocukların günlük ortalama besin tüketimleri ile antropometrik ölçüm z-skorlarının ilişkisi Tablo 3.6 da gösterilmiştir. Bu tabloya göre; B/A z-skoru ile günlük ortalama peynir tüketimi arasında zayıf düzeyde ($r=0,44$), Y/BKİ z-skoru ile günlük ortalama tavuk, balık, pasta/kek/börek tüketimi arasında çok zayıf düzeyde (sırasıyla $r=-0,23$, $r=0,18$, $r=0,2$) ilişki, Y/B z-skoru ile günlük ortalama süt tüketimi ile çok zayıf ($r=0,21$), meyve tüketimi ile zayıf ($r=0,3$) ilişki ve Y/A z-skoru ile günlük ortalama ise süt, tavuk, kuruyemiş, sıvı yağ tüketimi ile çok zayıf (sırasıyla $r=-0,21$, $r=0,23$, $r=0,21$, $r=0,24$), et, balık, meyve, pasta/kek/börek tüketimi arasında zayıf (sırasıyla $r=-0,26$, $r=0,34$, $r=0,28$, $r=0,26$) ilişki bulunmuştur. ÜOKÇ z-skoru ile günlük ortalama besin tüketimleri arasında önemli ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Bunlara ek olarak tablodaki n sayılarının değişmesi WHO Anthroplus programında araştırmaya katılan tüm çocukların Y/B ve Y/BKİ değerleri hesaplanabilirken, Y/A sadece 10 yaş ve altı çocuklar için, ÜOKÇ ve B/A sadece beş yaş ve altı çocuklar için hesaplanabilmesinden kaynaklanmaktadır.

Tablo 3.7. Besin Tüketim Sıklıkları ile PYMS Risk Sonuçlarının Karşılaştırılması

		PYMS Düşük Risk (n=35)		PYMS Orta Risk (n=18)		PYMS Yüksek Risk (n=65)		Toplam		p*
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Süt	Her gün	18	28,6	7	11,1	38	60,3	63	53,4	<0,001*
	Haftada 5-6	1	50,0	1	50,0	-	-	2	1,7	
	Haftada 3-4	3	27,3	7 [#]	63,6	1	9,1	11	9,3	
	Haftada 2-3	7	38,9	1	5,6	10	55,6	18	15,3	
	Haftada 1	2	50,0	-	-	2	50,0	4	3,4	
	Ayda 2-3	-	-	-	-	1	100,0	1	0,8	
	Ayda 1- daha az	4	21,1	2	10,5	13	68,4	19	16,1	
Yoğurt	Her gün	23	34,8	8	12,1	35	53,0	66	55,9	0,188
	Haftada 5-6	2	40,0	-	-	3	60,0	5	4,2	
	Haftada 3-4	4	28,6	5	35,7	5	35,7	14	11,9	
	Haftada 2-3	3	14,3	2	9,5	16	76,2	21	17,8	
	Haftada 1	1	25,0	2	50,0	1	25,0	4	3,4	
	Ayda 2-3	1	50,0	-	-	1	50,0	2	1,7	
	Ayda 1- daha az	1	16,7	1	16,7	4	66,7	6	5,1	
Peynir	Her gün	22	34,9	9	14,3	32	50,8	63	53,4	0,485
	Haftada 5-6	2	100,0	-	-	-	-	2	1,7	

	Haftada 3-4	2	20,0	2	20,0	6	60,0	10	8,5	
	Haftada 2-3	2	25,0	-	-	6	75,0	8	6,8	
	Haftada 1	1	12,5	3	37,5	4	50,0	8	6,8	
	Ayda 2-3	-	-	-	-	1	100,0	1	0,8	
	Ayda 1- daha az	6	23,1	4	15,4	16	61,5	26	22,0	
Yumurta	Her gün	18 [#]	25,0	9	12,5	45	62,5	72	61,5	
	Haftada 5-6	1	25,0	1	25,0	2	50,0	4	3,4	
	Haftada 3-4	7	77,8	-	-	2	22,2	9	7,7	
	Haftada 2-3	6	50,0	-	-	6	50,0	12	10,3	0,005*
	Haftada 1	-	-	1	50,0	1	50,0	2	1,7	
	Ayda 2-3	-	-	-	-	1	100,0	1	0,9	
	Ayda 1- daha az	3	17,6	7	41,2	7	41,2	17	14,5	
Tavuk	Her gün	1	33,3	2	66,7	-	-	3	2,5	
	Haftada 5-6	-	-	1	100,0	-	-	1	0,8	
	Haftada 3-4	1	12,5	2	25,0	5	62,5	8	6,8	
	Haftada 2-3	19 [#]	39,6	5	10,4	24	50,0	48	40,7	0,024*
	Haftada 1	12	33,3	6	16,7	18	50,0	36	30,5	
	Ayda 2-3	1	20,0	-	-	4	80,0	5	4,2	
	Ayda 1- daha az	1	5,9	2	11,8	14	82,4	17	14,4	
Et	Her gün	-	-	4	80,0	1	20,0	5	4,2	
	Haftada 3-4	4	33,3	-	-	8	66,7	12	10,2	
	Haftada 2-3	9	24,3	8	21,6	20	54,1	37	31,4	0,012*
	Haftada 1	14	41,2	5	14,7	15	44,1	34	28,8	
	Ayda 2-3	4	44,4	-	-	5	55,6	9	7,6	
	Ayda 1- daha az	4	19,0	1	4,8	16	76,2	21	17,8	
		Haftada 2-3	3	42,9	1	14,3	3	42,9	7	5,9
	Haftada 1	15	30,6	11	22,4	23	46,9	49	41,5	
	Ayda 2-3	6	37,5	1	6,3	9	56,3	16	13,6	
	Ayda 1- daha az	11	23,9	5	10,9	30	65,2	46	39,0	
Sebze	Her gün	12	35,3	6	17,6	16	47,1	34	29,1	
	Haftada 5-6	5	100,0	-	-	-	-	5	4,3	
	Haftada 3-4	3	25,0	3	25,0	6	50,0	12	10,3	
	Haftada 2-3	9	27,3	6	18,2	18	54,5	33	28,2	0,033*
	Haftada 1	4	22,2	-	-	14	77,8	18	15,4	
	Ayda 1- daha az	2 [#]	13,3	3	20,0	10	66,7	15	12,8	
Meyve	Her gün	30	32,3	15	16,1	48	51,6	93	78,8	
	Haftada 3-4	2	28,6	-	-	5	71,4	7	5,9	
	Haftada 2-3	2	25,0	2	25,0	4	50,0	8	6,8	
	Haftada 1	-	-	1	16,7	5	83,3	6	5,1	0,740
	Ayda 2-3	1	50,0	-	-	1	50,0	2	1,7	
	Ayda 1- daha az	-	-	-	-	2	100,0	2	1,7	
	Her gün	1	20,0	-	-	4	80,0	5	4,2	0,330

Fastfood (Hamburger, patates kızartması vb.)	Haftada 3-4	2	18,2	1	9,1	8	72,7	11	9,3	
	Haftada 2-3	11	39,3	3	10,7	14	50,0	28	23,7	
	Haftada 1	6	26,1	5	21,7	12	52,2	23	19,5	
	Ayda 2-3	8	57,1	1	7,1	5	35,7	14	11,9	
	Ayda 1- daha az	7	18,9	8	21,6	22	59,5	37	31,4	
Ekmek	Her gün	34	33,3	15	14,7	53	52,0	102	86,4	
	Haftada 5-6	-	-	1	50,0	1	50,0	2	1,7	
	Haftada 3-4	-	-	-	-	2	100,0	2	1,7	0,240
	Haftada 1	1	33,3	-	-	2	66,7	3	2,5	
	Ayda 1- daha az	-	-	2	22,2	7	77,8	9	7,6	
Şeker	Her gün	8	26,7	6	20,0	16	53,3	30	25,4	
	Haftada 5-6	-	-	-	-	1	100,0	1	0,8	
	Haftada 3-4	-	-	-	-	1	100,0	1	0,8	
	Haftada 2-3	4	66,7	-	-	2	33,3	6	5,1	0,520
	Haftada 1	4	66,7	-	-	2	33,3	6	5,1	
	Ayda 2-3	-	-	-	-	1	100,0	1	0,8	
	Ayda 1- daha az	19	26,0	12	16,4	42	57,5	73	61,9	
Bal, reçel, pekmez	Her gün	18	29,0	8	12,9	36	58,1	62	52,5	
	Haftada 5-6	1	50,0	-	-	1	50,0	2	1,7	
	Haftada 3-4	3	33,3	2	22,2	4	44,4	9	7,6	
	Haftada 2-3	3	30,0	2	20,0	5	50,0	10	8,5	0,890
	Haftada 1	4	40,0	-	-	6	60,0	10	8,5	
	Ayda 2-3	-	-	-	-	1	100,0	1	0,8	
	Ayda 1- daha az	6	25,0	6	25,0	12	50,0	24	20,3	
Meşrubat	Her gün	6	27,3	-	-	16	72,7	22	18,8	
	Haftada 5-6	-	-	1	100,0	-	-	1	0,9	
	Haftada 3-4	2	40,0	1	20,0	2	40,0	5	4,3	
	Haftada 2-3	4	28,6	4	28,6	6	42,9	14	12,0	0,820
	Haftada 1	6	54,5	-	-	5	45,5	11	9,4	
	Ayda 2-3	2	28,6	2	28,6	3	42,9	7	6,0	
	Ayda 1- daha az	15	26,3	10	17,5	32	56,1	57	48,7	
Pasta, kek, çörek	Her gün	3	42,9	1	14,3	3	42,9	7	5,9	
	Haftada 5-6	1	50,0	-	-	1	50,0	2	1,7	
	Haftada 3-4	2	100,0	-	-	-	-	2	1,7	
	Haftada 2-3	8	34,8	5	21,7	10	43,5	23	19,5	0,800
	Haftada 1	7	25,0	4	14,3	17	60,7	28	23,7	
	Ayda 2-3	4	26,7	2	13,3	9	60,0	15	12,7	
	Ayda 1- daha az	10	24,4	6	14,6	25	61,0	41	34,7	
Kuruyemiş (Ceviz, fındık, badem vb.)	Her gün	13	32,5	7	17,5	20	50,0	40	33,9	
	Haftada 5-6	2	50,0	-	-	2	50,0	4	3,4	0,195
	Haftada 3-4	7	63,6	1	9,1	3	27,3	11	9,3	
	Haftada 2-3	6	33,3	2	11,1	10	55,6	18	15,3	

	Haftada 1	-	-	-	-	6	100,0	6	5,1	
	Ayda 2-3	1	25,0	-	-	3	75,0	4	3,4	
	Ayda 1- daha az	6	17,1	8	22,9	21	60,0	35	29,7	
Kurubaklagil	Her gün	1	100,0	-	-	-	-	1	0,8	
	Haftada 3-4	-	-	2	28,6	5	71,4	7	5,9	
	Haftada 2-3	11	52,4	1	4,8	9	42,9	21	17,8	0,110
	Haftada 1	14	29,8	6	12,8	27	57,4	47	39,8	
	Ayda 2-3	3	27,3	3	27,3	5	45,5	11	9,3	
	Ayda 1- daha az	6	19,4	6	19,4	19	61,3	31	26,3	
Pilav, makarna	Her gün	9	37,5	6	25,0	9	37,5	24	20,3	
	Haftada 5-6	6	66,7	-	-	3	33,3	9	7,6	
	Haftada 3-4	8	38,1	1	4,8	12	57,1	21	17,8	
	Haftada 2-3	6	14,3	6	14,3	30 [#]	71,4	42	35,6	0,034*
	Haftada 1	4	30,8	4	30,8	5	38,5	13	11,0	
	Ayda 2-3	-	-	-	-	1	100,0	1	0,8	
	Ayda 1- daha az	2	25,0	1	12,5	5	62,5	8	6,8	
Sıvıyağ	Her gün	33	29,7	18	16,2	60	54,1	111	94,1	
	Haftada 5-6	1	100,0	-	-	-	-	1	0,8	
	Haftada 3-4	-	-	-	-	2	100,0	2	1,7	0,741
	Haftada 2-3	1	50,0	-	-	1	50,0	2	1,7	
	Ayda 1- daha az	-	-	-	-	2	100,0	2	1,7	
Katıyağ	Her gün	14	23,7	11	18,6	34	57,6	59	50,4	
	Haftada 5-6	2	66,7	-	-	1	33,3	3	2,6	
	Haftada 3-4	5	71,4	-	-	2	28,6	7	6,0	
	Haftada 2-3	4	30,8	2	15,4	7	53,8	13	11,1	0,500
	Haftada 1	2	33,3	1	16,7	3	50,0	6	5,1	
	Ayda 2-3	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ayda 1- daha az	8	27,6	3	10,3	18	62,1	29	24,8	
Çikolata	Her gün	9	27,3	3	9,1	21	63,6	33	28,0	
	Haftada 5-6	1	50,0	1	50,0	-	-	2	1,7	
	Haftada 3-4	5	35,7	2	14,3	7	50,0	14	11,9	
	Haftada 2-3	5	33,3	3	20,0	7	46,7	15	12,7	0,866
	Haftada 1	3	30,0	2	20,0	5	50,0	10	8,5	
	Ayda 2-3	1	27,5	1	15,0	2	57,5	4	3,4	
	Ayda 1- daha az	11	29,7	6	15,3	23	55,1	40	33,9	

*:Fisher's Exact Test; $p<0,05$, #: Post-Hoc analiziyle farklılık oluşturduğu belirlenmiştir.

Hastanede yatan çocukların besin tüketim sıklıkları ile PYMS risk sonuçları Tablo 3.7 de karşılaştırılmıştır. Tabloda görüldüğü üzere süt, yumurta, tavuk, et, sebze ve pilav/makarna tüketim sıklıklarıyla PYMS risk sonuçları arasında önemli fark bulunmuştur ($p<0,05$). Farklılıkların kaynaklarını belirlemek amacıyla

tamamlayıcı Post-Hoc analizi yapılmıştır. Yapılan analize göre süt (haftada 3-4 gün), yumurta (her gün), tavuk (haftada 2-3), pilav, makarna (Haftada 2-3), sebze (ayda 1 veya daha az) tüketimi sıklıklarının PYMS sonucu üzerinde önemli derecede etkili olduğu saptanmıştır. Yoğurt, peynir, meyve, ekmek, bal/reçel/pekmez, kuruyemiş, sıvı yağ ve katı yağ tüketimi en çok her gün (sırasıyla n=66, n=63, n=93, n=102, n=62, n=40, n=111 ve n=59), pilav makarna tüketimi en çok haftada 2-3 gün (n=42), balık ve kurubaklagil tüketimi en çok haftada 1 (n=49 ve n=47) ve fastfood, şeker, meşrubat pasta/kek/börek/çikolata tüketimi en çok ayda 1 veya daha az olup tüketim sıklıklarıyla PYMS risk sonuçları arasında önemli fark bulunamamıştır ($p>0,05$).

4. TARTIŞMA

PYMS, 2020 yılında yapılan bir çalışma ile Türkçeye uyarlanmış ve geçerlilik-güvenirlilik testleri yapılmıştır (Pars et al., 2020). Bu çalışmada, antropometrik ölçümler üzerinden yapılan malnütrisyon değerlendirmeleri ile PYMS sonuçları paralellik göstermiş, B/A, BKİ, vücut ağırlığı ve ÜOKÇ z-skorları ile negatif korelasyon göstermiştir (Tablo 3.5). Bu durum, PYMS'nin kullanıldığı birçok çalışmada da gösterilmiştir (Klanjsek et al., 2019). Hastane planında pediatrik malnütrisyonun önemi fark edildikçe bu konuda daha çok araştırma yapılmaktadır. Bu araştırmaların çoğunda STAMP, STRONGkids ile birlikte PYMS kullanılmakta ve bazı çalışmalarda bu araçların etkinlikleri karşılaştırılmaktadır. STAMP ve STRONGkids gibi araçlar ve PYMS'nin çok-merkezli, uluslararası ve geniş örneklem ile karşılaştırıldığı bir çalışmada, farklı özellikleri olan bu araçların bileşenleri ve içeriklerine göre uygun olanın seçilip rutin olarak kullanılabilceği sonucuna varılmıştır (Chourdakis et al., 2016). Yapılan bir sistematik derleme çalışmasında ise kullanılan birçok pediatrik beslenme tarama aracı ile ilgili 26 validasyon çalışması incelenmiş olup, önerilmek üzere STAMP, STRONGkids ve PYMS arasında seçim yapmanın zor olduğu belirtilmiştir ancak PYMS'nin BKİ'yi içeriyor olmasının bir adım öne çıkmasını sağladığı belirtilmiştir (Klanjsek et al., 2019). Bahsedilen üç taramanın kullanıldığı başka bir çalışmada, PYMS ile kas kütlelerinin, hastanede yatış süresi ile ilgili tamamlayıcı bilgiler sunduğu bildirilmiştir (Lara-Pompa et al., 2020). STAMP ve PYMS'nin kullanıldığı, 1506 hastanede yatan çocuk ile gerçekleştirilen başka bir çalışmada ise duyarlılık ve özgüllük açısından PYMS'nin daha iyi sonuçlar verdiği rapor edilmiştir. Yine AND tarafından gerçekleştirilen ve beslenme tarama araçlarının etkinliğinin incelendiği bir derleme çalışmasında PYMS'ye olumlu olarak yer verilmiştir (Becker et al., 2019).

PYMS tarama aracının içerdiği antropometrik ölçümler z-skor sınıflandırmasıyla incelendiğinde, bu çalışmada Y/A ve Y/BKİ z-skorları açısından malnütrisyon varlığı ile PYMS sonucu arasında önemli fark bulunmuş ($p < 0,05$), bunun yanında

Post-Hoc analizinde $Y/BKİ \leq -2$ çocukların PYMS sonucu üzerinde önemli derecede etkili olduğu ve PYMS'ye göre yüksek risk oluşturduğu görülmüştür. Türkiye'nin farklı bölgelerinde 1.513 hasta ile yapılan bir çalışmada PYMS tarama aracı kullanılmış ve çocukların Y/B, Y/A, B/A ve Y/BKİ z-skorları değerlendirilmiş sonuç olarak hastaneye yatışta Y/BKİ z-skoru < -2 olan tüm hastaların PYMS skorları yüksek risk grubunda sınıflandırılmıştır. Aynı çalışmada PYMS tarama aracı temelde antropometrik ölçüm olarak boy ve ağırlık ölçümlerini içeren ve BKİ hesaplamasını gerektirdiği belirtilmiştir (Beser et al., 2018).

Malnütrisyon riski farklı yaş gruplarına göre incelendiğinde yaş grupları arasında değişiklikler gösterebileceği ve derecesinin değişebileceği belirtilmiştir. Özellikle nispeten bakıma muhtaç olan beş yaş altı çocuklarda malnütrisyon riski yüksektir, bu toplum temelli çalışmalarda daha belirgin olsa da kronik malnütrisyon ve hastanede yatış sürecindeki akut malnütrisyon açısından da durum çok farklı değildir (Poulimeneas et al., 2020). Bu çalışmada ise belirlenen yaş grupları arasında kullanılan PYMS sonucuna göre malnütrisyon riskinde önemli bir fark saptanmamasına rağmen tüm yaş gruplarında, PYMS açısından yüksek malnütrisyon riski taşıyanların diğer risk gruplarındaki çocuk sayısına göre daha yoğun olduğu görülmektedir. (Tablo 3.1).

Malnütrisyon riski cinsiyetlere göre incelendiğinde ise, yapılan bu çalışmada PYMS açısından belirlenen cinsiyet gruplarında önemli bir fark bulunamamıştır. Ancak Tablo 3.2 de 1-5 yaş arası çocuklarda bakılan ÜOKÇ z-skoruna göre malnütrisyon varlığı ile cinsiyet arasında önemli bir fark tespit edilmiştir. Beş yaşına kadar olan çocuklarda yapılabilen bu karşılaştırmanın sonucu okul öncesi dönemde iki cinsiyet arasındaki beslenme durumu farklılıkları açısından merak uyandırıcıdır. Bu durum ile alakalı Polonya'da 4-6 yaş arası 122 çocukla yapılan bir çalışmada cinsiyetin besin alımı farklılıkları için önemli bir faktör olduğu gösterilmiştir (Merkiel-Pawłowska & Chalcarz, 2017). Hastanede yatışın beslenme durumuna etkisine araştıran, 1 ay-18 yaş arası 301 çocukla gerçekleştirilen bir çalışmada ise yatış sırasında akut malnütrisyon açısından cinsiyet grupları arasında önemli bir fark bulunamamıştır (Tekin, 2011). 2017 yılında Diyarbakır'da

malnütrisyon nedeniyle pediatri kliniğine başvuran 1 ay-18 yaş arası 83 çocukla yapılan bir çalışmada da erkeklerin malnütrisyon oranı daha yüksek bulunmuştur. Ancak bu durumun hasta sayısı ve popülasyondan etkilenebileceği söylenmiştir (Yıldız, 2018). 2020 yılında 0-59 ay arası 800 çocukla gerçekleştirilen bir çalışmada boy ve kilo bazında yaşa göre malnütrisyon hem kızlarda hem de erkeklerde yüksek bulunmuş, yine aynı çalışmanın bulguları 0-12 ay, 25-36 ay, 49-60 ay arası çocukların yaşları, çocuğun cinsiyeti çocukların yetersiz beslenmesi ile önemli bir şekilde ilişkili olduğunu göstermektedir (Asra et al., 2020).

Yatış yapılan kliniğe göre malnütrisyon riskine bakıldığında, çalışmaya alınan çocukların PYMS sonucuna göre malnütrisyon risk durumu ile hastanede buldukları klinikler arasında önemli fark bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 3.1). Yapılan bir çalışma bu duruma, klinikler arası nütrisyon risklerinin farklılaşabilmesinin neden olabileceğine dikkat çekilmektedir (Hiesmayr et al., 2019). Diğer yandan uygulanan tarama aracının farklı kliniklerdeki etkinliği düşünüldüğünde ise, başka bir çalışmada PYMS'nin hastalık veya bulunulan klinikten bağımsız olarak, malnütrisyon riskini tahmin edebileceği gösterildiği görülmektedir (Katsagoni et al., 2021). Ayrıca bu çalışmada çocuk sağlığı ve hastalıkları (%62,7), çocuk göğüs hastalıkları (%55,6), çocuk hematoloji ve onkolojisi (%60) ve çocuk endokrinolojisi (%75) servisine yatış yapan çocukların büyük çoğunluğunun PYMS sonucuna göre malnütrisyon riskinin yüksek olduğu, yüksek riskli oranının daha düşük bulunduğu çocuk nörolojisi ve çocuk gastroenterolojisi servislerinde ise daha önceki tedavilerde eklenmiş nütrisyonel desteğin (oral, NG, PEG) bu duruma etkisi olabileceği düşünülmektedir. Yapılan bir çalışmada nörolojik hastalık nedeniyle yatış yapan çocuklara taburcu olurken yapılan değerlendirilmede tespit edilen nütrisyonel antropometrik parametrelerdeki iyileşmenin nedenlerinin birinin de yatış süresince eklenen oral veya enteral beslenme desteğiyle açıklamaktadır (Tekin, 2011). Bu durum hastanede yatan çocukların nütrisyonel açıdan iyi bir şekilde değerlendirilmesi ve takip edilmesinin önemini ortaya koymaktadır (P. Becker et al., 2015).

Ayrıca diyare ve konstipasyon gibi iki önemli GİS problemine bakıldığında ise, hasta olmayan çocuklarda da sık görülürken, özellikle nörolojik bozuklukları olan çocuklarda önemli olduğu, serebral palsi hastalarında konstipasyon yaygın olarak görüldüğü, bu çocuklarda nütrisyonel tarama ve buna paralel müdahalelerin elzem olduğu belirtilmiştir (Trivić & Hojsak, 2019). Gerçekleştirilen bu çalışmada malnütrisyon risk durumu ile bu GİS bozuklukları karşılaştırıldıklarında önemli farklar görülmemiştir (Tablo 3.1-3.2). Ek olarak, malnütrisyon riskinden bağımsız olarak konstipasyonu olan çocukların yapılan besin tüketim sıklığı incelendiğinde, süt tüketiminin önerilen günlük alımdan daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

Nütrisyonel durumun malnütrisyonu etkisine bakıldığında ise, malnütrisyonu önleme ve tedavisi sırasında sadece ihtiyaç duyulan enerjinin karşılanması değil, aynı zamanda enerjinin farklı besin gruplarından, besin çeşitliliği sağlanarak, makro ve mikro besin öğelerini de göz önünde bulundurarak sağlanması gereklidir. Özellikle malnütrisyonun en sık görülen hali PEM'den korunmak, çocuğun büyüme ve gelişmesi, hücre yenilenmesi, bağışıklık sistemi, bazı hormonlar ve enzimler için ihtiyaç duyulan proteinin karşılanması elzemdir. Protein içeriği ve kalitesi açısından besin gruplarını incelediğimizde et ve ürünleri, yumurta, kurubaklagiller, kuruyemişler ve süt ve süt ürünleri gruplarının tüketimi malnütrisyon riskini azaltma açısından faydalı olabilir (Pekcan et al., 2016).

Diyet protein içeriği düşünüldüğünde ise, bu çalışmada, kırmızı et ve tavuk tüketim sıklığı en çok “her gün” olmakla birlikte, araştırmaya katılan çocuklara bakıldığında “haftada 2-3 gün” tüketenlerin (sırasıyla n=37, n= 48) çoğunluğu oluşturduğu görülmektedir. Balık tüketim sıklığı en çok “haftada 3-4 gün”, gruba bakıldığında çoğunluğun “haftada 1” (n=49) balık tükettiği görülmektedir. Araştırmanın veri toplama aşamasının daha çok kış aylarına gelmesi göz önünde bulundurulduğunda balık tüketiminin buna bağlı olarak nispeten daha yüksek olduğu tahmin edilmektedir. Bu yüzden bu çocukların yaz aylarında daha da az balık tüketmekte oldukları ön görülebilmektedir. Balığı ikinci olarak en fazla sıklıkla tüketen grup “ayda 1 veya daha az” tüketmekte, bu grupta önemli olmasa da balık tüketenler arasında PYMS sonucuna göre yüksek riskli olma durumu diğerlerine göre daha

yüksek, %68 oranında görülmektedir. Ayrıca balık tüketiminin “haftada 2-3 gün” önerildiği göz önünde bulundurulduğunda tüketim sıklığının araştırmaya alınan grupta önerilene sağlayamadığı görülmektedir. Kurubaklagil tüketenlerin sayısı en fazla (n=47) “haftada 1” sıklıkta görülmektedir. Kuruyemişlerin ise tüketenlerin sayısı en fazla (n=40) her gün tüketenlerde görülmektedir (Tablo 3.7). 2017 yılında Ankara’da 6-17 yaş arası 1568 sağlıklı çocuğa yapılan bir çalışmada, 6-9 yaş arasında kırmızı etin en yüksek haftada 1-2 kez, yumurtanın ise en yüksek sıklıkla her gün tüketildiği görülmüştür. 10-13 yaş arasında kırmızı et haftada 1-2 kez, kurubaklagil en fazla haftada 3-4 kez, yumurta ise en yüksek her gün tüketilmektedir. 14-17 yaş aralığına bakıldığında, kırmızı etin en yüksek haftada 1-2 kez, tavuğun haftada 1-2 kez, balık en fazla ayda 2 kez, kurubaklagil ise haftada 1-2 kez olarak belirlenmiştir. 2010 yılında Ankara’da 6-8. sınıf öğrencileri olan 425 kişi ile yapılan araştırmada, kırmızı et tüketiminin en fazla haftada 1-2 kez olduğunu belirlemiştir (Meşe, 2020).

Protein içeriği ve kalitesi açısından bir diğer önemli grup olan süt ve süt ürünlerinin araştırmaya alınan çocuklarda tüketim sıklığına bakıldığında; süt ve ürünleri tüketim sıklığının en fazla “her gün” olduğu görülmüştür. 2019 yılında 3-18 yaş arası, hastaneye başvuran 100 çocukla gerçekleştirilen bir çalışmada erkek çocukların çoğunun hiç süt tüketmezken kız çocukların ise en yüksek her gün tükettiği, erkek çocukların en yüksek haftada 3-4 kez, kız çocukların ise en yüksek haftada 1-2 kez yoğurt tükettiği gözlenmiştir (Bozdoğan, 2019). 2016 yılında Ankara’da okul öncesi çağı 74 çocukla yürütülmüş olan başka bir çalışmada ise sütün her gün tüketimin daha yaygın olduğu bulunmuştur. 4-6 yaş grubu 362 çocuğun beslenme alışkanlıklarının karşılaştırıldığı bir çalışmada, çocukların tamamına yakınının (%89,9) her gün süt, ayran veya yoğurt tükettiği belirlenmiştir (Akar, 2006).

Bu alışma, bilindiği kadarıyla lkemizde Türkçeye uyarlanarak geçerlilik-güvenirlik çalışması yapıldıktan sonra, oluşturulan PYMS formu ile yapılan ilk araştırmadır.

Yapılan bu araştırmada bazı sınırlılıklar bulunmaktadır. Yatış yapılan farklı kliniklerdeki ocuk sayıları bir klinikte yoğunlaşmaktadır. Yine çok farklı hastalıklardan az sayıda vaka bulunması hastalıklar arasında karşılaştırma yapılamamasına neden olmaktadır. Diğer yandan, kesitsel özelliğinden dolayı, veri alınan hasta izlenmemiştir ve hastane malnütrisyonu açısından önemli olan hastanede yatış süresi bu yüzden alınan veriler arasına alınamamıştır.

SONUÇ

Hastanede yatan pediatrik hastalarda PYMS beslenme tarama aracı kullanılarak malnütrisyon riskinin belirlenmesini amaçlayan bu çalışmada:

- PYMS sonucuna göre, çalışmaya alınan çocukların %29,7'sinde düşük, %15,6'sında orta, %54,8'inde yüksek düzeyde malnütrisyon riski olduğu görülmüştür.
- Bu çocukların cinsiyetlerine göre PYMS sonucu incelendiğinde; kızların (n=60, %46,9) %25'inde düşük risk, %15'inde orta risk, %60'ında yüksek risk varlığı, erkeklerin (n=68, %53,1) %33,8'inde düşük risk, %16,2'sinde orta risk, %50'sinde yüksek risk varlığı tespit edilmiştir.
- Cinsiyetleri ÜOKÇ z-skorlarına göre malnütrisyon durumları ile karşılaştırıldığında ise %80,8'i normal değerlere sahip, kızların %32'sinde, erkeklerin %7,4'ünde malnütrisyon varlığı belirlenmiştir. ÜOKÇ z-skoru açısından malnütrisyon varlığı ile cinsiyet arasında önemli fark olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).
- Çocuk sağlığı ve hastalıkları (%62,7), çocuk göğüs hastalıkları (%55,6), çocuk hematoloji ve onkolojisi (%60) ve çocuk endokrinolojisi (%75) servisine yatış yapan çocukların büyük çoğunluğunun PYMS sonucuna göre malnütrisyon riskinin yüksek olduğu, yüksek riskli oranının daha düşük bulunduğu çocuk nörolojisi ve çocuk gastroenterolojisi servislerinde ise daha önceki tedavilerde eklenmiş nutrisyonel desteğin (oral, NG, PEG) bu duruma etkisi olabileceği düşünülmektedir.
- Yaşa göre ağırlık z-skoru açısından malnütrisyon varlığı ile PYMS sonucu arasında önemli fark olduğu görülmüştür ($p<0,05$).
- Yaşa göre BKİ z-skorunun ≤ -2 olması, çocukların PYMS sonucu üzerinde önemli derecede etkili olduğu ve PYMS'ye göre yüksek risk oluşturduğu,
- PYMS'nin, yetersiz beslenme ile ilişkili malnütrisyonun tanımlanması noktasında kabul görmüş olan antropometrik ölçüm z-skor değerleri ile ilişkili olduğu bulunmuştur.

- Yaşa göre ağırlık ve yaşa göre BKİ z-skorları ile PYMS sonucu arasında önemli farkların olduğu ve özellikle karşılaştırmanın yaşa göre BKİ z-skoru açısından belirlenen şiddetli malnütrisyon ile ilişkilendirilebileceği görülmüştür.
- Süt (haftada 3-4 gün), yumurta (her gün), tavuk (haftada 2-3), pilav, makarna (Haftada 2-3), sebze (ayda 1 veya daha az) tüketimi sıklıklarının PYMS sonucu üzerinde önemli derecede etkili olduğu tespit edilmiştir.
- Protein yönünden zengin gıdaların ve rafine karbonhidratların tüketim sıklıklarının PYMS sonuçları üzerinde etkili olduğu görülmüştür.
- Bal, pekmez gibi gıdaların ve şekerin tüketim sıklıklarının antropometrik ölçüm z-skorları ile negatif olarak ilişkili olduğu gösterilmiştir.
- Süt ve ürünleri, et ve yumurta gibi gıdaların antropometrik ölçüm z-skor değerlendirme sonuçları ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir.
- Balık ve kurubaklagil tüketim sıklığına bakıldığında yüzesel olarak çoğunluğun bu besinler için TÜBER'in önerdiği haftada 2-3 gün sıklığı yakalayamadığı görülmüştür.
- Özellikle yoğurt, tavuk, et, balık ve kurubaklagil tüketim sıklığı azaldıkça (Ayda 1 veya daha az) PYMS skoru yüksek risk sınıflaması oranının arttığı belirlenmiştir.

Hastanede yatan çocuklarda malnütrisyon oluşma riskinin yüksek olduğu literatürde olduğu gibi bu çalışma ile de ortaya konulmuştur. Büyüme ve gelişme süreci de düşünüldüğünde pediatrik hastalarda beslenme durumunun değerlendirilmesi ve gereken nütrisyonel müdahalenin uygulanması klinik değerlendirme ve tedavinin elzem bir bileşenidir. Bu bağlamda, malnütrisyon riskinin tanımlanması ve sınıflandırılması da önemlidir ve bunun için PYMS gibi tarama araçlarının antropometrik ölçümler ile birlikte etkin ve rutin kullanımı gerekmektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından kullanılmakta olan beslenme tarama aracı STRONGkids'tir. Tarama araçlarında bulunması gereken özellikler açısından bakıldığında yakın tarihte Türkçeye uyarlanmış olan PYMS'nin daha kısa ve pratik olduğu göz önünde bulundurulduğunda kullanımının yaygınlaşması

beslenme tarama süreçlerini iyileştirecektir. Beslenme durumunun değerlendirilmesinin önemini de gösteren beslenme taraması ve bu amaç ile geliştirilen araçlar üzerinde yapılacak olan çalışmaların artması hem pediatri kliniklerinde malnütrisyon oluşma riskini azaltılmasına hem de farklı araçların, özellikle hastalık veya kliniğe özel olanlarının geliştirilmesi ve kullanımının yaygınlaştırılmasına katkı sağlayacaktır.

5. KAYNAKÇA

- Akar, S. (2006). *Özel ve resmi okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden dört altı yaş grubu çocuklarının beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması*. Gazi Üniversitesi.
- Anderson, K. L. (2018). A Review of the Prevention and Medical Management of Childhood Obesity. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 27(1), 63–76. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2017.08.003>
- Asra, M., Lin, X., ul Haq, I., Pasha, A. B., Shao, Y., Qin, R., Hu, M., Ding, Y., & Wang, Z. (2020). Malnutrition associated factors on children under 5 years old in Lhaviyani Atoll, Maldives. *The Journal of Biomedical Research*, 34(2), 1. <https://doi.org/10.7555/JBR.33.20180141>
- Bang, Y. K., Park, M. K., Ju, Y. S., & Cho, K. Y. (2018). Clinical significance of nutritional risk screening tool for hospitalised children with acute burn injuries: a cross-sectional study. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 31(3), 370–378. <https://doi.org/10.1111/jhn.12518>
- Başmısırlı, E. (2016). *Hastanede Yatan 1-18 Yaş arası Çocuklarda iki Farklı Tarama Aracı ile Malnütrisyon Riskinin Belirlenmesi*. Erciyes Üniversitesi.
- Becker, P., Carney, L. N., Corkins, M. R., Monczka, J., Smith, E., Smith, S. E., Spear, B. A., & White, J. V. (2015). Consensus Statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *Nutrition in Clinical Practice*, 30(1), 147–161. <https://doi.org/10.1177/0884533614557642>
- Becker, P. J., Gunnell Bellini, S., Wong Vega, M., Corkins, M. R., Spear, B. A., Spoede, E., Hoy, M. K., Piemonte, T. A., & Rozga, M. (2019). Validity and Reliability of Pediatric Nutrition Screening Tools for Hospital, Outpatient, and Community Settings: A 2018 Evidence Analysis Center Systematic Review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*.

<https://doi.org/10.1016/j.jand.2019.06.257>

Becker, P. J., Nieman Carney, L., Corkins, M. R., Monczka, J., Smith, E., Smith, S. E., Spear, B. A., & White, J. V. (2014). Consensus Statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Indicators Recommended for the Identification and Documentation of Pediatric Malnutrition (Undernutrition). *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(12), 1988–2000.

<https://doi.org/10.1016/j.jand.2014.08.026>

Beser, O. F., Cokugras, F. C., Erkan, T., Kutlu, T., Yagci, R. V., Ertem, D., Yaşöz, G., Yüksekaya, H. A., Artan, R., Önal, Z., Coşkun, M. E., Aydoğan, A., Zorlu, P., Akçaboy, M., Tosun, M. S., Urgancı, N., Kaya, R. G., Satar, M., Yüce, A., ... Kırbıyık, F. (2018). Evaluation of malnutrition development risk in hospitalized children. *Nutrition*, 48, 40–47.

<https://doi.org/10.1016/j.nut.2017.10.020>

Bozduğan, F. B. (2019). *Osmaniye’de Özel Park Hastanesi Çocuk Hastalıkları Servisine Başvuran 3-18 Yaş Aralığındaki Bireylerin Beslenme Durumunun ve Tartrazin (E-102) Bulunan Besinlerin Tüketim Miktarının Saptanması* [Hasan Kalyoncu Üniversitesi].

[http://openaccess.hku.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.11782/1980/Osmmaniye%27de Özel Park Hastanesi Çocuk Hastalıkları Servisine Başvuran 3-18 Yaş Aralığındaki Bireylerin Beslenme Durumunun Ve Tartrazin %28E-102%29 Bulunan Besinlerin Tüketim Miktarını](http://openaccess.hku.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.11782/1980/Osmmaniye%27de%20Özel%20Park%20Hastanesi%20Çocuk%20Hastalıkları%20Servisine%20Başvuran%203-18%20Yaş%20Aralığındaki%20Bireylerin%20Beslenme%20Durumunun%20Ve%20Tartrazin%20E-102%29%20Bulunan%20Besinlerin%20Tüketim%20Miktarını)

Cao, J., Peng, L., Li, R., Chen, Y., Li, X., Mo, B., & Li, X. (2014). Nutritional risk screening and its clinical significance in hospitalized children. *Clinical Nutrition*, 33(3), 432–436. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2013.06.009>

Carducci, B., Reesor, M., Haresign, H., Rysdale, L., Keller, H., Beyers, J., Paquette-Duhaime, S., O’Connor, A., & Simpson, J. R. (2015). NutriSTEP® is Reliable for Internet and Onscreen Use. *Canadian Journal of Dietetic*

Practice and Research, 76(1), 9–14. <https://doi.org/10.3148/cjdpr-2014-029>

Cederholm, T., Bosaeus, I., Barazzoni, R., Bauer, J., Van Gossum, A., Klek, S., Muscaritoli, M., Nyulasi, I., Ockenga, J., Schneider, S. M., de van der Schueren, M. A. E., & Singer, P. (2015). Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement. *Clinical Nutrition*, 34(3), 335–340. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.03.001>

Cederholm, Tommy, & Jensen, G. L. (2017). To create a consensus on malnutrition diagnostic criteria: A report from the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) meeting at the ESPEN Congress 2016. *Clinical Nutrition*, 36(1), 7–10. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.12.001>

Cederholm, Tommy, Jensen, G. L., Correia, M. I. T. D., Gonzalez, M. C., Fukushima, R., Higashiguchi, T., Baptista, G., Barazzoni, R., Blaauw, R., Coats, A., Crivelli, A., Evans, D. C., Gramlich, L., Fuchs-Tarlovsky, V., Keller, H., Llido, L., Malone, A., Mogensen, K. M., Morley, J. E., ... Yu, J. (2019). GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clinical Nutrition*, 38(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.002>

Çelik, Y. (2016). *SPSS ile İstatistik Biyoistatistik ve Modern Bilimsel Araştırma* (1st ed.). Nobel Tıp Kitabevleri.

Charney, P. (2008). Nutrition Screening vs Nutrition Assessment: How Do They Differ? *Nutrition in Clinical Practice*, 23(4), 366–372. <https://doi.org/10.1177/0884533608321131>

Chen, M.-Y., & Yang, Y.-J. (2017). Being Underweight Is an Independent Risk Factor for Poor Outcomes Among Acutely Critically Ill Children. *Nutrition in Clinical Practice*, 33(3), 088453361771222. <https://doi.org/10.1177/0884533617712225>

Correia, M. I. T. D. (2017). Nutrition Screening vs Nutrition Assessment: What's

the Difference? *Nutrition in Clinical Practice*, 33(1), 088453361771966.
<https://doi.org/10.1177/0884533617719669>

ESPEN. (2019). *Basics in the Clinical Nutrition* (L. Sobotka & S. P. Allison (Eds.); 5th ed.). GALEN. <https://www.espen.org/files/Basics-in-Clinical-Nutrition-5.pdf>

Gerasimidis, K., Keane, O., Macleod, I., Flynn, D. M., & Wright, C. M. (2010). A four-stage evaluation of the Paediatric Yorkhill Malnutrition Score in a tertiary paediatric hospital and a district general hospital. *British Journal of Nutrition*, 104(5), 751–756. <https://doi.org/10.1017/S0007114510001121>

Gomez, F., Galvan, R. R., Cravioto, J., & Frenk, S. (1955). Malnutrition in infancy and childhood, with special reference to kwashiorkor. *Advances in Pediatrics*, 7, 131–169. <http://europepmc.org/abstract/MED/14349775>

Hamer, C. (2004). Detection of severe protein-energy malnutrition by nurses in The Gambia. *Archives of Disease in Childhood*, 89(2), 181–184.
<https://doi.org/10.1136/adc.2002.022715>

Heyland, D. K., Dhaliwal, R., Jiang, X., & Day, A. G. (2011). Identifying critically ill patients who benefit the most from nutrition therapy: the development and initial validation of a novel risk assessment tool. *Critical Care*, 15(6), R268. <https://doi.org/10.1186/cc10546>

Hiesmayr, M., Tarantino, S., Moick, S., Laviano, A., Sulz, I., Mouhieddine, M., Schuh, C., Volkert, D., Simon, J., & Schindler, K. (2019). Hospital Malnutrition, a Call for Political Action: A Public Health and NutritionDay Perspective. *Journal of Clinical Medicine*, 8(12), 2048.
<https://doi.org/10.3390/jcm8122048>

Hulst, J. M., Zwart, H., Hop, W. C., & Joosten, K. F. M. (2010). Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. *Clinical Nutrition*, 29(1), 106–111.

<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2009.07.006>

Huysentruyt, K., Alliet, P., Muyshont, L., Rossignol, R., Devreker, T., Bontems, P., Dejonckheere, J., Vandenplas, Y., & De Schepper, J. (2013). The STRONGkids nutritional screening tool in hospitalized children: A validation study. *Nutrition*, *29*(11–12), 1356–1361.

<https://doi.org/10.1016/j.nut.2013.05.008>

Isabel, T., & Correia, M. (2003). The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clinical Nutrition*, *22*(3), 235–239.

[https://doi.org/10.1016/S0261-5614\(02\)00215-7](https://doi.org/10.1016/S0261-5614(02)00215-7)

Jones, J. M. (2002). The methodology of nutritional screening and assessment tools. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, *15*(1), 59–71.

<https://doi.org/10.1046/j.1365-277X.2002.00327.x>

Joosten, K. F. M., & Hulst, J. M. (2014). Nutritional screening tools for hospitalized children: Methodological considerations. *Clinical Nutrition*, *33*(1), 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2013.08.002>

Katsagoni, C. N., Cheirakaki, O., Hatzoglou, A., Zerva, O., Koulieri, A., Loizou, K., Vasileiadi, E., Toilou, M., Poulia, K.-A., & Kontogianni, M. D. (2021). Malnutrition in Hospitalised Children—An Evaluation of the Efficacy of Two Nutritional Screening Tools. *Nutrients*, *13*(4), 1279.

<https://doi.org/10.3390/nu13041279>

Keys, A. (1946). Experimental human starvation; general and metabolic results of a loss of one fourth the body weight in six months. *Fed Proc.*, *5*(1–2), 55.

Laur, C., & Keller, H. (2015). Implementing best practice in hospital multidisciplinary nutritional care: an example of using the knowledge-to-action process for a research program. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, *4*(6), 463. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S93103>

- Lazarou, C., Panagiotakos, D. B., Spanoudis, G., & Matalas, A.-L. (2011). E-KINDEX: A Dietary Screening Tool to Assess Children's Obesogenic Dietary Habits. *Journal of the American College of Nutrition*, 30(2), 100–112. <https://doi.org/10.1080/07315724.2011.10719949>
- Lu, L., Mao, X., Sheng, J., Huang, J., Wang, Y., Tang, Q., & Cai, W. (2018). Development and validation of a pediatric nutritional screening score (PNSS) for hospitalized children. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 27(1), 65–71. <https://doi.org/10.6133/apjcn.032017.17>
- Marino, L. V., Goddard, E., & Workman, L. (2006). Determining the prevalence of malnutrition in hospitalized paediatric patients. *South African Medical Journal = Suid-Afrikaanse Tydskrif Vir Geneeskunde*, 96(9 Pt 2), 993–995. <https://doi.org/10.7196/SAMJ.1301>
- McCarthy, H., Dixon, M., Crabtree, I., Eaton-Evans, M. J., & McNulty, H. (2012). The development and evaluation of the Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics (STAMP©) for use by healthcare staff. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 25(4), 311–318. <https://doi.org/10.1111/j.1365-277X.2012.01234.x>
- McDonald, C. M. (2008). Validation of a Nutrition Risk Screening Tool for Children and Adolescents With Cystic Fibrosis Ages 2–20 Years. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition*, 46(4), 438–446. <https://doi.org/10.1097/MPG.0b013e318156c2db>
- Mehta, N. M., Corkins, M. R., Lyman, B., Malone, A., Goday, P. S., Carney, L. (Nieman), Monczka, J. L., Plogsted, S. W., & Schwenk, W. F. (2013a). Defining Pediatric Malnutrition. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 37(4), 460–481. <https://doi.org/10.1177/0148607113479972>
- Mehta, N. M., Corkins, M. R., Lyman, B., Malone, A., Goday, P. S., Carney, L., Monczka, J. L., Plogsted, S. W., & Schwenk, W. F. (2013b). Defining

- pediatric malnutrition: A paradigm shift toward etiology-related definitions. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 37(4), 460–481.
<https://doi.org/10.1177/0148607113479972>
- Merkiel-Pawłowska, S., & Chalcarz, W. (2017). Gender differences and typical nutrition concerns of the diets of preschool children – the results of the first stage of an intervention study. *BMC Pediatrics*, 17(1), 207.
<https://doi.org/10.1186/s12887-017-0962-1>
- Meşe, C. (2020). *Ankara ili 6-17 yaş arası okul çocukları ve adölesanların beslenme durumunun belirlenmesi ve kol antropometrisinin değerlendirilmesi* [Ankara Üniversitesi]. <https://tezarsivi.com/ankara-ili-6-17-yas-arasi-okul-cocuklari-ve-adolesanlarin-beslenme-durumunun-belirlenmesi-ve-kol-antropometrisinin-degerlendirilmesi>
- Meseri, R., Küçükerdönmez, Ö., & Urhan, M. (Eds.). (2019). *Klinik Pediatrik Beslenme* (4th ed.). Ankara Nobel Tıp Kitapevleri.
- Mueller, C., Compher, C., & Ellen, D. M. (2011). A.S.P.E.N. Clinical Guidelines. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 35(1), 16–24.
<https://doi.org/10.1177/0148607110389335>
- Murphy, A. J., White, M., Viani, K., & Mosby, T. T. (2016). Evaluation of the nutrition screening tool for childhood cancer (SCAN). *Clinical Nutrition*, 35(1), 219–224. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.02.009>
- Neyzi, O., Bundak, R., Gökçay, G., Günöz, H., Furman, A., Darendeliler, F., & Baş, F. (2015). Reference Values for Weight, Height, Head Circumference, and Body Mass Index in Turkish Children. *Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology*, 7(4), 280–293. <https://doi.org/10.4274/jcrpe.2183>
- Özdamar, K. (2001). *SPSS ile Biyoistatistik* (4th ed.). Kaan Kitapevi.
- Pars, H., Açıkgoz, A., & Erdoğan, B. D. (2020). Validity and reliability of the

Turkish version of three screening tools (PYMS, STAMP, and STRONG-kids) in hospitalized children. *Clinical Nutrition ESPEN*, 39, 96–103.
<https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.07.011>

Pekcan, G., Şanlıer, N., Baş, M., Başoğlu, S., & Acar Tek, N. (Eds.). (2016). *Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015*. T.C. Sağlık Bakanlığı.

Poulimeneas, D., Grammatikopoulou, M. G., Petrocheilou, A., Kaditis, A. G., & Vassilakou, T. (2020). Triage for Malnutrition Risk among Pediatric and Adolescent Outpatients with Cystic Fibrosis, Using a Disease-Specific Tool. *Children*, 7(12), 269. <https://doi.org/10.3390/children7120269>

Randall Simpson, J., Gumbley, J., Whyte, K., Lac, J., Morra, C., Rysdale, L., Turfryer, M., McGibbon, K., Beyers, J., & Keller, H. (2015). Development, reliability, and validity testing of Toddler NutriSTEP: a nutrition risk screening questionnaire for children 18–35 months of age. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 40(9), 877–886.
<https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0048>

Rub, G., Marderfeld, L., Poraz, I., Hartman, C., Amsel, S., Rosenbaum, I., Pergamentzev-Karpol, S., Monsonogo-Ornan, E., & Shamir, R. (2016). Validation of a Nutritional Screening Tool for Ambulatory Use in Pediatrics. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition*, 62(5), 771–775.
<https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001046>

Sermet-Gaudelus, I., Poisson-Salomon, A.-S., Colomb, V., Brusset, M.-C., Mosser, F., Berrier, F., & Ricour, C. (2000). Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 72(1), 64–70. <https://doi.org/10.1093/ajcn/72.1.64>

Sonneville, K. (Ed.). (2013). *Manual of Pediatric Nutrition* (5th ed.).

Tayfur, M., Özbek, S. Ç., & Süzen, B. (Eds.). (2021). *Klinik Nütrisyon Uygulama İlkeleri* (1st ed.). Hatiboğlu.

- Tekin, H. G. (2011a). *Çocuklarda Hastaneye Yatışın Nutrisyonel Durum Üzerine Etkisi*. Dokuzeylül Üniversitesi.
- Tekin, H. G. (2011b). *Çocuklarda Hastaneye Yatışın Nutrisyonel Durum Üzerine Etkisi*. Dokuzeylül Üniversitesi.
- Thomas, P. C., Marino, L. V, Williams, S. A., & Beattie, R. M. (2016). Outcome of nutritional screening in the acute paediatric setting. *Archives of Disease in Childhood*, *101*(12), 1119–1124. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-310484>
- Trivić, I., & Hojsak, I. (2019). Evaluation and Treatment of Malnutrition and Associated Gastrointestinal Complications in Children with Cerebral Palsy. *Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition*, *22*(2), 122. <https://doi.org/10.5223/pghn.2019.22.2.122>
- van Bokhorst-de van der Schueren, M. A. E., Guaitoli, P. R., Jansma, E. P., & de Vet, H. C. W. (2014). Nutrition screening tools: Does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting. *Clinical Nutrition*, *33*(1), 39–58. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2013.04.008>
- van Bokhorst–de van der Schueren, M. A. E., Guaitoli, P. R., Jansma, E. P., & de Vet, H. C. W. (2014). A Systematic Review of Malnutrition Screening Tools for the Nursing Home Setting. *Journal of the American Medical Directors Association*, *15*(3), 171–184. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.10.006>
- Waterlow, J. C. (1972). Classification and definition of protein-calorie malnutrition. *BMJ*, *3*(5826), 566–569. <https://doi.org/10.1136/bmj.3.5826.566>
- White, M., Lawson, K., Ramsey, R., Dennis, N., Hutchinson, Z., Soh, X. Y., Matsuyama, M., Doolan, A., Todd, A., Elliott, A., Bell, K., & Littlewood, R. (2016). Simple Nutrition Screening Tool for Pediatric Inpatients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, *40*(3), 392–398.

<https://doi.org/10.1177/0148607114544321>

WHO. (2007). *Growth reference data for 5-19 years*. WHO AnthroPlus Software.

<https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/application-tools>

Yıldız, A. (2018). *Malnütrisyonlu Çocuklarda Beslenme Rejiminin Sonuçları*.

Dicle Üniversitesi.

EKLER

EK 1. Çalışma Yapılan Kurumdan Alınan İzin

Evrak Tarih ve Sayısı: 01.12.2020-18970



T.C.
BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi

Sayı : E-97706721-108.99-18970
Konu : Bilimsel Çalışma

01.12.2020

İLGİLİ MAKAMA

İlgi : Dyt. Aslınur MANİSALİ'nin, 27.11.2020 tarihli dilekçesi.

Dyt. Aslınur MANİSALİ'nin ilgi dilekçesi gereğince, "Hastanede Yatan Çocukların Malnütrisyon Riskinin Belirlenmesinde Pediyatrik Yorkhill Malnütrisyon Skoru Tarama Aracının Kullanılması" isimli çalışmayı, 2020 yılı Aralık ve 2021 yılı Mayıs aylarında, Hastanemiz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uygulaması Başhekimliğimizce uygun bulunmuştur.

Gereğini bilgilerinize arz ve rica ederim.

Prof.Dr. İbrahim Arif KOYTAK
Başhekim

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu : BSD43RD7N2 Pin Kodu : 95942 Belge Takip Adresi : <http://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5394&eD=BSD43RD7N2&eS=18970>
Bezmialem Vakıf Üniversitesi Adnan Menderes Bulvarı (Vatan Caddesi) Fatih / İstanbul
Telefon No:0 (212) 453 17 00 - 4949 Faks No:0 (212) 453 18 79
e-Posta:info@bezmialem.edu.tr İnternet Adresi:www.bezmialemhastanesi.com

Bilgi için: Esma AKÇAKAYA
Unvan: Evrak Sorumlusu



Telefon No: (0212) 4531700-1585

EK 2. PYMS Formu**Pediyatrik Yorkhill Malnütrisyon Skoru (PYMS)**

Ad: Soyad: Doğum Tarihi: Yaş: Klinik:		Dosya No: Sağlık Güvencesi: Cinsiyet: E/K Konsülte Eden:	Tarih: Hemşire İmza: Vücut Ağırlığı: Boy Uzunluğu: BKİ:	
1. Adım	BKİ ekte verilen tabloda belirtilen kesim noktasının altında mı?	Hayır	0	
		Evet	2	
2. Adım	Son zamanlarda çocuğun vücut ağırlığında bir kayıp oldu mu?	Hayır	0	
		Evet - İstemsiz kilo kaybı - Kıyafetlerin bol gelmesi - Yetersiz kilo alımı (2 yaşından küçükse)	1	
3. Adım	Son bir haftada çocuğun besin alımında (beslemeler dahil) azalma oldu mu?	Hayır Normal düzeyde alım	0	
		Evet Son bir haftada besin alımında azalma var	1	
		Evet Son bir haftada besin alımı yok (veya sadece bir iki yudum)	2	
4. Adım	Gelecek hafta çocuğun beslenmesi şu anki hastane yatışından/ sağlık durumundan etkilenecek mi?	Hayır	0	
		Evet Gelecek hafta; - Besin alımının azalması ve/veya - Besin gereksiniminin artması ve/veya - Artmış kayıplar	1	
		Evet Gelecek hafta için besin alımı yok (veya sadece bir iki yudum beslenecek)	2	
5. Adım	Toplam skoru hesaplayınız (1.- 4. adımların toplamı)	TOPLAM PYMS değeri:		
*PYMS hemşire tarafından doldurulmalıdır.				

EK 2. (Devamı)

PYMS Diyet Yönetimi

Toplam Skor	0	PYMS skorunu bir hafta içinde tekrar hesaplayın	
	1	PYMS skorunu üç gün içinde tekrar hesaplayın	
	>2	Diyetisyen değerlendirmesi isteyin	Ve PYMS skorunu bir hafta içinde tekrarlayın.
	PYMS skoruna bakılmaksızın hastanın beslenme durumu ile ilgili bir kaygınız var ise ilk değerlendirme sonrası diyetisyene yönlendirin		

BKİ Hesaplama Rehberi

BKİ Hesaplama Rehberi

(Eğer BKİ, tabloda gösterilen yaş ve cinsiyete göre daha az ise, 1. adımdaki cevap evettir)

Yaş (yı l)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Erkek çocuk	15.0	14.5	14.0	13.5	13.0	12.5	12.0	11.5	11.0	10.5	10.0	9.5	9.0	8.5	8.0	7.5	7.0	6.5
Kız çocuk	15.0	14.0	13.5	13.0	12.5	12.0	11.5	11.0	10.5	10.0	9.5	9.0	8.5	8.0	7.5	7.0	6.5	6.0

EK 2. (Devamı)

Notlar- Yorumlar

	Tarih	Tarih	Tarih
Hemşire Notları (PYMS değerlendirmesinin yapılamadığı durumların nedenleri dahil)			
Konsültasyon İsteği Yapılan Kişi/ Sağlık Profesyonele:	◇ Diyetisyen ◇ Diş hekimi ◇ Dil ve Konuşma Terapisti ◇ Diğer...belirtiniz	◇ Diyetisyen ◇ Diş hekimi ◇ Dil ve Konuşma Terapisti ◇ Diğer...belirtiniz	◇ Diyetisyen ◇ Diş hekimi ◇ Dil ve Konuşma terapisti ◇ Diğer...belirtiniz
Sağlık Profesyonele Notları	◇	◇	◇

EK 3. Besin Tüketim Sıklığı Formu

BESİN TÜKETİM SIKLIĞI FORMU										
AD-SOYAD:			YAŞ:	KLİNİK:			TARİH:			
Besinler	Tüketim Sıklığı							Miktar		
	Her gün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 2-3 kez	Haftada 1 kez	Ayda 2-3 kez	Ayda 1 veya daha az	Adet	Birim	
Süt									bardak	
Yoğurt									kase	
Peynir									kibrit kutusu	
Yumurta									adet	
Tavuk									porsiyon	
Kırmızı Et									porsiyon	
Balık									porsiyon	
Taze sebze									yemek kaşığı	
Taze meyve									adet	
Ekmek									dilim	
Fast food (hamburger patetes kızartması vb.)									adet	
Şeker									çay kaşığı	
Bal, reçel, pekmez									çay kaşığı	
Meşrubat									bardak	
Pasta,kek,börek									dilim	
Kuruyemiş (ceviz, fındık, badem)									avuç	
Kurubaklagiller (Nohut, mercimek, kurufasülye)									yemek kaşığı	
Pilav,makarna									yemek kaşığı	
Sıvı Yağ									yemek kaşığı	
Katı yağ									yemek kaşığı	
Çikolata									Adet	

EK 4. Gönüllü Olur Formu

Sizi “**Hastanede Yatan Çocukların Malnütrisyon Riskinin Belirlenmesinde Pediatrik Yorkhill Malnütrisyon Skoru Tarama Aracının Kullanılması**” başlıklı bir **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz ve/veya yakınlarınız ile tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Bu çalışma, hastanede yatan çocukların Pediatrik Yorkhill Malnütrisyon Skoru adlı tarama aracıyla beslenme durumu ve beslenme riski değerlendirilerek beslenme bozukluğunu saptamak amacıyla yapılmaktadır. Bu araştırmadan elde edilecek olan bulgular hastanede yatan 1-16 yaş çocuklarda beslenme bozukluğu veya beslenme bozukluk riskini belirleyerek, bu durumlara göre beslenme müdahalelerinin yapılmasına yardımcı olacaktır.

Araştırmada izniniz doğrultusunda, antropometrik ölçümlerinizi (vücut ağırlığı, boy uzunluğu gibi), klinik bulgularınız ve beslenme durumunuzla ilgili bilgileriniz alınacak ve tarama aracının soruları sorulacaktır. Eğer bu araştırmaya katılmayı kabul ederseniz konunun uzmanları tarafından yukarıda belirtilen veriler toplanacaktır. Bu kayıtlar kimliğiniz belirtilmeden ve özel bilgileriniz korunarak bilimsel nitelikli yayınlarda kullanılabilir.

Bu anket çalışmasına katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama hakkına sahipsiniz. **Anketi yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** biçiminde yorumlanacaktır Size verilen **anket formlarındaki** soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Katılımcının/Vasisinin/Velisinin Adı Soyadı :

İmza/Tarih :

Onama Tanıklık Eden Kişinin Adı Soyadı

İmza/Tarih

Sorumlu Araştırmacı: Prof. Dr. Fatma ÇELİK

İmza:

EK 5. Çocuk İçin Gönüllü Olur Formu

Merhaba Seni “**Hastanede Yatan Çocukların Malnütrisyon Riskinin Belirlenmesinde Pediatrik Yorkhill Malnütrisyon Skoru Tarama Aracının Kullanılması**” başlıklı bir **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmacının neden ve nasıl yapılacağını bilmen gerekiyor. Bu nedenle bu sayfayı dikkatlice okuyup anlamana çok önemli. İstersen bu bilgileri ailen (annen, baban ve veya diğer yakınların) ile birlikte okuyabilir onların da fikrini sorabilirsin. Eğer anlayamadığın ve senin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi istersen bize sorabilirsin.

Bu çalışma, hastanede yatan çocukların Pediatrik Yorkhill Malnütrisyon Skoru adlı tarama aracıyla beslenme durumu ve beslenme riski değerlendirilerek beslenme bozukluğunu saptamak amacıyla yapılmaktadır. Bu araştırmadan çıkacak bilgiler hastanede yatan 1-16 yaş arası çocuklarda beslenme bozukluğu veya beslenme bozukluk riskini belirleyerek, bu durumlara göre beslenme desteğinin ve tedavilerinin yapılmasına yardımcı olacaktır.

Araştırmada iznin doğrultusunda, antropometrik ölçümlerin (kilon, boy uzunluğun gibi), hastane ve beslenme durumunun ile ilgili bilgilerin alınacak sonrasında tarama aracının soruları sorulacaktır. Eğer bu araştırmaya katılmayı kabul edersen konunun uzmanları tarafından yukarıda belirtilen veriler toplanacaktır. Bu kayıtlar kimliğin belirtilmeden ve özel bilgilerin korunarak bilimsel nitelikli yayınlarda kullanılabilir.

Bu anket çalışmasına katılmak tamamen **gönüllülük** esasına / senin katılmak **istemene** dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama hakkına sahipsin. **Soruları yanıtlaman, araştırmaya katılım için onam verdiğin / katılmak istediğin** şeklinde anlaşılacaktır. Sana verilen **anket formlarındaki** soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya düşüncesi altında olmamalıdır. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Katılımcının Adı Soyadı :

İmza/Tarih :

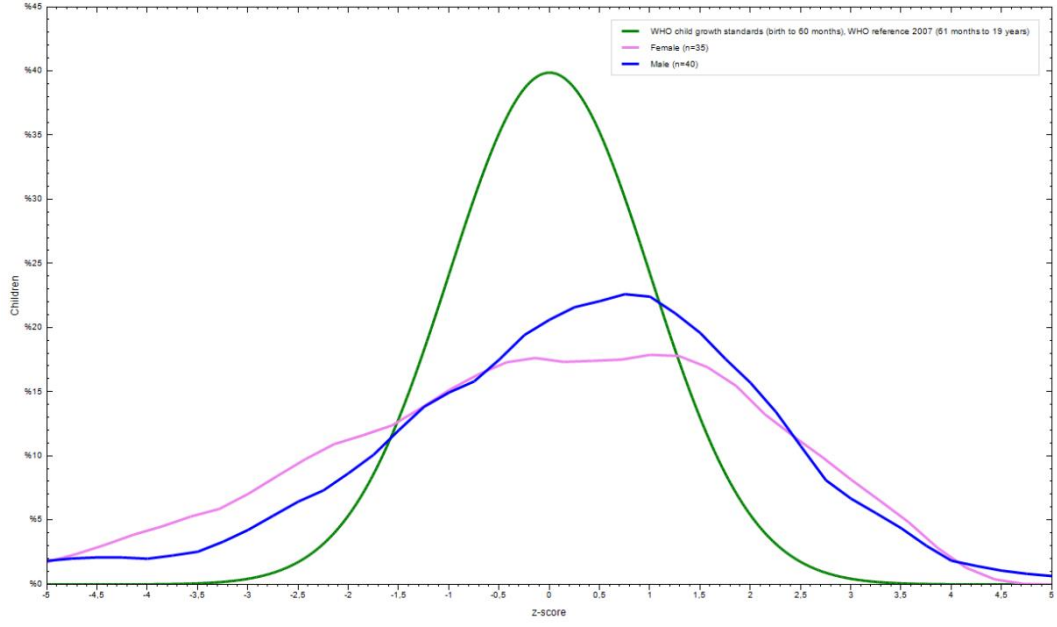
Onama Tanıklık Eden Kişinin Adı Soyadı

İmza/Tarih

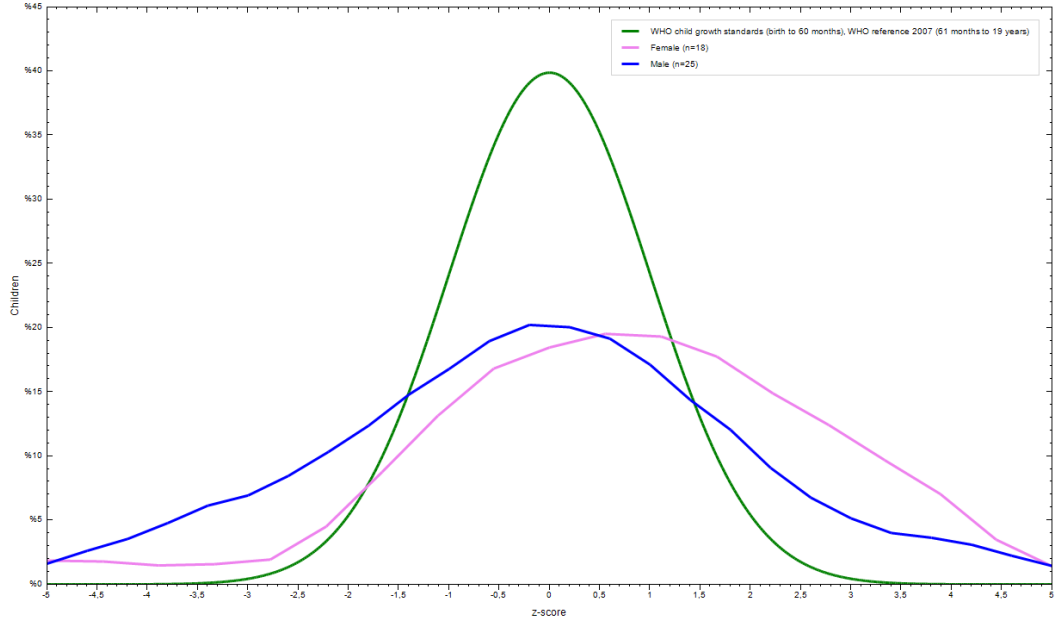
Sorumlu Araştırmacı: Prof. Dr. Fatma ÇELİK

İmza:

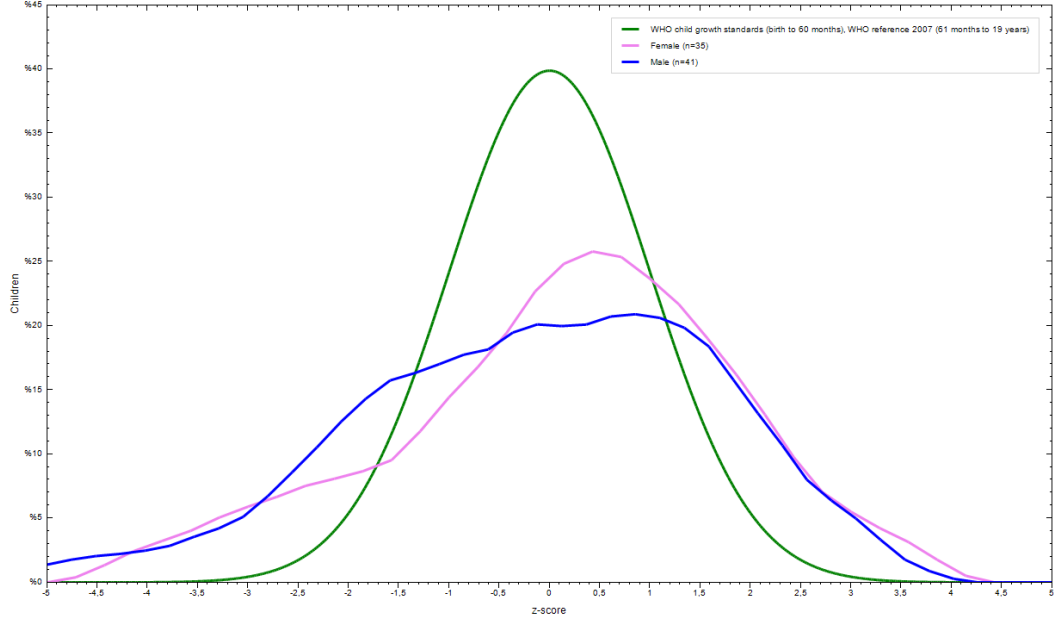
EK 6. Araştırmaya Alınan Hastanede Yatan Çocukların Yaşa göre BKİ Z-Skorlarının Cinsiyete Göre Dağılımı



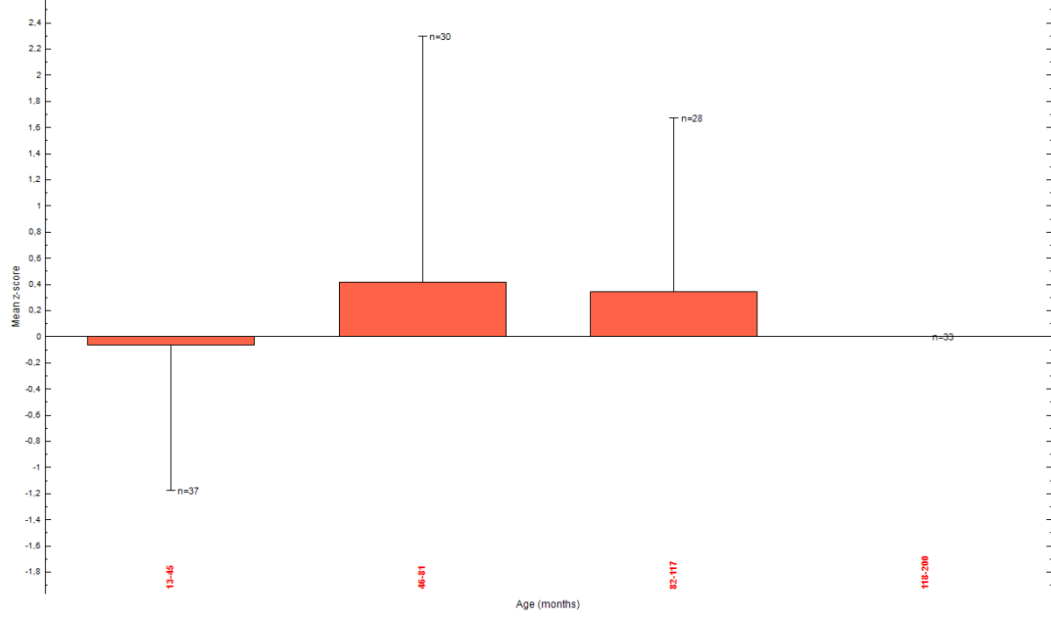
EK 7. Araştırmaya Alınan Hastanede Yatan Çocukların Yaşa göre Ağırlık Z-Skorlarının Cinsiyete Göre Dağılımı



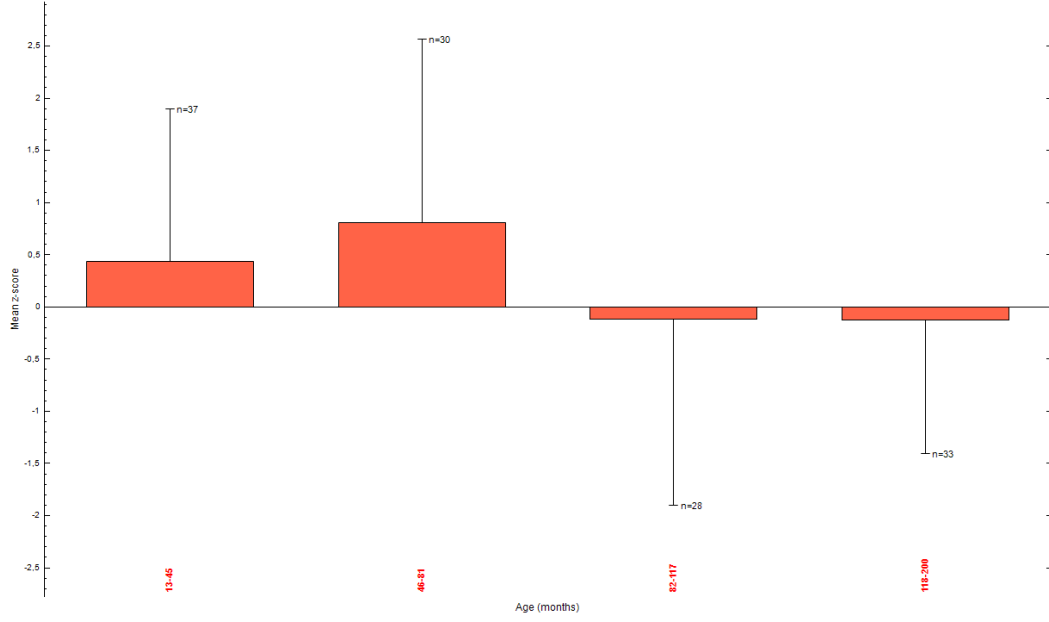
EK 8. Araştırmaya Alınan Hastanede Yatan Çocukların Boya göre Ağırlık Z-Skorlarının Cinsiyete Göre Dağılımı



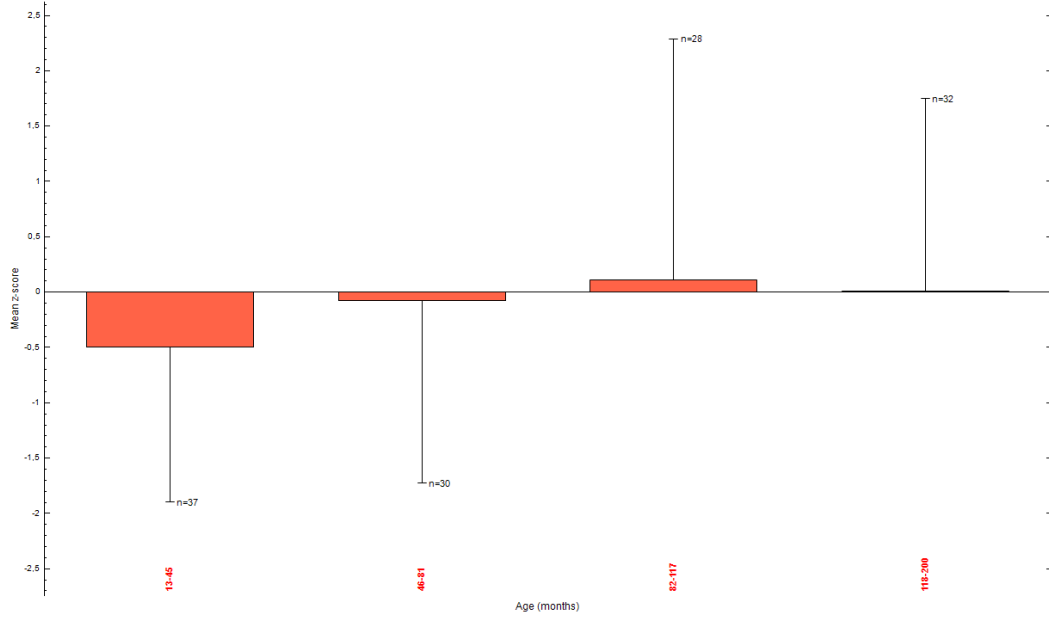
EK 9. Araştırmaya Alınan Hastanede Yatan Çocukların Yaşa göre Ağırlık Z-Skorlarının Yaş Gruplarına Göre Dağılımı



EK 10. Araştırmaya Alınan Hastanede Yatan Çocukların Boya göre Ağırlık Z-Skorlarının Yaş Gruplarına Göre Dağılımı



EK 11. Araştırmaya Alınan Hastanede Yatan Çocukların Yaşa göre BKİ Z-Skorlarının Yaş Gruplarına Göre Dağılımı



EK 12. Etik Kurul Onay Kararı




30/10/2020

**BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

Sayın Prof. Dr. Fatma ÇELİK,

Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından yapılan inceleme sonucunda, *"Hastanede Yatan Çocukların Malnütrisyon Riskinin Belirlenmesinde Pediatrik Yorkhill Malnütrisyon Skoru Tarama Aracının Kullanılması"* isimli araştırmaya araştırmacı ekleme talebinizin, kurulumuzun 30.10.2020 tarihli toplantısında uygun olduğuna karar verilmiştir.

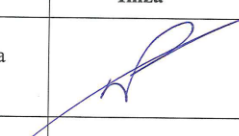

Prof. Dr. Ahmet BELCE
Etik Kurul Başkanı

EK 12 (devamı)

**T. C.
BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI**

Tarih: 30.10.2020 Toplantı Sayısı: 44	Karar No: 2020/44-10
	Prof. Dr. Fatma ÇELİK'in yürütmeyi planladığı "Hastanede Yatan Çocukların Malnütrisyon Riskinin Belirlenmesinde Pediatrik Yorkhill Malnütrisyon Skoru Tarama Aracının Kullanılması" konulu araştırma projesi incelenmiş olup, yapılan inceleme sonucunda araştırmanın etik yönden uygun olduğuna karar verildi.

ÜYELER

Adı soyadı /Unvan	Alanı	Bölümü	İmza
Prof. Dr. Ahmet BELCE (Etik Kurul Başkanı)	Tıp Fakültesi	Tıbbi Biyokimya A. B. D.	
Prof. Dr. Leman ŞENTURAN (Etik Kurul Başkan Yrd.)	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Hemşirelik Bölümü	
Prof. Dr. Fatma ÇELİK (Üye)	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Beslenme ve Diyetetik Bölümü	- TOPLANTIYA KATILMADI -
Doç. Dr. Şölen HİMMETOĞLU (Raportör)	Tıp Fakültesi	Tıbbi Biyokimya A. B. D.	
Doç. Dr. Burcu KARADUMAN (Üye)	Diş Hekimliği Fakültesi	Periodontoloji A. B. D.	- RAPORLU -
Doç. Dr. Zeynep HOŞBAY (Üye)	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	- İZİNLI -
Dr. Öğr. Üyesi Görsev SÖNMEZ BORAN (Üye)	Eğitim Fakültesi	İngilizce Öğretmenliği Bölümü	