

Malnütrisyon ve Halk Sağlığı Açısından Önemi

Edip Urhan¹

H. Yeşim Can²

Özet

Malnütrisyon, büyüme ve gelişme için gerekli olan besin öğelerinin yetersiz ya da aşırı alınması sonucunda organizmadaki metabolik dengenin bozulması ile ortaya çıkmaktadır. Malnütrisyon denildiğinde genellikle protein ve/veya kalori malnütrisyonu anlaşılmakta olup, ayrıca obezite gibi kalori fazlalığı ile vitamin toksisitesi de malnütrisyonun tanımı içerisinde yer almaktadır. Yetersiz ve dengesiz beslenme olarak ifade edilen malnütrisyon yaşam sürecinde tüm yaş gruplarını etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunu olabilmektedir.

1. Giriş

Yetersiz ve dengesiz beslenme, hem kırsal hem de kentsel ortamlarda milyonlarca okul öncesi çocuğu etkilemekte ve mental gelişimlerini bozarak üretkenliğini azaltmaktadır. Ayrıca, yaşamlarının ilerleyen dönemlerinde kronik hastalıklara yakalanma riskini de artırabilmektedir (Prost, 2009).

Malnütrisyonun şekillenmesinde etkili olan birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörleri incelediğimizde, beslenmeyi doğrudan etkileyen düşük doğum ağırlığı, anne sütünün erken dönemde kesilmesi ile olumsuz sağlık koşulları gibi etmenler olabileceği gibi, elverişsiz sosyoekonomik koşullar ile çevre şartları da beslenme durumunu dolaylı yoldan etkileyebilmektedir (Victoria ve ark., 1986).

Beslenme bozuklukları bütün dünyada ortak sağlık ve sosyal bakım sorunu olarak karşımıza çıkmakta olup, bu durumla özellikle gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde daha sık olarak karşılaşılmaktadır. Bebekler ve çocuklar sürekli büyüme ve gelişme periyodunun içerisinde olup, bu yaş grubu için yeterli ve dengeli beslenme oldukça önem taşımaktadır (Arnold ve ark.,

1 Mersin Veteriner Sınır Kontrol Noktası Müdürlüğü; edip.urhan@gmail.com, Orcid: 0000-0002-3765-8784

2 Doç. Dr., Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı; yesimecan@mku.edu.tr, Orcid: 0000-0002-5191-6268

1981; Rice ve ark., 2000). Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre, 5 yaşın altındaki çocuklarda meydana gelen ölümlerin yaklaşık olarak % 45'inin yetersiz beslenme ile ilgili olduğu bildirilmiştir (WHO, 2020). Yetersiz beslenme, çocukların enfeksiyonlara yakalanma riski ile enfeksiyonların görülme sıklığını ve şiddetini artırarak, iyileşmeyi geciktirebilmektedir. Bu durum, malnütrisyonlu çocuklarda büyüme ve gelişmeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Malnütrisyonlu çocuklarda fiziksel gerilik ile birlikte, mental geriliğe de sık olarak rastlanılmaktadır. Kalıtsal ve çevresel faktörlerin de etkisi ile malnütrisyon sadece çocuklarda değil, yetişkin bireylerde de ciddi sağlık sorunlarına neden olabilmektedir (Selçuk, 2012; Taşdemir, 2020).

2. Malnütrisyonun Tanımı ve Önemi

Yetersiz ve dengesiz beslenme, yaşam sürecinde tüm yaş gruplarını etkileyebilen önemli bir halk sağlığı sorunu olmakla birlikte, malnütrisyonun evrensel bir tanımı bulunmamaktadır (Elia, 2017). Malnütrisyon, büyüme ve gelişme için gerekli olan besin öğelerinin yetersiz ya da aşırı alınması sonucunda organizmadaki metabolik dengenin bozulması ile ortaya çıkan patolojik bir durum olarak bildirilmektedir (Köksal ve Gökmen, 2013). Malnütrisyon denildiğinde genellikle protein ve/veya kalori malnütrisyonu anlaşılmaktadır. Ayrıca, obezite gibi kalori fazlalığı ya da vitamin toksisitesi de malnütrisyonun tanımı içerisinde yer almaktadır (Selçuk, 2012).

Dünya Sağlık Örgütü, malnütrisyonu "bireyin büyümesi, yaşamını sürdürebilmesi ve özel bazı işlevlerini yerine getirebilmesi için gereksinim duyduğu besin ve enerji alımındaki dengesizlik, aşırılık ya da yetersizlikler" şeklinde tanımlayarak, 3 grupta incelemektedir. Birinci grupta, zayıflık (wasting; boya göre vücut ağırlığının düşük olması), bodurluk (stunting; yaşa göre boyun kısa olması) ve düşük kilolu olmayı (underweight; yaşa göre vücut ağırlığının düşük olması); ikinci grup mikronütrisyon (vitamin ve mineral) yetersiz ya da aşırı alımını; üçüncü grup ise fazla kilolu olmayı (overweight) ve şişmanlık (obezite) gibi sorunları kapsamaktadır. Bodurluk, kronik bir beslenme problemi olarak algılanmakta, tekrarlayan enfeksiyonlara bağlı olarak yeterli besinleri uzun bir dönemde alamamanın sonucunda çocuklarda büyüme geriliğini de göstermektedir (WHO, 2020).

3. Malnütrisyonun Nedenleri

Malnütrisyon hem gelişmekte hem de gelişmiş ülkelerde farklı boyutlarda ortaya çıkan küresel bir halk sağlığı sorunudur. Gelişmekte olan ülkelere sosyoekonomik, çevresel ve genetik faktörler sonucunda görülürken, geliş-

miş ülkelerde ise çoğunlukla kronik hastalıklara eşlik etmektedir (Grover ve Ee, 2009; Prost, 2009).

Malnütrisyonun gelişim mekanizması birçok faktöre bağlıdır. Yapılan çalışmalarda malnütrisyonun temel nedeni olarak, yoksulluk ve yoksulluk sonucu meydana gelen eksik-yetersiz beslenme gösterilmiştir. Bununla birlikte, toplumun eğitim düzeyi (ilgi ve bilgi eksikliği), sosyo-kültürel yapısı (beslenme alışkanlıkları, gelenekler), çevre şartları (kötü sanitasyon koşulları), konjenital bozukluklar (prematürelilik, mental gerilik), metabolik bozukluklar (malabsorbsiyon) ve enfeksiyonların yaygınlığı da malnütrisyonu etkileyen faktörler arasındadır (Rice ve ark., 2000; Kumar ve ark., 2002; Selçuk, 2012).

4. Klinik Malnütrisyon Sendromları

Malnütrisyon, genellikle yetersiz ve dengesiz beslenme ile eşdeğer anlamda kullanılmakla birlikte, fetal büyüme geriliği, düşük beden kütle indeksi, bodurluk, zayıflık, düşük kiloluluk, ağır protein-enerji malnütrisyonu olan marasmus ve kuvaşiorokor, vitamin ve mineral yetersizlikleri (A vitamini, iyot ve demir eksiklikleri) ile obezite gibi dengesiz beslenmeye bağlı sorunların tümünü kapsayan bir kavramdır (WHO, 2020). Çocuklar ve gençler, malnütrisyon açısından daha duyarlı gruplar olup, yetersiz ve dengesiz beslenen çocuklarda temelde üç klinik tablo gözlenmektedir. Protein ve enerji eksikliklerinden birinin daha ön planda olmasına göre, marasmus (enerji eksikliği), kuvaşiorokor (protein eksikliği) ve marasmik-kuvaşiorokor (hem protein hem de enerji eksikliği) şeklinde bir sınıflandırma yapılmıştır. Erişkinlerde de marasmus ve kuvaşiorokor olabileceği bildirilmiştir (Müller ve Krawinkel, 2005; Grover ve Ee, 2009; Sönmez, 2010; Selçuk, 2012).

4.1. Marasmus

Marasmus, genellikle anne sütünü büyümenin hızlı olduğu dönemde alamayan ya da erken dönemde anne sütünün kesildiği ve ek besinler yönünden yetersiz beslenen çocuklarda görülür. İlk belirti büyümenin yavaşlaması olup, bunu vücut ağırlığın azalması takip eder. Fiziksel aktivite ve psikomotor gelişme geriliği gözlenir. Marasmik bireylerde kilo kaybı birlikte ile subkutan yağ dokusunda ve kas kitlesinde belirgin bir kayıp söz konusudur. Kaburga, eklem ve yüz kemikleri belirginleşmiş olup, gözler çöküntülü bir hal almıştır. Saç ve cilt yapısı ise incelmıştır (Köksal ve Gökmen, 2013; Grover ve Ee, 2009; Sönmez, 2010; Selçuk, 2012).

Marasmus, belirli bir besin ögesinin eksikliği olmayıp, besin maddelerinin tümünün azlığı sonucunda oluşan kronik bir açlık durumudur. Aşırı

derecede yağ dokusu ve kas dokusu kaybı vardır. Bunun nedeni, organizma ilk olarak yağ dokularını mobilize ederek enerji sağlamaya çalışırken, yağ dokuları tükenip enerji eksikliği devam ettiği sürece kas proteinlerinin mobilizasyonu da hızlanmaktadır.

4.2. Kuvaşiorakor

Kuvaşiorakor, gelişmekte olan ülkelerde genellikle anne sütünden kesilen çocuklarda (6. aydan sonra ve 18 ay ile 3 yaş arasında) proteinden yetersiz beslenme sonucunda sıklıkla görülür. Aynı zamanda kronik diyelerde protein emiliminin bozulması, proteinüri ile anormal protein kaybı, enfeksiyon, kanamalar veya yanıklar, maligniteler, anoreksiya-nevroza, inflamatuvar bağırsak hastalıkları, kronik karaciğer hastalığı gibi protein sentezindeki yetersizlik durumlarında da görülebilmektedir (Müller ve Krawinkel, 2005; Sönmez, 2010).

Kuvaşiorakor, alt ekstremitelerde başlayan, tablonun ağırlaşmasıyla vücudun geri kalanına yayılan, bastırıldığında çöken ödem ile karakterizedir. Kalori alımının iyi olmasına karşın, biyolojik değeri yüksek proteinlerin alımındaki yetersizliğe bağlıdır. En belirgin klinik bulgu periferik ödem olup, en fazla el ve ayaklarda, bazen de yüzde görülmektedir. Yüzde ödem bulunması halinde bireylerde yuvarlak bir yüz görünümü ortaya çıkmaktadır. Cilt ve saçta gözlenen değişiklikler (gri renkte ve pul pul dökülen deri ile saçlarda depigmentasyon) karakteristik olmaktadır. Kaslarda ve deri altı yağ dokusundaki kayıplar ise, ödem ile maskelenmiş durumdadır (Selçuk, 2012; Köksal ve Gökmen, 2013).

4.3. Marasmik-Kuvaşiorakor

Marasmik-kuvaşiorakor, marasmus ve kuvaşiorakorun klinik bulgularının beraber bulunduğu ödemli, ağır PEM (protein-enerji malnütrisyonu) tablosudur. Deri bulguları ile beraber veya tek başına ödem, kaslarda zayıflık, deri altı yağ kitlesinde azalma vardır. Genellikle zayıf saç yapısı ve deri değişiklikleri gözlenmektedir. Böyle bireyler yağlı ve büyümüş bir karaciğere sahiptirler. Uzun süreli yetersiz beslenmeye bağlı olarak, alt ekstremitelerde ödem belirginleşmektedir. Normal boy kilo oranına rağmen, sıklıkla böyle bireyler bodur görünümlü olmaktadır (Köksal ve Gökmen, 2013; Grover ve Ee, 2009; Sönmez, 2010).

5. Dünya Sağlık Örgütü'nün Malnütrisyon Sınıflandırması

İlk olarak 1999 yılında Dünya Sağlık Örgütü tarafından, orta ve ağır malnütrisyonu değerlendirmek üzere bir sınıflandırma ortaya konulmuştur. Bu

sınıflandırma, 2006 yılında bazı değişikliklere uğrayarak son halini almıştır. Bu sınıflandırmaya göre, çocuklar zayıf ve bodur olarak gruplandırılmışlardır. Çocukların yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu ve beden kütle indeksi (BKİ) değerleri için Z-skoru tanımlanmıştır. Zayıflık olarak ifade edilen akut malnütrisyon, orta ve ağır olarak ele alınmıştır. Z-skoruna göre -2 ile -3 arasında olanlar orta derecede zayıf, -3 ve altındakiler ise çok zayıf olarak değerlendirilmiştir. Bodurluk olarak ifade edilen kronik malnütrisyonunda, yaşa göre boy skoru kullanılmış ve Z-skor sistemine göre orta ve ağır derece malnütrisyon olarak tanımlanmıştır. Yaşa göre boy, Z-skoru -2 ile -3 arasında olanlar orta derecede bodur, Z-skoru -3 ve altında olanlar ise ağır derecede bodur olarak değerlendirilmişlerdir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, BKİ aşağıdaki gibi değerlendirilmektedir (WHO, 2007).

- Fazla kilolu: $> +1$ SD (Z-skor) (BKİ = 25 kg/m²)
- Obez (şişman): $> +2$ SD (BKİ = 30 kg/m²)
- Zayıf: < -2 SD
- Çok zayıf: < -3 SD

6. Malnütrisyonun Dünyada ve Türkiye'de Görülme Sıklığı

Malnütrisyon refah seviyesi düşük, eğitim ve sağlık hizmetlerinden yeterli düzeyde faydalanamayan çocuklarda yaygın olarak görülmektedir. Doğal afetlerin olduğu dönemlerde yaygın olarak görülen enfeksiyöz hastalıklar nedeniyle de malnütrisyonun görülme sıklığı artmaktadır (Rice ve ark., 2000; Muhammet, 2020).

Malnütrisyonun en sık görülen formu protein-enerji malnütrisyonu (PEM) olup, diyetle makro-besin öğeleri (protein, karbonhidrat, yağ) ile spesifik besin ögesi yetersizliklerine neden olan mikronütrientler (vitamin ve mineraller) yetersiz düzeyde tüketilmektedir. PEM ülkemizin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkelerin yoksul bölgelerinde daha çok görülmektedir. Günümüzde malnütrisyon halen tüm Afrika ülkelerinde, Orta Doğu, Asya Kıtası'nın güneyi ve doğusu, Orta ve Güney Amerika ile Hindistan'da önemini koruyan bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. PEM komplikasyonlarından en çok etkilenenler ise 6 aylık süt çocukları ile 5 yaş grubundaki küçük çocuklar olmaktadır (Müller ve Krawinkel, 2005; Grover ve Ee, 2009). Malnütrisyon, genellikle 6 ay ile 5 yaş grubundaki çocuklarda, özellikle besin ve enerji ihtiyaçlarını karşılayamadığı durumlarda, inflamasyon, enfeksiyon ve malign hastalıklar gibi katabolizmanın yoğun olduğu dönemlerde ortaya çıkmaktadır. Malnütrisyonun etiolojisinde birçok faktör yer almakla birlikte, malnütrisyon gelişiminde en

önemli risk faktörünün anne sütünün alınmaması ve ek besinlere zamanında başlanılmaması olduğu belirtilmiştir (Muhammet, 2020; Taşdemir, 2020).

Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre, günümüze kadar bodurluk oranında ciddi bir azalma olmakla birlikte, halen tüm dünyada 5 yaşın altındaki 144 milyon çocukta bodurluk gözlenmektedir. Çocuklarda genellikle hayatın ilk 2 yılı içerisinde gelişen bodurluk ileri ki dönemde final boyun kısa kalmasıyla sonuçlanmakta ve çocukların gelişimlerini olumsuz etkilemektedir. Zayıflık oranında herhangi bir değişiklik olmayıp, 47 milyon çocukta tespit edilerek, bunların 14.3 milyon kadarında ise şiddetli bir zayıflık görülmektedir. Fazla kilolu ya da obez çocuk sayısında ise bir artış söz konusu olup, günümüz itibariyle yaklaşık 40 milyon çocukta rastlanılmıştır (WHO, 2020).

PEM'in görülme sıklığı toplumların eğitim düzeyine, sosyoekonomik durumuna, yaşam biçimine, beslenme alışkanlıklarına ve enfeksiyöz hastalıkların yaygınlığına göre değişebilmektedir. Ayrıca, ülkelerin sahip olduğu iklim ve çevre koşullarına, sağlık hizmeti sistemlerinin kalitesi ile ulaşılabilir olmasına göre de değişmektedir. Yeterli ve dengeli beslenemeyen, sıklıkla hastalanan ve hastalığı uzun süren, anne sütü alamayan ve doğuştan sindirim sistemi problemleri olan çocuklarda malnütrisyonu daha sık olarak rastlanılmaktadır. Bakteriye ve paraziter hastalıkların yaygınlığı da yetersiz beslenmenin şiddetini arttırabilmektedir (Rice ve ark., 2000; Taşdemir, 2020).

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması sonuçlarına göre, kırsal yerleşim yerlerinde bodurluk, zayıflık ve düşük kilolu olmanın kentsel yerleşim yerlerine göre daha yaygın olduğu belirtilmiştir. Bölgelere göre, kronik beslenme yetersizliği % 15 düzeyinde olmak üzere, en çok Doğu'da tespit edilmiştir. 5 yaşın altındaki zayıf çocukların oranında 2008 yılından itibaren % 1'den % 2'ye bir artış olmakla birlikte, halen ülkemizde zayıflık oldukça düşük düzeylerde bulunmuştur. Bodur olarak saptanan çocukların oranının ise %12'den %10'a düştüğü gözlemlenmiştir (Anon, 2014).

Artan dünya nüfusu ve bu nüfusun gereksinimini karşılamak için gıda çeşitliliğinin artırılması ve özellikle işlenmiş gıda üretiminin artması, kırsal alandan kente göç sonucunda yaşam tarzı ve beslenme alışkanlığındaki değişiklikler ile fiziksel aktivitenin azlığı ve hareketsiz yaşam gibi bir takım olumsuz koşullar bir araya geldiğinde tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de obezitenin görülme sıklığı artmaktadır (Çakır, 2017).

Yetersiz beslenmeye ek olarak, günümüzde çocuklukta fazla kiloluluk ve obezite sorunları ortaya çıkmıştır. Obezite, vücudun yağ kütlesinin yağsız kütleye oranının aşırı artması sonucu boy uzunluğuna göre, vücut ağırlığının

arzu edilen düzeyin üstüne çıkması olarak tanımlanmaktadır. Obezite, bireyin yaşam kalitesi ve süresini olumsuz yönde etkileyerek, birtakım hastalıklar açısından (kalp damar hastalıkları, felç, diyabet ve bazı kanserler) risk oluşturmaktadır (Çakır, 2017; Prost, 2009). Obezitenin tanımlanmasında uluslararası kabul edilmiş kriter beden kütle indeksi olup, bu değer kişinin vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle elde edilmektedir (kg/m^2). WHO'nun beden kütle indeksine göre yaptığı sınıflandırmada, erişkinlerde bu değer $25 \leq$ ile < 30 arasında ise fazla kilolu, ≥ 30 'un üzerinde bulunursa obez olarak değerlendirilmektedir (WHO, 2020).

Türkiye'de okul çağı çocuklarında (6-10 yaş grubu) büyümenin izlenmesi başlıklı araştırma projesi sonuçlarına göre, 6-10 yaş arası çocukların % 20.8'inin fazla kilolu veya obez olduğu bulunmuştur. Yine aynı raporda, Türkiye'de her beş çocuktan birinin obez ya da fazla kilolu olduğu belirtilmiştir. Fazla kiloluğun şehirlerde yaşayan çocuklarda daha yaygın olduğu ve bu konuda gereken önlemler alınmadığı takdirde, bu durumun obeziteye kadar ilerleyebileceği belirtilmiştir. Fazla kilolu olma durumu kızlarda % 13.5, erkeklerde % 15.1 düzeylerinde bulunurken, obezitenin düzeyi kızlarda % 5.4, erkeklerde ise % 7.5 olarak gösterilmiştir (Anon, 2011).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'na göre, obezite erişkinler arasında erkeklerde % 20.5, kadınlarda % 41, genelde ise % 30.3 olarak bulunmuştur. Toplumun genelinde fazla kilolu olma % 34.6, fazla kilolu olma ve şişmanlık % 64.9, çok şişman olmak ise % 2.9 düzeyinde bulunmuştur. Fazla kilolu olma ve şişmanlık sıklığının 0-5 yaş grubunda % 26.4, 6-18 yaş grubunda ise % 22.5 olduğu belirlenmiştir (Anon, 2010).

7. Malnütrisyonun Önlenmesi

Malnütrisyon dünyada önemli ve önlenebilir bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir. Malnütrisyonun görülme riskinin azaltılması için, ülkelerin refah düzeyi ile sağlıklı beslenme konusundaki bilinç düzeylerinin artırılması önem taşımaktadır. Çocuklarda beslenme yetersizliğinin engellenmesi, toplumun sosyoekonomik açıdan daha iyi şartlara kavuşması ile mümkün olabilmektedir. Ayrıca, malnütrisyon riskinin rutin ve düzenli olarak taranması ile erken tanı ve uygun tedavi malnütrisyonundan korunmada önem taşımaktadır (Grover ve Ee, 2009; WHO, 2020).

Kısa doğum aralıkları ve doğum sayısının fazlalığı gibi birtakım risk faktörlerinin elimine edilmesi ile birlikte çocukların beslenme koşullarında bir iyileşmenin olacağı belirtilmektedir. Bu kapsamda, annelerin çok erken dönemde ek gıdaya başlamamaları ve uygun ek gıdaların uygun zamanda verilmesi konusunda eğitilmesi, ayrıca etkili aile planlaması yöntemleri ile en

iyi şekilde doğum aralıklarını sağlamak için çok yönlü bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmaktadır (English ve ark., 2004; WHO, 2005; Becker ve ark., 2014).

8. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, beslenme, bireylerin bedensel, ruhsal ve mental yönden gelişimlerini ve yaşamlarını sürdürebilmeleri için temel bir hak olup, toplumların verim, mutluluk ve refah düzeyinin artırılmasında yeterli ve dengeli beslenme kritik öneme sahiptir. Buna karşılık, yetersiz ve dengesiz beslenme, kötü beslenme gibi anlamlara gelen malnütrisyon önemli ve multifaktöriyel bir sağlık sorunu olup nedenleri çok yönlü olmaktadır.

Yetersiz ve dengesiz beslenme ile ilgili süreç, bebeğin doğumundan önce yani intra-uterin dönemde başlayarak, yaşamın ilerleyen dönemlerinde kronik bir sorun olarak ortaya çıkabilmektedir. Okul çağında yetersiz beslenen çocukların büyüme hızı ve mental gelişimleri bu durumdan etkilenmekte, ayrıca, enfeksiyöz hastalıklara yakalanma sıklığı ile kronik hastalıkların görülme riski de artmaktadır. Kısacası, beslenme ile ilgili sorunlarının önlenmesi için multidisipliner bir yaklaşım gerekli olup, bu konuda sağlıklı beslenme alışkanlıklarının çok erken yaşlardan itibaren kazandırılmaya çalışılması ile yeterli ve dengeli beslenme konusunda toplumun bilinç seviyesinin artırılması, yaşam biçiminin ve çevresel şartların iyileştirilmesi, geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Anonim.** Türkiye’de Obezitenin Görülme Sıklığı. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı, **2010**. Erişim: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/obezite/turkiyede-obezitenin-gorulme-sikligi.html>. Erişim tarihi: 18.01.2021.
- Anonim.** Türkiye’de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 Yaş Grubu) Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi Araştırma Raporu. T.C. Sağlık Bakanlığı ve Temek Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. **2011**, Ankara. Erişim: http://www.istanbul saglik.gov.tr/w/sb/halk sag/belge/mevzuat/turkiye_okul_cocuk_6_10yas_buyume_izlen_rap.pdf. Erişim tarihi: 18.01.2021.
- Anonim.** 2013-Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. **2014**, Ankara. http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA_2013_ana_rapor.pdf. Erişim tarihi: 18.01.2021.
- Arnold JC, Engel RW, Aguilon DB ve Caedo MM.** Utilization of family characteristics in nutritional classification of preschool children. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **1981**, 34(11): 2546-2550.
- Becker P, Carney L, Corkins M, Monczka J, Smith E ve ark.** Concensus statement of the academy of nutrition and dietetics/American society for parenteral and enteral nutrition: Indicators recommended for the identification and 78 Documentation of pediatric malnutrition (Undernutrition), *J Acad Nutr Diet*, **2014**, 114: 1988-2000.
- Çakır B.** Sağlıklı yaşam: Gündelik hayatta karşılaştığımız sağlık risklerini azaltabilir miyiz? *Ankara Med J*, **2017**, 3: 179-188.
- Elia M.** Defining, recognizing, and reporting malnutrition. *Int J Low Extrem Wounds*, **2017**, 16(4): 230-237.
- English M, Esamai F, Wasunna A, Were F, Ogotu B.** Assessment of inpatient paediatric care in first referral level hospitals in 13 districts in Kenya. *The Lancet*, **2004**, 363: 1948-1953.
- Grover Z ve Ee LC.** Protein energy malnutrition. *Pediatric Clinics of North America*, **2009**, 56(5): 1055-1068.
- Köksal G ve Gökmen H.** Çocuk hastalıklarında beslenme tedavisi. 3. Baskı, Hatipoğlu Yayınları, Ankara, **2013**, 199-262.
- Kumar S, Olson DL, Schwenk WF.** Part I. Malnutrition in the pediatric population. *Disease-a- Month*, **2002**, 48(11): 703-12.
- Muhammet R.** Rize ili 5 yaş altı çocuklarda malnütrisyon sıklığı ve malnütrisyon gelişiminde rol oynayan risk faktörlerinin değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, **2020**.

- Müller O ve Krawinkel M.** Malnutrition and health in developing countries. *Canadian Medical Association Journal*, **2005**, 173(3): 279-286.
- Prost MA.** Postnatal origins of undernutrition. *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program*, **2009**; 63:79-92.
- Rice AL, Sacco L, Hyder A, Black RE.** Malnutrition as an underlying cause of childhood deaths associated with infectious diseases in developing countries. *Bulletin of the World Health Organization*, **2000**, 78(10): 1207-1221.
- Selçuk H.** Malnütrisyon ve önemi. *Güncel Gastroenteroloji Dergisi*, **2012**, 16(2): 158-162.
- Sönmez B.** Van il merkezinde 0-5 yaş grubu çocuklarda malnütrisyon prevalansı ve etkileyen faktörler. Tıpta uzmanlık tezi, Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Van, **2010**.
- Taşdemir O.** Çocuk kliniğinde yatan hastaların beslenme durumlarının ve protein enerji malnütrisyonu oranlarının belirlenmesi. Tıpta uzmanlık tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, **2020**.
- Victora CG, Vaughan JP, Kirkwood BR, Martines JC ve Barcelos LB.** Risk factors for malnutrition in Brazilian children: the role of social and environmental variables. *Bulletin of the World Health Organization*, **1986**, 64(2): 299.
- WHO (World Health Organization).** Pocket book of hospital care for children: guidelines for the management of common illnesses with limited resources, **2005**. Erişim: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9241546700/en/ Erişim tarihi: 22.01.2021.
- WHO (World Health Organization).** Growth reference data for 5-19 years, **2007**. Erişim: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years>. Erişim tarihi: 18.01.2021.
- WHO (World Health Organization).** Fact sheets-Malnutrition, **2020**. Erişim: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>. Erişim tarihi: 18.01.2021.