

Çocuklarda Büyüme ve Gelişme Geriliği Açısından Bir Risk Değerlendirmesi - Kim Riskli?

RISK ASSESSMENT FOR GROWTH RETARDATION IN PEDIATRIC AGE - WHO IS AT RISK?

Mehmet Akman¹, Visal Okur², Abdullah Demirkol³, Nilüfer Hallaç⁴, Ayşegül Cengiz Akman⁵

Özet

Bu tanımlayıcı araştırma Haseki Hastanesi Pediatri Polikliniği'ne başvuran 0.5-14 yaş arasındaki 900 çocuğu kapsamaktadır. Bilinen konjenital anomali veya mental retardasyonu olan çocuklar çalışmaya dahil edilmemiştir. Popülasyon, Olcay Neyzi'nin Pediatri I kitabının 2. baskısında yer alan risk değerlendirmesine göre sınıflandırılmıştır. Yapılan değerlendirmeye göre 0-2 puan alan çocuklar risksiz, 3-6 puan alan çocuklar riskli, 6'nın üstünde puan alan çocuklar yüksek riskli olarak sınıflandırılmıştır. Değerlendirmede düşük doğum ağırlığı, son üç ayda ateş veya ishal öyküsü, aşı durumu, ailenin çocuk sayısı, aylık geliri, annenin eğitim durumu gibi faktörler dikkate alınmıştır. Çocukların yaşa-göre-boy ve yaşa-göre-ağırlık z-skorumları hesaplanmış ve risk grupları arasında z-skoru açısından anlamlı bir fark olup olmadığına bakılmıştır. Yaşa-göre-ağırlık z-skoru -2SD altında olanlar "düşük ağırlıklı", yaşa-göre-boy z-skoru -2SD altında olanlar "bodur" olarak tanımlanmıştır. Düşük ağırlıklı ve bodur çocuk yüzdesi sırasıyla çalışılan tüm popülasyonda %8.2 ve %17, yüksek riskli grupta %25 ve % 52.4, riskli grupta %9.2 ve %20.8, risksiz grupta %3.9 ve % 6.1 bulunmuştur. Risk puanları yükseldikçe, düşük ağırlıklı ve bodur çocukların görülme sıklığının arttığı saptanmıştır ($p<0.001$). Çalışmaya katılan 512 çocuğun ebeveynleri anemi taraması için çocuklarından venöz kan örneği alınmasına izin vermiş ve Dallman kriterlerine göre risk grupları arasında anemi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Ancak anemik olgularda risk puanı arttıkça aneminin derecesinin arttığı görülmüştür ($p=0.014$).

Anhtar sözcükler: z-skor, risk faktörleri, düşük ağırlıklı, bodur

Summary

This descriptive study was carried out with 900 children aged between 6 months-14 years attending Haseki Hospital Pediatric Outpatient Clinic. Children having apparent congenital anomalies or mental retardation were excluded from the study. Children were classified according to the risk group scale published in Olcay Neyzi's Pediatrics textbook Volume 1 2nd edition. According to this scale children with a care of 0-2 points have no risk, 3-5 points associates with intermediate risk, 6 and above points with high risk. This scale includes information on low birth weight, history of fever and diarrhea in the previous 3 months, immunization status, number of siblings, monthly income and mother's educational level. Children's weight-for-age and height-for-age z-scores were calculated and compared with their risk groups. Z-scores below -2 SD were considered to be underweight and to be stunted respectively. The percentages of underweight and stunted children were found to increase as the risk points increased. The proportions of underweight and stunted children were 25% and 52.4% in the high risk group, 9.2% and 20.8% in the intermediate risk group, 3.9% and 6.1% in the no risk group respectively ($p<0.001$). 512 of these children's parents accepted blood samples to be drawn from their children to determine their anemia status according to Dallman's criteria. There were no statistically significant differences obtained among the risk groups ($p>0.05$), but it was observed that as the risk score rose, the anemia got deeper ($p=0.014$).

Key words: z-score, risk factors, stunted, underweight

1) Haseki Hastanesi, Aile Hekimliği Uzmanı

2) Haseki Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı

3) School of Public Health and Community Medicine, University of New South Wales, Sydney, Australia, Aile Hekimliği Uzmanı

4) Aile Hekimliği Uzmanı

5) Haydarpaşa Numune Hastanesi, Aile Hekimliği Asistanı

Dünya popülasyonunun %35-40'ını çocuklar oluşturmaktadır. Oluşturdukları bu büyük oran, sağlık problemlerinin çeşitliliği ve yaygınlığı göz önüne alındığında çocuklar halk sağlığı açısından başlı başına bir risk grubu olarak kabul edilmektedir.^{1,2} Aileleri, gebeleri ve çocukları risk faktörleri açısından değerlendirmek ve riskli olanların sorunlarına yönelmek, ana-çocuk sağlığı hizmetlerinin önemli bir ögesidir. Çocuk sağlığı açısından risk faktörlerini belirlemek ve bunlara göre bir risk değerlendirmesi yapmak riskli grupları saptamamıza yardımcı olacaktır.³ Yüksek riskli çocukların hepsi, başta büyüme ve gelişme olmak üzere, çocuk sağlığı açısından dikkatli bir izleme tabii tutulmalıdır. Böylece bu çocuklarda gelişebilecek büyüme geriliği erken tespit edilebilecek ve gerektiğinde ikinci ve üçüncü basamak sağlık merkezlerine ulaşmaları sağlanabilecektir.⁴

Malnütrisyon; bir ya da daha fazla besin ögesinin vücut dengesini bozacak şekilde yetersiz veya fazla alınması sonucu ortaya çıkan klinikopatolojik tablodur. Gelişmekte olan ve geri kalmış ülkelerde görülen en yaygın toplum sağlığı sorunlarından biridir. Hayatın ilk beş yılı içindeki beslenmenin büyüme üzerinde çok etkili olduğu bilinmektedir. Beslenme yetersizliği boy kısalığına, tekrarlayan akut ve kronik enfeksiyonlara, ve hatta ölüme yol açabildiği için çocukluk döneminde erken tespiti çok önemlidir.⁵⁻⁷ Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre protein-enerji malnütrisyonu (PEM) "her birinin eksiklik derecesi değişebilmekle birlikte gerek proteinden gerekse kaloriden fakir beslenme sonucu oluşan, sıklıkla enfeksiyonların da eşlik ettiği bir patolojik sendrom grubudur." Ağır PEM tanısının konulması kolaydır. Ancak çocukların büyümelerini ve psikomotor gelişmelerini etkileyen hafif ve orta dereceli PEM vakalarının tanısında genellikle geç kalınmaktadır. Dünyada her üç çocuktan birinde hafif-orta derecede malnütrisyon olduğu düşünülürse; erken tanının önemi daha iyi anlaşılacaktır.⁵⁻⁷

DSÖ verilerine göre, gelişmekte olan ülkelerde 192.5 milyon "düşük ağırlıklı" (yaşına göre kilosu düşük) ve 229.9 milyon "bodur" (yaşına göre boyu düşük) çocuk olduğu tahmin edilmektedir ve bu değerler dünya çocuk nüfusunun sırasıyla %35.8 ve %42.7'sine tekabül etmektedir.⁸ Yaşa-göre-ağırlık ölçümü çocuklarda büyüme-gelişme ve beslenme durumunu değerlendirmede en sık kullanılan yöntemdir. Malnütrisyon prevalansı genellikle bu ölçüt üzerinden verilmektedir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı'nın 0-6 yaş grubu çocuk izlem formunda bu ölçüte ilişkin büyüme gelişme eğrisi bulunmaktadır (form 006). Bu ölçüte göre malnütrisyonlu çocuklar "düşük ağırlıklı" olarak ifade edilmektedir. Yaşa-göre-ağırlık değişimi, yaşa-göre-boy değişiminden daha hızlı olduğu için çocuğun sağlığındaki bir bozulma veya büyü-

mesindeki gerilemeye karşı daha duyarlı olabilmekte, birkaç günlük değişimleri bile yansıtabilmektedir. Uygulama kolaylığı nedeniyle saha çalışmalarında rahatlıkla kullanılabilen hem akut hem de kronik malnütrisyonu gösterebilmesi nedeniyle ayrıca önemli sayılmaktadır. Yaşa-göre-boy, yaşa-göre-ağırlık ölçütünden daha stabil bir ölçüttür. Bu ölçüte göre malnütrisyonlu olan çocuklar "bodur" olarak tanımlanmaktadır. Bodur çocukların yaşlarının fiziksel gelişimini yakalamaları oldukça güç olmakta ve psikomotor gelişimleri de diğer ölçütlerle saptanan malnütrisyonlu çocuklardan yavaş olmaktadır. Bu ölçütün avantajları: iskelet sistemindeki büyümeyi ve kronik beslenme yetersizliklerini göstermesidir. Ayrıca tekrarlayan enfeksiyonlar, düşük sosyoekonomik durum, kötü yaşam koşulları gibi pek çok çevresel etkeni yansıtır.^{1,9-11}

Büyüme ve gelişmenin değerlendirilmesinde çeşitli antropometrik ölçümlerden yararlanılmaktadır. Birbirlerine üstünlükleri bulunan bu yöntemlerden persentil hesabı kolay ve pratik bir yöntem olmasına rağmen 3. persentil altı veya 97. persentil üstü çocukların durumunun tartışılmasında çeşitli zorluklar bildirilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde 3. persentil altı pek çok çocuk vardır. Gelişmiş ülkelerde ise bu değer altında kalınması daha çok serebral palsy, doğumsal anomali gibi nedenlere bağlıdır. Bu çocuklarda büyüme gelişmeyi persentille izlemek doğru olmayacaktır. Ayrıca gelişmekte olan ülke verilerini persentil ile karşılaştırmanın sağlıklı olmayacağı savunulmaktadır.

Bu sorunları bertaraf etmek için z-skoru (standart sapma skoru) kullanımı önerilmektedir. Z-skoru bir antropometrik ölçümün referans popülasyon ortalamasından uzaklığını standart sapma cinsinden ifade etmektedir.¹¹⁻¹³

Formül:

$$Z\text{-skoru} = \frac{\text{Yaşa-göre-ağırlık ölçümü} - \text{referans popülasyonun ortalama değeri}}{\text{referans popülasyonun standart sapması}}$$

göre-ağırlık ölçütlerinin her biri için kullanılabilir ve her üç ölçüt için de ortak olan bir sınır değer ile büyüme-gelişme geriliği, malnütrisyon tanımlanabilir. Sınır değer -2.0 standart sapmadır. Z-skoru ileri derecede malnütrisyon gibi persentil hesabının ölçemediği durumları saptayabilmekte, bu çocuklarda büyümeyi izleyip, özellikle gelişmekte olan ülke verilerinin birbiri ile karşılaştırılmasını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca cinsiyet ve yaş farklılıklarından etkilenmediği öne sürülmektedir. belirtilen üstünlüklerinden dolayı çalışmamızda Z-skorunun kullanılması tercih edilmiştir.

Antropometrik ölçümlerin yapılamadığı durumlarda

malnütrisyonlu veya büyüme gelişme geriliği olan çocukları belirlemede yardımcı olabilecek veya riskli grupları yakalayarak onlara öncelik vermemizi sağlayabilecek bir risk değerlendirme puanı klinik kullanımda oldukça faydalı olacaktır.¹⁴ Bu çalışmada Olcay Neyzi'nin pediatri kitabının 2. baskısında yer alan risk değerlendirmesi (Tablo 1) kullanılarak risk puanlaması yapılmış ve risk grupları ile yaşa-göre-boy ve yaşa-göre-ağırlık z-skorları arasında bir ilişki olup olmadığına bakılmıştır. Bu değerlendirmede sağlıklı genetik yapı, uygun olmayan sağlık koşulları ya da kötü sosyal çevre riskleri taşıyan ailelerin çocuklarını bekleyen sağlık riskleri özetlenmiştir (Tablo 1).³

Çocukluk çağı sağlık problemlerinin en önemlilerin-

Tablo 1
Çocuklarda risk faktörleri

Özellikler	Puan
Doğum Ağırlığı	
2500 g'dan az	1
2500 g ve üstü	0
Şimdiki vücut ağırlığı	
10. persentilden az	1
10. persentil ve üzeri	0
Şimdiki boyu	
10. persentilden az	1
10. persentil ve üzeri	0
Son üç ayda hastalık öyküsü	
2 kez veya daha fazla ishal epizodu	1
2 kez veya daha fazla ateş epizodu	1
Aşı durumu	
Yaşına göre eksik	1
Eksik değil	0
Kardeş sayısı	
3 veya daha fazla	1
0-2	0
Son kardeşle yaş farkı	
2 yaştan az	1
2 yaştan fazla	0
Gelişme Durumu	
Baş tutma: 3 aydan geç	1
Desteksiz oturma: 9 aydan geç	1
Yürüme: 15 aydan geç	1
Konuşma (3-4 kelime): 18 aydan geç	1
Sosyo-ekonomik durum	
Düşük	1
İyi	0
Annenin eğitim düzeyi	
İlkokulu bitirmemiş	1
İlkokul ve üstü	0
Puanlama	
6 puan ve üstü: yüksek riskli	
3-5 puan: riskli	
0-2 puan: risksiz	

Kaynak: Olcay Neyzi Pediatri, 2. baskı. İstanbul, 1993; 22.

den biri de anemidir. Dünya üzerinde yaşayan çocukların % 40'ının anemik olduğu sanılmaktadır.¹⁵ Aneminin insan sağlığı üzerindeki başlıca etkileri çalışma kapasitesi

ve üretkenliği azaltmak, enfeksiyonlara karşı direnci düşürmek, zihinsel performansı bozmak ve davranış bozukluğuna yol açmaktır.¹⁶⁻¹⁸ Çalışmamızda Dallman kriterlerine göre anemi sınıflaması yapılmış¹⁹ ve anemi ile risk grupları arasında bir ilişki olup olmadığı değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya Ocak-Nisan 2000 döneminde, Haseki Hastanesi Çocuk Polikliniği'ne başvuran 0.5-14 yaş grubundaki 900 çocuk ve adolesan dahil edilmiş, bu çocuklara 1. tablodaki risk değerlendirmesi uygulandı. Bu değerlendirmede düşük doğum ağırlığı, boy ve ağırlık persentilleri, son üç ayda ishal veya ateşli hastalık öyküsü, aşı durumu, kardeş sayısı, son kardeşle yaş farkı, gelişme durumu, gelir düzeyi, annenin eğitim durumu gibi bilgiler kaydedildi. 2500 g'ın altındaki doğum ağırlığı, 10. persentil'in altında kilo ve boy, son üç ayda ikiden fazla ateş veya ishal öyküsü, yaşına göre eksik bağışıklama, kardeş sayısının üçten fazla olması, son kardeşiyle arasındaki yaş farkının iki yıldan az olması, üç aydan geç baş tutma, 9 aydan geç desteksiz oturma, 15 aydan geç yürüme, 18 aydan geç konuşma, ailenin gelir düzeyinin düşük olması, annenin eğitimsiz olması şıklarının her biri risk sayılarak bir puanla değerlendirildi. Bu puanlamaya göre 0-2 puan alan olgular risksiz, 3-6 puan alan olgular riskli ve 6 ve üzeri puan alan olgular ise yüksek riskli gruba dahil edildi. Risk değerlendirmesini uygulamak için ebeveynler ile yüz yüze anket tekniği kullanıldı. Uygulanan ankette gelişme durumuna yönelik soruların genellikle boş bırakılması, verilen cevapların tutarsızlığı ve elde bu bilgileri sağlayacak tıbbi kayıtların olmayışı nedeniyle yapılan puanlamada bu bölüm değerlendirme dışı bırakıldı. Katılanların boy ve kiloları standart ölçüm aletleri ile ölçüldü ve yaşa-göre boy ve yaşa-göre-ağırlık z-skorları hesaplandı. Risk puanlamasında kullanılmak üzere her olgunun kilo ve boy persentili Neyzi ve ark.'nın (1978) 'Türk çocuklarına ait persentil eğrileri'³ yardımıyla belirlendi. 512 çocuğun ailesi kan örneği alınmasına izin verdi. Bu olgularda Dallman kriterlerine göre anemi değerlendirmesi yapıldı. Anemik olgular hemoglobinin (Hb) değerine göre hafif derecede (Hb 10-11 gr/dl), orta derecede (Hb 8.1-9.9 gr/dl) ve ağır derecede anemik (Hb≤8gr/dl) olarak sınıflandırıldı. Hemogram, tekniğine uygun olarak alınan venöz kan örneklerinde Coulter Maxm otomatik kan sayım cihazı ile incelendi. İstatistiksel analizler ki-kare testi ve SPSS for Windows paket programı kullanılarak yapıldı.

Bulgular

Büyüme gelişme geriliği açısından risk puanlaması yapılan 900 vakanın %9.3'ü yüksek riskli, %44.9'u riskli, %45.8'i risksiz bulunmuştur. Z-skoru $-2SD$ altında olan vaka yüzdesi yaşa-göre-boy için %17 (bodur), yaşa-göre-kilo için %8.2 (düşük ağırlıklı) olarak tespit edildi. Risk gruplarına göre yaşa-göre-kilo ve yaşa-göre-boy z-skorlarının dağılımı Tablo 2 ve Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 2
Risk gruplarında yaşa-göre-kilo z-skorları

Risk grupları	Yaşa-göre-kilo z-skoru					
	Normal		Düşük		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Risksiz	396	96.1	16	3.9	412	100.0
Riskli	367	90.8	37	9.2	404	100.0
Yüksek riskli	63	75.0	21	25.0	84	100.0
Toplam	826	91.8	74	8.2	900	100.0

$\chi^2 = 42.081$ $p < 0.0001$

Tablo 3
Risk gruplarında yaşa-göre-boy z-skorları

Risk grupları	Yaşa-göre-boy z-skoru					
	Normal		Düşük		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Risksiz	387	93.9	25	6.1	412	100.0
Riskli	320	79.2	84	20.8	404	100.0
Yüksek riskli	40	47.6	44	52.4	84	100.0
Toplam	747	83.0	153	17.0	900	100.0

$\chi^2 = 113.53$ $p < 0.0001$

Yaşa-göre-kilo ve yaşa-göre-boy z-skorları $-2 SD$ altında olanlar sırası ile risksiz grupta %3.9 ve %6.1, riskli grupta %9.2 ve %20.8, yüksek riskli grupta %25 ve %52.4 olarak bulundu. Her iki z-skoru için risk grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p < 0.05$). Risk puanlaması sonucunda düşük ağırlıklı olguların 58'i (%78.4) ve bodur olguların 128'i (%83.7) riskli ve yüksek riskli olarak tanımlandırırken; risksiz grupta 396 (%96.1) olgunun yaşa-göre-kilo ve 387 olgunun (%93.9) yaşa-göre-boy z-skorları $-2 SD$ 'nin üzerinde bulundu.

Olgular baba eğitimi açısından okur-yazar değil, okur-yazar, ilkokul ve üstü okul mezunu, anne eğitimi açısından okur-yazar değil, okur-yazar ve ilkokul/ortaokul/lise mezunu, üniversite mezunu olarak gruplandırıldı; gruplar arasında bodur ve düşük ağırlıklı olma durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı

($p < 0.05$) (Tablo 4 ve 5). Olgular gelir düzeyine göre asgari ücretin bir, iki, üç ve dört katı olmak üzere sınıflandırıldı. Gelir grupları arasında bodur olup olmama açısından anlamlı istatistiksel farklılık görülürken ($\chi^2=19.09$ $p < 0.0001$); düşük ağırlıklı olup olmama açısından aynı gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p > 0.05$). Yaşına göre aşılı tam olmayanlar arasında bodur olanların oranı tam aşılı olanlardan daha fazla idi; fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($\chi^2=8.034$, $p=0.005$), ancak bağışıklık durumunun düşük ağırlıklı olma durumu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görüldü ($p > 0.05$).

İncelenen popülasyonda, anemi sıklığı %32.6 olarak tespit edildi. Risk grupları arasında anemi durumu açısından anlamlı bir fark saptanmadı ($p > 0.05$). Risksiz olguların %33'ü anemik bulunurken; anemik olguların %54.5'i riskli veya yüksek riskliydi (Tablo 6).

Anemik olguların %64.6'sı hafif derecede anemik (Hb 11-10 gr/dl), %32.0'ı orta derecede anemik (Hb 8.1-9.9 gr/dl), %3.4'ü ağır derecede anemik (Hb ≤ 8 gr/dl) olarak değerlendirildi. Aneminin derecesine göre risk gruplarının dağılımına bakıldığında risk arttıkça aneminin şiddetinin de istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı görüldü ($p < 0.05$ - $\chi^2=12.516$; $p=0.002$) (Tablo 7).

Tartışma

1993 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmasında bodur çocuk yüzdesi 18.9, düşük ağırlıklı çocuk yüzdesi 9.5'tur.²⁰ 1998'de yapılan araştırmada ise ülkemizdeki bodur çocuk yüzdesi %16'ya, düşük ağırlıklı çocuk yüzdesi %8.3'e gerilemiştir.²¹⁻²³ Çalışmamızda %17 oranında bodur, %8.2 oranında düşük ağırlıklı çocuk saptanmıştır; bu sonuçlar Türkiye oranları ile uyumludur. Kocaeli bölgesinde 366 olguyu kapsayan bir tez çalışmasında da bodur olanların oranı % 14.8 ve düşük ağırlıklıların ise %4.9 olarak saptanmıştır.²⁴

Çalışmamızda saptanan yüksek anemi oranı (%32.6), aneminin halen ülkemizde önemli bir çocuk sağlığı problemi olduğuna işaret etmektedir. Değerlendirme sonucuna göre oluşturulan risk grupları arasında ise anemi açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$). Risksiz olguların %33'ü anemik bulunurken; sadece anemik olgular ele alınarak yapılan risk değerlendirmesinde, %54.5'inin riskli veya yüksek riskli olduğu görüldü. Risk değerlendirmemiz anemik olguların yakalanmasında %33 oranında yalancı negatif sonuç verse de anemik olgularda risk arttıkça aneminin derecesinde de hafiften ağıra doğru arttığı görülmüştür ($p < 0.05$).

Çalışılan popülasyonda risk arttıkça 'düşük ağırlıklı' ve 'bodur' çocuk oranlarında anlamlı artış görülmektedir. Riskli grupta risksiz gruptan üç kat daha fazla düşük

Tablo 4
Baba eğitim düzeyinin bodur ve düşük ağırlıklı olma durumuna göre dağılımı

		Okur-yazar değil		Okur-yazar		İlkokul ve üstü		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Yaşa-göre-boy	>2SD	23	3.1	534	71.5	190	25.4	747	100.0
z-skor*	†2SD	10	6.5	114	74.5	29	19.0	153	100.0
Toplam		33	3.7	648	72.0	219	24.3	900	100.0
Yaşa-göre-kilo	>2SD	26	3.2	600	72.6	200	24.2	826	100.0
z-skor**	†2SD	7	9.5	48	64.8	19	25.7	74	100.0
Toplam		33	3.7	648	72.0	219	24.3	900	100.0

* $\chi^2 = 6.492$ p = 0.039

** $\chi^2 = 8.009$ p = 0.018

ağırlıklı çocuk varken, yüksek riskli grubun %25'inin düşük ağırlıklı olduğu saptanmıştır. Aynı durum bodur çocuklarda da gözlenmektedir. Risksiz grupta bodur çocuk oranı %6.1 iken yüksek riskli grupta bu oran %52.4'e kadar yükselmektedir. Yaşa-göre-kilo ve yaşa-göre-boy z-skorumları açısından her üç risk grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık mevcuttur (p<0.05). Orozco ve arkadaşları 1998 yılında, kırsal kesimlerde malnütrisyonla bağlı ölümlerin belirlenmesi gibi antropometrik ölçümlerin kullanılamayacağı durumlarda, malnütrisyonlu çocukları saptamak üzere geliştirdikleri çalışmamızdakine benzer bir skalayı, yaşa-göre-kilo z-skorumları ile karşılaştırmışlardır. Çalışmamızdan farklı olarak düşük doğum kilosunu 2800 g ve altı olarak almışlar ve skalada persentil değerlerini kullanmamışlardır. Düşük ağırlıklı çocukların saptanmasında skalanın duyarlılığını %85, özgüllüğünü ise %95 bulmuşlardır.¹⁴ Çalışmamızda uygulanan risk değerlendirme puanının malnütrisyonun tanısında altın standart olarak kabul edilen yaşa-göre-ağırlık z-skorumunun duyarlılığı %78.4, özgüllüğü %96.1'dir. Orta ve hafif PEM, sağlık hizmetlerinin daha güç ulaşabildiği kırsal bölgelerde ve malnütrisyonun ciddi bir sağlık problemi olduğu gelişmekte olan ülkelerde geç tanı konulabilmesi nedeniyle ciddi sağlık problemlerine yol açabilmektedir. Yüksek spesifitesi ile çalışmamızda yer alan risk değerlendirmesi malnütris-

yon için tarama aracı olarak kullanılabilir ve erken tanıda yardımcı olabilir.

DSÖ'nün 2000 yılında herkes için sağlık hedefleri içinde sağlıkta hakkaniyet (bölge ve ülkeler arasında sağlık durumu yönünden farklılıkların azaltılması) ile çocuk ve gençlerin sağlık göstergelerinin iyileştirilmesi de bulunmaktadır. Yine DSÖ'nün önerdiği Temel Sağlık Hizmetleri (TSH) kavramı toplumun başlıca sağlık sorunlarını gözönünde tutarak geliştirici, koruyucu, tedavi edici ve rehabilite edici sağlık hizmetlerinin uyumlu bir biçimde sunulmasını amaçlamaktadır. TSH'nin başlıca faaliyet alanları arasında yeterli besin sağlanması ve dengeli beslenme de bulunmaktadır.²⁵ Sağlık hizmetlerinden herkesin eşit düzeyde yararlanması, ancak ihtiyacı olanların öncelikli olarak daha fazla yararlanmalarının sağlanması 'risk yaklaşımı' olarak adlandırılır. Diğer bir deyişle bu kavram 'herkese hizmet, ancak ihtiyacı olana daha fazla' hizmet verilmesi ilkesiyle ifade edilebilir.²⁶ Bu ilkedeki hareket ile, risk puanlamasında kullandığımız doğum ağırlığı, boy ve kilo persentilleri, son üç ayda ateş veya ishal öyküsü, bağışıklama durumu, kardeş sayısı ve son kardeşle yaş farkı, sosyo-ekonomik durum, anne eğitim düzeyi gibi kolayca tanımlanacak risk faktörlerini göz önüne alınarak rutin muayenelerde çocukların değerlendirilmesi ve riskli gruplara özel önem verilmesi yararlı olacaktır. Riskli olguların saptanmasında çalışmamız-

Tablo 5
Anne eğitim düzeyinin bodur ve düşük ağırlıklı olma durumuna göre dağılımı

		Okur-yazar değil		Okur-yazar		İlkokul ve üstü		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Yaşa-göre-boy	>2SD	95	12.7	620	83.0	32	4.3	747	100.0
z-skor*	†2SD	33	21.6	117	76.5	3	1.9	153	100.0
Toplam		128	14.2	737	81.9	35	3.9	900	100.0
Yaşa-göre-kilo	>2SD	109	13.2	685	83.0	32	3.8	826	100.0
z-skor**	†2SD	19	25.7	52	70.3	3	4.0	74	100.0
Toplam		128	14.2	737	81.9	35	3.9	900	100.0

* $\chi^2 = 9.814$ p = 0.009

** $\chi^2 = 8.772$ p = 0.012

Tablo 6
Risk gruplarında anemi dağılımı

Risk grupları	Anemi					
	Yok		Var		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Risksiz	154	67.0	76	33.0	230	100.0
Riskli	158	67.8	75	32.2	233	100.0
Yüksek riskli	33	67.3	16	32.7	49	100.0
Toplam	345	67.4	167	32.6	512	100.0

$\chi^2 = 0.038$ $p = 0.981$

Tablo 7
Anemik olguların risk gruplarında anemi derecesine göre dağılımı

Risk grupları	Hafif (11-10 gr/dl)		Orta (9.9-8.1 gr/dl) Ağır (≥ 8 gr/dl)		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
	Risksiz	60	78.9	16	21.1	76
Riskli	40	53.4	35	46.6	75	100.0
Yüksek riskli	8	50.0	8	50.0	16	100.0
Toplam	108	64.7	59	35.3	167	100.0

$\chi^2 = 12.516$ $p = 0.002$

da kullanılan risk puanlaması kolay uygulanabilir ve pratik bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Böylece riskli ve yüksek riskli olgular saptanabilir ve bu olgular da yakın izlem, gelişmenin izlenmesi, malnütrisyondan erken tanı ve takibi, bağışıklık durumunun iyileştirilmesi, anne sütü kullanımının teşviki ile daha sonra ortaya çıkabilecek önemli sağlık sorunları daha ortaya çıkmadan engellenebilir. Yukarıda belirtilen DSÖ'nün herkes için sağlık hedeflerine ulaşılabilmesi ve TSH'nin koruyucu ve sağlıklı geliştirici yönüne katkı sağlamak için çalışmamızda önerilen risk değerlendirmesi çocuk sağlığı alanında çalışan tüm sağlık personeli tarafından kullanılacak yardımcı bir araç olarak önerilebilir.

Kaynaklar

1. **Who Working Group.** Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status *Bull WHO* 1986; 64(6): 929-41.
2. **Bairagi RA.** Comparison of five anthropometric indices for identifying factors of malnutrition. *Am J Epid* 1987; 126(2): 258-67.

3. **Neyzi O, Ertuğrul T.** Pediatri - 1. cilt, 2. baskı, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 1993; 22-3.
4. **Allen MC.** The high-risk infant. *Pediatr Clin North Am* 1993; 40(3): 479-90.
5. **Gorstein J, Akre J.** The use of anthropometry to assess nutritional status. *World Health Statistics Quarterly* 1988; 41: 8-586.
6. **Dallman PR, Siimes MA.** Percentile curves for hemoglobin and red cell volume in infancy and childhood. *J Pediatr* 1979; 94: 26.
7. **Eroğlu Y, Büyükgebiz B.** İlkokul çocuklarının nutrisyonel durumlarının antropometrik değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 1996; 39: 289-300.
8. **Onfs de M, Monteiro C, Akre J, Clugston G.** The worldwide magnitude of protein-energy malnutrition: an overview from the WHO global database on child growth. *Bull WHO* 1993; 71: 703-12.
9. **Rees DG.** Measures of nutritional status. *Lancet* 1987; 10: 87-9.
10. **Gorstein J.** Assessment of nutritional status: Effect of different methods to determine age on the classification of undernutrition. *Bull WHO* 1989; 67(2): 143-50.
11. **Peterson KE.** Defining undernutrition for public health purposes in the United States. *American Institute of Nutrition* 1990; 120: 933-42.
12. **WHO.** Normalized NCHS/CDC antropometric reference. *Handbook* 1987; 29-42.
13. **Shelp FP.** Seasonal variation of wasting and stunting in preschool children during a three year community based nutritional intervention study in northeast Thailand. *Trop Med Parasitol* 1990; 41: 279-85.
14. **Orozco MA.** Scale without anthropometric measurements can be used to identify low weight-for-age in children less than five years old. *Journal of Nutrition* 1998; 2363-68.
15. **Jimenez E, Lozoff B.** Iron deficiency anemia in infants. *World Health Forum* 1989; 10: 102.
16. **Visser HKA, Bindels JG.** Child nutrition in South East Asia. Eight Nutricia Symposium. Dordrecht, *The Netherlands Kluwer Academic Publishers* 1990; 169-83.
17. **Leug SS, Davies DP, Lui S, Lo L, Yuen P, Swaminathan R.** Iron deficiency is uncommon in healthy Hong Kong infants at 18 months. *J Trop Pediatr* 1988; 34: 100-3.
18. **Lozoff B, Wolf AW, Jimenez E.** Iron deficiency anemia and infant development : effects of extended oral iron therapy. *J Pediatr* 1996; 129: 382-9.
19. **Oski FA.** Hematology of infancy and childhood. WB Saunders, Philadelphia, 1992; 413-50.
20. **Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1993.** Hacettepe Ü. Nüfus Etütleri Enstitüsü, Ankara. Bölüm 10, Tunçbilek E. 1993; 113-27.
21. **Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1998.** Hacettepe Ü. Nüfus Etütleri Enstitüsü, Ankara. Bölüm 10, Tunçbilek E. 1998; 123-32.
22. **Coşkun T, Yurdakök M.** Çocuklarda enteral ve parenteral beslenme. *Katkı Pediatri Dergisi* 1996; 2: 28-38.
23. **Coşkun T.** Malnütrisyondan hastanın beslenmesi, *Katkı Pediatri Dergisi* 1996; 2: 311-25.
24. **Melda K.** Z-skoru ile izlenen büyüme gelişmenin anne sütü alma, diyare ve akut solunum yolu infeksiyonu açısından değerlendirilmesi. Marmara Ü. Halk Sağlığı Uzmanlık Tezi 1992; 43-60.
25. **Hayran O.** Sağlık Hizmetleri. Yüce Yayıncılık İstanbul, 1998; 22-31.
26. **Bertan M, Güler Ç.** Halk Sağlığı. Güneş Kitabevi. İstanbul, 1997; 141.

Geliş tarihi: 22.04.2001
Kabul tarihi: 22.04.2002

İletişim adresi:
Dr. Mehmet Akman
Ahmet Çelebi Mah.
Doğancılar Cad. No: 127/3
Üsküdar-İSTANBUL
Tel: (0216) 310 69 23
makman4@hotmail.com