

ÇOCUKLARDA BESLENME VE BÜYÜMENİN DEĞERLENDİRİLMESİ AÇISINDAN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİN ANLAMI VE YORUMU

Doç. Dr. Osman HAYRAN*

Bu makalede, çocuk sağlığı açısından antropometrik ölçümlerin anlamı ve yorumu elde bulunan son yayınların ışığında tartışılmış ve değerlendirilmiştir.

Gelişmekte olan ülkelerde bebek ve çocuk ölüm oranları gelişmiş ülkelere göre oldukça yüksektir (1). Ölüm nedenleri incelendiğinde ishal, solunum yolu enfeksiyonları ve beslenme bozukluklarının ilk sıralarda yer aldığı dikkati çekmektedir (2, 3). Olumsuz çevre koşulları ile yakından ilişkili olan bu nedenlerin birbiri ile de ilişkisi vardır.

Yetersiz ve dengesiz beslenme her türlü enfeksiyona zemin hazırlamakta, geçirilen her enfeksiyon da beslenme durumunu bozmakta ve giderek ölümle sonuçlanabilen bir kısır döngü ortaya çıkmaktadır (4).

Kısır döngüyü kırmanın yolu enfeksiyon hastalıkları ile savaş ve beslenme durumunun iyileştirilmesidir. Son yıllarda yürütülen bağışıklama ve ishalleri hastalıklar kontrol programları ile, enfeksiyon hastalıklarını azaltma konusunda önemli aşamalar kaydedilmiştir. Ancak beslenme durumunun iyileştirilmesi konusunda aynı şeyi söylemek mümkün değildir.

Beslenme durumunun iyileştirilmesi için toplumun eğitilmesi ve sosyo-ekonomik önlemler yanında risk altındaki çocukların erken dö-

* Marmara Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı

nemde saptanarak korunması önem taşımaktadır. Beslenme bozukluklarını saptamak için biyokimyasal ve biyofizik testlerden, ev halkı gıda tüketiminin saptanmasına kadar bir dizi yöntem sıralamak mümkündür. Ancak bunlar genellikle uzmanlık ve teknoloji gerektiren, maliyeti yüksek ve zaman alan yöntemlerdir. Oysa toplum taramaları da erken tanı amacıyla kullanılacak bir yöntemin, geçerliliği kanıtlanmış, duyarlılığı yüksek, kısa zamanda sonuç veren ve maliyeti düşük bir yöntem olması istenir (5).

Antropometrik ölçümler, bu özellikleri taşıyan ve uzunca bir süredir bu amaçla kullanılan yöntemlerdir. Bu ölçümler ile büyüme ve gelişme izlenmekte, dolaylı olarak beslenme durumu değerlendirilebilmektedir. Aslında basit olan bu yöntemlerin bazı ayrıntılara dikkat edilmediği takdirde hatalı yorumlara yolaçması söz konusudur.

Antropometrik ölçümler yardımıyla beslenme durumunun değerlendirilerek derecelendirilmesi ilk kez Gomez tarafından gerçekleştirilmiştir (6). Gomez'in ölçeği başlangıçta hastanede yatarak tedavi gören çocuklarda malnütrisyon derecesini saptamak için geliştirilmişse de zamanla toplum taramaları için kullanılmaya başlanmıştır. Toplum taramaları için kullanıldıkça bu ölçeğin hatalı bazı yönlerinin olduğu, hesaplanan malnütrisyon oranlarının beklenenin çok üzerinde çıktığı dikkati çekmiş ve standartların gözden geçirilmesi gerekmiştir (6, 7).

En Uygun Antropometrik Ölçümün Belirlenmesi:

Büyümenin saptanarak beslenme durumunun değerlendirilmesi amacıyla en sık kullanılan ölçümler "yaşa göre boy", "boya göre ağırlık" ve çeşitli vücut çevrelerinin ölçümüdür. YAŞA GÖRE AĞIRLIK, ölçümü kolay olan dolaysız bir yöntemdir. Büyümedeki bir aksamayı, bozukluğu ileri derecelere varmadan saptadığı için değerlidir. Ancak bu ölçümün 'ödem' gibi akut ve geçici bazı sağlık olaylarından etkilenmesi söz konusudur. Ayrıca, kısa-şişmani uzun-zayıftan ayıramama sakıncası vardır.

YAŞA GÖRE BOY, büyümedeki toplamı yığılımlı olarak veren bir başka dolaysız yöntemdir. Çocuğun karşılaştığı kronik beslenme sorunları ile tekrarlayan enfeksiyonların sonucunu yansıtmaları açısından değerlidir. Ne varki bu ölçümün, değerleri çok yavaş geliştiğinden ve hiç bir zaman küçülmediğinden büyümedeki aksamayı erken dönemde saptaması mümkün değildir.

BOYA GÖRE AĞIRLIK yaşa bağımlı olmadığından özellikle yaşın kesin olarak saptanamadığı toplumlarda kolaylıkla kullanılacak bir

ölçümdür. Bu ölçüm ile kısa-şişmanı, uzun-zayıftan ayırmak ta mümkündür. Ancak bu ölçüm de büyümedeki kısa süreli değişiklikleri "yaşa göre ağırlık" kadar duyarlı şekilde yansıtamaz.

Çeşitli vücut çevrelerinin ölçümü ise daha çok klinik amaçlarla tercih edilen yöntemlerdir.

Her antropometrik yöntemin kendine göre üstün ve sakıncalı yanları olduğundan birkaç yöntemin birlikte kullanılması daha doğrudur. Ancak uygulama kolaylığı açısından, toplum taramaları ve büyüme-gelişiminin izlenmesi için tercih edilen ölçüm, yüksek duyarlılığı nedeniyle "yaşa göre ağırlık"tır (8).

Ölçüm Sonuçlarının Yorumu:

Çocuklar büyüyen varlıklardır. Beslenmesi bozulan ya da hastalanan bir çocuğun kısa sürede ağırlık kaybetmesi ve tedavi edildiğinde hızla ağırlık kazanması olağan bir durumdur. Oysa bu tür olayların boy üzerindeki etkisinin gözlenmesi ancak olayların tekrarlamasına bağlı olarak ve uzunca bir süre sonra mümkündür.

Nitekim gelişmekte olan ülkelerde yapılan çeşitli araştırmalarda ağırlık yönünden gelişme geriliğine en çok ikinci yaş içerisinde, boy yönünden gelişme geriliğine ise dört yaş civarında rastlanmıştır (9, 11). İlk yaşta büyüme-gelişme geriliğinin azlığı anne sütünün koruyucu etkisi ve bu ülkelerde emzirme olayının yaygınlığı ile açıklanmaktadır.

Yapılan antropometrik ölçüm ne olursa olsun elde edilen değerlerin normal sınırlarda olup olmadığının değerlendirilmesi gerekmektedir. Özellikle Gomez ölçeğinden sonra hangi sınırların "normal" kabul edileceği konusu uzun süre tartışılmış ve pek çok ülke kendi sağlıklı çocuk grubundan elde ettiği verilerin ışığında geliştirdiği standartları kullanmaya başlamıştır.

Bireyler arası yapısal farklılıklar ve toplumlar arası etnik farklılıklar gibi gerekçelerle tek bir standardın kullanılmasının sakıncalı olacağı, Asya ya da Afrika'daki bir çocuk ile ABD'deki bir çocuğun büyüme ve gelişiminin aynı normal sınırlarda değerlendirilemeyeceği ileri sürülmüştür. Ancak yapılan karşılaştırmalı araştırmalarda bu farklılıkların büyümeye etkisinin beslenme ve sağlıkla ilgili diğer olaylar yanında önemsiz sayılabileceği sonucuna varılmıştır (8, 12).

Daha sonra Dünya Sağlık Örgütü tarafından, ABD'deki NCHS (Natio-

nal Center for Health Statistics) tarafından geliştirilen ölçüm standartlarının tüm ülkelerce referans toplum sonuçları olarak kullanılabilmesi önerilmiştir (13-15).

Geleneksel olarak, toplum taramalarından elde edilen ölçüm değerlerinden boy için standardın % 90, ağırlık için standardın % 80 altında kalanların büyüme geriliği kabul edilmesi benimsenmiştir. Ancak bunun istatistiksel bazı sakıncalar nedeniyle hatalı olduğu, sonuçların Z-skor olarak verilmesinin daha doğru olacağı, hatta eğer malnütrisyon prevalansından söz etmek gerekiyorsa sonuçların referans topluma göre standardize edildikten sonra verilmesinin daha doğru olacağı bildirilmiştir (11, 16-18). Yani herhangi bir toplum taramasından elde edilen antropometrik ölçüm sonuçlarından malnütrisyon prevalansı hesaplanmak isteniyorsa, ölçüm sonuçları arasında referans toplum olan NCHS değerlerinin 2 standart sapma daha altında kalan değerlerin oranını hesaplamak ve referans topluma göre standardizasyon yapmak gerekmektedir.

Bu tür istatistiksel sorunlar nedeniyle sonuçların yorumunda yanılığa düşmemek için antropometrik ölçümler, prevalans saptamaktan çok, incelenen toplum içerisindeki büyüme-gelişme, dolayısıyla beslenme durumuna ilişkin bilgi edinmeyi sağlamak ya da tek bir çocuğun büyüme ve gelişimini izlemek amacıyla kullanılmalıdır.

Normal sınırlarda olupta kilo kaybetmekte olan bir çocuğun, normalin altında olupta kilo almakta olan bir çocuğa oranla daha çok risk altında olduğu unutulmamalıdır.

Yaşın Saptanmasına İlişkin Sorunlar:

Okul öncesi çocuklarda yapılan antropometrik ölçümler her ay için ayrı ayrı hesaplanmalı, daha geniş yaş aralıkları ancak yorum ve öneri amacıyla kullanılmalıdır (8, 19). Burada sıklıkla karşılaşılan sorunlardan biri yaşın ay olarak hesabı ile ilgilidir.

Doğum tarihi kesin olarak bilinen bir çocuğun yaşını ay olarak hesaplamının başlıca üç yolu vardır:

1. Günün ondalıklı olarak aya dönüştürülmesi,
2. Günün en yakın aya yuvarlanması,
3. Günün tamamlanmış olan son aya yuvarlanması,

Bazan aynı çocuk için bu yollarla hesaplanan yaşların birbirinden farklı çıkması söz konusudur. Örnein: 79 günlük bir çocuğun yaşı birinci yola göre $79/30= 2.63$ ay olacaktır. İkinci yola göre bu çocuğun yaşı 3 aydır. Çünkü 79 gün, 90 gün olan 3 aya, 60 gün olan 2 aydan daha yakındır. Üçüncü yola göre bu çocuk 2 aylıktır. Çünkü iki ayını tamamlamış, üçüncü ayı henüz doldurmamıştır.

Böylece aynı çocuk için üç farklı yaş hesaplanabilmektedir. Buna bir de gelişmekte olan ülkelerde, özellikle kırsal kesimde çocukların kesin doğum tarihinin bilinmemesi gibi sorunlar eklenince ay olarak yaşı saptanmasındaki belirsizlikler iyice artmış olacaktır.

Bu durumda izlenmesi önerilen yol, eğer yaş gün olarak biliniyorsa en yakın aya yuvarlamak, bilinmiyorsa ya bitirdiği tahmin edilen aya yuvarlamak ya da klinik muayene ile en uygun yaşa karar vermektir (20, 21). Yaşın ay olarak hesabında çıkacak farklılıklardan en çok küçük yaş grupları etkilenmektedir ki asıl yakından izlenmesi gereken de zaten bunlardır.

Çocuklarda antropometrik ölçümlerle ilgili olarak değinilmesi gereken son bir nokta da özellikle toplum taramalarında ve kesitsel araştırmalarda, ölçümlerin yapıldığı mevsimin az da olsa sonuçları etkileyebileceğidir. Çocuk ishallerinin yaygın olduğu bir mevsimde yapılan ölçümler ile diğer mevsimlerde yapılan ölçümlerde farklılıklara rastlanabilir(22).

SUMMARY

THE USE AND INTERPRETATION OF ANTHROPHOMETRIC MEASUREMENTS FOR ASSESSMENT OF CHILD HEALTH STATUS

Hayran, O.

In this article the use and interpretation of anthropometric measurements for assessment of child health status is discussed with regard to prevailing literature.

KAYNAKLAR

1. UNICEF: The State of the World's Children. Oxford, 1988.
2. World Health Organization: Urbanization and its Implications for Child Health: Potential for Action. Geneva, 1988.
3. Tezcan, S.: Türkiyede Bebek ve Çocuk Ölümleri. HÜTF Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yayını No: 85/26, 1985.
4. Last J.M.: Maxcy-Rosenau Public Health and Preventive Medicine, 12th ed. East Norwalk, CT:Appleton-Century-Crofts, 1986.
5. Feinstein A.R.: Clinical Epidemiology: The Architecture of Clinical Research. Philadelphia, Saunders, 1985.
6. Gomez F., et al.: Mortality in Second and Third Degree Malnutrition. Journal of Tropical Pediatrics, 2: 77-83, 1956.
7. Gueri M. et al.: The Gomez Classification: Time for a Change? Bulletin of the World Health Organization, 58: 773-775, 1980.
8. World Health Organization: The Growth Chart: A Tool for Use in Infant and Child Health Care. Geneva, 1986.
9. Soysa P.E., Waterlow J.C.: Stunting and the Prevalence of Malnutrition. Lancet, 1: 1430, 1981.
10. Berggren G.G., et al.: Comparison of Haitian Children in a Nutrition Intervention Programme with Children in the Haitian National Nutrition Survey. Bulletin of the World Health Organization, 63(6): 1141-1150, 1985.
11. WHO Working Group: Use and Interpretation of Anthropometric Indicators of Nutritional Status. Bulletin of the World Health Organization, 64(4): 929-941, 1986.
12. WHO Technical Report Series, No. 724, 1985. (Energy and Protein Requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation).
13. National Center for Health Statistics: Growth Curves of Children 0-18 Years, (DHEW Publication Number (PHS) 78-1650): Series 11(165) Rockville, MD, 1976.
14. Hamill P.V.D. et al.: NCHS Growth Curves for Children, Birth-18 years. Washington, US Government Printing Office, 1977 (Vital and Health Statistics, Series 11, No. 165).
15. World Health Organization: Measuring Change in Nutritional Status, Geneva, 1983.
16. Tulchinsky T.H. et al.: Use of Growth Charts as a Simple Epidemiological Monitoring System of Nutritional Status of Children, Bulletin of the World Health Organization, 63 (6): 1137-1140, 1985.
17. Keller W., Fillmore C.M.: The Prevalence of Protein-Energy Malnutrition, World Health Statistics Quarterly, 36: 129-167, 1983.

18. Mora J.O.: A New Method for Estimating a Standardized Prevalance of Child Malnutrition from Anthropometric Indicators, Bulletin of the World Health Organization, 67 (2): 133-142, 1989.
19. Waterlow J.C. et al.: The Presentation and Use of Height and Weight Data for Comparing the Nutritional Status of Groups of Children Under the Age of 10 Years, Bulletin of the World Health Organization, 55: 489-498, 1977.
20. World Health Organization: Measuring Change in Nutritional Status. (Guidelines for Assessing the Nutritional Impact of Supplementary Feeding Programmes for Vulnerable Groups) Geneva, 1983.
21. Gorstein J.: Assessment of Nutritional Status: Effects of Different Methods to Determine Age on the Classification of Undernutrition, Bulletin of the World Health Organization, 67(2): 143-150, 1989.
22. Trowbridge F.L., Newton L.H.: Seasonal Changes in Malnutrition and Diarrheal Disease Among Preschool Children in El Salvador, American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 28: 135-141, 1979.