

MALNUTRİSYON TANISINDA HİDROKSİPROLİN ÖLÇÜLERİ(x)

Dr. Mustafa KINAY(xx)
Dr. Muzaffer KÜRKCÜOĞLU(xxx)
Dr. Kâmil TANYERİ(xxxx)
Dr. Birsen ERCAN(xxxxx)

ÖZET

Erzurum Dağ mahallesi ve Üniversite bölgesindeki 0-5 yaş grubundan 413 çocuk rastgele örnekleme metodu ile seçildi. Vak'aların idrarda hidroksiprolin ve kreatinin tayinleri yapılarak hidroksiprolin indeksleri hesaplandı. Fizik muayene bulguları ile tanı konulamayan gizli malnutrisionun varlığı gösterildi. Elde edilen sonuçlar literatürdekilerle karşılaştırılarak tartışması yapıldı.

Giriş

Yetersiz ve dengesiz beslenmenin beden ve ruh gelişimini olumsuz yönden etkilediği, infeksiyon hastalıklarının ağır seyretmesine ve ölüm oranının yükselmesine yol açtığı bilinmektedir (1-4). Örneğin bebek ölüm hızı dünya nüfusunun % 15 inde % 016-30 iken geri kalan % 85 inde % 060-150 dir. Bölgemizde ise bebek ölüm oranı 1968-1969 yıllarında % 0176.2 (5), 1971 yılında %0 244 (6) olarak bulunmuştur.

Beslenme bozukluğunun erken tanısı ve zamanında alınacak tedbirlerle,

çocuk ölüm oranında bir azalma beklenir. Bu yönden aşikâr ve latent malnutrision vak'alarının tesbitinde yararlanılan dermografik istatistikler, antropometrik ölçüler, klinik gözlemler ve çeşitli labratuar deneyleri vak'aları tam aydınlığa kavuşturmakta uzaktı(7). Gizli ve subklinik vak'aların tesbitinde idrarla itrah edilen hidroksiprolin ve kreatinin değerlerinin azalması ve hidroksiprolin/kreatinin oranının (hidroksiprolin indeksi=HOP indeksi) normal değerlerin alt sınırlarına düşmesi iyi bir değerlendirme vasıtasıdır(7,8,9) Bu indeks beslenme yetersizliği düzel-

(x) XXII. Millî Türk Tıp Kongresi, 3-7 Ekim 1972, Ankara'da tebliğ edilmiştir.

(xx) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği Uzmanı

(xxx) Aynı Klinik Profesörü

(xxxx) Aynı Klinik Doçenti

(xxxxx) Aynı Klinik Uzmanı.

tilen vak'alarda tekrar normal değerlere yükselmektedir.

Bu çalışmada HOP indekslerinin aşikâr ve latent malnutrisyonların tanısındaki yeri ve değeri araştırılmıştır.

Materyel ve Metod

Örnekleme metoduyla seçilmiş Üniversite bölgesinden 107, Dağ mahallesinden 306 çocuk üzerinde çalışıldı. Vak'aların yaşları 0-5 yıl arasında değişiyordu. Her çocuktan hidroksipirolin ve kreatinin tayini için 5 e. ml. idrar alındı. İdrar örneklerinde Darwin J. Prockop ve Sidney Udenfrien'in (10), Karl I. Kivirikko ve Ossi Latitinen tarafından modifiye edilen (11) metoduyla hidroksipirolin, Bonsnes ve Tausky tarafından modifiye edilen alkalik pikrat metoduyla (12) kreatinin tayin edildi. Neticeler ağırlık ve boya göre tanzim edilen formüllere uygulanarak HOP indeksleri bulundu.

Bulgular

Dağ mahallesi ve normal gruptaki çocukların vücut ağırlığı ve boya göre hesaplanan HOP indeksleri, tablo 1 ve 2 de görüldüğü gibi istatistik bakımından anlamlı bariz farklılık gösteriyordu.

Fizik muayene ile tesbit edilen malnutrisyonlu sayısı normal grupta 10 (% 9.3) Dağ mahallesi grubunda ise 122 (% 40) idi. HOP indeksleri ile tesbit edilen malnutrisyonlu sayısı, normal grupta 19 (% 10), Dağ mahallesi grubunda 201 (% 69) bulundu.

Tartışma

Çalışmamızda tesbit ettiğimiz verilere göre bölgemizde, iklim şartlarının çok elverişsiz, gelir kaynaklarının kısıtlı ve az oluşu, konutların ve hijyen şartlarının elverişli olmayışı yanında, ailenin çocuk beslenmesini bilmeyişi nedeni

Tablo 1- Vak'aların Vücut Ağırlığına Göre HOP İndeksleri, İstatistik Ortalama Ve Önem Değerleri.

Gruplar	N	X	S	SX	P	Önemlilik Derecesi
Normal Grup	107	4.1122	0.890	0.08	KO:24.43	Çok Önemli
Dağ Mahallesi Grubu	306	1.435	1.280	0.153	P: 0.00u	

Tablo 2- Vak'aların Boylarına Göre HOP İndeksleri İstatistik -Ortalama ve Önem Değerleri

Gruplar	N	X	S	XS	P	Önemlilik Derecesi
Normal Grup	107	27.28	26.15	3.75	KO:6.8-	Önemli
Dağ Mahallesi Grubu	306	10.29	6.40	1.36	P.O.: 1	Önemli

ile malnutrisyon tablosu kolaylıkla teşekkül etmektedir. Diğer taraftan anne ve babanın eğitim seviyesi, ek gıdalara başlama zamanı ve bu gıdaların seçimi yönünden önemli bir etkidir(13). Çalışmamızda normal gruptaki annelerin yalnız % 9.2 si, fakat Dağ mahallesi grubundakilerin % 86.3 ü öğrenim yapmamıştı. Bu farklı öğrenim durumunun Dağ mahallesi grubundaki çocukların beslenmesini olumsuz yönden etkilediği kanısındayız.

Dağ mahallesinde yaşayan çocuklarda vücut ağırlığına göre HOP indeksi ortalaması 1.435 ± 0.153 , normal gruptaki çocuklarda ise 4.2132 ± 0.08 idi. Boya göre HOP indeksi ortalamaları, Dağ mahallesi grubunda 10.29 ± 1.36 , normal grupta 27.28 ± 3.75 idi. İki grup arasında istatistiki yönden anlamlı farklılık vardı. Literatürde büyüme ve gelişmenin durakladığı vak'alarda HOP indeksinin düşük olduğu bildirilmiştir(9). Bizim bulgularımız da bunu doğrulamaktadır.

Çalışmamızda Dağ mahallesi grubunda 306 vak'anın 184 ünde malnutrisyon yönünden fizik bulgu tesbit edilememiştir. Halbuki bu 184 vak'anın 79'unda HOP indeksi değerleri gizli bir malnutrisyonun varlığını ortaya çıkarmıştır. Kanımızca malnutrisyon tanısında diğer muayene usulleri ile HOP indeksleri arasında, HOP indeksleri lehine önemli bir üstünlük vardır. Bunun yanında, deneyin tek elemanla yapılabilmesi, çalışılacak materyalin kolay temin edilebilmesi ve beklemekle bozulmaması, toplum taramalarının ucuza mal olması gibi nedenler HOP indekslerini diğer metodlardan üstün kılmaktadır.

Sonuç olarak HOP indeksi ile toplumdaki aşıkâr ve latent malnutrisyonun erkenden tanınabileceği ve zamanında alınacak tedbirlerle çocuklarda görülen yüksek ölüm oranının düşürülebileceği kanısına varılmıştır.

SUMMARY

HYDROXYPIROLINE INDEXES FOR ASSESSING OF NUTRITIONAL STATUS

In this article 413 children aged between 0-5 years in a slum area (Dağ Mahallesi) and University area of Erzurum were chosen by means of a random sample method. The HOP indexes were determined in the urine samples. The value of HOP indexes in the diagnosis of latent malnutrition were discussed.

KAYNAKLAR

1. Aksu, O.: Natalik, mortalite ve beslenme standartları. Ege Ana ve Çocuk Sağlığı Seminerleri, s. 219-226, 1965.
2. Köksal, O.: Memleketimizde milli seviyede beslenme problemleri ve çözüm yolları, IV. Türk Ped. Kurumu Yayını, s: 165. İstanbul, 1965.
3. Saf, S.: Protein kalori yetersizliğinin infeksiyonlarla ilgisi. Ege Ana ve Çocuk Sağlığı Seminerleri. s.: 427-430, İzmir 1965.
4. Nevin, S., Scrimshav, and Moises Behar : Malnutrition in underdeveloped countries. New England Med. J., 272: 137-144, 193-198, 1968.

5. Dirican, R.: Erzurum'da iki sağlık ocağının 1968 ve 1969 yıllarında ait ölüm istatistikleri. Atatürk Üniver-sitesi Tıp Bülteni, 2: 103, 1970.
6. Yalçınan, T.: Bir sağlık ocağı bölgesinde bebek ölüm hızı ve bu hızı etkileyen faktörler. İhtisas tezi, Erzurum 1972.
7. Whitehead, R.G.: Biochemical test for assessing subclinical nutritional deficiency, Clinical Pediatrics, 6: 516-518, 1967.
8. Howells, G.R., Whitehead, R.G.: A system for the estimation the urinary hydroxyproline index. J. Med. Lab. Tech., 24:98-102, 1967.
9. Whitehead, R.G.: Hydroxyproline creatinine ratio as an index of nutritional status and rate of growth. Lancet II: 567-570, 1965.
10. Morrow G.J., Kivirikko, K. and Prockop, D.J.: Catabolism and excretion of free hydroxyproline in infancy,. J. Clin. Endocr. 27: 1365-1371, 1967.
11. Kivirikko, K.I., Laitinen, O., and Prockop, D.J.: Modifications of a specific assay for hydroxy-proline in urine. Analyt. Biochem, 19:249-255, 1967.
12. Bonsnes, R.W. and Taussky, H.H.: On the colorimetric determination of creatinine by jaffe reaction. J. Biol. Chem. 159: 581-291, 1945.
13. Cura, S., Taneli, B.: Annelerin kültür derecesiyle çocukların bes-lenmesi arasındaki münasebet. Ege Üni. Tıp Fakültesi Mecmuası, 1-4: 996-403, 1963.