

# SÜT ÇOCUĞU ÇAĞINDA GÖRÜLEN BESLENME BOZUKLUKLARI VE DİYET TEDAVİLERİ

Perihan Arslan\* / Gülden Köksal\*\*

## Giriş

Malnutrisyon bu yüzyılın başına kadar dünyada çoğu ülkelere önemli bir çocukluk çağı sorunu olmuş ve gelişmekte olan ülkelerde ise halen olmaktadır. Birçok Asya, Afrika ve Latin Amerika ülkeleri ve kendi ülkemizde de süt çocuğu ölümünde baş neden malnutrisyondur. Özellikle 1 - 4 yaş arasındaki çocuk ölüm hızının az gelişmiş ülkelerde bu derece yüksek oluşu uzun süre yalnız anne sütüyle beslenme, memeden kesilmeden sonra yiyecek bulamama, çok az veya gereksiz besinlerle beslenme gibi uygulamalar gün geçtikçe artmaktadır. Çocuk ölüm nedeni gastrointestinal ve ya solunum yolu enfeksiyonu yahut döküntü yapan enfeksiyonlar ise de bu çocukların hemen hepsinde beslenme yetersizliği de bulunmaktadır. Bu gün dünyada malarya ve kanserden daha çok sayıda malnutrisyon kurbanı vardır. Malnutrisyonun oluşumundan sosyo-ekonomik ve sağlık eğitimi gibi etmenlerin yanında besin üretimi ve nüfus artışı gibi diğer etmenler de rol oynar. İşte bütün bu etmenlerin olumsuz sonucunda fizyolojik ve sosyolojik özellikleriyle kronik açlık (starvasyon) ortaya çıkar.

## Malnutrisyonun Tanımı

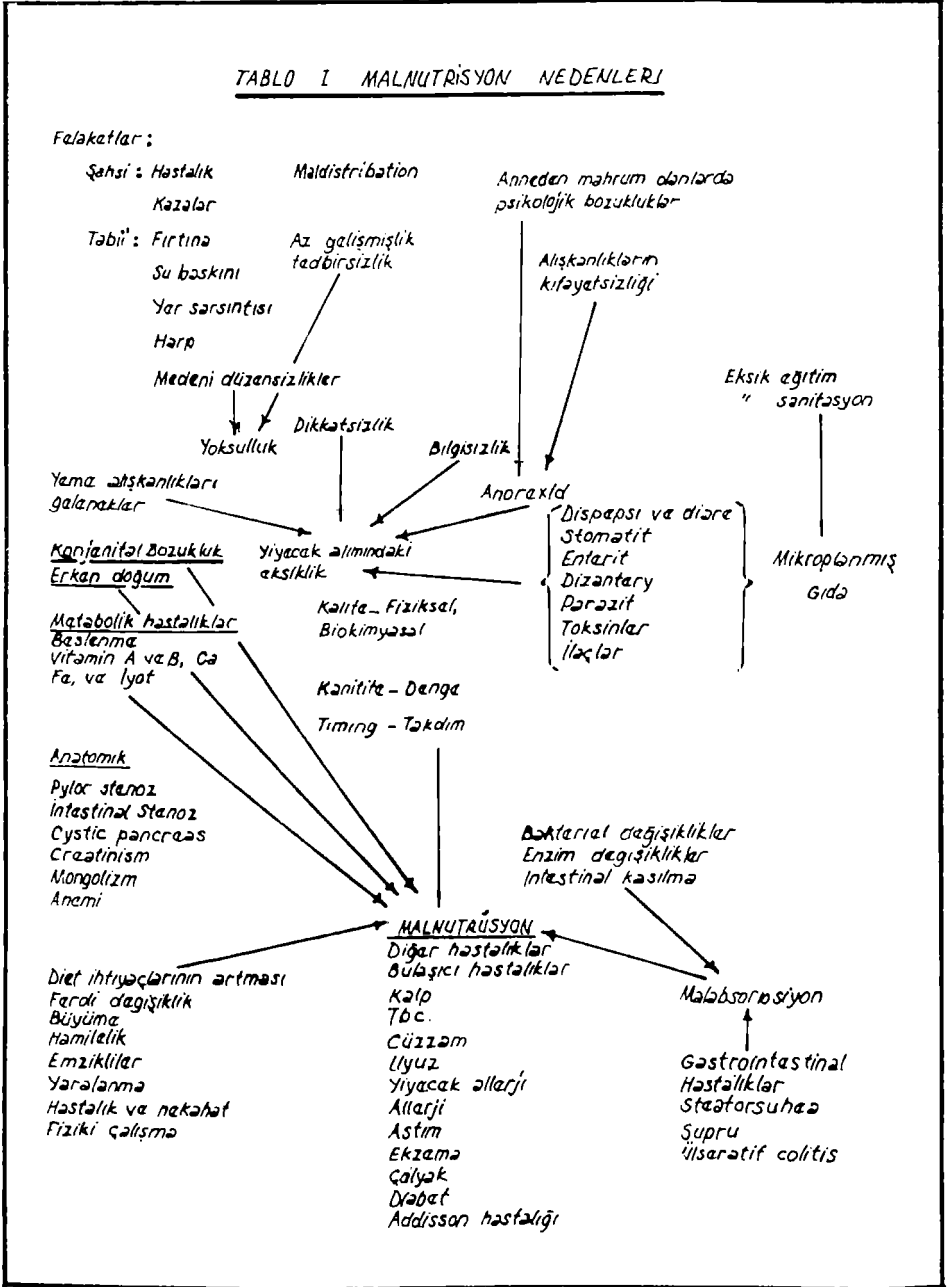
Malnutrisyon ana besin öğelerinin (protein, karbonhidrat, yağ, vitamin ve mineraller) uzunca süre yeterli miktarlar da alınmamasına bağlı klinik olarak ortaya çıkan ve şiddetine göre değişik dönemler gösteren patolojik bir durumdur. Malnutrisyon yayınlarda, marasmus, kwasiorkor açlık ödemleri v.b. olarak adlandırılmaktadır. Malnutrisyon, açlık ve kıtlık hallerinde görülen besinsizlikten ayırteilmelidir (1).

Malnutrisyonu tek bir besin öğesinin yokluğuna veya sadece kalori yetersizliğine bağlı bir hastalıktan çok, çeşitli etmenlerin nedeni ile oluşan bir sendrom veya semptom kompleksi olarak tanımlamak daha doğru olur (2). Hücrenin besin alım ve kullanımına

\* Hacettepe Çocuk Hast. Diyet Bölm. Şefi

\*\* Hacettepe Çocuk Hast. Tedavi Diyetisyeni

TABLO 1 MALNUTRİSYON NEDENLERİ



engel olan bütün etmenler bu patolojik toplamın oluşmasında rol oynar.

Tablo I malnutrisyonun oluşumunda etkisi olan etmenleri göstermektedir (3). Malnutrisyon nedenleri birinci derece ve ikinci derece olarak dizgilebilir.

**Birinci Derece Nedenler :** Gerekli besinin yeterli miktarda alınmasını bozan daha çok sosyo-ekonomik ve yanlış diyet alışkanlıklarına dayalı etmenlerdir.

**İkinci Derece Nedenler :** Bunlar daha çok şartlı malnütrisyon yaparlar. Besin yeterli derecede alınsa bile vücut tarafından kullanılmasındaki bozuklukla birey besinlerden yararlanamaz. Besinlerin kullanılması ile ilgili bozukluklar şunlardır:

1. Sindirimin ve emilimin bozulması. Bunun başlıca nedenleri:

a) Gastrointestinal kanal salgılarındaki bozukluklar (Pankreasın sistik fibrozisi aklorhidri, bilier, atrezi)

b) Barsak pasajını hızlandıran ve emilimi bozan haller. Özofagus stenozu, pilor hipertrofisi, barsak rezeksiyonu, kronik diyare.

2. Besine olan gereksinmenin artmasına karşın yeterli besin alınmaması ve kullanılmaması: Bununda başlıca nedenleri:

Fazla doku yıkılması, ateşli hastalıklar, çevresel ısı değişiklikleri ve bazı ilaçların alınmasıdır.

3. Besinin metabolizmasındaki bozukluklar: Bununda başlıca nedenleri :

a) Enzim yetmezlikleri: (Diabetes) mellitus, hipopitüiterizm hipotiroidizm.

b) Oksijenlenmedeki azlık : Kronik akciğer hastalıkları, konjenital kalp hastalıkları.

Neden ne olursa olsun sonunda daima besinlerin hücrelerde hatalı kullanılışı sonucu metabolik değişiklikler oluşur. Özetleyecek olursak malnutrisyon için, etiyojisi çeşitli fakat patogenisi tei olan birçok sendromların bir bileşiğidir denebilir.

### **Protein Kalori Malnutrisyonu (Marasmus)**

Bir hastaya hangi ölçüte dayanarak malnütrisyonlu denebilir? Bu gün beslenme durumunun saptanmasında kullanılan en iyi ölçüt vücut ağırlığıdır. Yurdumuz çocukları için malnutrisyon sınıflandırması Meksikalı Gomez ve arkadaşlarının kabul ettiği ölçüler, Doğramacı ve Wray (4) tarafından biraz değiştirilerek aşağıdaki gibi alınmıştır.

I° Malnütrisyonunda vücut ağırlığı, o yaş için umulan ortalama ağırlığın % 85-75'i arasındadır.

II° Malnütrisyonunda vücut ağırlığı o yaş için umulan ortalama ağırlığın % 75-60 arasındadır.

III° Malnütrisyonunda vücut ağırlığı o yaş için umulan ortalama ağırlığın % 60-50 arasındadır.

IV° Malnütrisyonunda vücut ağırlığı o yaş için umulan ortalama ağırlığın % 50 sinin altındadır.

Bir çok araştırmacı süt çocuklarının ilk aylarda genellikle normal ağırlıkta iken 6 aydan sonra III° ve daha ileri malnütrisyonla girdiğini göstermişlerdir.

Türkiye'de malnütrisyonu oluşturan etmenler arasında olumsuz çocuk besleme uygulamaları başta sayılabilir. Bebeklere anne sütü yanında yalnız şeker ve undan yapılmış mamalar verilmekte hatta birçok yerlerde bunlar sütün yerine kullanılmaktadır. Yine iyi çocuk mamaları diye ucuz fiatla bol nişasta ve patates içeren unlar halk arasında sık kullanılmaktadır. Birçok yerlerde bulamaç adı verilen unlu mamalar ve çorbalar gerek kalori gerekse protein bakımından çok yetersiz kalmaktadır.

Diyare malnütrisyon vakalarında çok sık görülen bir belirtidir. Diyareyi durdurmak için hastalar uzun zaman çay ve pirinç suyu gibi besinlerle beslenmektedir. Bu tedbirlere karşın tekrarlayan ishal süte karşı bir allerji olarak kabul edilmekte hasta daha uzun bir perhize sokulmaktadır. Sonuç olarak beslenme bozukluğu daha da ağırlaşmaktadır. Yurdumuzdaki malnütrisyon olgularında bebeklerin diyeti hayvansal proteinden fakirdir. Yine diyetle yağ da azdır. Alınan kalenin hemen pek çoğu karbonhidratlardan sağlanmaktadır. Mineral ve vitamin miktarı azdır. Süt çocuklarına meyve, sebze, süt çok az verilmektedir.

Burada dikkatimizi çeken nokta malnütrisyonla enfeksiyonların birlikte görülmesidir. Enfeksiyonlar sebep veya sonuç olabilirler. Enfeksiyonun oluşmasıyla çocukta hafif yorgunluk, kilo alamama, huzursuzluk ve bazı besinlere karşı intolerans hali görülmektedir. Birinci derecenin sınırında olan malnütrisyon fark edilmemekle ilerler ve hastalık daha da belirginleşir. II° malnütrisyonunda kilo alamama yanında boy uzamasında duraklama, nöromusküler gelişmede gerilik göze çarpar. Kilo o yaş için normal sayılanın % 60-50 si arasına inince artık III° malnütrisyon belirtileri ortaya çıkar.

Kaslar erimiştir. Turgor azalır, deri altı yağ dokusu erir, deride kırışmalar başlar.

Ödem her olguda olmamakla birlikte görülebilir. Kabız olagan ise de çoğu zaman diyare vardır. En sık rastlanan belirtiler gastrointestinal ve solunum yollarıyla ilgili enfeksiyonlardır (5).

Kanda total proteinler azalmıştır. Elektroforezde serum albumini, alfa ve beta globulinler azalmış bulunur. Malnütrisyonlularda hücre dışı sıvı artar, yani kan ve plazma hacmi azalmıştır. Kronik olgularda elektrolitler düşer ve potasyum azlığı ile hipopotasemi tablosu ortaya çıkabilir.

Hastaların pek çoğunda normokrom normositer anemi vardır. Hastalarda pankreas enzimlerinde de bir yetmezlik görülür. Alkalen fosfataz gibi enzimlerin aktiviteleri de değişiktir.

Tani: Genellikle hastanın görünüşünden malnütrisyonu olduğu anlaşılır. Her hastada özellikle beslenmesi ve geçirdiği hastalıklara ait alman öykü ve iyi bir fizik muayene ve birinci veya ikinci sebepler olup olmadığı ortaya konabilir.

### **Kwashiorkor**

Kwashiorkor, beslenme yetersizliği hastalığı olup yetersiz protein, gereğinden fazla karbonhidrat alınımı sonucu görülür. Tani özellikle ödemli ve yaşa göre beklenen ağırlığın % 60-80'nini gösteren çocuklarda konulur (3-6).

Kwashiorkor belirtilerinin başında büyümede gerilik, ödem, kasların zayıflaması ve deri altı yağ dokusunun erimesi, çevreye ilgisizlik, iştahın azalması, ince tüy görünümünde saçlar ve genellikle saçta renk değişiklikleri, anemi, macun gibi gaita yapması, hepatomegali ve deri belirtileridir. Bacaklarının arkalarında, kalçada ve çıplak ciltte lekeler geneldir ve sıklıkla deride yaralar görülür (3).

Kwashiorkorda daha geniş çapta çeşitli metabolik bozukluklar vardır. Karaciğer yağlanması, glikozun hemen epinefrin tarafından mobilize edilememesi ve hipoglisemi geneldir (8). Plâzmadaki elzem amino asitlerin, elzem olmayan amino asitlere olan oranı düşüktür ve genellikle amino asidüri görülür (9).

Toplam vücut suyunun artmadığı, ancak intrasellüler sıvının, extrasellüler sıvıya oranının azaldığı gösterilmiştir (10).

Birçok anormalliklerin izlendiği Kwashiorkorda çocuklarda özellikle pankreasın postmortem incelemelerde pankreatik atrofilerin bulunmasıyla dikkati çektiği görülmüştür (11).

Barbezat ve Hansın (8) modern teknik analizlerin de pankreatik salgı çalışmalarını bildirmiştir.

Hastalar iyileştikten sonra tekrar takıldığında pankreatik enzimlerin salgısının normale döndüğü izlenmiştir.

Dean ve Schwartz (12) yaptığı seri çalışmalarda Kwashiorkorlu çocuklarda duedonal amilaz, lipaz ve tripsinin diyet tedavisini izleyen, ilk iki haftada yavaşça yükseldiğini, sonra yükselmenin hızlı olduğunu göstermiştir. Kwashiorkorlu çocukların genellikle şiddetli ishalleri vardır. İshallerin etiyojisi her zaman bilinmezse de, yukarıda da belirtildiği gibi genellikle enzim yetersizliklerine bağlı malabsorbsiyonlardır.

### **Marasmus ve Kwashiorkordan korunma**

Hastalığın tedavisinden çok korunmaya önem verilmelidir. İyi bir anne çocuk ilişkisi uygun ve yeterli beslenme, iyi sağlık ve temizlik koşulları, enfeksiyonlara karşı aşı uygulanması (immunizasyon) ve enfeksiyonların erken tanı ve tedavisi korunmanın esaslardanır. Bu arada en önemli konu beslenmedir. Anne olacakların beslenme yönünden eğitimi, yerleşmiş bazı yanlış beslenme bilgilerinin değişmesi gereklidir. Beslenmede protein ve kalori bakımından değerli süt, yoğurt gibi besinlerin ucuz şekilde sağlanması ve halkın çocuk bakımı ve beslenme konularında uyarılması unutulmamalıdır.

### **Diyet Tedavisi**

Malnütrisyonunda hastalar çok kere hekime ishal, dehidratasyon veya pnömoni gibi ağır durumlar nedeniyle getirilmektedir. Yapılacak ön tedavi hastanın dehidrasyonunun ve asidozunun düzeltilmesidir. Akut dönem atlatıldıktan sonra sıvı tedavisine son verilir ve ağızdan beslenmeye geçilir.

III<sup>c</sup> ve IV<sup>o</sup> malnütrisyonunda ilk günler kilo başına 40-50 kalori gibi düşük enerji alınımıyla başlanır ve bu miktarlar bebekteki gelişme yakından izlenerek yavaş yavaş artırılır. Diyet tedavisinde önemli olan nokta çocuğu normal hale getirebilmektir. Onun için aniden fazla yüklemelerden kaçınmak çocuğun alabileceği miktarlarda sindirimi kolay besinlerle diyet düzenlenmelidir.

Aynı şekilde protein yüklemesinde de acele edilmemelidir. Hastanın durumuna göre kg başına 1 veya 2 gm. protein verilmelidir. Fazla protein yüklemesinde enzim sistemlerin de bozukluk olduğu için ani koma veya ani ölümler olabilir. İlk günlerde verilecek uy-

gun besin süt ve türevleridir. Düzelmenin görüldüğü aşamada (iş-tah çoğalması, çevreye ilginin artması, objeleri izlemek v.b.) protein 3-5 gm/kg başına arttırılabilir. Malnütrisyonlu bebeklerde Avita-minozlar görülür. Vitamin A eksikliği, rikets gibi hallerde ilaç te-davisi gerekli olabilir.

Kwashiorkorlu hastaların ödemleri olduğundan gerçek ağırlık-ları pek bilinemez. Bu nedenle yaşına göre olması gerekli ağırlığı bulunur. Hastanın kalorisi ilk birkaç gün o andaki kilosuna göre (50-70 kal/kg) düzenlenerek verilir. Verilen yiyecekleri hasta tolere ettikçe ödemleri azaldıkça kalori gereksinmesi hergün % 20-25 ora-nında artırılarak yaşına göre olması gerekli ağırlığa göre hesap-lanır.

Kwashiorkorda kan proteinleri normal değerlerin alt sınırın-dadır. Ödem de zaten bu nedenle oluşur. Enerjinin az verildiği ilk dönemde protein de oranlı olarak az verilir. Diyet, kalorisinin %15-20 si proteinden gelecek şekilde ayarlanır. Enerjinin proteinden ge-len % si bundan düşükse hastayı yine eskisinden farksız yani dü-zensiz beslemiş oluruzki o zaman diyet tedavisinin önemi kalmaz.

Birkaç gün sonra diyetin enerji değeri ile proteinde arttırılır. Kg başına 6-8 gm kadar çıkarılabilir.

Burada üzerinde önemle durulması gerekli bir hususta, hasta-ya proteinden kısıtlı diyet verdiğimizde, proteinin kalitesine dikkat edilmesidir. Biyolojik değeri yüksek olan proteinler kullanılır.

Kwashiorkorda ishal hastalığın en belli başlı belirtilerinden biridir. Onun için yağlar diyetle kısıtlanır ve genellikle yağsız süt tozları kullanılır.

İlk günler hastanın ödemleri olduğundan çok fazla sıvı veril-mez. Yaşma göre alması gerekli miktar üst sınırdır. Ayrıca hastanın çıkardığı idrarda sıvı gereksinmesini hesaplamada gösterge-dir.

Kas biyolojilerinde sodyumun arttığı potasyumun azaldığı gös-terilmiştir. Hastanın elektrolitlerinin düzeltilmesi genellikle intra-venöz beslenme ile olursa da potasyum yönünden meyva suları ve-rilerekte eksiklik giderilir.

### **Malnütrisyonlu Çocukları Besleme Şekli**

Malnütrisyonlu çocukların beslenmesini bir örnekle açıklaya-biliriz.

Örnek: Malnütrisyonlu 10 aylık 4 kg. ağırlığında 64 cm. boyun-da gastro enteritli bir çocuk var. Standartlara göre bu yaş grubu çocuğun olması gerekli ağırlık: 10 kg, boy: 87 cm. dir. O halde bu

çocuk ağırlığının % 50 den fazlasını kaybetmiş yani 4° den malnütrisyonludur.

I. gün: Hasta gastroenteritli olduğu için intavenöz beslenir. Ayrıca kg başına 50 kalorilik bir diyet ağızdan verilir. Bu diyet günlük 4x50 kal = 200 kalori sağlar. Bu diyetle kalorisinin % 15 inin proteinden gelmesi istenir. Bu da kg başına 0,75 gm protein demektir. Buna göre hesaplanacak bir defada 20-30 cc yarı yarıya sulandırılmış (½ lik) süt 6 öğünde verilir.

II. gün : Hastanın ağızdan alışı iyi ise intravenöz beslenmesi sonlandırılır. Ancak gastroenteriti devam eder. Diyet buna göre ayarlanır. 80 kalori/kg olmak üzere günde 320 kalorilik 1 gm protein/kg = 4 gm proteinli diyet verilir.

III. gün : Gastroenteriti devam etmekle birlikte çocuğun günde yaptığı gaita sayısı azalmış olabilir. Birgün önce verilen diyetin kalorisini artırılarak 120 kal./kg olmak üzere 480-500 kalori verilir. Kalorisinin % 15'i proteinden sağlanarak 1,8 gm protein/kg. bir diyet düzenlenir. Sütün sulandırılması ½ den ⅓'e (2 süt, 1 su) geçilir. Yavaş yavaş diyete meyva suyu eklenir.

IV. gün: Diyete aynen devam edilir. Meyva suyunun miktarı artırılır.

V. gün: Hastanın huzursuzluğu yavaş yavaş kaybolmuştur. Gaitası yumuşak ve şekillidir. Diyetin yoğunluğu ve hacmi biraz daha artırılır. 150 kal./kg = 600 kalori.

2 gm protein/kg = 8 gm proteinli diyet verilir. Hastaya yine 2/3 lük süt verilir. Ancak öğünlerden birinde 2/3 lük süttten yapılmış mahallebi sütün yerini alır.

VI. gün: Aynen devam edilir.

VII. gün: Kalori aynen protein 3 gm/kg çıkarılır. Bunun için süte yağsız süt tozu eklenir.

VIII. gün: Aynen devam edilir.

IX. gün: Kalori alması gerekli kilonun % 75'ne göre hesaplanır. Örneğin 10 kg'ın % 75'ine göre bir günde 750 kalorilik diyet verilir. Böylece o anki kilosuna göre kg başına 180-200 kalori verilmiş olur. Proteinde 3,5-4 gm/kg düzeyine yükseltilir. Muhallebi miktarı artırılır. Yoğurt, meyva suyu da verilir.

X. gün: Hasta gülmeye başlamış ve verilenleri çok iyi alıyor. Gaita şekillidir. Bir gün önceki diyet aynen uygulanır.



XI. gün: Diyetin kalorisi ve proteini yükseltilir. 200 kalori/kg verilir. Süt ve meyva suyu ile birlikte 1/8 yumurta sarısı verilir. Böylece proteinin, kalorinin % 20'sini oluşturması sağlanır. Süt sulandırılmaz, tam süt verilir.

XII. gün: Verilen diyet aynen uygulanır.

XIII. gün: Çocuğun diyeti olması gerekli ağırlık üzerinden hesaplanarak düzenlenir. Standarta göre 10 kg olması gerekli idi. Buna göre kalori 105/kg olarak ayarlanır. Bu düzeydeki kalori hastanın bu andaki ağırlığına göre 250 kal/kg dır. Protein 4-5 gm/kg olarak verilir. Diyete süt yanında sebze ve meyva ezmeleeride eklenir. Yumurta sarısı 1/4, daha sonraları ise 1/2, 3/4 ve tüm olarak verilir. Bu devrede ancak hasta kilo almaya başlar. Kg başına düşen kalori o andaki ağırlığına göre 300'e kadar da artırılabilir. Yağsız süt tozu bulma olanağı varsa özellikle ilk 5 gün yağsız süt tozu süt yoğunluğunda sulandırılarak kullanılır. Süt bulunmadığı zaman özellikle köylerde yoğurt süt yerine kullanılır.

#### KAYNAKLAR

1. Nelson, W.: Textbook of Pediatrics W.B. Saunders Comp. Philadelphia. S. 403 - 409. 1968.
2. Brinkman G.G., Body Weight Composition in Kwashiorkor, Ped. 36: 94-103, 1965.
3. Scrimshaw, N.S., Protein Calorie Malnutrition in Children. Second Far East Symposium on Nutrition Congress, 1965.
4. Doğramacı, İ. and Wray J.: Severe Infantile Malnutrition and its management. Turkish J. of Pediatrics 1: 129. 1968.
5. Scrimshaw N.S. and Behar M. Malnutrition in Underdeveloped Countries, The New England J. of Medicine 137 - 272. 1965.
6. Factors in the Ecology of Malnutrition, Proceedings Western Hemisphere Nutrition Congress, 1965.
7. Henry K.J. Henry S.K. Current Pediatrics Diagnosis and Treatment Losaltos, California, 1972.
8. Wharton B., Hypoglycemia in Children with Kwashiorkor, Lancet. 1: 171 - 173, 1970.
9. Whitehead, R.G., Dean R.F.A., Serum Amino Acids in Kwashiorkor American J. Clin. Nutr. 14: 313 - 330, 1964.
10. Body water in Kwashiorkor, Nutrition Reviews VolF: 25, March, 1966.
11. Malnutrition and the Pancreas, Nutrition Reviews, vol 27, P. 100 - 1969.