



Dr. Gülden Köksal*

Doğumsal kalp hastalığı (DKH) olarak incelediğimiz konjestif kalp yetmezliği, pulmoner hipertansiyon, siyanotik ve obstrüktif kalp hastalıklarında en önemli sorunlardan biri de hastada büyüme ve gelişme geriliğinin oluşmasıdır. Farklı tipteki kardiyak hastalıkların farklı büyüme geriliği oluşturduğu değişik araştırmalarda kanıtlanmıştır. Doğumsal kalp hastalığı olan bir çocuk genellikle morarma, soluk almada güçlük ya da sık soluk alma, beslenirken yorulma gibi belirtilerle ve çoğu kez de beslenme güçlüğü ya da akciğer enfeksiyonu yakınmalarıyla tanı alır.

Toplumda genel olarak doğuştan kalp ve damar anomalilerine rastlanma oranı 1000 canlı doğumda 8 dolayındadır. Doğuştan kalp damar sistemi kusuru olan çocukların %20'sinde, ilgili olduğu organ sisteminin normal olarak işlev görmesini engelleyen kalp dışı malformasyonlar vardır. Bu çocukların ilk yıl için bakım ve izlenmeleri, mortalite açısından ve oluşan sorunların çözümleri için gereklidir. O nedenle bu çocuklarda beslenme tedavinin önemli bir parçasıdır. Büyümenin doğrudan etkilendiği bu hastalarda beslenme çok önem kazanmaktadır. Döllenmeden başlayarak ergenliğin sonuna kadar uzanan çocukluk dönemini belirleyen en önemli özellik, büyüme ve gelişme sürecidir. Büyüme, bir çocuğun vücudunun yani organlarının uzunluk ve ağırlık yönünden artışı anlamına gelen bir terimdir.

Tablo 1. Doğumsal kalp hastalıklarında beslenme bozukluğu nedenleri.

1. Kardiyak Lezyon Tipi
2. Yetersiz Enerji Alımı
 - a. İştah azlığı,
 - b. Besin kalitesi,
 - c. Artmış beslenme gereksinimi,
 - d. Anoreksi ve periferik asidoz,
3. Malabsorpsiyonlar
4. Hipermetabolizma
 - a. Enfeksiyon sıklığı,
 - b. Artmış besin tüketimi,
 - c. Bazal vücut ısısında artma,
 - d. Vücut yağ depolarının yetersizliği,
5. Ameliyat Sırasındaki Yaş
6. Prenatal Etmenler

Gelişme ise büyüyen organizmanın dokularının yapısında, biyokimyasal bileşiminde oluşan değişiklikler sonucu olgunlaşması ve biyolojik işlevlerin farklılaşmasıdır. Siyanotik lezyonlarda (büyük arterlerin tranpozisyonu, Fallot tetralojisi, triküspit atrezisi gibi) genellikle boy ve ağırlığın her ikisinde birden azalma görülmektedir. Siyanotik olmayan doğumsal kalp hastalıkları ile ilgili yapılan çalışmalarda ağırlığın boya oranla daha fazla etkilendiği ve beslenme bozukluğunun erkeklerde kızlara göre daha belirgin olduğu gösterilmiştir.

Büyüme ve Gelişme

Doğumsal kalp hastalığında büyüme ve gelişme geriliğinin en önemli nedeni yetersiz enerji alımıdır. **Burada üzerinde durulması gereken önemli nokta:** DKH olan çocukların vücut kitlesine göre artmış enerji gereksinimleri mi, yoksa büyüme ve gelişmenin hızına paralel olarak enerji alımının yetersizliği midir? İştahsızlık, beslenme sırasında erken yorulma, sıklıkla görülen takipne ve dispnenin oluşturduğu huzursuzluk ya da yineleyen enfeksiyonlar özellikle erken dönemde (süt çocukluğu döneminde) yetersiz enerji alımına neden olmaktadır. Enerji alımındaki belirgin azalmalar değişik araştırmalarla kanıtlanmakla birlikte, fazla beslenmeye bağlı sodyum ve sıvı yükü hastanın zorlanmasına ve yetersiz beslenmesine neden olmaktadır. Çok belirgin kalp yetmezliği olmayan bazı olgularda yemeğe istek fazla olmakla birlikte, besinlerle artan sıvı ve sodyum yükü hastada denge bozukluğuna neden olur ve çocuğun beslenme örüntüsü bozulabilir.

Ayrıca kullanılan değişik ilaçlar özellikle dijital, beslenmeyi etkilemekte ve hastada aşırı iştah azalmasına neden olmaktadır. Hastaların yine kötü beslenmesine bir başka neden de kusmadır. Kusma belli başlı kötü beslenme sorunlarının başında gelmekte, lezyonun cerrahi olarak düzeltilmesinden sonra görülmemektedir.

Malabsorpsiyonlar, steatore, gastrointestinal yolla fazla besin kaybı malnütrisyona ve uzun sürede büyüme

Tablo 2. Doğumsal kalp hastalıklarında malnütrisyon nedenleri		
	Fizyolojik Nedenler	Anoreksi, Hipoksemi,
Yetersiz besin alımı	Besinden nefret	Depresyon, stres tat almada değişiklik, yutma güçlüğü, bulantı, kusma
	Erken doygunluk	Efor kapasitesinin kısıtlanması, takipne
	İlaç kullanımı Besin öğeleri emiliminde azalma	Dijital kullanımı (anoreksi) lenfatik drenaj bozulması. Protein kaybedici, enteropati, steatore
Artan besin öğeleri gereksinmesi	Organizmadaki etkileri	Dinlenme metabolik hızı değişir. Metabolik hız artar. Enerji metabolizmada kullanılır, büyüme durur. Protein, yağ, karbohidrat metabolizması değişir.

geriliğine neden olmaktadır (intestinal mukoza anormallikleri, pankreatik yetersizlik ve anormal safra asidi salgısına bağlı olabileceği varsayımı vardır). 1961'de Davidson DKH'de protein kaybetti enteropatiyi bildirmiş ve bunun oluş mekanizmasını lenf sistemindeki artmış basınç ile açıklamıştır. Yine bu çocuklarda gastrointestinal sistem bozuklukları DKH'ye eşlik etmekte ve artmış enerji gereksinimi nedeniyle kullanılan yüksek enerji yoğunluğu olan formüller mide boşalmasını geciktirerek gastrointestinal (GI) reflü oluşmasında rol oynamaktadır. GI reflü ise çoğu kez kronik solunum yolu enfeksiyonu ve dolayısıyla büyüme geriliği oluşturmaktadır.

Enerji

DKH bulunan çocuklarda büyüme geriliğinin diğer bir nedeni de metabolik hızın artmış olmasıdır. Ağırlığı ve boyu normal persentil değerleri altında bulunan bu çocuklarda enerji gereksinimi yaşa uyan normal değerlere göre hesaplanırsa büyüme için yetersiz kalmaktadır. DKH olan çocuklarda büyüme eğrisini yakalamak için normal çocuklara göre %50 daha fazla enerji verilmesi uygun olmaktadır.

Burada önemli bir konu da bu yüksek enerji gereksinimini bebeğin almasını sağlamak ve tüketilen besinlerin günlük hesaplamasını yaparak bebeği izlemektir. Enerji alımı için, enerji veren formüller içeriğinde karbonhidrat ve yağlar kullanılmakta, fakat bebeğe verilen hacim küçük tutulmaktadır. Bu tip bebeklerde artan enerji gereksinimi için normal bebek mamalarına ek maltodekstrin kullanılmaktadır.

Karbonhidrat kaynağı olarak kullanılan maltodekstrinin (Fantomalt) nişastaya göre daha çözünür olma, glukoza göre ise daha az ozmolar yük oluşturma ve daha az tatlı olma gibi üstünlükleri vardır. Günlük enerjinin %55-60'ı karbonhidratlardan gelecek biçimde ayarlanmalıdır.

Protein

Bu çocuklarda protein alımı enerji ile bir düşünülmesi ve verilen protein miktarına göre üremi riski açısından çocuk izlenmeli ve protein kalitesi yani NPU (net protein utilization) yüksek olmalıdır. Bazı kaynaklarda kg başına 5-6 gr protein verilmesi önerilmekle birlikte, kan üre azotu izlenmeli ve günlük enerjinin %15'inin proteinlerden gelmesi sağlanmalıdır. Her çocuğun alışına göre günlük protein tüketimi 2 gr/kg'ın altında olmamalı, 4 gr/kg/gün gibi tolare edilebilen bir düzeyin verilmesi önerilmektedir.

Protifar: Normal beslenme ile protein gereksinimini sağlayamayan, protein enerji malnütrisyonu gelişmiş iştahsız çocuklarda ve özellikle ameliyat öncesi kullanılacak saf süt (%90) proteini içeren özel bir formüldür. Düşük sodyum ve yüksek protein içeriği sayesinde DKH için kullanılması önerilmektedir. Nötral bir tada sahip olduğu için her türlü yiyecek ve içeceğe katılabilir.

Yağ

Yağlar en önemli enerji kaynaklarıdır. Verilen ürünlerdeki yağ kaynağı güncel önerilere uygun oranda hazırlanmış doymuş, tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ asitleri karışımıdır. Genellikle adapte mamalarda bulunan yağlar bitkisel yağlardır ve bu yağlara süt yağı, linoleik ve alfa linolenik asitler katılmıştır. Steatore ve hiperlipidemi bulguları yoksa çocuklarda yağ kısıtlanması yapılmamaktadır. Ayrıca bu çocuklarda emilimleri daha iyi olduğu için orta zincirli yağ asitleri (MCT) içeren formüller kullanılmaktadır. MCT yani kaprik ve kapriolik asitler 6 ve 12 C'lu olup suda erirler, safra atımına gerek duymazlar, doğrudan portal dolaşıma geçerek emilirler (Alprem, Peptijunior, Caprilon, Portagen gibi mamalarda MCT bulunmaktadır). Diyetlerde kullanılan omega-3 yağ asitleri eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA) kan pıhtısı oluşumunu önleme ve damar sistemini koruyucu etkiye sahiptirler. Anne sütünün içeriğinde bulunan bu yağ asitleri anne sütü

Tablo 3. Yaşlara göre alınması önerilen günlük enerji miktarı

Yaş	Enerji	
	kcal/kg/gün	DKH (kcal/kg/gün) (alt ve üst sınır)
< 3 ay	120	120-175
3-5 ay	115	115-150
6-8 ay	110	110-145
9-11 ay	105	110-145
1-3 yaş	100	900-1800 kcal/gün ort: 1500 kcal/gün
4-6 yaş	100	1500-2300 kcal/gün ort: 1800 kcal/gün
7-10 yaş	85	1700-3300 kcal/gün ort: 2400 kcal/gün

alan DKH olan bebeklerde oldukça iyi sonuçlar vermektedir. Birçok prematüre mamasına da omega-6 ve omega-3 yağ asitleri eklenerek mamanın kalitesi artırılmıştır. Balık yağlarında ve deniz ürünlerinde yüksek oranda omega-3 (uzun zincirli çoklu doymamış) yağ asitleri vardır (EPA C 20: 5, DHA C 22: 6). Omega-6 yağ asitleri de en çok ayçiçeği ve mısırözü yağlarında bulunur. Yapılan çalışmalarda omega-3 yağ asitlerinin antitrombotik etkisinden; trombosit aktivitesini değiştirerek ve kanın pıhtılaşmasına neden olan bu disk şeklindeki kan faktörlerinin birbirleriyle kümeleşmesini azaltarak koroner tromboz riskini önlediği belirtilmiştir. Günlük diyetle yağdan gelen enerji %30-35 olacak biçimde düzenlenmelidir.

Vitamin, Mineral ve Eser Elementler

Enerji protein dengesi kurulmuş besin alışı düzenli bebeklerde vitamin, mineral ve eser elementlerin eklenmesi gerekmez. Oysa çoğu bebekte oluşan kusma, malabsorpsiyon, steatore gibi olgularda bazı besinlerin çıkarılması ya da miktar olarak azaltılması diyetin vitamin ve mineral içeriğinde ekler yapma gereğini doğurmuştur. Özellikle A, D, E, K vitaminleri ve B grubu vitaminleri verilmesi uygundur.

Tablo 4. Yaşlara göre alınması önerilen günlük örnek protein miktarı.

Yaş	Örnek protein gr/kg/gün	DKH gr/kg/gün
<3 ay	2.50	3.0-4.0
3-6 ay	1.85	2.5-4.0
6-9 ay	1.65	2.5-3.5
9-11 ay	1.44	2.5-3.0
1 yaş	1.27	2.3-2.5
2 yaş	1.20	2.0-2.5
3 yaş	1.12	2.3
4-5-6 yaş	1.06	2.0-2.5

Sodyumun (Na) mineraller içerisinde DKH'de önemli bir yeri vardır. Normal dilüsyonda (100 ml) hazırlanmış bebek mamalarında 0.7 mmol/kg Na vardır. Bu miktar istenilen oranlardan düşük olup hiponatremi gelişmemesi için dikkat edilmelidir. Günlük olarak 1 mmol/kg sınırında ya da 2 mmol/kg olacak biçimde Na verilmesi uygundur. Vücuttaki Na düzeyi düşerse besinlerin bağırsaklardan emilimi bozulacak ve büyümede gerilik daha da belirginleşecektir. Düşük sıvı alımı da bu bebeklerde demir (Fe), kalsiyum (Ca) ve bazı eser elementlerin yetersiz tüketimine neden olmakta ve ek yapılması gerekmektedir. Özellikle Fe eksikliği anemisi gelişen bebeklerde demir verilmesi kasların performansını etkilemekte, yaşam kalitesini yükseltmektedir.

Sıvı

Sıvı alımı DKH olan bebeklerde oldukça zor ve azdır. Emme sırasında yorulma ve çok hacimli besinler, çocukta mide distansiyonuna neden olur. Sıvı gereksinimi çocuğun rahat tüketebileceği ve zengin besin içeriği olan besinlerden seçilmelidir.

DKH olan bebeklerde beslenme tekniğinin seçimi oldukça önemlidir. Bu bebekler genellikle kötü beslendiklerinden, nazogastrik tüp kullanılması önerilmekte ve sık aralıklarla beslenen bebeklerde distansiyon, aşırı besin verilmesi ve kusma riski önlenmektedir. Anne sütü ile beslenen bebeklerde ise az miktarda glukoz polimerleri (%15) biraz su içinde biberon ya da kaşıkla verilmeli, diyetin enerji içeriği zenginleştirilmelidir.

DKH olan bebeklerde enteral beslenme desteği, ağızdan beslenmenin yeterli olmadığı durumlarda gelişme için yeterli besin sağlanamıyorsa, emme, yutma, çiğneme güçlükleri varsa yapılmalıdır.

Dört aydan büyük bebeklerde enerji gereksiniminin arttığı durumlarda glukoz polimerleri yağ emülsiyonları ile birlikte kullanılmalıdır. Glukoz polimerlerinin 100 ml'sinde 1 gr glukoz bulunmaktadır. Sütteki karbonhidrat yoğunluğunun 7 gr/100 ml olması ve ozmotik diyare oluşturmamak için bu miktarın en fazla 100 ml'de 12 gr olması, orta zincirli trigliseritlerin (MCT) elzem yağ asidi içermemesi, dikarboksilik asidüri ile birlikte ozmolariteyi artırması nedeniyle yağın %50'sinin uzun zincirli trigliseritler (LCT) olması gerekliliği vurgulanmaktadır.

Kaynaklar

- 1- Bentley D., Lawson M.: Clinical Nutrition in Paediatric Disorders, Cardiac and Renal Disease, W.B. Saunders, London, 1988. pp 169-170.
- 2- Noble M.: The Cardiothoracic System, In: Shaw V., Lawson M (eds), Clinical Paediatric Dietetics, London, Edinburgh, Boston, Scientific Publications, 1994, pp 143-151.
- 3- Lee H.A.: Parenteral Nutrition in Acute Metabolic Illness, Academic Press, NewYork, 1984.
- 4- Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Energy and Protein Requirements. Technical Report Series 724, World Health Org., Geneva, 1985.
- 5- Lipid Research Clinics Coronary Primary Prevention Trial, Journal of American Med. Ass., 1994; 251: 351-364.
- 6- Levy L.D., Percharz P.R., Corey M.L.: Effects of Long Term Nutritional Rehabilitation on Body Composition and Clinical States in Malnourished Children and Adolescents, J. Pediatr., 1985; 107:225-30.
- 7- Barton J.S., Hindmarsh P.C., Scrimgeour C.M., et.al.: Energy Expenditure in Congenital Heart Disease, Arch. Dis. Child., 1994; 70: 5-9.

Tablo 5. DKH'li çocuklarda uygun beslenme programı

1. Diyet yeterli ve dengeli olmalı her türlü besini içermelidir.
2. Enerji alımı; büyüme hızına, günlük aktiviteye göre düzenlenmeli ve çocuğun istenilen kiloya gelene kadar izlenmelidir.
3. Günlük yağ alımı verilen enerjinin %30-35'i kadar olmalı, tekli ve çoklu doymamış ve doymuş yağ asitlerini içermelidir.
4. Protein alımı günlük enerjinin %15'i kadar olmalı ve değişik protein kaynakları kullanılmalıdır.
5. Günlük karbonhidrat alımı enerjinin %55'i kadar olmalı, kompleks karbonhidrat kaynakları kullanılarak vitamin ve mineral dengesi sağlanmalıdır.
6. Tuz ve sıvı alımı sınırlandırılmalıdır.

Ek besine geçilme döneminde protein ve enerji alımının azalmamasına dikkat edilmeli, katı besinlere çok yavaş olarak ve azar azar başlanmalı ve ek besin, enerji ve proteinden zengin, sodyumdan fakir olmalıdır. Verilen formulalara ek olarak et ve tahıllar bu dönem

için uygun besinlerdir. Hastanede izlem kadar, bu çocukların evde izlenmeleri de oldukça önemlidir. Ailenin eğitim durumu, sosyoekonomik durum, çevre koşulları, ailenin beslenme bilgisi, evde yaşayan insan sayısı, annenin ilgisi çocuğun iyileşmesinde önemli etmenlerdendir.

DKH olan çocuğun günlük besin tüketimi, iştahı, büyüme ve gelişmesinin izlenmesi, tartı alımı, ek besinlere başlama, verilme ve hazırlama teknikleri, aile özellikle anne ile yapılacak sürekli eğitim ile olanaklıdır. Diyet uzmanının bu konuda geliştireceği izleme formu, besinleri hazırlama ve her çocuğa uygulanacak özel beslenme programı, DKH olan çocuklarda büyümenin sürmesi ve normal beslenmeye geçilmesi açısından önemlidir.

Ne Yapmalı?

Dr. Orhan Odabaşı, Av. Mustafa Güler***



Dr. A.B. Kızılay dispanserinde radyoloji uzmanı olarak görev yapmaktadır.adresinde muayenehane açmış, aynı zamanda da Özel ... polikliniğinde de görev almıştır. Hekim Kızılay Dispanseri'nde çalışmasının ayrıca özel hekimlik yapmasına engel oluşturmayacağını, özel muayenehanesi olarak görülen yerde kendisinin ortak sıfatıyla bulunduğunu, Özel polikliniğinde hiç çalışmadığını/hiç ücret almadığını birkaç kez konsültasyon hekimi olarak yardıma gittiğini belirtmektedir. Hekim, çalıştığı yerleri tabip odasına bildirmemek ve birden fazla yerde muayenehane açmakla suçlanmış; üç hafta süreyle geçici olarak meslektan men cezasıyla cezalandırılmıştır. **Ne Yapmalı?**

Hekimlerin çalışmalarına ilişkin temel kurallar 1219 sayılı Tababet ve Şuabatı Sanatlarının Tarzı İcrasına Dair Kanun'da belirtilmiştir. Bu kanunun 12. maddesinde hekimlerin birden fazla yerde muayenehane açmaları yasaklanmıştır.

6023 sayılı Türk Tabipleri Birliği Kanunu'nun 5. maddesinin son fıkrasına göre hekimler, çalışma koşullarında ortaya çıkan değişiklikleri 15 gün içinde bağlı oldukları tabip odasına bildirmek zorundadır.

Hekimlerin mesleklerini yaparken uymakla yükümlü oldukları etik kuralların saptanmış olduğu Tıbbi Deontoloji Tüzüğü'nün 24 ve devamı maddeleri ile Türk Tabipleri Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kurallarının 19. maddesinde hekimler arasındaki yardımlaşma şeklinde nitelenebilecek olan konsültasyon hangi durumlarda nasıl yapılması gerektiğine ilişkin ayrıntılı düzenlemelere yer verilmiştir.

Bütün bu düzenlemeler dikkate alındığında hekimlerin birden fazla yerde muayenehane açmak suretiyle hekimlik yapmalarının yasaklanmış olduğu ve hekimlerin çalışma koşullarında meydana gelen her türlü değişikliğin Oda'ya bildirilmesi gerektiği görülmektedir.

Ülkemiz hekimlik ortamında konsültan hekimlik, sıklıkla yanlış değerlendirilen bir kavramdır. Konsültan hekim, bir hastanın tanı/tedavisi ile ilgilenen hekimin içinden çıkmadığı bir noktayı kendisinden daha deneyimli ya da bilgili gördüğü bir meslektaşına sormasıdır. Bu tanım gereği konsültan hekim hasta ile ilk karşılaşan hekim olamaz.

Bu nedenle olayımızda olduğu gibi bir özel sağlık kuruluşunun radyoloji uzmanı fiilen olmadığı için oraya gidip hasta bakan hekim konsültan hekim olarak nitelenemez.

*Öğr. Gör.; Hacettepe Ü. Tıp Fak. Tıp Eğitimi AD, Ankara
** TTB Hukuk Danışmanı, Ankara