

# Enteral Beslenme

İ.Ethem GEÇİM\*, Cihan BUMİN"

\* Uzm.Dr.Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD,

\*\* Doç.Dr.Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD, ANKARA

Günümüzde gastrointestinal sistemin bir endokrin ve immün sistem organı olarak fonksiyonlarının tanımlanmasının yanısıra, mikrobial invazyonun önlenmesinde oynadığı bariyer rolü ile de ilgili olarak gittikçe artan bir ilgi Ne araştırmalar devam etmektedir (1). Bugün kabul edilen, tüm bu fonksiyonların gerçekleştirilmesi için gerekli olan şart gastrointestinal mukoza bütünlüğüdür (2). Her ne kadar gastrointestinal mukoza bütünlüğünün sağlanması için gerekli faktörler tam olarak ortaya konmamışsa da, yeterli beslenmenin en önemli faktörlerden biri olduğu iddia edilmektedir (1,3). Total parenteral beslenme ile kıyaslandığında ise, enterik beslenmenin en önemli avantajı, santral venöz kateterizasyona bağlı teknik ve septik komplikasyonlara yol açmamasıdır. Haliyle enterik yolla beslenen hastalarda parenteral yolla beslenenlere oranla daha az sayıda septik episod görüldüğü dökümanite edilmiştir. Esasen metabolik olarak da bu iki yöntemin birbirlerine üstünlükleri olmadığına inanılmaktadır. Bu meyanda total parenteral beslenme ve enteral beslenme birbirlerine alternatif olmaktan ziyade komplementer olarak kullanıldıklarında maksimal yarar sağlanabilir. Burada vurgulanacak en önemli nokta: Gastrointestinal motilite incelendiğinde gastrik ileusların uzun süre devam edebilmesine karşın en ağır durumlarda bile intestinal ve kolonik ileusun çok kısa ömürlü olması nedeniyle gıdaların midenin distaline geçirilebilmesi halinde normal sindirim ve beslenme prosedürünün idame ettirilebilmesidir.

Enteral beslenmenin uygulama yöntemleri, kompozisyon ve pH gibi özelliklerinin de elbetteki sonuca etkisi olacaktır. Bu makalede bu faktörlerin enteral beslenmedeki önemi bir plan dahilinde anlatılacaktır.

Enteral beslenme yapılabilmesi için ilk şart besinin gastrointestinal sisteme ulaşmasının sağlanmasıdır. Bu amaçla uygulanan yöntemler, operatif ve nonoperatif olarak iki grupta toplanabilirler.

Geliş Tarihi: 22.02.1995

Yazışma Adresi: İ.Ethem GEÇİM

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Genel Cerrahi ABD, ANKARA

T Klin Tıp Bilimleri 1995, 15

Nonoperatif yöntem denilince ilk olarak akla gıdaların bir nazogastrik tüp ile mideye verilmesi neticesinde en geniş gastrointestinal yüzeyle temas ve maksimum absorpsiyon sağlanması akla gelir. Özellikle anatomik veya fizyolojik anlamdaki kısa barsak sendromlu hastalarda emilim yüzeyinin geniş olması çok önemlidir. Burada midenin en önemli katkısı gıdaları karıştırmasının ve tonitesini ayarlamasının yanısıra bir rezervuar olarak gıdayı muhafaza ederek barsaklara tedrici geçişi sağlamasıdır. Bu sayede barsak yüzeylerinden absorpsiyonun etkinliği artar.

Nazogastrik entübasyon teknik olarak uygulanabilir ve kolaylıkla da değiştirilebilirler. Ancak nazogastrik beslenmenin tüm avantajlarına karşın, sinüsit, reflü, kusma, aspirasyon vb. riskleri göz önünde tutulmalıdır.

Bu risklerin engellenmesinin belki de en pratik yolu gıdayı direkt olarak barsaklara vermektir. Bunun nonoperatif yolu da, uzun ve ucunda ağırlık bulunan bir tüpü pilor içinden geçirerek proksimal jejunuma kadar ilerletmektir. Buna nazojejunal tüp de denilebilir takılması yapılarak öğrenebilecek bir tecrübe ve uzmanlık işi olduğundan detaylarına burada girilmeyecektir. Ancak literatürde bu teknikler ayrıntılı olarak anlatılmıştır (4,5). Burada kullanılan tüplerin tek lümenli ya da gastrik ve/veya faringeal aspirasyon yapabilen birden çok lümenli tipleri de ticari olarak mevcuttur. En yaygın kullanılanları, 5 ila 8 French çapında, 110 cm uzunluğunda ve tek lümenli olanlarıdır. Uç kısımlarında monte edilmiş metal bir ağırlık vardır ve bu sayede hem pilordan geçmeleri hem de yerleştirilen pozisyonda kalmaları kolaylaşmaktadır. Bu ağırlıkların radyopak olmaları sayesinde özellikle öksürme ve öğürme refleksleri yeterli olmayan komatöz vb. hastalarda, gıda maddesi verilmeden önce çekilen bir direkt grafi ile tüpün doğru yerde olup olmadığı anlaşılır.

Operatif yöntemlerle gastrointestinal sisteme, herhangi bir yerinden oluşturulacak bir stoma sayesinde direkt olarak veya bir tüp sayesinde indirekt olarak ulaşılabilir. Yutma fonksiyonu olmayan hastalarda faringostomi veya özofagostomi tavsiye edilen yöntemlerdir ve gereğinde uygulanabilirler. En sık kullanılan yollar ise genellikle gastrointestinal sisteme uygulanan cerra-

hi bir girişime ek olarak gerçekleştirilen gastrostomi veya jejunostomilerdir. İleri nörolojik hastalığı olan vakalarda ve uzun dönem evde yapılması planlanan enteral beslenmelerde bu stomalar primer cerrahi prosedür olabilirler.

Bu stomaların nazogastrik/jejunal tübaja göre en önemli faydası solunum bozucu etkilerin ve bazı muhtemel kompükasyonların ortadan kalkmasıdır. Genç hastalarda perkutan veya operatif olarak yerleştirilen gastrostomilerden sonra %20 oranında görülen reflü problemi, yaşlı ve bitkin hastalarda daha sık ve daha büyük problemlere yol açabilir. Bu nedenle bu grup hastalara laparotomi ile gastrostomi yapılmasına ek olarak bir de gastroözofageal antireflü prosedürün eklenmesi yararlı olabilir. Gerek gastrostomi gerekse jejunostomi prosedürünün tanımlanmış pekçok metodu olup burada detaylarına girilmeyecektir ancak tüm yöntemlerde ortak olarak dikkat edilmesi gereken iki nokta vardır. Bunlardan birincisi stoma kenarından sızıntıların önlenmesi için doğru cerrahi teknik, ikincisi ise stomanın mukozal ya da serozal bir tünel halinde oluşturulması. Zira bu suretle tünelin içindeki tüpün çıkarılması- nı takiben defektin hızla kapanması temin edilir.

Gastrostomi tüpünün endoskopik olarak yerleştirilmesi de mümkündür. Bu yöntem de gayet pratik ve güvenlidir. Burada midenin hava ile şişirilmesini takiben endoskop ile midenin ön duvarı izlenerek karın duvarından perkutan bir ponksiyon yapılır. Ponksiyon iğnesi içinden geçirilen bir rehber tel (guide wire) endoskop içinden geçirilen bir biyopsi forsepsi ile tutularak ağız yoluyla dışarıya çekilir. Daha sonra bu tel üzerinden kaydırılan gastrostomi tüpünün bir ucu karın dışına çıkarılır ve tesbit edilir. Diğer uç ise gerek el gerekse endoskop yardımı ile duodenuma geçirilip jejunuma itilebilir. Normal bir gastrostomi tüpünün içinden itilebilen 50 cm uzunluğunda ve ucunda yine bir civa kesesi şeklinde ağırlığı olan bir jejunum tüpü şeklinde olan bir model de vardır. Bu amaçla geliştirilmiş iki lümenli tüpler yardımı ile hem gastrik dekompresyon hem de jejunal beslenme de sağlanabilir. Bu işlem fizyolojik anlamda bir gastrojejunostomy eşdeğeridir.

Gastrostomi ve jejunostominin komplikasyonları genel olarak şöyle sıralanabilir: Yara enfeksiyonu, eviserasyon, kanama, peritonit, tüpün çıkması, derinin sin-dirilmesi, fistül gelişimi, stoma yerinden herniasyonlar ve ileus. Son zamanlarda kauçuktan yapılmış ve barsağa girdiği yerde bir Dacron halka ile barsağa tesbit edilen Kaminski tüpü de denilen bir model ile daha az komplikasyon olduğu bildirilmektedir (6). Bu sistem Hickman intravenöz kateterinin barsağa uygulanmasından başka birşey değildir. Buradaki Dacron halka takılma esnasında barsağa tesbit edilip kısa sürede de oraya yapıştığı için sızıntı, fistül ve bunlara benzer komplikasyonları önleme avantajına sahiptir. Kateterin çıkarılması ancak bu yapışan kısmın kesilmesini gerektiren bir cerrahi müdahale ile mümkün olduğu için bu da bir dezavantaj olarak karşımıza çıkar.

## ENDİKASYONLAR VE UYGULAMA

Günümüzde total parenteral nütrisyon yapılan pek çok hastanın rahatlıkla aynı etkinlikte, birçok açıdan daha güvenli ve ucuz olan enteral beslenme ile tedavi edilebileceğini düşünmekteyiz. Bu tür hastaların başında da idame amacıyla beslenen onkolojik hastalar gelir.

Ancak burada enteral beslenmenin konvansiyonel endikasyonlarından söz edilecektir. Bunların başında acil ve elektif ameliyatları takiben veya malin hastalıkların tedavisi esnasında destek amaçlı beslenme gelir (7). Bu destek esas olarak üç grup hasta için kritik öneme sahiptir. Bu grupları (a) Laparotomi esnasında malnütrisyonu olan hastalar (b) Üst gastrointestinal sistemde acil ya da elektif majör ameliyat geçirecek olan hastalar (c) Malin hastalıklar için ameliyata ek olarak agresif derecede adjuvan kemoterapi veya radyoterapi alacak olan hastalar oluşturmaktadır.

Enteral beslenmeye ameliyattan 24 saat sonra başlanabilir. Burada dikkat edilecek nokta özellikle mide yoluyla beslenen hastalarda yüksek yağ oranı içeren gıdaların mideden daha yavaş boşaldıklarıdır. Düşük yağ oranı içeren gıdalar ise midneyi daha çabuk tahliye ederler. Gıdaların jejunuma verilmesi halinde ise dumping sendromuna benzer şikayetlerin ve ishallerin önlenmesi için öncelikle günlük sıvı ve kalori gereksiniminin dörtte biri kadar bir miktarı dilüe bir şekilde ve toleransı da izleyerek yavaş yavaş vermeli, daha sonra tedrici artışlarla günlük sıvı ve kalori ihtiyacının tamamını karşılayıncaya kadar devam edilmelidir.

## ENTERAL DİYETLER

Günümüzde muhtelif firmalar tarafından üretilen 40'dan fazla preparat olduğu bilinmekteyse de bunlardan ülkemizde pek azı bulunabilmektedir. Bu noktada pediatrik formüllerin erişkinlerinkinden çok farklı olacağı- nı tahmin etmek güç değildir.

Yukarıda saydığımız endikasyonlar için kullanılacak erişkin formülleri ise elektrolit içerip içermemesi, böbrek, karaciğer gibi organlardaki kısmi ya da tam yetmezlik olması halinde kullanılacak şekilde vb. gibi durumlar gözeticilerle farklı içeriklerde imal edilirler. Esas olarak bu formüller iki ana gruba ayırmakta fayda vardır. Bunlardan birincisi elemental ikincisi polymeric formüllerdir. Elemental olanlar tamamen kimyasal olarak oluştukları için barsaklarda tamamen emilirler. Bu sayede şişkinlik, diare, gaz vb. şikayetlerin minimal olmasının sağlandığı iddia edilir. Polymerik diyetler ise et, yumurta, şeker gibi bitki ve hayvan kökenli gıda maddelerinin hidrolizatlarından ibarettir. Bizim tecrübemiz bu iki grup arasında tolerans açısından anlamlı bir farkın olmadığı ve en basit mutfaklarda bile hazırlanabilecek polymerik diyetlerin rahatlıkla kullanılabilmesi şeklindedir. Bugün ülkemizde en yaygın kullanılanlar hipertonic formüllerdir. Bu gruptaki preparatlarla ilgili bir genelleme yaparsak Osmolalitetlerinin 300 ile 700

mosm/lt; sodyum içeriklerinin 20-57 meq/lt; potasyum 5.2-60 meq/lt; demir 2.7-90 mg/lt, kalsiyum 220-1800 mg/lt; fosfor 220-1260 mg/lt arasında olduğunu söyleyebiliriz. Yukarıda da belirtildiği gibi bu hazır formüller arasında hastanın esas ihtiyaçları gözönüne alınıp toleransı da hesaba katılarak en uygun seçim yapılabilir. Burada herbir formül farklı bir ticari isim altında satıldığından ve birbirinden farksız içerikte olduklarından dolayı okuyucuyu herhangi biri için önyargıya götürmemek amacıyla ticari isimlerden özellikle söz edilmemektedir. Birçoğunun içinde enteral beslenmede birçok avantaj sağlayan diet fiberleri de eklenmiştir. Bazılarında yüksek kalori temini için 2 kalori/ml'ye varan yüksek kalori içeriği de sağlanmıştır.

Bizlerin hazırlayabileceği polymerik diyetler hem manipulasyon kolaylığı, hem de ucuzluk ve temizliği açısından kontrollerinin elimizde olması bakımından gayet uygundur. Bu amaçla et püreleri, yağsız süt tozları veya yağı alınmış karton kutularda satılan sütler, sofrası şekeri, yumurta, buğday ve bakliyat unları, mısır ve soya yağları rahatlıkla kullanılabilir. Diyet fiberlerini eklemek amacıyla karbohidrat içeriğinin bir miktarının piyasada ucuz ve bolca bulunan kahvaltılık cerialier (Ör.mısır gevreği) aracılığı ile sağlanmaları tavsiye edilir. Ayrıca potasyum demir gibi maddeler ve vitaminler de

miktarı bilinen ampul ve tablet formundaki piyasa ilaçlarının karışıma eklenmesi ile sağlanabilirler. Bu karışımların steril olmaları şart değildir ancak hijyenik şartlarda hazırlanmaları gerekir.

## KAYNAKLAR

1. Cerra FB. Hypermetabolism, organ failure and metabolic support. *Surgery* 1987; 101:1-14.
2. Border JR, Hassett J, LaDuca J et al. The gut origin septic states in blunt multiple trauma in the ICU. *Ann Surg* 1987; 206:427-45.
3. Steiner M, Bourges HR, Freeman LS, Gray SJ. Effect of starvation on the tissue composition of the intestine in the rat. *Am J Physiol* 1968; 215:75-7.
4. Usher RC. Use of the polyethylene catheter for jejunostomy feeding. *Am J Surg* 1951; 82:408.
5. Fallis LS, Barren J. Gastric and jejunal alimentation with fine polyethylene tubes. *Arch Surg* 1952; 65: 373.
6. Kaminski MV. Enteral hyperalimentation. *Surg Gynecol Obstet* 1976; 143:12.
7. Ryan JA, Page JP. Intrajejunal feeding. Development and current status. *J Parenter Enteral Nutr* 1984; 8:187.