

TÜRKİYE YÜKSEK İHTİSAS HASTANESİNDE UYGULANAN TOTAL PARANTERAL BESLENME TEDAVİSİ

**Dyt.Zeynep ÖNGÜL* / Uzm.Dyt Semra ÖZTÜRK AKEL*
Dr. Haldun GÜNDOĞDU** / Dr. Kemal ÖZDEMİR**
Doç. Dr. Ali GÖREN** / Bio. İhsan AYTURAN*****

Total Parenteral Beslenme, uzun süre gastrointestinal sistemin hastalığı veya yetersizliği nedeniyle beslenme yapılamıyacak hastalarda ve beslenme bozukluğu bulunan hastalarda; cerrahi, kemoterapi, radyoterapi öncesi ve sonrası dönemlerde uygulanan bir tedavi yöntemidir. Çalışmamızda T.Y.İ.H'de 1990 yılı ilk on ayı içinde 45 hastada uyguladığımız Total Parenteral beslenme yöntemi tartışılmıştır. En genç olgu 14, en yaşlısı 86 olup ortalama yaş 50 idi. En kısa uygulama süresi 5, en uzun süre ise 25 gün olarak gerçekleştirildi. Bu çalışmamızda 45 hastada uyguladığımız Total Parenteral Beslenme yöntemi literatür ışığı altında tartışılmıştır.

GİRİŞ

Total Parenteral Beslenme ilk defa 1968 yılında ABD de Dudrick ve arkadaşları tarafından deneysel olarak başlatılıp, geliştirilmiştir (1). Hastanede yatan hastaların % 50'sinde belirgin derecede protein enerji eksikliği (malnütrisyon) hali ve bu hastaların % 5-10'unda ağır metabolik açlık durumu saptanmıştır (2).

* T.Y.İ.H. Diyet Uzmanı

** T.Y.İ.H. Gastroenteroloji ve G.E. Cerrahi Doktorları

*** T.Y.İ.H. Biyokimya Laboratuvarı

Total parenteral beslenmenin amacı kalori ve protein gereksinimi çok iyi hesaplanarak (-) azot dengesi ve kalori açlığı içinde sürekli bir fasit dairede olan katabolik hastalarda (+) azot dengesini sağlamak ve kişiyi anabolik döneme ulaştırmaktır.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE ARAÇLARI

Araştırma 1990 yılının ilk on ayı içerisinde T.Y.İ.H. kliniklerinde 45 hasta üzerinde yapılmıştır.

Total parenteral beslenme programına alınan 16'sı kadın, 29'u erkek toplam 45 hastanın yaşları 14-86 arasında olup ortalama 46.6 ± 18.3 olarak bulunmuştur. Bu hastaların 5-25 gün arasında ortalama 9.1 ± 4.3 gün total parenteral beslenme programı 5 günden kısa süre uygulanan hastalar çalışmamıza dahil edilmemiştir.

Total parenteral beslenme programına alınan 45 hastadan 22'si benign, 23'ü ise malign hastalıklarla yatarak tedavi edilmekte olan hastalardır (Tablo 1,2).

Tablo 1 : Total Parenteral Beslenme Alan Malign Olgular (n:22)

Hastalıklar Sayı	
Özafagus	3
Kardia	2
Mide	8
Duedonum	1
Kolerektal	5
Kolonjio Ca	1
Pankreas	1
Periton	1

Tablo 2 : Total Parenteral Beslenme Alan Benign Olgular (n:23)

Hastalıklar	Sayı
Mayor abdominal operasyon	14
İltihabi böbrek hastalığı	5
Malabsorbsiyon	1
İntestinal Pseudoobstauksiyon	1
Üst gastrointestinal sistem kanaması	1
Pankreokutane fistül	1

Total parenteral beslenme uygulamasında çok şişeli yöntem, 24 saat devamlı i.v. infüzyon tekniği kullanılmıştır.

Solüsyonların verilmesinde v. subdavia yoluyla merkezi veröz sistemi yerleştirilen uç lümenli 8.5 french X30 cm "Groshong cv Acute Care Catater" (Reoder No: 3430) kullanılmıştır.

Total parenteral beslenme amacıyla % 5, % 10, % 30 Dextroz, % 7 Aminosyn II, % 8.5 Freamin, % 10 Aminosyn, Nephramine, Hepatamin, % 10 Intralipoz kullanılmıştır.

Hastanın günlük enerji gereksinmesi Harris-Benedict formülü ile belirlenmiştir. Her 150 kkal için 1 gram nitrogen verilecek şekilde solüsyonların miktar ve oranları her hasta için ayrı hesaplanmıştır. Bunlara gerektiğinde elektrolitler yeterli miktarda eklenmiştir (3-5). Günlük enerji gereksinmesinin hesaplanması:

1. Harris- Benedict formülü kullanılarak dinlenme enerji harcaması (REE) hesaplanır.
REE (erkek) = $66 + (13.7 \times A) + (5 \times B) - (6.8 \times Y)$
REE (kadın) = $655 + (9.6 \times A) + (1.8 \times B) - (4.7 \times Y)$
2. Hastanın klinik durumuna göre metabolik aktivite faktörü seçilir.
Elektif cerrahi 1.5-1.6
Ağır enfeksiyon 1.9-2.2
3. Günlük enerji gereksinimi için, REE değeri, metabolik aktivite faktörü ile çarpılır.

Total parenteral beslenme programına alınan hastalarda programın başlangıç ve son günlerinde serum total protein, albumin ve prealbumin seviyeleri tayini yapılmıştır.

Çalışmamızda, beslenme öncesi ve sonrasında bulunan serum total protein, albumin ve prealbumin değerlerinin karşılaştırılmasında istatistik metotlarından "student"s t testi" uygulanmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Hastanede yatan hastalarda malnutrisyon oranı klinik branşlara göre farklılık göstermeine rağmen genellikle ihmal edilmeyecek düzeylerde olmakta, bu oran hastanede yatış süresinin uzamasıyla daha da belirgin hale gelmektedir (6,7).

Hastalarımızda TPB'ye ihtiyaç duyanlarda standart kriterlere göre hareket edilmiştir (8,9,10). Çalışmamızda malnutrisyon teşhisi konurken bu kriterlerden vücut ağırlığı, ideal ağırlık, kilo kaybı, ağırlık/boy oranı, kol çevresi, deri kıvrım kalınlığı gibi antropometrik ölçümler yapıldı.

TPN uygulanan hastalarda klinik ve laboratuvar ölçümlerle sonuçların takibi önemlidir (8,10).

Tablo 3. Total Parenteral Beslenme Alan Hastalarda Serum Protein Değerleri

Protein	Beslenme Öncesi	Beslenme Sonrası	Sonuç
Total Protein	6.02 ± 1.10	6.32 ± 1.02	p<0.05
Albumin	2.96 ± 0.92	3.06 ± 0.86	p>0.05
Prealbumin	10.82 ± 5.60	17.91 ± 7.25	p<0.01

Özellikle serum proteinlerinden yarılanma ve sentez süresi kısa olan prealbumin, transferrin ve tiroksin bağlayan protein düzeylerinin kısa sürede ve belirgin şekilde yükselmesiyle bunların takibi beslenme tedavisinde önemlidir (6,9,10).

Serum total proteini ve yarılanma ömrü 17 gün olan albumin seviyesi daha geç değiştiğinden kısa süreli TPB'de yararlı olmamakta ancak uzun süreli beslenme sonuçlarının belirlenmesinde yararlı olabilmektedir (7).

Bizim çalışmamızda serumtotal protein seviyeler: Ortalama 9.1 ± 4.3 gün süren total parenteral beslenme sonucunda istatistiki açıdan anlamlı derecede yükselmiştir (p<0.05). Bu sürelerde uygulanan total parenteral beslenme sonrasında serum total proteini istatistiki açıdan anlamlı değişikliklerin ortaya çıkması beklenmemekteydi (6). Total parenteral beslenmede anlamlı bulunan yükselmenin aynı hasta grubunda destekleyici tedavinin bir parçası olarak kullanılan kan ve kan ürünleri transfüzyonlarına bağlı olabileceğini düşündük.

Serum albumin düzeyleri TPB sonrasında anlamlı değişiklik göstermemiştir (p>0.05). Bu yükselmeyiş literatür bilgisiyle uyumludur (6).

Prealbumin yarılanma ömrü 2 gün olması nedeniyle kısa sürede plasmada belirgin değişikliğe uğrayan bir proteindir. Serum prealbumin düzeyinin ölçülmesi malnutrisyon teşhisi ve tedavinin takibinde kullanı-

lan esas kriterlerdendir (6,9). Total parenteral beslenme öncesi ve sonrasında bulunan serum prealbumin değerleri istatistiki açıdan ileri derecede anlamlı ($p < 0.01$) bulunmuştur. Bu sonuç malnutrisyonun iyileşmesinde beslenme tedavisinin etkinliği açısından önemle belirtilmesi gereken bir bulgudur.

Diyetteki lipitlerin azotu yedekte tutma etkileri karbonhidratlarıne eşit olmaları nedeniyle TPB'de mutlaka yer verilmelidir. Özellikle esansiyel yağ asidi eksikliğinin önlenmesi için 1-2,5 g /kg olacak şekilde hesaplanır. Lipitli solusyonlar izotonik oldukları için periferik venlerden uygulanabilirler ve önemli bir komplikasyona yol açmayabilirler (11).

Hem karbonhidratların hem yağların enerji kaynağı olarak kullanılmaları karaciğer yağlanması, kolestaz, hiperglisemi, hipertrigliseridemi riskini belirgin derecede arttırır. Bunun için TPB'de her zaman her ikisinde de yer verilmelidir.

Tablo 4 : Total Parenteral Beslenmede Komplikasyonlar

Kamplikasyon	Sayı
Ateş	6
Katater grişinden inflamasyon	3
Katater tıkanması	9
Hiperglisemi	1
Sıkıntı hissi	5

Total parenteral beslenme uygulamasında çok şişeli yöntemi kullandık. Ancak TPB'de gelişmiş ülkelerde bu yöntem terk edilmiş olup günlük tek torba sistemine geçilmiştir (7,12,13). Bu sistemin uygulanması TPB alan hastalarda infektif komplikasyonları azaltmaktadır (14). Volumetrik total parenteral beslenme pompaları kullanılmadığı için bir hastamızda hiperglisemi geliştiği gözlenmiştir. Bu hastanın kan şekeri seviyesi insülin kullanarak normal sınırlarda tutulmuştur. 5 hastada görülen sıkıntı hissi aşırı volüm yüklenmesine bağlı olduğu düşünülerek bunların günlük mayi miktarı azaltılmış ve daha sıkı kontrol edilmişlerdir. Hastanemizde henüz volumetrik total parenteral pompalar yoktur. Ancak bunların kullanılmaya başlanmasıyla metabolik komplikasyonların (hiperglisemi gibi) ve volüm yüklemelerinin minimum düzeye ineceği düşünülmektedir (15,16).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada TPN'de enerji ve protein gereksinimi çok iyi hesaplanarak (-) azot dengesi ve kalori açlığı içinde sürekli bir fasit dairede olan katabolik hastaların (+) azot dengesini sağladık ve hastayı anabolik döneme ulaştırdık. Bu anabolik cevabın serum prealbumin düzeyindeki yükselmenin takibi ile gözlenebileceğini ve aynı zamanda bu yükselmenin beslenme tedavisine alınan cevabın izlenmesinde kısa sürede tespit edilen bir bulgu olduğunu göstermiştir. TPN'de solusyonlar pahalıdır. Hastane laboratuvar ve ekip çalışması gerektirir. Ancak uygulamadaki bu zorlukların yanı sıra çalışmamızdaki 45 hastada başarı ile uyguladığımız ve daha kapsamlı olarak halen devam ettiğimiz bir yöntemdir. Hastanede yatan hastaların belirli derecede protein enerji eksikliği (malnütrisyon) hali ve bu hastaların ağır metabolik açlık durumu göz önünde bulundurularak bu çalışmadaki verilen ışığında TPN'na gereken önem verilmeli ve çalışmalar daha da yoğunlaştırılmalıdır.

SUMMARY

TOTAL PARENTERAL NUTRITION

Öngül, Z., Akel, S., Gündoğdu, H., Özdemir, K., Ayturan, İ., Gören, A.

Total Parenteral Nutrition (T.P.N) is a supportive method used in the treatment of patients in whom the enteral route can not be used for long periods, in serious burns, in multitraumatized and in the malnourished patients before and after, chemotherapy and radiotherapy. In our study, we presented 45 cases in which we used total parenteral nutrition in Türkiye Yüksek İhtisas Hospital between May-November 1990. The youngest, oldest and mean ages were 14,86 and 50 respectively. TPN was used minimum for 5, and maximum for 25 days. In our study, of TPN is discussed with in the reference of the literature.

KAYNAKLAR

- 1- Kaminski M.V., Jeejeebhoy K.N.: Modern Clinical Nutrition, Part 1 Am. J. IV Ther and Clin, Mut. pp 23-38 1979.
- 2- Belgerdin S., Başar Y., Kurtoğlu, M, Karagülle M.: Acil Cerrahide Total Parenteral Beslenme. Çağdaş Cerr. 1:49-52 1987.
- 3- Erant, J.R.: Handbook of Total Parenteral Nutrition. Philadelphia, WB Saunders, 15, 1980.

- 4- Creech, P.W, MoClove, SA- Johnson, DI, et al: Clinical Application of the Metabolic Cart to the Delivery of Total Parenteral Nutrition in a University Hospital Setting. *J. South Med. Assoc*, 82 (9):522, 1989.
- 5- Sheldon, G.E, Way L.W.: Total Parenteral Nutrition. *View Dig Dis* 7 (3): 1-4, 1975.
- 6- Elia, M, Martin, S, Price, C.etal.: Effect of Starvation and Elective Surgery on Hard Dynamometry an Circulating Concentration of Various Proteins. *Clinical Nutrition*, 2:173-9, 1984.
- 7- Shils, ME, Young, VR: *Modern Nutrition in Health and Disease*. Seventh Edition. Philadelphia, Lea and Febiger. 1031-8, 1988.
- 8- Shanbogue, LK, Bistrion, BR, Swenson, Set al: Twenty-four Hour Vrinary Creatinine: A Simple Technique For Estimating Resting Energy Expenditure in Normal Population and the Hospitalized Patient, *Clin Nutr*, 6:221-8, 1987.
- 9- Neale, G, Elia M, : Nutritional Assessment. In: *Clinical Nutrition in Gastroenterology*, Eds: Heatly RV, Lodsowky MS, Kelleher J. Claurchill Livingstone, Edinburg, 48-71, 1986.
- 10- Tuten, MB, Wogts, Dasse F, Leider, Z: Utilization of Prealbumin as a Nutritional Parameter. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 9:709-11, 1985.
- 11- Imabashi, Hrgashi-KV.: Intravenous Fat Emulsion. Green Cross Corp. L-15,1985.
- 12- Elwyn, DH.: Nutritional Requirements of Adult Surgical Patients. *Crit Care Med*, 8:9-12, 1980.
- 13- Daly, JM, Haymsfield, S, Head CA. etal. Human Energy Requirements: Overestimation by Widely Used Prediction Equation. *Am J Clin Nutr*, 42:1170-9, 1985.
- 14- Gören A, Cottes, Neale C, Elia, M: Complications of Total Parenteral Nutrition. *Türkiye Klinikleri Araştırma Dergisi*, 523-8, 1987.
- 15- Drisocll, DF, Bistrion BR: Clinical Issues in the Therapeutic Monitoring of Total Parenteral Nutrition *Clin Lab Med*, 7:699, 1987.
- 16- Gören, A, Cottees, Ella, M, Neale, G: Prevention and Management of the Complications of Total Paranteral Nutrition. *Türkiye Klinikleri Araştırma Dergisi*, 6:89-95, 1987.