

# Total Parenteral Nutrisyon Komplikasyonları

Op. Dr. Erhan AYŞAN (1), Op. Dr. Gürhan ÇELİK (1), Dr. Mustafa ŞENER (1), Dr. İbrahim AYDIN (1)

## ÖZET

*Elektif gastrointestinal sistem ameliyatları sonrası 5 günlük total parenteral nutrisyonun komplikasyonlarını iki gruptan oluşan olgu kontrollü bir çalışma ile inceledik. Beslenme desteği verdiğimiz grupta hiç ameliyat komplikasyonu görmedik fakat 1 (%3) hastada angina pectorisle birlikte kalp aritmisi ve 2 (%6) hastada merkezi venöz kateter enfeksiyonu gelişti; bu hastalara total parenteral nutrisyon sonlandırıldı. 3 (%9) hastada total parenteral nutrisyonun birinci gününde başlayan sıkıntı hissi, huzursuzluk, bulantı, baş ağrısı oldu. Fizik bakı, EKG ve kan incelemelerinde patolojik özellik görülmedi; tedaviye devam edildi. 2. gün tüm hastalarda şikayetler geçmişti. 4 (%12) hastaya perkütan yolla kateter takılamadı, venoseksiyon uygulandı. Kontrol grubunda ise 1 (%3) olguda enterokutanöz fistül gelişti; total parenteral nutrisyonla tedavi edildi.*

**Anahtar Kelimeler:** Total parenteral nutrisyon ve komplikasyon

## SUMMARY

### **Total parenteral nutrition and complication**

*We decided to invest to complications of 5 days total parenteral nutrition after postoperative elective gastrointestinal system operations with a patient controlled study include thirty patients two groups. We didn't see any operative complications on nutritional supported group but we saw cardiac arhythm with angina pectoris for 1 (3%) patient and saw santral venous catheter infections for 2 (6%) patients; total parenteral nutrition were stoped in these patients. 3 (9%) patients complained distress, uneasiness, nausea and headache in first day of total parenteral nutrition. Physical examination, ECG and blood examinations did not pathologic; therapy continued. In second day there weren't any complian. For 4 (12%) patients venous catheter couldn't inserted percutaneously, venosectio performed. We saw 1 (3%) enterocutaneus fistula in the controlled group; was treated total parenteral nutrition.*

**Key Words:** Total parenteral nutrition and complication

## GİRİŞ

TPN günümüzde bir çok nedenle uygulanım alanı bulmuştur (1, 2, 3). Malnutrisyonu olan ameliyat adayı hastalarda veya postoperatif (postop) komplikasyon gelişen hastalarda (en sık enterokutanöz fistüller) beslenme desteği uygulamanın yararlı olduğunu gösteren çalışmalar vardır (4, 5, 6, 7, 8, 9). Malnutrisyon ölçütleri ve bunların klinik anlamları aşağıdaki tablolarda sunulmuştur (1).

Çalışmamıza alınan hastaların tümüne gastrointestinal sistem ameliyatları yapmıştık. Amacımız 5 günlük total parenteral nutrisyonun (TPN) komplikasyonlarını olgu kontrollü olarak irdelemektir. TPN'li grupta hiç ameliyat komplikasyonu görmedik, ancak; TPN'ye bağlı olarak 3 (%9) hastada TPN'yi sonlandırmayı gerektirecek ve 3 (%9) hastada TPN'yi sonlandırmayı gerektirmeyecek komplikasyonlar görüldü. 4 (%12) hastaya perkütan yolla denemesine rağmen subklavyen ve bazilik venöz kateter takılamadı; bu hastalara venoseksiyon yapıldı. TPN'siz grupta ise bir hastada postop 6. gün enterokutanöz fistül gelişti. Hasta 10 gün süreyle TPN'ye alındı. Postop 18. günde taburcu oldu.

SSK İstanbul Eğitim Hastanesi 1. Genel Cerrahi Kliniği (1)  
Uzmanı

**MALNÜTRİSYON ÖLÇÜTLERİ**

	ORTALAMA	DÜŞÜK	ÇOK DÜŞÜK
<b>Albümin</b>	2.8 - 33.2	2.1 - 2.7	<2.1
<b>Transferrin</b>	200 - 250	100 - 200	<100
<b>Toplam Lenfosit sayısı</b>	1200 - 2000	800 - 1200	<800
<b>Triceps Deri Kalınlığı (mm)</b>	E: 12.5 K: 16.5		
<b>Kol Ortası Çevresi (cm)</b>	E: 29.5 K: 28.5		

<b>ALBÜMİN TRANSFERRİN TOPLAM LENFOSİT SAYISI</b>	Viseral protein rezerv belirteci
<b>TRİCEPS DERİ KALINLIĞI</b>	Yağ rezerv belirteci
<b>KOL ORTASI ÇEVRESİ</b>	Somatik protein rezerv belirteci

**MATERYAL ve METOD**

Yaşları 68 ile 30 arasında değişen; 37'si erkek, 26'sı bayan 63 hasta rastlantılı küme çift kör yöntemiyle seçildi. Olgu-kontrol karşılaştırmalı çalışma planlanarak 33 hastaya TPN uygulanırken 30 hasta kontrol grubu olarak ayrıldı. Bunlara postop %5 dekstroz dışında kalori içeren parenteral sıvı verilmedi. Diğer 33 hastalık gruba merkezi venöz kateter yerleştirilerek postop birinci günden başlamak üzere 5 gün süreyle TPN uygulandı. Kullandığımız kateterler tek lümenli, standart polietilen tip olup genellikle hasta yatağı başında steril şartlarda takıldılar, küçük bir bölümü perop anestezişter tarafından takıldı.

Venoseksiyon hiçbir zaman ilk tercihimiz olmamış; perkütan yolla başarılı olamadığımız hastalarda uygulanmıştır (%12).

MERKEZİ VENÖZ KATETER YERLEŞTİRME YÖNTEMLERİ	
20 Hasta	Subklavyen kateter
9 Hasta	Bazilik kateter
4 Hasta	Bazilik venlerden venoseksiyon

Hastaların tanılarına göre sayısal dağılımları tabloda sunulmuştur. Her iki grupta da habis hastalık sayısı selim olanlardan fazladır.

TANI VE YAPILAN AMELİYAT	HASTA SAYISI (TPN'li Grup)	HASTA SAYISI (TPN'siz Grup)
Pylor Stenoza ----- Vagotomi+Drenaj	4	8
Duodenum Peptik Ülseri ----- Billroth 2 Operasyonu	4	5
Mide Kanseri ----- Subtotal mide rezeksiyonu	6	6
Mide Kanseri ----- Total mide rezeksiyonu	4	-
Çıkan Kolon Kanseri ----- Sağ hemikolektomi	4	3
Sigmoid Kolon Kanseri ----- Anterior Rezeksiyon	4	4
Rektum Kanseri ----- Miles Operasyonu	3	2
Rektum Kanseri ----- Abdominoperineal Rezeksiyon	2	2
Periampuller Pankreas Kanseri ---- Whipple Operasyonu	1	-
Ösefagus Kanseri ----- Distal Ösefajektomi	1	-
<b>TOPLAM HASTA SAYISI</b>	<b>33</b>	<b>30</b>
<b>TOPLAM SELİM HASTALIK</b>	<b>8 (% 24)</b>	<b>13 (%43)</b>
<b>TOPLAM HABİS HASTALIK</b>	<b>25 (%76)</b>	<b>17 (%57)</b>

Beslenimsel durumlarını belirlemek amacıyla tüm hastaların ameliyattan bir gün önce hemogram ve kan biyokimyası alındı, tartıldılar ve boyları ölçüldü. Daha sonra enerji gereksinimini belirlemek amacıyla her hastaya Harris Benedict formülü uygulandı (13).

Satılmakta olan birçok hazır ticari TPN sıvılarından sadece bir firmanın ürünlerini tercih edildi ve tüm hastalara bunlar uygulandı: Amino asitler, glukoz ve elektrolit içeren 1000 ml'lik kullanıma hazır, steril, naylon poşetde "Aminomix-1" süspansiyonu ve %20 lipid içeren 500 ml'lik kullanıma hazır, steril, cam şişede "Lipovenöz" emülsiyonu. Bu iki sıvı ve %10 dekstroz süspansiyonu hastaların kalori gereksinimine göre birliktelikle verildi; bu birliktelikte (cinsiyet, yaş, ağırlık ve boylar farklı olduğu için) bir ölçüt uygulanmadı ancak %20-30 amino asit, %30-40 lipid, %40-50 karbonhidrat oranı gözetildi (4).

Yapılan ameliyata, nazogastrik sonda varlığına ve hastanın sıvı açığına göre bu tedaviye kalorisiz sıvılar da eklendi. Hastaların tamamına büyük gastrointestinal sistem ameliyatları uygulandığı için tümünün postop en az 4 gün nazogastrik sondası vardı. Doğal olarak bu süre içinde ağızdan gıda alamadılar. 5. gün (= TPN'nin son günü) nazogastrik sondası alınan hastalara sadece sulu (çok düşük kalorili) gıda verildi; yani TPN sırasında hastalara ek kalori girdisine izin verilmedi. İzlem amacıyla tüm hastaların ameliyattan bir gün önce ve postop gün atlamalı olarak hemogram ve kan biyokimyasına bakıldı.

## SONUÇLAR

### TPN'li grupta komplikasyonlar:

Mide kanseri nedeniyle total mide rezeksiyonu yapılan 1 (%3) hastada TPN'nin ikinci günü çarpıntı ve angina pectoris gelişti; TPN'nin hemen sonlandırılmasına rağmen ağrı devam etti. EKG'de ventriküler cevaplı atrial fibrilasyon görülerek hasta koroner yoğun bakım birimine gönderildi. Burada 2 gün kalan hastanın aritmisi düzeltildikten sonra kliniğimize geri alındı.

Pylor stenozu nedeniyle vagotomi ve drenaj ameliyatı uygulanan 1 ve rektum kanseri nedeniyle Miles ameliyatı uygulanan bir diğer hastanın (%6) her ikisinde de tedavinin üçüncü gününde ateş ve kateter giriş yerinde enfeksiyon gelişti; kateterler çekilmek zorunda kaldı. Yumuşak dokuya etkili 2 günlük parenteral antibiyotik kullanımı sonrası ateş düştü, enfeksiyon kayboldu.

3 hastada (%9) TPN'nin birinci gününde başlayan sıkıntı hissi, huzursuzluk, bulantı, baş ağrısı oldu. Fizik bakı, EKG ve kan incelemelerinde patolojik özellik bulunmadı; tedaviye devam edildi. 2. gün tüm

hastalarda şikayetler geçmişti.

4 hastada (%12) subklavyen ve bazilik venlere perkütan yolla girilemedi; bu hastalarda ön kol üst iç bölümden 3 cm kesi ile venoseksiyo yapılarak bazilik damar yolu bulundu. Daha sonra kesi 000 atravmatik ipek dikişle kapatıldı.

TPN'li grupta ameliyata bağlı (iyatrojen) komplikasyon görülmedi.

TPN'yi sonlandırmayı gerektirecek toplam komplikasyon	3 hasta	%9
TPN'yi sonlandırmayı gerektirmeyecek toplam komplikasyon	3 hasta	%9
TPN'ye bağlı bütün komplikasyonlar	6 hasta	%18

### TPN'siz grupta komplikasyon:

Çıkan kolon kanseri olup sağ hemikolektomi uygulanan 1 (%3) hastada postop 6. gün az akımlı enterokutenöz fistül gelişti. Hasta aynı gün Harris Benedict formülü uygulanarak TPN'ye alındı; TPN'nin 8. günü fistül akıntısı kesilen hastada 10. güne kadar TPN'ye devam edildi. Hasta postop 18. gün taburcu edildi.

## TARTIŞMA

TPN komplikasyonları 3 ayrı gruba ayrılır (11):

### 1) Teknik

- Kateter takılması sırasındaki komplikasyonlar

### 2) Metabolik

- Karbonhidrat metabolizma komplikasyonları

- Protein metabolizma komplikasyonları

- Lipid metabolizma komplikasyonları

- Hepatobilier komplikasyonlar

### 3) Enfeksiyöz

- Katetere bağlı enfeksiyon

- İmmüsupresyona bağlı enfeksiyon

Şüphesiz TPN'nin en erken komplikasyonları kateter takılması sırasında olanlardır. Damar bulunamaması, damara girip çıkma sonucu hematoma, subklavyen kateter takılırken pnömo-hemotoraks, ven yerine artere girme, kateterin yetersiz tespiti sonucu çıkması, fazla itme sonucu sağ atriumda kıvrılan katetere bağlı aritmi, venoseksiyo sırasında yanlış kesi sonucu kanama veya nörolojik zarar (12, 13).

Polietilen kateterlere bağlı allerjik reaksiyonlar görülmüştür bu nedenle silastik veya teflon kateterler önerilmektedir (14). Karbonhidratlar gibi yüksek yoğunluklu sıvıların ven endoteline zarar vermesi sonucu; tromboflebit, kateter erezyonu, tıkanması, tromboz, tromboemboli görülebilir (12).

TPN'de görülen sepsisin en sık nedeni kateter enfeksiyonudur (10). Ateş, lökositoz ve açıklanamayan glukozüri ile beliren sepsis literatürde %2'den %16'ya kadar değişen oranlarda bildirilmiştir (10, 14). En sık olan staphylococcus epidermidis ve aerousdur (14).

Yüksek yoğunluktaki glukoz solüsyonlarının Candida enfeksiyonlarını %50 oranında arttırdığı bilinmektedir (14). TPN sırasında sepsisten korunmak için kateter giriş yerine her gün antiseptik sıvılarla pansuman yapılmalı ayrıca deri, kan, kateter, serum seti kültürleri yapılarak enfeksiyon odağı belirlenmelidir, 24 saati geçen ateşlerde antibiyotik başlanmalıdır.

Literatürdeki enfeksiyöz komplikasyon oranlarının değişik olmasında en önemli etkenler; kateter takılırken uyulması gereken asepsi - antiseptik kuralları ve verilen sıvının yoğunluğudur. Çalışmamızda elde ettiğimiz %6'lık enfektif komplikasyon oranı yüksek değildir. %9 hastada gördüğümüz sıkıntı hissi ve huzursuzluk gibi subjektif şikayetleri hiperosmolarite, aminoasitlerin metabolizması sırasında oluşan hiperkloremik asidoz, yüksek nitrojen yükü sonucu (özellikle dehidrate hastalarda) gelişen prerenal azotemi, infüzyon hızının çeşitli nedenlerle değişmesi sonucu oluşan hipo-hiperglisemi nöbetlerine bağlıyoruz (15, 16).

Hastalarımızın çoğu habis hastalığı olan, yaşlı ve aterosklerotik damarlara sahip kişiler olduklarından santral venlere ulaşmak (özellikle bu hastalarda) güç olmuştur. %12 hastada uygulanmak zorunda kalınan venoseksiyonun bir komplikasyon olarak değerlendirilmesi tartışmalı olsa da daha invazif bir işlem olduğu kesindir.

TPN'nin postop gelişecek büyük komplikasyonları (enterokutenöz fistül gibi) önlemedeki etkinliği tam olarak bilinmemektedir. Çalışmamızda TPN'siz 30 hasta içinde 1 (%3) hastada büyük komplikasyon gelişmiştir. Bu konuda fikir edinebilmek için daha geniş serili çalışmaların gerekli olduğu düşüncesindeyiz.

**tion cooperative study group:** Perioperative total parenteral nutrition in surgical patients. New Engl J Medicine 325: 525-32, 1991

- 4- **Mullen JL, Buzby GP, Matthews DC, et al:** Reduction of operative morbidity and mortality by combined preoperative and postoperative nutritional support. Ann Surg 192: 604-13, 1980
- 5- **Muller J, Dienst C, Brenner U, et al:** Preoperative parenteral feeding in patients with gastrointestinal carcinoma. Lancet 1:68-71, 1988
- 6- **Bellantone R, Doglietto GB, Bossola M, et al:** Preoperative parenteral nutrition in the high risk surgical patients. JPEN 12: 195-7, 1988
- 7- **Soeters PB, Ebeid AM, Fisher JE:** Review of 404 patients with gastrointestinal fistulas. Ann Surg 190: 189-202, 1979
- 8- **Kaminsky VM, Deitel M:** Nutritional support in the management of external fistulas of the alimentary tract. Br J Surg 62: 100-3, 1975
- 9- **De Vault GA:** Nutritional support of the critically ill: The total parenteral nutrition with lipid in man: comparison with glucose. J Clin Invest. 57(1): 125-36, 1976
- 10- **Ryan JA, et al:** Catheter complications in total parenteral nutrition: A prospective study of 200 consecutive patients. N Eng J Med 290:757, 1974
- 11- **Wolfe BM et al:** Complications of parenteral nutrition. Am J Surg. 152, 93-8, 1986
- 12- **Coran A:** Nutrition of the surgical patient. Pedi Surg. Welch JK et al. Year book med publ. Chicago. 96-108, 1986
- 13- **Filler RM et al:** Fluids, electrolytes and intravenous nutrition. Surg Pedi. Gans SL (ed). Grune straton, New York. 127-53, 1973
- 14- **Ryan JA:** Catheter complications in total parenteral nutrition. A prospective study of 200 consecutive patients. N Eng J Med. 290: 757, 1974
- 15- **Menguid MM et al:** Amelioration of metabolic complications of conventional total parenteral nutrition. A prospective randomized study. Arch Surg 1984; 119, 1294-98
- 16- **Mughal MM:** Complications of intravenous feeding catheters. Br J Surg 1989; 76: 15-21

## KAYNAKLAR

- 1- **Şahin M.** Cerrahi metabolizma ve beslenme. Akgül H., ed. Çağdaş Cerrahi Tanı ve Tedavi. Ankara: Türkiye klinikleri, 1995; 158-89
- 2- **Larsson Jakerlind I, Permerth J, Hörnqvist JO.** The relation between nutritional state and quality of life in surgical patients. Eur J Surg 1994; 160; 13:45
- 3- **The veterans affairs total parenteral nutri-**