

# Abdominal Cerrahi Hastalarına Özel Nütrisyonel Sorunlar

Haldun SELÇUK, Serkan ÖCAL

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, Ankara

**A**bdominal cerrahi geçiren hastaların oral beslenmesinde öngörülebilir gecikme başta olmak üzere çeşitli özel durumları nütrisyonel desteği bu hastalara özel hale getirmektedir. Bu özel durumlar immunonütrisyon, nazogastrikler, karbohidrat yüklenmesi, barsak hazırlığı, sodyum su rejimi, epidural anestezi, mobilizasyon gibi başlıklar içermektedir.

**Besin Alımında Kısıtlama:** Postoperatif bakımda oral beslenme genellikle kısıtlanır. Gaz ve gaita çıkışı ile barsak fonksiyonlarının geri döndüğüne karar verilene dek oral alıma izin verilmez. Amaç anastomozun korunması veya bulantı-kusma gibi yan etkilerden korunmaktır. 837 hastanın değerlendirildiği 11 çalışmalık bir meta-analizde postoperatif erken oral alıma bağlı anastomoz komplikasyonunda artış gösterilmemiştir (1). Erken oral beslenen konvansiyonel perioperatif bakım altında olan bu hastalarda, kusma sıklığında artış dışında yan etki görülmemiştir. Aksine oral veya enteral erken beslenmeye başlanan hastalarda enfeksiyöz komplikasyonlar ve postoperatif hastanede kalış süresi kısaltmıştır.

**İmmunonütrisyon:** nütrisyon, mukozal bariyer fonksiyonu, immunoregulasyon ile şiddetli hastalık arasındaki ilişki spesifik hastalık durumlarına yönelik özgün nütrisyonel destek formlarının geliştirilmesini gerekli kılar. Pek çok yeni formül esansiyel olmayan nutrientler içerir. Örneğin arginin, ribonükleik asit (RNA) nükleotitler ve omega-3 yağ asitleri gibi.

Gastrointestinal (Gİ) yolun kanserleri nedeniyle cerrahi geçiren hastalarda yapılan çalışmalarda enteral nütrisyon olarak arginin, RNA ve omega-3 ( $\Omega$ -3) yağ asiti ilaveli beslenenlerde enfeksiyon hızı ve yara komplikasyonlarında azalma izlenmiştir (2). Benzeri immunonütrisyon ile beslenen malnütrisyonlu hastaların hastanede kalma süreleri kısalmış ve daha düşük fatura ile taburcu olurlar. Örneğin randomize bir çalışmada perioperatif ve postoperatif enteral immunonütrisyon alan 150 malnütrisyonlu Gİ kanser hastası kontrol grubuyla karşılaştırıldığında hastanede kalış süresinin daha kısa olduğu saptanmıştır. Hastanede kalış süresi postoperatif beslenenlerde ortalama 13.2, perioperatif beslenenlerde ortalama 12.0 ve kontrol grubunda ortalama 15.3 gün olarak bulunmuştur. Mortalite üzerine etkisi gösterilememiştir (3).

Cerrahi hastalarında glutamin içerikli nütrisyonun etkisi tartışmalıdır. Hastanede kalış süresini kısalttığını bildiren çalışmaların yanında (4), kontrollere göre fark olmadığını gösteren çalışmalar da vardır (5). 14 çalışmanın sistematik gözden geçirildiği bir meta-analizde enfeksiyöz komplikasyonların ve hastanede kalış süresinin azaldığı fakat mortalite yönünden yarar sağlanmadığı tespit edilmiştir (6).

Çeşitli formlardaki immunonütrisyon (arginin, glutamin, non-esansiyel yağ asitleri, dallı zincir yağ asitleri, ve RNA) türlerinin cerrahi ve kritik hasta grubunda yarar gösterilmiştir (7). Bir meta-analizde kullanılan ürüne göre subgruplara ayrıldığında, >12 g/L gibi yüksek miktarda arginin içeren

ürünlerin kullanıldığı gruplarda glutamin düzeyinden bağımsız olarak yararlı etkiler gösterilmiştir (8).

**Drenler ve Nazogastrik Tüplerden Kaçınma:** Abdominal cerrahi sonrası nazogastrik tüp kullanımının avantajını gösteren veri yoktur. Aksine bu yöntemin akciğer komplikasyonlarında artışa neden olduğunu gösteren meta-analiz yayınlanmıştır (9). 1987-1997 yılları arasında (2'si kontrol grubu olmadığı için çıkarılmış) 4 ayrı çalışmanın meta-analizinde 414 rektum-kolon cerrahisi geçiren hasta değerlendirilmiş ve kullanılan pelvik ya da peritoneal drenlerin mortalite, anastomozdan sızma, yara enfeksiyon hızı yönünden yararlı olmadığı gösterilmiştir. Drenaj uygulanan hastalarda %1.1-2.3 oranında istatistiksel anlamı olmayan kaçak riskinde artış söz konusudur (10). Dren ve tüplerin hastaların hareketini sınırlaması ve iştah azaltıcı etkisi çalışma konusu olmamıştır. Muhtemelen bunlara iştahın nütrisyonel yan etkileri de söz konusudur.

**Preoperatif Bilgilendirme:** Perioperatif beslenme rejimi ile ilgili cerrahi öncesi ayrıntılı bilgi edinilmesi erken postoperatif beslenmeye olan uyum için önemlidir. Hastanın postoperatif beklentisi ile ilgili olarak bu ilişki ortopedik hastalarda (11) gösterilmiş, by-pass cerrahisi öncesi eğitimin postoperatif düzelmeye etkisi olmamıştır (12).

**Preoperatif Karbohidrat Yüklenmesi:** Cerrahi işlem öncesi beslenme ve karbohidrat yüklenmesi, postoperatif metabolizma ve insulin direnci göz önüne alındığında açlık durumuna üstün bulunmuştur (13). Bu tedaviler spontan oral alımda artışı göstermemektedir. Ortopedik (14) ve abdominal cerrahi geçiren 58 hasta (15) erken postoperatif oral nütisyon ve mobilizasyona zorlamayı içeren perioperatif multimodal programa dahil hastalarda preoperatif karbohidrat, karbohidrat ile protein ve plasebo karşılaştırılmıştır. Daha önceden bilinen artmış insulin seviyesi ile lipolizin inhibisyonu sonucu serbest yağ asitleri düzeyinde azalma ve az miktardaki sıvı gıdanın 90 dakikada etkin bir şekilde absorbe olduğu gözleminin teyit edilmesinin yanı sıra; daha evvel cerrahi ya da yatak istirahat ile arttığı ve büyüme hormonu ve zorlu erken postoperatif mobilizasyonla azaldığı gösterilen kuadriseps izometrik kas gücü azalması düzelmiş bulunmuştur. Bu postoperatif insulin direncinde azalmaya bağlanmıştır. Plasebo grubundaki glukojen sentaz aktivitesindeki azalma, iskelet kasındaki insulin rezistansına bağlanmaktadır. VAS-skoru denilen susama, açlık, anksiyete ve halsizlik yönünden fark bulunmamıştır. Anestezi induksiyonu-

ndan 3 saat öncesini geçmeyen 400 ml sıvıda 100 gr karbohidrat (maltodekstrin) ve karbohidrat artı 28 gr protein (soya proteini) uygulaması intramuskuler glukoz metabolizmasına ve postoperatif kas fonksiyonlarına etkili olmuştur. Postoperatif enerji alımı yönünden 60 kJ/kg/gün ve 0.6 g/kg/gün protein ile bir haftalık beslenme yönünden gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. İzokalorik nütisyon esnasında nitrojen balansının idame edildiği görülmüştür. Ayrıca bu hastalar izokalorik enteral nütisyon altında normal glukoz kontrolü gösterirler. Bu özellikle postoperatif insulin tedavisi gerektiren hastalar ve kritik yoğun bakım hastalarının mortalite ve morbiditesini etkiler (16).

**Preoperatif Barsak Hazırlığı:** Preoperatif barsak hazırlığının postoperatif gıda alımına etkisi ile ilgili veri yoktur. Bu prosedür postoperatif sonuçlara etkili olabilir ancak diğer yandan uzamış preoperatif açlığa neden olabilir. Hazırlık sırasında kaybedilen sıvı elektrolitin etkisi iyi araştırılmamıştır. Verilen hazırlığın osmotik etkisi cerrahi öncesi dehidratasyon nedeni olabilir. Dehidratasyon perioperatif komplikasyonları artırabilir (17).

**Perioperatif Sodyum ve Su Rejimi:** 1950'lerdeki Kore savaşından bu yana abdominal cerrahi sırasında perioperatif sıvı tedavisi kan basıncı ve idrar çıkışı ile izlenmektedir (18). Bu rutin kan kayıplarının replasmanı dışında 4-6 litrelik sıvı infüzyonu demektir. Cerrahi sırasındaki aşırı sodyum ve su yüklenmesi cerrahi sonrası pek çok probleme neden olur. Bu kardiyak, pulmoner, renal fonksiyonu etkiler. Postoperatif ileusu uzatır (18). Bu değişiklikler immobilizasyonla artarken, daha yoğun mobilizasyon ile azaltılabilir. Küçük randomize bir çalışmada kolonik cerrahide konvansiyonel sodyum sıvı tedavisine karşın sınırlı sıvı uygulaması karşılaştırılmış ve belirgin azalmış postoperatif paralizi, azalmış hastanede kalma süresi, azalmış yan etki ve komplikasyonların sınırlandırılmış sıvı tedavisi ile bağlantısı gösterilmiştir (19).

**Enerji Yoğun Diyet:** Enerji yoğun gıdalarla cerrahi hastalarda çalışma olmamasına karşın, yaşlı hastalarda enerji alımının arttığı gösterilmiştir (20). Enerjiden zengin diyet aynı enerjinin daha az miktar yemekle alınmasını sağlar. Bu postoperatif iştah azalması olan fakat gastrointestinal paralizi olmayan hastalarda önemli olabilir.

**Ek gıda:** Proteinli içecekler ve oral supplantleri cerrahi sonrası enerji alımını belirgin düzeltir (21). Konuyla ilgili kontrollü çalışma az sayıdadır. İstemi beslenmeye ilave oral supplant verilmesinin

enfeksiyöz komplikasyonları azalttığı gösterilmiştir (22). Postoperatif iştah azalması, bazı oral suplemanların tadı ve hastanın tat duyusundaki değişiklik nedeniyle bu desteğe uyum azalabilir. Hindistan'da yapılan bir çalışmada 500 kcal/gün enerji ve 17 gr/gün protein ek beslenme sağlanan süt, şeker, tereyağ, nişasta, pirinç suyu ve yumurta ile hazırlanan oral suplemanta uyumun iyi olduğu gösterilmiştir (21).

**İleusun Farmakolojik Tedavisi:** Postoperatif ileus cerrahi sonrası oral alımı geciktirir. Periferik etkili m-opioid antagonistler postoperatif ileusu azaltır (23). Sispriid kardiyak toksisitesi nedeniyle kullanımını kısıtlanmakla birlikte erken beslenmeyi kolaylaştırmaktadır (24).

**Epidural Anestezi ve Opioidsiz Analjezi:** Epidural anestezi (EDA), ağrısız postoperatif periyot için etkili bir araçtır. İlave olarak EDA cerrahi stres cevabını ve postoperatif ileusu azaltır, oral nütrisyon toleransı düzeltebilir (25). Epidural uygulamalı düşük doz opioid ile GİS yan etkisi olmaksızın ağrı giderilebilir. Büyük bir meta-analizde epidural anestezi cerrahi sonrası morbidite ve mortaliteyi azalttığı gösterilmiştir (26).

Çok merkezli fakat multi-modal olmayan 912 hastanın katıldığı randomize kontrollü çalışmayla 72 saat intra ve postoperatif EDA uygulamasına karşılık opioid uygulandığında daha iyi ağrı kontrolü sağlanmış ve solunum yetmezliği dışında morbidite yönünden fark bulunmamıştır (27).

**Mobilizasyon:** Oral alım üzerine mobilizasyonun etkisi direkt olarak çalışılmamıştır. 48 hastanın 3 grup halinde incelendiği randomize küçük bir çalışmada, major abdominal cerrahi sonrası erken oral beslenmeyi özendirir niteliktedir. Barsak fonksiyonlarının geri dönüşünde mobilizasyonun etkisi belirgin değildir. Enerji ve protein alımı ise (%40'a %66) belirgin artmıştır. Fiziksel aktif olan hasta masada yiyeceği gıdayı yataktaki duruma göre daha iyi ve bol tolere edebilir diye yorumlanmıştır. Ancak bu çalışmada analjezi rejimleri, preoperatif bilgilendirme ve diğer enerji alımını etkileyen faktörler standardize edilmemiştir. Bu arada enerji alımı sadece iştahın yönlendirdiği açlıkla ilgili bir durum olmayıp, değiştirilebilir bir ölçüttür. Çalışma göstermiştir ki etkili ağrı giderilmesi, mobilizasyona zorlama, yiyecek alımının sınırlanmamasını içeren multimodal yaklaşım cerrahi sonrası erken dönemde enerji alımını düzeltmektedir (28). Cerrahiden 1 ay sonra kilo kaybı her iki grupta benzerdir. Bu da taburculuk sonrası yiyecek desteğinin sürdürülmesi gereğini düşündürür (29).

**İştah Regülasyonu:** İştahsızlık, paralizi işareti göstermeyen postoperatif hastalarda sıktır. Çalışmalar göstermiştir ki hastalarda acıkma iştah yokluğu durumunda dahi tam oral alım sağlanmıştır (28). Postoperatif istahsızlık durumunu neyin yönettiği insanlarda gösterilememiştir. Sitokinlerin iştah üzerine etkileri bilinmektedir. Fare modelinde lipopolisakkaritle indüklenmiş iştahsızlık ve kilo kaybı normal sitokin cevabı varlığında prostoglandin ilişkili siklooksijenaz-2 (COX-2) inhibisyonu ile azaltılabilmektedir (30).

## ÖNERİLER

Perioperatif dönemde, hastalara nütrisyonel müdahalelerde bulunmak ve sonuçlarını değerlendirerek karşılaştırmak güçtür. Buna rağmen şu önerilerde bulunmak mümkündür:

- Mümkün ise barsağın erken kullanımı en yararlıdır. Genel anestezi alan hastalar arasında, oral alımın yeniden başlatılması genellikle bir kaç gün içerisinde mümkün olur. Destek olarak verilecek besleyici ürünler bu dönemde gerekmez.
- Açık yaran gösterilmediği ve dökümantasyonu olmadığı halde, hafif-orta düzeyde malnütrisyonu olan hastalarda Total Parenteral nütrisyon (TPN) veya enteral beslenme ertelenmemelidir. Ayrıca postoperatif 7-10 günü aşacağı önceden tahmin edilmeyen barsak istirahati için rutin TPN beslenmesi uygulanmamalıdır. Daha önceden malnütrisyonu olduğu bilinen veya postoperatif dönem komplikasyonlarla seyreden hastalarda erken nütrisyonel müdahale uygun olur.
- Ciddi malnütrisyonu olan hastaların beslenmesi için cerrahinin geciktirilmesinden bazı yararlar sağlayabilir. Fakat perioperatif TPN uygulamalarında artmış enfeksiyöz komplikasyon riski söz konusudur. Mümkün olan durumlarda hastalar enteral beslenmeden daha çok yarar görürler.
- Malnütrisyonlu hastalar postoperatif dönemde enteral olarak beslendiklerinde yarar görürler.

Postoperatif nütrisyon desteği ihtiyacı olan hastalar ihtiyaçlarına göre ayrı değerlendirilip verilecek destek hesaplanmalıdır.

## SONUÇ

Erken postoperatif dönemde yiyecek alımı ve oral destek konusu halen sorular içeren tümüyle çözülmemiş bir konudur. Preoperatif bilgilendirme, sıvı kısıtlanması tedavisi, zorlu mobilizasyon, EDA kul-

lanımı ile opioidsiz ağrı kontrolü ve erken yiyecek alımının sınırlandırılmaması, özellikle oral alımın cerrahi sonrası ilk gün gerçekleşmesini içeren multi-modal perioperatif program ağırlık kazanmaktadır. Yiyecek alımında multimodal program, iştah regülasyonu gelecekteki çalışma konuları olmasının yanında, erken oral beslenmenin tolerans ve güvenilirliği özellikle treitz üzeri üst GİS cerrahilerinde araştırılması gereken konulardır.

## KAYNAKLAR

1. Lewis SJ, Egger M, Sylvester PA, Thomas S. Early enteral feeding versus 'nil by mouth' after gastrointestinal surgery: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *BMJ* 2001; 323: 773-6.
2. Gianotti L, Braga M, Nespoli L, et al. A randomized controlled trial of preoperative oral supplementation with a specialized diet in patients with gastrointestinal cancer. *Gastroenterology* 2002; 122: 1763-70.
3. Braga M, Gianotti L, Nespoli L, et al. Nutritional approach in malnourished surgical patients: a prospective randomized study. *Arch Surg* 2002; 137: 174-80.
4. Morlion BJ, Stehle P, Wachtler P, et al. Total parenteral nutrition with glutamine dipeptide after major abdominal surgery: a randomized, double-blind, controlled study. *Ann Surg* 1998; 227: 302-8.
5. Powell-Tuck J, Jamieson CP, Bettany GE, et al. A double blind, randomised, controlled trial of glutamine supplementation in parenteral nutrition. *Gut* 1999; 45: 82-8.
6. Novak F, Heyland DK, Avenell A, et al. Glutamine supplementation in serious illness: a systematic review of the evidence. *Crit Care Med* 2002; 30: 2022-9.
7. Heys SD, Walker LG, Smith I, et al. Enteral nutritional supplementation with key nutrients in patients with critical illness and cancer: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Ann Surg* 1999; 229: 467-77.
8. Heyland DK, Novak F, Drover JW, et al. Should immunonutrition become routine in critically ill patients? A systematic review of the evidence. *JAMA* 2001; 286: 944-53.
9. Cheatham ML, Chapman WC, Key SP, et al. A meta-analysis of selective versus routine nasogastric decompression after elective laparotomy. *Ann Surg* 1995; 221: 469-76; discussion 476-8.
10. Urbach DR, Kennedy ED, Cohen MM. Colon and rectal anastomoses do not require routine drainage: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg* 1999; 229: 174-80.
11. Mahomed NN, Liang MH, Cook EF, et al. The importance of patient expectations in predicting functional outcomes after total joint arthroplasty. *J Rheumatol* 2002; 29: 1273-9.
12. Shuldham CM, Fleming S, Goodman H. The impact of pre-operative education on recovery following coronary artery bypass surgery: a randomized controlled clinical trial. *Eur Heart J* 2002; 23: 666-74.
13. Nygren J, Thorell A, Ljungqvist O. Preoperative oral carbohydrate nutrition: an update. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2001; 4: 255-9.
14. Soop M, Nygren J, Hammarqvist F, et al. Preoperative oral carbohydrate treatment attenuates postoperative whole body nitrogen losses and hepatic insulin resistance. *Clin Nutr* 2001; 21 (Suppl 1): 50.
15. Henriksen MG, Hessov I, Dela F, et al. Effects of preoperative oral carbohydrates and peptides on postoperative endocrine response, mobilization, nutrition and muscle function in abdominal surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003; 47: 191-9.
16. Van den Berghe G, Wouters P, Weekers F, et al. Intensive insulin therapy in the critically ill patients. *N Engl J Med* 2001; 345: 1359-67.
17. Holte K, Kehlet H. Compensatory fluid administration for preoperative dehydration: does it improve outcome? *Acta Anaesthesiol Scand* 2002; 46: 1089-93.
18. Holte K, Sharrock NE, Kehlet H. Pathophysiology and clinical implications of perioperative fluid excess. *Br J Anaesth* 2002; 89: 622-32.
19. Lobo DN, Bostock KA, Neal KR, et al. Effect of salt and water balance on recovery of gastrointestinal function after elective colonic resection: a randomised controlled trial. *Lancet* 2002; 359: 1812-8.
20. Odlund Olin A, Armyr I, Soop M, et al. Energy-dense meals improve energy intake in elderly residents in a nursing home. *Clin Nutr* 2003; 22: 125-31.
21. Saluja SS, Kaur N, Shrivastava UK. Enteral nutrition in surgical patients. *Surg Today* 2002; 32: 672-8.
22. Keele AM, Bray MJ, Emery PW, et al. Two phase randomised controlled clinical trial of postoperative oral dietary supplements in surgical patients. *Gut* 1997; 40: 393-9.
23. Taguchi A, Sharma N, Saleem RM, et al. Selective postoperative inhibition of gastrointestinal opioid receptors. *N Engl J Med* 2001; 345: 935-40.
24. Camberos A, Cymerman J, DiFronzo LA, et al. The effect of cisapride on the success of early feeding after elective open colon resection. *Am Surg* 2002; 68: 1093-6.
25. Holte K, Kehlet H. Effect of postoperative epidural analgesia on surgical outcome. *Minerva Anesthesiol* 2002; 68: 157-61.
26. Rodgers A, Walker N, Schug S, et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. *BMJ* 2000; 321: 1-12.

- 
27. Rigg JR, Jamrozik K, Myles PS, et al. Epidural anaesthesia and analgesia and outcome of major surgery: a randomised trial. *Lancet* 2002; 359: 1276-82.
  28. Henriksen MG, Hansen HV, Hessov I. Early oral nutrition after elective colorectal surgery: influence of balanced analgesia and enforced mobilization. *Nutrition* 2002; 18: 263-7.
  29. Beattie AH, Prach AT, Baxter JP, et al. A randomised controlled trial evaluating the use of enteral nutritional supplements postoperatively in malnourished surgical patients. *Gut* 2000; 46: 813-8.
  30. Johnson PM, Vogt SK, Burney MW, et al. COX-2 inhibition attenuates anorexia during systemic inflammation without impairing cytokine production. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2002; 282: E650-6.