

Gastrointestinal Sistem Fistüllerinde Nutrisyonel Destek ve Güncel Yaklaşımlar

CURRENT APPROACH TO NUTRITIONAL SUPPORT IN GASTROINTESTINAL SYSTEM FISTULES: REVIEW

Dr. Bülent SALMAN,^a Dr. Nedim ÇEKMEN^b

^aGenel Cerrahi AD, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi,

^bGenel Yoğun Bakım Ünitesi, Güven Hastanesi, ANKARA

Özet

Gastrointestinal fistüllerin çoğunluğu spontan olarak; inflamatuvar bağırsak hastalığı, kanser, peptik ülser, pankreatit gibi nedenlerle ortaya çıkarken, günümüzde sıklıkla akut ve iyatrojenik olarak ameliyat veya alet uygulaması sonrası gelişmektedir. Fistülden olan kayıplar hızla malnütrisyon meydana getirir ve mortalitesi çok yüksektir. Nutrisyonel desteğin yapılamadığı yıllarda %30-40 olan ölüm oranı, günümüzde ise doğru ve uygun nutrisyonel destek ile %10'lar dolayındadır. Gastrointestinal fistülü olan hastalarda ister enteral, ister parenteral nutrisyon uygulansın, amaç; malnütrisyonun engellenmesi ve hastanın iyileşmesi için gerekli kaynakların sağlanmasıdır.

Biz de derlememizde; gastrointestinal fistüllerinde nutrisyonel destek ve güncel yaklaşımları gözden geçirmeye çalıştık.

Anahtar Kelimeler: Gastrointestinal fistüller, nutrisyonel destek, mortalite

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2005, 25:851-857

Abstract

Most of the gastrointestinal fistules are due to spontaneous intestinal inflammatory diseases, cancer, peptic ulcer and pancreatitis as well as postoperative acute and iatrogenic causes or the use of operative instruments. Nutritional loss from fistules may lead to malnutrition and increases mortality. The death rate, which was about 30-40%, has decreased to 10% recently with the availability of nutritional support. The aim of parenteral or enteral nutritional supplementation in patients with gastrointestinal fistules is to prevent malnutrition and gain a source for wellness.

In our review, we tried to evaluate the current approach to the nutritional support in gastrointestinal fistules.

Key Words: Digestive system fistula, nutritional support, mortality

Samel'in ilk kez; enterokutanöz fistülden bahsetmesinden bu yana gastrointestinal fistüllere yaklaşımda çok şey değişmiştir. Geçmişte gastrointestinal fistüllerin çoğunluğu spontan olarak inflamatuvar barsak hastalığı, kanser, peptik ülser, pankreatit gibi nedenlerle ortaya çıkarken, günümüzde sıklıkla akut ve iyatrojenik olarak ameliyat veya alet uygulaması sonrası gelişmektedir.¹⁻⁶

Postoperatif fistüller sıklıkla yetersiz preoperatif hasta hazırlaması sonucu oluşur ki,

bunlar acil prosedürler veya daha önce radyoterapi ile tedavi edilmiş hastalarda olur. Postoperatif fistüllerden korunmada; mekanik barsak hazırlığı, enteral veya parenteral antibiyotik uygulaması, anastomozların sağlıklı barsak ve yeterli kan akımının sağlanması ile yapılması, anastomoz gerginliklerinin önlenmesi, ölü boşlukların canlı doku ile kapatılması, drenlerin anastomozdan uzak tutulması ve kapalı sistem drenajların kullanılması, gereksiz devaskularizasyondan kaçınma ve iyi hemostazın sağlanması, taze anastomozların karın kapatma sütürleri ile doğrudan temasının omentum kullanılarak önlenmesi gibi faktörler dikkate alınmalıdır.^{1,7-11}

Fistüller drenajlarına göre 3 kategoriye ayrılırlar:

1. Yüksek debili fistül: Günlük 500 mL'den fazla olanlar,

Geliş Tarihi/Received: 19.10.2004

Kabul Tarihi/Accepted: 25.02.2005

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. Nedim ÇEKMEN
Güven Hastanesi,
Genel Yoğun Bakım Ünitesi, ANKARA
nedimcekmen@yahoo.com

Copyright © 2005 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2005, 25

851

2. Orta debili fistül: Günlük 200-500 mL drenaj olur,

3. Düşük debili fistül: Günlük 200 mL'den az drenaj olur.

Fistül drenajının belirlenmesi, mortaliteyi belirlemede, doktorun metabolik defektleri önlemesinde ve kayıpların karşılanmasında yardımcı olur. Fistül drenajının statik ölçümü ile spontan kapanma arasında bağlantı yoktur. Ancak kapanmadan önce fistül drenajının azaldığı doğrudur. Anatomik ve etiyolojik faktörler spontan kapanmada çok önemlidir. Spontan kapanmanın beklenen insidansı; spontan kapanma için gerekli süre ve mortalite, anatomik lokalizasyon, patofizyoloji ve nutrisyonel durum ile ilişkilidir.^{1,2,4,12,13}

En sık spontan kapanmanın olduğu fistüller; orofarengal, özofageal, duodenal, stump, pankreatikobiliyer ve jejunal fistüllerdir. Mide, Treitz ligamanı seviyesi veya ileumdan olan fistüller spontan kapanmaya dirençlidir. Spontan kapanmayan fistüller ile ilişkili diğer durumlar; bitişik abseler, intestinal devamlılığın olmaması, distal tıkanıklık, boy olarak 2 cm'den kısa fistül traktı ve enteral defektin 1 cm'den büyük olmasıdır. Ek olarak; radyasyon hasarına bağlı fistüller, rekürren karsinomalar iyileşme eğilimi göstermez. İnflamatuvar barsak hastalığından köken alan fistüller kapanabilir ancak oral alım başladıktan sonra tekrar açılabilir. Sistemik sepsisin olması, uzak sepsis (pnömoni), fistül sayısı, fistül debisi ve kan transfüzyon sayısı spontan kapanma için belirleyici faktörler değildir. Serum transferrin seviyesinin başlangıçta 200 mg/dL'den fazla olması ve 3 haftalık tedavi sonrası da bu düzeyin korunması veya üzerine çıkması spontan kapanma için iyi bir belirteçdir. Zayıf nutrisyon, anastomoz kaçağı ve enfeksiyona yetersiz cevapta rol oynar. Aşağıdaki nutrisyon karakterine sahip hastalarda anastomoz kaçağı risk artmıştır;^{10,12-15}

- Kısa bir sürede (3-4 ay) total vücut ağırlığının %10-15 kaybı,

- Serum albumin konsantrasyonunun 3 mg/dL'nin altında olması,

- Serum transferrin konsantrasyonunun 220 mg/dL'nin altında olması,

- Zayıflık ve düşünlükten dolayı hastanın normal işlerini yapamaması.

Gastrointestinal fistüllerde, fistülden oluşan kayıpların artması ile birlikte malnutrisyon ortaya çıkar. Meydana gelen malnutrisyonun nedenleri şu şekilde sıralanabilir:

(a) Yeterince gıda alınmaması,

(b) Hiperkatabolik sepsis,

(c) Proteinden zengin ve enerji gerektiren sekresyonların fistül yolu ile kaybı (İnce barsakların sekresyonu günlük 75 g protein veya yaklaşık 12 g nitrojen içermektedir. Normalde bu sekresyon serbest aminoasitler olarak geri emilmekte ve tekrar protein sentezinde kullanılmaktadır).

(d) Sodyumdan zengin hipertonic sekresyonların kaybı,

(e) Hastanın günlük, gerekli olan sık monitörizasyonu ile yaklaşık 100 mL kan alınması ve bu nedenle yaklaşık 16.5 g protein kaybı oluşması.^{8,11,13,14,16-18}

Gastrointestinal fistüllerin temel mortalite ve morbidite nedenleri incelendiğinde tedavide nutrisyonel desteğin önemi ortaya çıkmaktadır. Vücut protein depolarının çeşitli derecelerde tükenmesi sonucu spesifik enteral ve parenteral nutrisyon, kritik hastaların tedavisinde temel basamak oluşturmaktadır. Bu tedavi nutrisyonel eksikliği düzeltmekte, protein kaybını azaltmakta, immün yanıtı desteklemektedir. Ancak yapılan klinik çalışmalar, gastrointestinal fistül veya başka sebeplere bağlı olarak oluşan sistemik inflamatuvar yanıt sendromu (SIRS)/sepsis/multi organ disfonksiyon skoru (MODS)'da metabolik ve nutrisyonel desteğin yaşam surveyini belirgin olarak arttırmadığını göstermiştir. Sadece nutrisyonun morbidite ve mortalite nedeni olmasını önlemektedir. Ek olarak; immün destekleyici nutrisyon, yaşayan hastalarda ciddi hastalık süresini azaltmaktadır.^{8,11,15-21}

Gastrointestinal Fistüllerde Nutrisyonel Destek

Bu hastalarda nutrisyonel desteğin sağlanabilmesi için;

1. Başlangıçta beslenme durumunun ve ihtiyaçların saptanması,

2. Uygun şekilde ve miktarlarda beslenmenin sağlanması,

3. Uygulanan beslenme protokolünün monitörizasyonu ve başarısının incelenmesi gereklidir.

Gastrointestinal fistülü olan hastalarda ister enteral nutrisyon (EN), ister total parenteral nutrisyon (TPN) uygulansın, amaç; malnütrisyonun engellenmesi ve hastanın iyileşme için gerekli kaynakların sağlanmasıdır. Nutrisyonel destek, gastrointestinal ve pankreatik sekresyonların azalmasına neden olur. Bu sayede primer terapötik bir rol de oynar. Nutrisyonel destek için ideal yol saptanırken, hastanın oral yoldan beslenmesi kesilmelidir. Mide, duodenum, pankreas ve ince barsak fistülü düşünülen hastalarda; sıvı, elektrolit ve protein kayıplarını arttıracığı için oral beslenmenin kesilmesi temel bir prensiptir. Birçok klinikte enerji ihtiyacının belirlenmesinde aktivite ve stres faktörleri göz önüne alınarak değişik modifikasyonlar gösterecek şekilde, Harris-Benedict formülü kullanılmaktadır.^{8,10-14,19,21-24}

Gastrointestinal Fistülü Olan Hastada İhtiyaçların Belirlenmesi

Su ve elektrolit ihtiyaçları

Normalde, kalori kullanımına göre günlük su ihtiyacı belirlenebilmektedir. Bu hastalara her bir kalori için 24 saatte 1 mL su verilmelidir. Gastrointestinal kayıplar, ateş ve sepsis günlük kalori ve su ihtiyacında artışa neden olmaktadır. Gastrointestinal kayıplar toplanarak miktarları ölçülmeli ve eşit miktarda elektrolit ve sıvı hastaya verilmelidir. Erişkin bir insanın elektrolit ihtiyaçları; 1-2 mEq/kg/gün sodyum, 1 mEq/kg/gün potasyum, 15-20 mEq/gün magnezyum, 10-20 mEq/gün kalsiyum ve 20/30 mmol/gün fosfat şeklindedir.^{8,10,22,25,26}

Enerji ve nitrojen ihtiyaçları

Hastanın durumuna göre kalori kaybı hesaplanarak verilmelidir. Ancak bu hesaplama yapılırken, ek hastalıklara ait stres faktörü ve fiziksel aktiviteye göre enerji ihtiyaçları

gözönünde bulundurulmalıdır. Harris-Benedict formülü ile basal enerji kullanımı (BEE, basal energy expenditure) hesaplandıktan sonra hastaya ait stres faktörü ile çarpılmalıdır. Stres faktörü; normal bir insanda 1 iken, normotansif septik hastada 1.2-1.7, hipotansif septik hastada ise 0.5'tir. Buna göre kabaca kalori ihtiyacı, normal bir kişide 25-30 kcal/kg/gün iken, malnütrisyon, peritonit ve elektif cerrahi gibi orta derecede stres durumlarında ihtiyaç 30-40 kcal/kg/gün ve majör sepsis gibi ağır stres durumlarında ise 40-45 kcal/kg/gün'e yükselebilir. Protein kalorisi genellikle günlük verilen kalori hesabına katılmaz. Protein idame tedavisi normalde 1.0-1.2 g/kg/gün'dür. Bu miktar, orta derece streste 1.3-1.4 g/kg/gün ve ağır streste 1.5-2.0 g/kg/gün'e çıkılabilir. Aşırı kayıpları olanlarda ise 2.0-2.5 g/kg/gün protein verilmesi gerekmektedir. Kalori/Nitrojen oranı ise 200/1 ile 130/1 olmalıdır.^{8,10,16,24,27,28}

Vitamin ve eser elementler

Parenteral uygulamada; en az oral yolla alınan kadar vitamin ve eser elementler verilmelidir. Gerekli olan vitamin ve eser elementler ve dozları Tablo 1 ve 2'de gösterilmiştir.^{16,26,29,30}

Gastrointestinal Fistüllü Olan Hastada Beslenme Yolunun Belirlenmesi

Fistüllü hastanın beslenmesi düşünüldüğünde ilk akla gelen beslenme şekli parenteral yoldur. Ancak; uygun olgularda enteral yol ile spontan olarak fistülün kapanması mümkündür. Hatta günümüzde beslenme planlarının ilk amacı; mümkünse daha güvenli ve efektif olan gastrointestinal yolu kullanmaktır. Yapılan çalışmalar EN'nin parenteral nutrisyona üstün yanları olduğunu göstermiştir. EN; glutamin, arginin, omega-3 yağ asitleri, nükleotidler ve nükleosidler gibi immünonütrisyonel maddeleri

Tablo 1. TPN'de eser elementlerin önerilen miktarı.

Element	0-5 yaş (kg/gün)	Erişkin (günde)
Çinko	100 µg	2.5-4 µg
Bakır	20 µg	0.5-1.5 µg
Krom	0.1-0.2 mg	10-15 µg
Manganez	2-10 µg	0.1-0.8 µg

Tablo 2. TPN’de vitaminlerin önerilen miktarı.

Vitamin	0-10 yaş (kg/gün)	Erişkin (gün)
Askorbik asit (mg)	8	100
Vitamin A (IU)	230	3300
Vitamin D (IU)	40	200
Vitamin E (IU)	0.7	10
Tiamin (mg)	0.12	3
Riboflavin (mg)	0.14	3.6
Pantotenik asit (mg)	0.5	15
Pridoksin (mg)	0.1	4
Siyanokobalamin (mg)	0.1	5
Biyotin (mg)	2	60
Folik asit (mg)	14	400

içermektedir. EN; ayrıca gastrointestinal mukozal büyümesini ve fonksiyonlarını destekler, bakteriyel translokasyonu engeller.^{21-23,27,28,31-33}

Enteral yoldan verilen gıdanın yeterince absorbe olabilmesi için mide ile fistül arasında veya gıdanın verildiği nokta ile ileoçekal valv arasında en az 121.6 cm barsak segmenti olmalıdır. Yeterli barsak olmadığı düşünülen olgularda, enteral ve parenteral beslenme birlikte uygulanabilir. Enteral beslenmeye yavaş başlanmalı, 5-7 günde tam doz nutrisyona ulaşılmalıdır. Başlangıç döneminde enteral beslenme yeterli doza ulaşana kadar, TPN ile desteklenmelidir. Mide kullanılıyor ise, hacimden önce osmolarite, ince barsak kullanılıyor ise osmolariteden önce hacim artırılmalıdır. Kalorinin %20’si yağ asitleri ile karşılanmalıdır.^{8,10,11,14,16,19,31,32,34}

Özofagus, distal ileum ve kolon fistüllerinde enteral yoldan beslenme tercih edilirken; mide, duodenum, pankreas, jejunum ve ileum fistüllerinde ise TPN tercih edilmelidir. Enteral beslenme başlanan olgularda, intolerans veya fistül akımında artış saptanır ise enteral beslenme kesilerek, parenteral yoldan beslenmeye geçilmelidir.^{15,31,34-36}

TPN yapılması için sıklıkla 2 tür santral venöz kateter uygulanmaktadır. Bunlar; subklavyan ven ve supraklaviküler internal juguler vendir. TPN uygulaması sırasında katetere bağlı teknik ve metabolik komplikasyonlar görülmektedir. Mekanik komplikasyon olarak; kateter ucu yanlış yerleşimi, arteriyel laserasyon, pnömotoraks,

hidrotoraks, hemotoraks, subklavyan veya superior vena kava trombozu, trombofilebit, kateter embolisi ve katetere bağlı sepsis görülebilmektedir. Metabolik, akut ve engellenebilir komplikasyonlar; hiperglisemi, hipoglisemi, elektrolit dengesizliği, sıvı yüklenmesi ve hiperlipidemidir. Metabolik, kronik ve nadir komplikasyonlar ise; metabolik kemik hastalığı, safra kompozisyon değişikliği ve karaciğer fonksiyon bozukluğudur.^{20,31,33,34,36,37}

EN amacı ile özofagus ve mide fistüllerinde, fistül distaline nazogastrik beslenme tüpleri geçirilebilir. Ayrıca; GIS fonksiyonları normal olan, ancak yemeyen veya yiyemeyen hastalarda, orofarengeal darlık olanlarda nazogastrik beslenme uygulanabilir. Nazogastrik sonda uygulananlarda istenmeyen etkiler; tat, içme ve çiğneme olmaması, burunda rahatsızlık, rinit, sinüzit, özofajit ve ağızdan solunmadır. Beslenme tüpünü nazofarenkste tolere edilmeyen ve sınırda solunum fonksiyonu olanlarda faringostomi veya özofagostomi uygulanabilir. Gastrostomi veya jejunostomi ile de fistülün distaline geçilerek EN uygulanabilir. Jejunostominin; gastrostomiye oranla birçok üstünlüğü mevcuttur. Jejunostomide; stoma kaçağı, cilt erozyonu ve pulmoner aspirasyon riski daha azdır; daha az bulantı, kusma ve şişkinlik görülür. İntrajejunal beslenmenin kötü yanı ise besinlerin daha az safra ve pankreas sıvısı ile karışması sonucu yetersiz sindirim ve malabsorbsiyon görülmesidir. Beslenme tüplerinin az görülen ancak yüksek morbiditesi olan komplikasyonları mevcuttur. Bunlar; karotid arter yırtılması, akut batın ve aspirasyondur. Tüpe karşı intolerans olan olgularda ise TPN uygulanmalıdır.^{10,14,16,19,22,31,33,34} Sıklıkla görülen ancak morbiditeyi fazlaca etkileyen komplikasyonlar ise; malpozisyon, sellülit, tüp tıkanması ve yanlışlıkla tüpün çıkmasıdır. EN’nin en önemli ve sık görülen bir diğer komplikasyonu da; enteral beslenme solüsyonlarında bakteri üremesi sonucu oluşan infeksiyondur. Kapalı infüzyon sistemleri ve steril enteral beslenme solüsyonları kullanılması ile bu komplikasyon büyük oranda engellenebilmektedir.³⁵⁻³⁷

TPN uygulamalarında ihtiyaçlar belirlenip hesaplandıktan sonra aminoasit, dekstroz ve yağ solüsyonu 3 litrelik tek torbada hazırlanarak

verilmektedir. Tek torba sayesinde 3 ayrı besin kaynağı homojen olarak 24 saatte verilmekte ve bu sayede daha az oranda kontaminasyon görülmektedir.^{9,10,19,32}

Gastrointestinal Fistülü Olan Hastada Beslenmenin Monitörizasyonu

Parenteral veya enteral beslenmenin etkinliğinin saptanması için günlük kontrollerin yapılması gerekmektedir. Akut dönemlerde antropometrik testlerin sensitivitesi yeterli değildir. Hastanın takibinde; günlük vücut ağırlığının ölçülmesi, fizik muayene, kan, idrar ve fistülün biyokimyasal incelemeleri gereklidir. Günlük aldığı-çıkarıldığı takipleri ile sıvı ve elektrolit dengesi kurulmalıdır. Ayrıca aldığı ve çıkardığı nitrojen miktarları ölçülerek pozitif nitrojen dengesinde olduğu saptanmalı, değilse pozitif geçilmesini sağlayacak düzenlemeler yapılmalıdır.^{8,10,14,16,19,24}

Gastrointestinal Fistülü Olan Hastada Beslenmenin Süresi

GİS fistülü olan hastalarda; sepsis kontrol altına alınarak ve efektif nutrisyonel destek sağlandığında olguların %23-80'inde fistül, spontan olarak kapanmaktadır. Tedaviye, somatostatin eklenmesi ile daha kısa sürede ve daha yüksek başarı ile spontan kapanma saptanmıştır.^{7-9,17,31,34}

Beslenme desteği ve tıbbi tedavi süresi belirlenirken; fistülün seyrine, yandaş problemlere ve spontan kapanmayı engelleyen patolojilerin varlığına göre karar verilmelidir. Foster ve ark.nın yaptığı bir klinik çalışma sonucunda; fistülün spontan kapanması için aylarca tıbbi tedavi ile beklemenin anlamsız olduğu gösterilmiştir.³ Bu çalışmada; spontan kapanmanın %90'ının sepsisin kontrole alınmasından sonra ilk 1 ayda, %10'unun ise sonraki 2 ay içinde olduğu, 3 aydan sonra ise cerrahi uygulanmayan hiçbir olguda fistülün kapanmadığı saptanmıştır. Evissera yaradan birden çok fistül varlığında problem daha da büyüktür ve bu grup hastanın mortalitesi %25-60 arasında değişmektedir. Spontan iyileşme nadirdir ve mortalite %40 civarındadır.^{2,5-7,10,12} Rolandelli ve ark.; tıbbi tedavi ile hastanın genel durumunu

düzeltiltikten sonra, geç dönemde cerrahi uygulayarak mortaliteyi %15'lere düşürmüşlerdir.⁷

Yukarıda bahsedildiği; gibi cerrahi tedavi için temel endikasyon sepsis kontrol altına alındıktan sonra, pozitif nitrojen dengesi sağlanan hastada 4-6 hafta nutrisyonel desteğe rağmen fistül drenajının devam etmesidir. Cerrahi uygulanan hastada da güvenli bir duruma gelene kadar beslenme desteğine devam edilmelidir. Beslenme desteğinin kesilmesini gerektiren 3 klinik durum mevcuttur:^{7,10-12}

a) Beslenme desteğine bağlı hayatı tehdit eden komplikasyonların oluşması, bunlar; katetere bağlı sepsis ve hiperglisemi, non-ketotik koma, amonyak yükselmesi gibi metabolik komplikasyonlardır.

b) Fistülü olan hastanın altta yatan malign hastalığının ilerlemesi ve terminal dönemde olması.

c) Hastanın tam iyileşmesi ile beslenme desteğine ihtiyacının kalmaması, fistülün tam kapanmasından sonra hasta ihtiyacının %60'ını oral yolla karşılayabiliyor ise beslenme desteği kesilebilir.^{7,8,10,12,13,26,28,33,35}

Fistül tedavisinin beş fazı vardır:

1. Stabilizasyon
2. Araştırma
3. Karar verme
4. Kesin tedavi
5. İyileşme

Stabilizasyonda; sıvı ve elektrolit dengesinin sağlanması, aneminin düzeltilmesi (Hct 35'e kadar çıkarılmalıdır) ve plazma onkotik basıncının restore edilmesi gereklidir. Eksojen albumin 3.0 g/dL'ye çıkana kadar verilmelidir. Aksi halde sepsis tarafından indüklenen kapiller kaçak olabilir. Mevcut abse varsa; drene edilmeli ve lokal kontrol sağlanmalıdır. Tek lümenli kateterlerde infeksiyon ihtimali az olduğu için tercih edilebilir.^{4,5,7,9,13,26}

Araştırma aşamasında; fistülün lokalizasyonu belirlenmelidir. Bu aşamada en önemlisi radyolojik araştırmalardır. Genel olarak hastanın toparlanması

ve kontrast madde enjeksiyonu için 7-10 gün beklenmelidir. Standart baryumlu GİS incelemeleri fistülogram kadar verimli bilgiler sağlamaz.^{1,2,4,6}

Karar verme aşamasında; eğer fistülün spontan kapanması yoksa ve sepsis gelişmemiş hastada 4-5 haftalık nütrisyonel desteğe rağmen kapanmaya ait belirtiler yoksa fistül kapanmayacaktır ve hasta operasyona hazırlanmalıdır. Eğer kontrol edilmeyen bir sepsis varsa absenin drenajı ve barsak devamlılığının sağlanması şarttır. Malignite ve transplant hastalarında erken cerrahi girişim gerekir.^{1,2,4,6-9,36}

Tedavi aşamasında; eğer hasta EN tedavisi alıyorsa 1-2 gün ara vermelidir. Karın ve operatif bölge operasyondan önce birkaç gün boyunca antibakteriyel solüsyonlarla yıkanmalıdır. Barsak hazırlığı yapılmalıdır, operatif yaklaşım tercihen yeni bir insizyondan yapılmalı ve böylece majör operatif alan temiz kalır. En iyi kapanma ve en az komplikasyon insidansı; definitif rezeksiyon ve end to end anastomoz ile sağlanmıştır. Ancak hastanın özelliklerine göre cerrahi tedavi seçenekleri cerrah tarafından belirlenmelidir.^{7,9-13,31,36,37} Duodenum fistüller rezeksiyon ve end to end anastomoz kuralı dışındadır. Batın kapatılmasında zorluklar olursa genel olarak prostetik rekonstrüksiyon kontrendikedir. Postoperatif mide dekompresyonu için; operasyon esnasında bir stamm gastrotomi yerleştirilebilir ve ileride nutrisyon amacı ile de kullanılabilir. Postoperatif nütrisyonel desteğin önemli olması nedeni ile enterokutanöz fistül cerrahisine giden hastalarda feeding jejunostomiler kullanılabilir.^{7,9,36,37}

KAYNAKLAR

- Berry SM, Fischer JE. Biliary and gastrointestinal fistulas. In: Zinner M.J, Schwart IS, Ellis H, eds. Maingot's Abdominal Operations. 10th ed. New York: Appleton & Lange; 1997. p.581-625.
- Baumgartner U. Postoperative fistulas. How to close them. MMW Fortschr Med 2002;144:35-9.
- Foster CE 3rd, Lefor AT. General management of gastrointestinal fistulas. Recognition, stabilization, and correction of fluid and electrolyte imbalances. Surg Clin North Am 1996;76:1019-33.
- Memon AS, Siddiqui FG. Causes and management of postoperative enterocutaneous fistulas. J Coll Physicians Surg Pak 2004;14:25-8.
- Gonzalez-Pinto I, Gonzalez EM. Optimising the treatment of upper gastrointestinal fistulae. Gut 2001;49(Suppl 4):22-31.
- Torres-Garcia AJ, Arguello JM, Balibrea JL. Gastrointestinal fistulas: Pathology and prognosis. Scand J Gastroenterol Suppl 1994;207:39-41.
- Rolandelli R, Roslyn JJ. Surgical management and treatment of sepsis associated with gastrointestinal fistulas. Surg Clin North Am 1996;76:1111-22.
- Meguid MM, Campos AC. Nutritional management of patients with gastrointestinal fistulas. Surg Clin North Am 1996;76:1035-80.
- Rubelowsky J, Machiedo GW. Reoperative versus conservative management for gastrointestinal fistulas. Surg Clin North Am 1991;71:147-57.
- Ferreira ME. Enteral or parenteral nutrition for the treatment of postoperative gastrointestinal fistulae: A decision-making process. Nutrition 2002;18:196-8.
- Makhdoom ZA, Komar MJ, Still CD. Nutrition and enterocutaneous fistulas. J Clin Gastroenterol 2000;31: 195-204.
- Doglietto GB, Bellantone R, Pacelli F, Bossola M, Negro F, Crucitti F. Enterocutaneous fistulas: Effect of nutritional management and surgery. Ital J Surg Sci 1989;19:375-80.
- Cresci GA, Martindale RG. Metabolic and nutritional management of a patient with multiple enterocutaneous fistulas. Nutrition 1997;13:446-8; 448-9.
- Dudrick SJ, Maharaj AR, McKelvey AA. Artificial nutritional support in patients with gastrointestinal fistulas. World J Surg 1999;23:570-6.
- Schneider H, Boyle N, McCluckie A, Beal R, Atkinson S. Acute severe pancreatitis and multiple organ failure: Total parenteral nutrition is still required in a proportion of patients. Br J Surg 2000;87:362-73.
- Dardai E, Piriti S, Nagy L. Parenteral and enteral nutrition and the enterocutaneous fistula treatment. II. Factors influencing the outcome of treatment. Acta Chir Hung 1991;32:305-18.
- Jamil M, Ahmed U, Sobia H. Role of somatostatin analogues in the management of enterocutaneous fistulae. J Coll Physicians Surg Pak 2004;14:237-40.
- Spiess A, Mikalunas V, Carlson S, Zimmer M, Craig RM. Albumin kinetics in hypoalbuminemic patients receiving total parenteral nutrition. JPEN J Parenter Enteral Nutr 1996;20:424-8.
- Dhaliwal R, Jurewitsch B, Harrietha D, Heyland DK. Combination enteral and parenteral nutrition in critically ill patients: Harmful or beneficial? A systematic review of the evidence. Intensive Care Med 2004;30:1666-71.
- Luque S, Capdevila JA, Burgos R, et al. Infections related to parenteral nutrition catheter. Rev Clin Esp 2000;200:367-9.
- Suchner U, Senfleben U, Felbinger TW. Immune function and organ failure. Immunomodulation with nutritional support-an update. Anaesthesist 2000;49:460-5.
- Suchner U, Senfleben U, Eckart T, et al. Enteral versus parenteral nutrition: Effects on gastrointestinal function and metabolism. Nutrition 1996;12:13-22.
- Grimble RF. Nutritional modulation of immune function. Proc Nutr Soc 2001;60:389-97.

24. Mortazavi F, Zadeh TK. The relationship between maternal anthropometric measurement and birth weight. *Asia Pac J Clin Nutr* 2004;13(Suppl):S154.
25. Heyland DK, Paterson WG. Fluid restriction for postoperative patients? *Lancet* 2002;359:1792-3.
26. Lobo DN. Fluid, electrolytes and nutrition: Physiological and clinical aspects. *Proc Nutr Soc* 2004;63:453-66.
27. Melis GC, ter Wengel N, Boelens PG, van Leeuwen PA. Glutamine: Recent developments in research on the clinical significance of glutamine. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2004;7:59-70.
28. Fuhrman MP, Charney P, Mueller CM. Hepatic proteins and nutrition assessment. *J Am Diet Assoc* 2004;104:1258-64.
29. Baumgartner TG. Trace elements in clinical nutrition. *Nutr Clin Pract* 1993;8:251-63.
30. Chandra RK. Effect of vitamin and trace-element supplementation on cognitive function in elderly subjects. *Nutrition* 2001;17:709-12.
31. Heyland DK, Drover JW, Dhaliwal R, Greenwood J. Optimizing the benefits and minimizing the risks of enteral nutrition in the critically ill: Role of small bowel feeding. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002;26(6 Suppl):S 51-5.
32. Meyer NA, Kudsk KA. Enteral versus parenteral nutrition: Alterations in mechanisms of function in mucosal host defenses. *Nestle Nutr Workshop Ser Clin Perform Programme* 2003;(8):133-42.
33. Kirby DF. Decisions for enteral access in the intensive care unit. *Nutrition* 2001;17:776-9.
34. Kudsk KA. Effect of route and type of nutrition on intestine-derived inflammatory responses. *Am J Surg* 2003;185:16-21.
35. Habib A, Kirby DF. Enteral nutrition access devices. *Curr Gastroenterol Rep* 1999;1:354-61.
36. Kirby DF, Teran JC. Enteral feeding in critical care, gastrointestinal diseases, and cancer. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1998;8:623-43.
37. Kearns PJ, Donna C. A controlled comparison of traditional feeding tube verification methods to a bedside, electromagnetic technique. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2001;25:210-5.