

Cerrahi Süreçte Hasta Beslenmesinde Güncel Yaklaşımlar

Current Approaches in Patient Nutrition During The Surgical Process

Elife KETTAŞ DÖLEK¹, Sevilay ERDEN²

¹ Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Mersin, Türkiye

² Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

Özet

Cerrahi travma, oluşturduğu nörohormonal stres yanıtla homeostazı tehdit eden katabolik bir süreç başlatır. Cerrahi travma sonrası derlenme, yalnızca teknik cerrahi becerilere değil, aynı zamanda hastanın metabolik durumunun ve uygun beslenme desteğinin sağlanmasına da bağlıdır. Beslenme, ameliyat sonrası derlenme açısından önemli olmasına rağmen cerrahi hastalarda sıklıkla göz ardı edilmektedir. Açlık ve cerrahi stres, katabolik reaksiyonu başlatarak organ disfonksiyonuna, yara iyileşmesinde gecikmeye, ameliyat sonrası enfeksiyonlara morbidite ve mortalite artışına, hastane yatışında uzamaya ve maliyet artışına neden olmaktadır. Perioperatif süreçte beslenme ile ilişkili komplikasyonların önlenmesinde kanıt temelli doğru beslenme uygulamaları olumlu hasta sonuçlarını desteklemektedir. Ameliyat sürecinde güncel yaklaşımlar ve kanıta dayalı uygulamalar ile hastanın doğru beslenmesi sağlanarak, katabolizmanın azaltılması ve anabolizmanın desteklenmesi ile ameliyat sonrası daha hızlı bir iyileşme sağlanabilir. Cerrahi hastasının beslenmesi multidisipliner bir ekip yaklaşımını gerektirir. Cerrahi stres sürecinin azaltılmasında multidisipliner ekipte anahtar rolü olan hemşireler, güncel beslenme önerileri çerçevesinde hastanın beslenmesini optimal düzeyde desteklemelidirler. Bu derlemenin amacı, cerrahi girişim geçiren hastada beslenme yönetiminin önemini vurgulamak, perioperatif süreçte doğru beslenmeyi güncel uygulamalarla ortaya koymaktır.

Anahtar kelimeler: Beslenme, Cerrahi travma, Hemşire, Kanıt temelli uygulama

Abstract

Surgical trauma initiates a catabolic process which threatens homeostasis with the response of neurohormonal stress which it creates. Resilience after surgical trauma is related not only to technical surgical skills, but also to the patient's metabolic condition and the provision of suitable nutritional support. Nutrition, despite being important for resilience after surgery, is often overlooked in surgical patients. Hunger and surgical stress initiate a catabolic reaction, which causes organ dysfunction, slower wound healing, postoperative infections and an increase in morbidity and mortality, a longer stay in hospital and increased costs. Evidence-based correct nutrition supports positive patient outcomes in the prevention of complications related to nutrition in the perioperative period. Ensuring correct nutrition of the patient by up-to-date approaches and evidence-based practices can allow a quicker postoperative recovery by reducing catabolism and supporting anabolism. Nutrition of surgical patients requires a multidisciplinary team approach. Nurses, who have a key role in the multidisciplinary team in reducing the surgical stress process, should optimally support the patient's nutrition within the framework of current dietary recommendations. The aim of this compilation was to emphasize the importance of nutrition management in patients undergoing surgical intervention, and to set out current practices in correct nutrition in the perioperative period.

Keywords: Evidence based practice, Nurse, Nutrition, Surgical trauma

Yazışma Adresi: Elife KETTAŞ DÖLEK, Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Mersin, Türkiye

Telefon: 05326586350 **e-mail:** elifeket@yahoo.com

ORCID No (Sırasıyla): 0000-0002-1436-5620, 0000-0002-6519-864X

Geliş tarihi: 09.12.2021

Kabul tarihi: 10.05.2022

DOI: 10.17517/ksutfd.1034634

GİRİŞ

Cerrahi hastasında beslenme, ameliyat sonrası iyileşmede tedavi planının bir parçası olup, hasta sonuçları üzerindeki olumlu etkisi literatür tarafından kanıtlanmıştır (1-4). Cerrahinin başarısı, yalnızca teknik cerrahi becerilere değil, aynı zamanda hastanın metabolik durumunun ve uygun beslenme desteğinin sağlanmasına da bağlıdır (5). Ancak hem gözlemlerimiz hem de literatürdeki çalışmalar, cerrahi hastasının hemodinamik yönetimine dikkat edildiği kadar beslenme ve metabolik hazırlığa yeterince dikkat edilmediğini göstermektedir (3-6). Nitekim, ameliyat geçiren hastaların %24-65'inin yetersiz beslenme riski altında olması bu durumu doğrulamaktadır (7). Ameliyat öncesi yetersiz beslenme; cerrahi alan enfeksiyonlarına, yara iyileşmesinde gecikmeye ve basınç yarası gibi doku perfüzyon bozukluğu komplikasyonlarına yol açmaktadır (7,8-11). Belirtilen komplikasyonlar hastanede ve yoğun bakımda kalış sürelerini uzatarak hem morbiditeyi ve mortaliteyi, hem de tedavi maliyetlerini arttırmaktadır (2,7,10,12-15). Perioperatif süreçte beslenme ile ilişkili komplikasyonların önlenmesinde kanıt temelli doğru beslenme uygulamaları olumlu hasta sonuçlarını desteklemektedir. Bu derlemede, cerrahi girişim geçiren hastada beslenme yönetiminin önemini vurgulayarak,

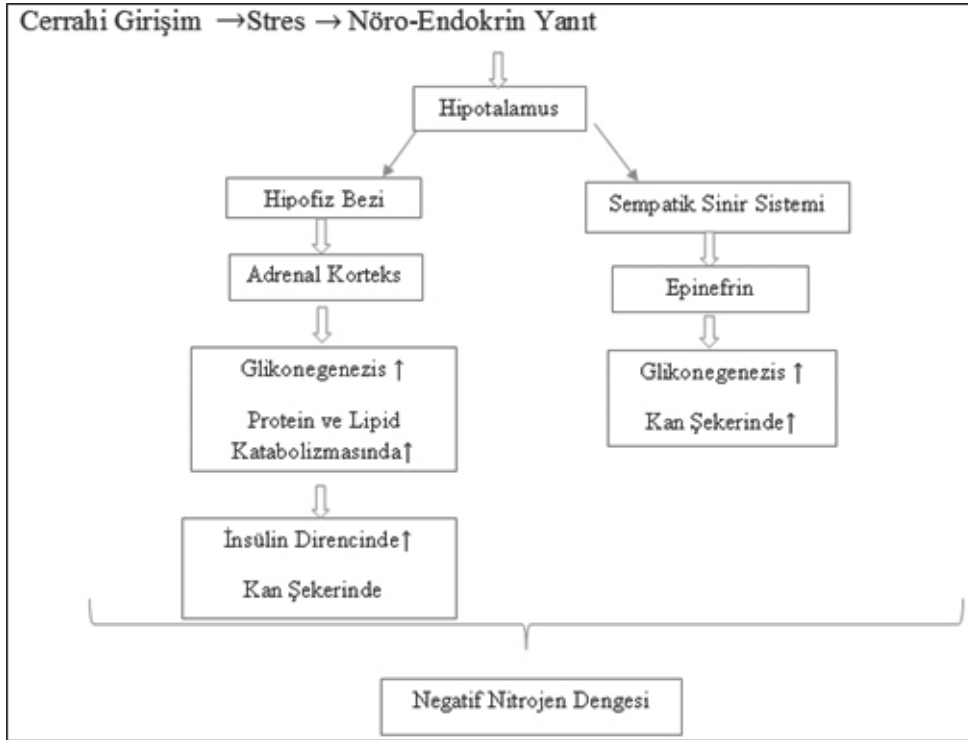
perioperatif süreçte doğru beslenmeyi güncel uygulamalarla ortaya koymak amaçlanmıştır.

Cerrahi Stres ve Beslenme

Cerrahi travma metabolik ve fizyolojik homeostazi tehdit ettiğinden, hücresel dengeyi yeniden kurmak için hormonal, hematolojik, metabolik ve immünolojik değişikliklerle karakterize 'cerrahi stres yanıt' oluşmaktadır (3,13,16) (Şekil 1).

Cerrahi stresle birlikte katabolik bir süreç başlamakta olup, vücudun bazal metabolizma hızı artmakta, nitrojen depolarının kullanılmasını takiben kan glikoz düzeyi, lipid ve protein yıkımı artışıyla birlikte negatif nitrojen dengesi oluşmaktadır. Metabolik durumların merkezinde insülinin anabolik etkisinin azalması yani insülin direncinin gelişmesi yer almaktadır (6,10,14).

Cerrahi süreç ile hastada inflamasyon, protein katabolizması ve nitrojen kayıpları ile gelişen katabolik reaksiyon sonucu, organ disfonksiyonu, yara iyileşmesinde gecikme, ameliyat sonrası enfeksiyonlar, morbidite ve mortalite artışı, hastane yatışında uzama ve maliyet artışı görülmektedir (1,7,10,12). Literatürde yeterli beslenmenin cerrahi stres tepkisini ve dolayısıyla katabolizmayı azaltarak perioperatif süreçte anabolizmayı destekleyip ameliyat sonrası derlenmeyi hızlandırdığı belirtilmiştir (5,17).



Şekil 1. Cerrahi stres yanıt şeması

Ameliyat Sürecinde Beslenme Yönetimi

Cerrahi hastasında beslenme yönetimi için optimal planlama perioperatif dönemi kapsamalıdır (2). Perioperatif beslenme yönetimi, cerrahi stresi, perioperatif komplikasyonları en aza indirerek hastaların iyileşmesini amaçlayan Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme (Enhanced Recovery After Surgery; ERAS) programının en önemli bileşenidir (1,10,18,19).

Ameliyat Öncesi Dönemde Beslenme

Beslenme durumunun değerlendirilmesi ameliyat öncesi hazırlığın önemli bir parçasıdır. Literatürdeki çalışmalar ve gözlemlerimiz, genellikle cerrahi hastalarda beslenme durumunun ameliyat öncesi değerlendirilmediğini göstermektedir (2,20). Oysa elektif major cerrahi girişim geçirecek olan her hastada servise kabulden sonraki ilk 24 saat içinde hastanın beslenme durumu değerlendirilmeli ve malnütrisyon taraması yapılmalıdır. Bu değerlendirmenin amacı yıllardır oluşan beslenme eksikliğini düzeltmek değil, beslenme yetersizliği riski olan hastaları belirleyerek, cerrahi strese karşı en iyi şekilde hazırlamaktır. Yapılan çalışmalar

riskli hastalarda ameliyat öncesi beslenme desteğinin sağlanması ile ameliyat sonrası morbiditenin %50 oranında azaldığını göstermektedir (3,20).

Beslenme taramalarında genellikle Nutrisyonel Risk Skoru (NRS-2002) ve Subjektif Global Değerlendirme (SGD) kullanılmaktadır. SGD, hastanın tıbbi yükünü (kilo kaybı, besin alım değişikliği, gastrointestinal ve fonksiyonel kapasite durumu) ve fiziksel muayene bilgilerini (deri altı yağ kaybı, kas kaybı, ödem, asit) içermektedir. Amerikan Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (ASPEN), NRS-2002 skorlamasının cerrahi hastalarda ameliyat sonrası komplikasyonlar için önemli bir belirleyici olduğunu belirtmektedir. NRS-2002 ile bireylerin yetersiz beslenme düzeylerinin ve malnütrisyon riskinin belirlenmesi amaçlanmaktadır (21,22) (**Tablo 1**). Her parametre için 0 ile 3 arasında bir puan verilmekte, toplam puanın 3 ve üzerinde olması, hastanın yetersiz beslenme riski taşıdığını, bu nedenle bir beslenme tedavisi alması gerektiğini göstermektedir. Toplam skor 3'ün altında ise tarama testinin belirli periyotlarla tekrarlanması gerekmektedir (21,22).

Tablo 1. NRS 2002 Beslenme Risk Taraması

Ön Tarama	Evet	Hayır	
Beden Kitle İndeksi (BKİ) < 20.5 kg/m ²			
Hasta son 3 ayda kilo verdi mi?			
Geçen hafta içinde besin alımında azalma oldu mu?			
Hastada ciddi düzeyde hastalık var mı?			
Bu sorulardan biri EVET ise taramaya devam edilir.			
Tüm cevaplar HAYIR ise hasta haftalık olarak yeniden taranmalıdır.			
Beslenme Durumunda Bozulma	Puan	Hastalık Şiddeti	Puan
Normal Beslenme	0	Normal besin gereksinimi	0
3 ayda > %5 kilo kaybı veya geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %50-75'inin altında	1 (Hafif)	Kalça fraktürü, Özellikle akut komplikasyonları olan kronik hastalar: Siroz, KOAH, Kronik Hemodiyaliz, Diyabet, Onkoloji	1 (Hafif)
2 ay içinde kilo kaybı > %5 veya BKİ 18.5-20.5 + genel durum bozukluğu veya geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %25-50'si	2 (Orta)	Majör Abdominal Cerrahi, İnme, Şiddetli Pnömoni, Hematolojik Malignite	2 (Orta)
1 ay içinde kilo kaybı > %5 (3 ayda > %15) veya BKİ < 18.5 + genel durum bozukluğu veya geçen haftaki besin alımı normal ihtiyacının %0-25'i	3 (Şiddetli)	Kafa travması, Kemik iliği transplantasyonu, Yoğun Bakım hastaları (APACHE > 10)	3 (Şiddetli)
70 yaş ve üstü ise 1 puan daha eklenir.			

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (ESPEN), son 6 ayda kilo kaybı >%10-15, BKİ <18.5 kg/m², NRS >5 veya serum albümin <30g/l ise bu durumu “ciddi beslenme yetersizliği” olarak tanımlamıştır (5). Beslenme riskinin kanser cerrahisi sonrası iyileşme üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, NRS-2002'nin ameliyat sonrası komplikasyon oranını öngören bir araç olduğu, NRS puanı yüksek olan hastalarda ameliyat sonrası komplikasyon gelişme riski ile birlikte hastanede kalma süresinin de yükseldiği bildirilmiştir (23). Gillis ve ark. (2018)'nin meta-analizinde, kolorektal cerrahi geçiren hastalarda beslenme hazırlığının tek başına veya bir egzersiz programı ile birlikte hastane kalış süresini kısalttığını belirlemiştir (24).

Ameliyat öncesi beslenme durumunun değerlendirilmesi ve hastaya beslenme desteğinin sağlanması ile ameliyat sonrası iyileşme süreci hızlanmaktadır (1,7,10). ERAS Derneği konuya ilişkin, malnütrisyon riski olan hastalara beslenme taraması yapılmasını ve ameliyat öncesi en az 7-10 gün süreyle tercihen oral yolla beslenme desteği verilmesini önermektedir (Tablo 2). ERAS ayrıca cerrahi stres yanıtın azaltılmasında ameliyat öncesi beslenme desteği olarak özellikle hastanın açlık süresinin kısaltılmasını ve hastaya karbonhidrat yüklemesi yapılmasını vurgulamaktadır (11).

Ameliyat Öncesi Açlık ve Karbonhidrat Yüklenmesi

Ameliyat öncesi hastanın aç bırakılması, aspirasyon pnömonisi riskini önlemek için geleneksel cerrahi uygulamasının bir parçası olmuştur (25). Literatürdeki çalışmalarda uzun süre aç ve susuz bırakılan hastalarda, ameliyat öncesi ve sonrası dönemde metabolik, fizyolojik veya psikolojik açıdan olumsuz etkiler yaşandığı belirlenmiştir (1,25-28). Açlık ameliyat öncesi dönemde; karaciğerde glikojen depolarının azalmasıyla insülin direncinin artmasına, ağız kuruluğuna, yorgunluğa, huzursuzluk, sinirlilik, anksiyete ve baş ağrısı

gibi semptomlara yol açabilmektedir. Ameliyat sonrası dönemde ise; bulantı, kusma, dehidratasyon, sıvı-elektrolit dengesizliği ve hipoglisemi gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir (1,26).

Çalışmalar ve gözlemlerimiz hastaların ameliyat öncesi aç kalma sürelerinin belirtilen sürelerden daha fazla olduğunu göstermektedir (29,30). Abebe ve ark. (2016)'nın elektif cerrahide açlık sürelerini inceledikleri bir çalışmada hastaların tamamına yakını (%98.1) gece yarısından itibaren aç bırakıldıklarını belirtmişlerdir. Çalışmada ayrıca, ortalama açlık süresinin katı gıdalar için 15.9±2.5 saat (min:12.0, max:25.3) ve sıvılar için 15.3±2.3 saat (min:12.0, max:22.0) olduğu belirlenmiştir (29). Çakır ve ark. (2018)'nin çalışmasında ise, hemşirelerin tamamı çalıştıkları kliniklerde hastaları gece yarısından sonra rutin olarak aç bıraktıklarını belirtmiş, hemşirelerin %88.6'sı ise gece yarısından sonra hastaların aç bırakılmasının doğru olduğunu ifade etmiştir (30). Hemşirelerin ameliyat öncesi açlık süresi konusunda geleneksel uygulamalara devam ettikleri ve bu uygulamaları doğru olarak değerlendirdikleri göz önüne alındığında, açlık süresiyle ilgili güncel yaklaşımların hasta bakımına yansıtılmasının oldukça önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Güncel rehberler, elektif ameliyattan 2-3 saat öncesine kadar 400 ml, ameliyat öncesi gece yarısına kadar 800 ml karbonhidrattan zengin (%12.5 maltodekstrin) içeren içecek veya berrak sıvı alımını önermektedir (25,30). ESPEN, gece boyunca açlık yerine karbonhidratlı içecek alımının cerrahi süreçte hastanın anabolik duruma geçmesini ve glikojen depolarının dolmasını sağladığını belirtmiştir (5). ERAS (2019) ve ESPEN (2017) rehberlerinde de, çoğu hastada ameliyat öncesi gece yarısından itibaren aç kalmanın gereksiz olduğu, hastalara anesteziden 2 saat öncesine kadar berrak sıvıların, 6 saat öncesine kadar ise katı gıdaların verilebileceği belirtilmektedir (5,11) (Tablo 3).

Tablo 2. ERAS Derneği Önerileri

Ameliyat Öncesi	Kanıt Düzeyi	Öneri Düzeyi
Beslenme taraması yapılması	Düşük	Güçlü
Beslenmenin sağlanması	Orta	Güçlü

Tablo 3. ERAS ve ESPEN Önerileri

Anestezi Öncesi	Kanıt Düzeyi	Öneri Düzeyi
2 saat öncesine kadar karbonhidratlı içecekler dahil berrak sıvılar	Orta	Güçlü
6 saate kadar katı gıdalar	Orta	Güçlü

Literatürdeki çeşitli ameliyat türleri ile yapılan çalışmalarda da rehberlerin önerileri desteklenmektedir. Yapılan bir sistematik analizde, karbonhidratlı içeceklerin insülin direncini azalttığı ve ameliyattan önce 2 saate kadar oral sıvı alımının güvenli olduğu (31), başka bir Randomize Kontrollü Çalışmada (RKÇ) ise, oral karbonhidrat uygulanan grupta daha az insülin gereksinimi olduğu ve kan şekeri düzeyinin normal sınırlarda seyrettiği saptanmıştır (32). Günübürlük ayaktan cerrahi planlanan hastalarla yapılan bir RKÇ'de, hastalara ameliyattan 2 saat öncesine kadar 200 ml karbonhidratlı içecek ile 200 ml saf su verilmiş, hastalarda susuzluk, açlık, kaygı ve yorgunluk değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda karbonhidratlı içeceğin güvenli olduğu, ameliyat öncesi susuzluk ve açlığın neden olduğu rahatsızlığı azalttığı ortaya konmuştur (27). Koroner arter bypass greft cerrahisi uygulanan hastalarda ise ameliyat öncesi karbonhidrattan zengin içecek alımının ameliyat sonrası ağzı kuruluğu, açlık, anksiyete ve kan glukoz düzeyi açısından, deney grubu lehine anlamlı düzeyde olduğu saptanmıştır (33). Liu ve ark. tarafından elektif kraniyotomi uygulanan hastalarda yapılan RKÇ'de de ameliyat öncesi oral karbonhidrat alan ve geleneksel olarak uzun süre aç bırakılan hastalar karşılaştırılmıştır. Ameliyat sonrası deney grubunda; kan glukoz düzeyinin daha kontrollü olduğu, hastaların el kavrama gücünde ve pulmoner fonksiyonlarında daha hızlı bir iyileşme görüldüğü ve hastanede kalış süresinin kontrol grubuna göre daha kısa olduğu belirlenmiştir (34). Elektif cerrahi yapılan hastalarla yürütülen pek çok çalışmada da ameliyat öncesi oral karbonhidratlı içecek uygulamasının olumlu fizyolojik etkilerinin yanı sıra, hastanın anksiyetesini azaltarak memnuniyetlerini arttırdığı kanıtlanmıştır (18,28,31).

Kan Glukoz Yönetimi

Cerrahi travmaya verilen fizyolojik yanıtın bir özelliği, elektif cerrahi sonrası birkaç hafta devam eden insülin direnci ya da ameliyata bağlı olarak ortaya çıkan gerçek olmayan diyabettir. Hiperglisemi, ameliyat sonrası komplikasyonlar için bir risk faktörüdür ve bu nedenle kaçınılmalıdır. Ameliyat öncesi karbonhidrat alımı gibi güncel uygulamalar ile hem metabolik stres hem de ameliyat sonrası insülin direnci minimize edilerek kan glukoz düzeyi kontrol altında tutulmalıdır (11). Diyabetik hastalar ameliyat öncesi iyi hazırlanmalı ve ameliyat sonrası yakından takip edilmelidir. Kan

glukoz düzeyinin 180-200 mg/dl'den yüksek olması hipergliseminin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Güncel rehberler, hiperglisemisi olan hastalarda hipogliseminin gelişmesini engellemek için düzenli kan glukoz izleminin yapılmasını ve kan glukoz düzeyinin 140-180 mg/dl aralığında tutulmasını önermektedir (25,35).

Ameliyat Sırasında Beslenme

Cerrahi süreçte hastanın hemostazını ve doku perfüzyonunu korumak, enerji sağlamak ve immün sistemi güçlü tutmak için ameliyat sırasında beslenme önemlidir. Literatürde ameliyat sırasında enteral beslemenin hastanın kalori açığını düzelttiği, yara enfeksiyonunu azalttığı, gastrointestinal kanlanma ile birlikte oksijen dağıtımını arttırdığı belirlenmiştir (9,11). Carmichael ve ark. (2019) ameliyat sırasında hasta beslenmesinin güvenliğini ve etkinliğini değerlendirdikleri çalışmada, enteral beslenme desteği alan hastaların kalori ihtiyaçlarının en az %80'inin karşılandığını ve hastalarda aspirasyon pnömonisinin gelişmediğini belirlemişlerdir. Ayrıca çalışmada, ameliyat sırasında enteral beslenmenin güvenli ve etkili olduğunu saptamışlardır (36). Ciddi düzeyde yanığı olan hastalarda ameliyat sırasında enteral beslenme durumunun değerlendirildiği bir meta-analizde ise araştırmacılar, ameliyat sırasında hastalarda beslenmeye ilişkin herhangi bir komplikasyon gözlenmediğini, yara enfeksiyonu, pnömoni ve mortalite açısından, ameliyat süresince rutin açlık uygulanan gruba göre anlamlı bir farklılık olmadığını belirlemişlerdir (37). Hem belirtilen çalışmalar hem de klinik deneyimlerimiz, cerrahi travmanın gerektirdiği enerji ihtiyacının karşılanmasında ve travmaya bağlı doku hasarının önlenmesinde ameliyat sırasındaki beslenmenin önemli olduğu yönündedir.

Ameliyat sırası beslenmede bir başka nokta da intraoperatif sıvı volümüdür (10,25). Geleneksel uygulamada batın cerrahisinde, ameliyat sırası intravenöz sıvı uygulamaları ile hastalar günde 3-7 litre sıvı alabilmekteydi. Bu uygulamalar normal gastrointestinal fonksiyonun geri dönmesini geciktirmekte, yara ve anastomoz iyileşmesini bozabilmekteydi. ESPEN ve ERAS, normovoleminin ameliyat sonrası komplikasyonları önemli oranda azalttığını, hastaların hastanede kalma süresini kısalttığını ve bu nedenle özellikle yüksek riskli hastalarda hedefe yönelik sıvı tedavisini önermektedir (10,38) (Tablo 4). Ameliyat sırasında hastanın kardiyak fonksiyonları izlenerek hastaya optimal düzeyde sıvılar, kolloidler ve kristaloidler verilmesi önerilmektedir (25).

Tablo 4. Ameliyat Sırasında Normovolemi ESPEN ve ERAS Derneği Önerileri

Anestezi Sırası	Kanıt Düzeyi	Öneri Düzeyi
Sıfıra yakın sıvı dengesi	Yüksek	Güçlü
Hedefe yönelik sıvı tedavisi	Yüksek	Zayıf

Ameliyat Sonrası Dönemde Beslenme

Geleneksel olarak, ameliyat sonrası berrak sıvılar, yumuşak ve katı gıdalarla yavaş ilerleyen ağızdan beslenme şekli hastalarda beslenme sorunlarının artmasına, iyileşmenin yavaşlamasına ve ameliyat sonrası sonuçların kötüleşmesine yol açmıştır (1). Metabolik homeostazı sürdürmede ameliyat sonrası beslenmenin öneminin anlaşılmasıyla, son yıllarda ameliyat sonrası erken beslenme tercih edilmektedir. Kolorektal cerrahi hastalarıyla yapılan bir çalışmada ameliyattan sonra erken beslenen hastaların (%4.5), geç beslenen hastalara göre (%19.4) daha az komplikasyon yaşadıkları görülmüştür (10). Erken oral veya enteral beslenme ile geleneksel oral gıda alımını karşılaştıran çalışmalar sonucunda ameliyat sonrasında hastaları aç tutmanın hiçbir avantajı olmadığı sonucuna varılmıştır (25,39,40).

Erken beslenmenin amacı, hastanın artmış metabolik faaliyetlerinin optimal sıvı alımı ve besin öğelerinin tam olarak karşılanması ile hızla iyileşmenin sağlanmasıdır. Böylece kas, immun ve bilişsel fonksiyonlar korunarak negatif nitrojen dengesi en aza indirilerek gastrointestinal sistem fonksiyonlarının erken dönemde iyileşmesi sağlanmaktadır (10). Cerrahi sırası ve sonrasında gelişen doku onarım çalışmaları metabolizmayı hızlandırdığı için, cerrahiye takiben gelişen hipermetabolizma hastaların enerji gereksinimini arttırmaktadır. Ameliyat sonrası hastanın kalori ihtiyacı 35-40 kcal/kg/gün ve protein ihtiyacı 1.5-2 g/kg/güne çıkmaktadır. Çalışmalar majör cerrahi sonrası hastaların günlük 4000 kcal ihtiyacı olduğunu vurgulamışlardır (7). Ameliyat sonrası hastaların optimum düzeyde iyileşmesi, dokuların yeniden onarılması için gerekli protein ve kalori ihtiyacı sorgulanmalı ve hastalara yeterli düzeyde besin sağlanmalıdır.

ERAS'ın bileşenlerinden ameliyat öncesi karbonhidrat alımı ve erken beslenme ile sağlanan minimal insülin direnci hiperglisemiye yol açmadan nitrojen dengesinin korunabileceği çalışmalarla gösterilmiştir (35,40). Belirtildiği gibi, erken beslenme ile destek tedavisi, hastalığın şiddetini ve komplikasyonları azaltabilen, yoğun bakımda ve hastanede kalış süresini kısaltan, hasta sonuçlarını olumlu yönde etkileyebilen proaktif bir tedavi stratejisi olarak görülmektedir (21). ERAS, ASPEN ve ESPEN'in konu ile ilgili önerileri aşağıdaki şekildedir (5,11,21) (Tablo 5).

Kolorektal cerrahide erken ameliyat sonrası oral beslenme desteği kullanımının klinik sonuçlara etkisinin incelendiği retrospektif bir kohort çalışmasında, elektif açık ve laporaskopik cerrahi uygulanan hastalarda erken oral beslenme desteği alan ve almayan hastalar karşılaştırılmıştır. Çalışmada ameliyat sonrası erken oral beslenme desteği alan grupta enfeksiyon oranında azalma olduğu, ayrıca pnömoni, yoğun bakıma yatış ve gastrointestinal komplikasyon oranlarının beslenme desteği almayan gruba göre daha düşük olduğu saptanmıştır (12).

Herbert ve ark. yaptıkları Cochrane analizinde (n=1437); ameliyattan sonraki ilk 24 saat içinde beslenme desteği alan hastaların, bağırsak aktiviteleri geri dönene kadar hiçbir beslenme desteği verilmeyen hastalara göre hastaneden iki gün daha erken taburcu olduklarını bildirmişlerdir (41). Erken oral beslenmenin üst gastrointestinal cerrahi sonrası klinik sonuçlar üzerine etkilerinin karşılaştırıldığı bir metaanalizde, anastomoz kaçağı, pnömoni, nazogastrik tüpün yeniden takılması, tekrar ameliyat olma, yeniden hastaneye yatış ve ölüm oranları analiz edilmiş, erken beslenen grupta geç beslenen gruba göre hastanede kalış süresinin

Tablo 5. Ameliyat sonrası beslenme önerileri

	Kanıt Düzeyi	Öneri Düzeyi
ERAS (2019) 2. saatte oral sıvı, 4. saatte katı gıda	Orta	Güçlü
ASPEN (2016) Ameliyat sonrası 24 saat içinde enteral beslenme başlanmalı	Çok düşük	
ESPEN (2017) Oral alım ameliyattan sonraki saatler içinde başlatılmalı	A	Güçlü Fikirbirliği (%100 Uzlaşma)
Erken ağızdan beslenemeyen riskli gruptaki, kanser cerrahisi, majör baş-boyun, gastrointestinal cerrahi uygulanan, ciddi travması, beyin hasarı olan, malnütrisyonu olan hastalarda ameliyat sonrası 24 saat içinde tüple beslenmeye başlatılmalı	A	Güçlü Fikirbirliği (%97 Uzlaşma)

önemli ölçüde kısa olduğu saptanmıştır (42). Colebatch ve Lockwood elektif kolorektal cerrahi hastalarında ERAS'ın beslenme bakım protokolleriyle geleneksel uygulamayı karşılaştırmış, ERAS grubunda hastanede kalış süresinin 2.5 gün daha kısaldığı belirlenmiştir (43). Erken beslenmenin geleneksel beslenmeye göre etkilerinin değerlendirildiği bir Cochrane derlemesinde, erken oral beslenme grubunda bağırsak seslerinin daha erken, enfeksiyon görülme oranlarının daha düşük ve hasta memnuniyetinin daha yüksek olduğu bulunmuştur (44). Laparoskopik kolorektal rezeksiyon uygulanan hastalarda yapılan bir çalışmada ise, ERAS protokolü uygulanmayan, ERAS'a göre ameliyat öncesi karbonhidrat uygulanan ve hem ameliyat öncesi hem de ameliyat sonrası ERAS protokolüne göre beslenen 3 hasta grubu karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucuna göre, ameliyat öncesi ve sonrası ERAS protokolü uygulanan hastalarda kilo kaybının ve hastanede kalış süresinin daha kısa olduğu saptanmıştır (18). Benzer şekilde, gastrointestinal cerrahi dahil olmak üzere pek çok büyük ameliyattan hemen sonra erken oral beslenme ameliyat sonrası komplikasyonlarda, hastanede kalış süresinde ve maliyetlerde azalma ile ilişkili bulunmuştur (7,39,40). Rehberlerde ve yapılan çalışmalarda konuyla ilişkili olarak, oral alımın bireysel toleransa ve ameliyat türüne göre uyarlanması, oral beslenmeye başlamadan önce riskli grupların değerlendirilmesi ve yetersiz beslenme riski taşıyan hastaların taburculuk sonrası beslenme tedavilerinin devam etmesi önerilmektedir (45).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Malnütrisyon, perioperatif süreçte hasta sonuçlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Cerrahi hastasında beslenme desteğinin sağlanması, cerrahi stres yanıtı ve ameliyat sonrası komplikasyonları azaltarak hastanın derlenme sürecini desteklemektedir. Multidisipliner ekibin anahtar personeli konumundaki hemşireler bu süreçte ameliyat öncesi ve sonrası hastaların beslenme durumlarını değerlendirmeli ve ekip iş birliği içinde güncel yaklaşımlara uygun şekilde hastanın beslenmesini sağlamalıdır. Bu bağlamda cerrahi hemşirelerinin beslenme ile ilgili kanıt dayalı güncel yaklaşımları yakından takip etmeleri ve bu kanıt temelli uygulamaları hasta bakımına yansıtılmaları önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Bisch S, Nelson G, Altman A. Impact of nutrition on enhanced recovery after surgery (ERAS) in gynecologic oncology. *Nutrients*. 2019;11(5):1088.
2. Gillis C, Wischmeyer PE. Pre-operative nutrition and the elective surgical patient: Why, how and what? *Anaesthesia*. 2019;74(1):27-35.
3. Torgersen Z, Balters M. Perioperative Nutrition. *Surg. Clin North Am*. 2015;95(2):255-267.
4. Mareitte C. Immunonutrition. *Journal of Visceral Surgery*. 2016;152(1):1-2.
5. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr*. 2017;36(3):623-650.
6. Gillis C, Carli F. Promoting perioperative metabolic and nutritional care. *Anesthesiology*. 2015;123(6):1455-1472.
7. Wischmeyer PE, Carli F, Evans DC, Guilbert S, Kozar R, Pryor A, et al. Perioperative quality initiative (poqi) 2 workgroup. American society for enhanced recovery and perioperative quality initiative joint consensus statement on nutrition screening and therapy within a surgical enhanced recovery pathway. *Anesth Analg*. 2018;126(6):1883-1895.
8. Ali Abdelhamid Y, Chapman MJ, Deane AM. Peri-operative nutrition. *Anaesthesia*. 2016;71(1):9-18.
9. Evans DC, Martindale RG, Kiraly LN, Jones CM. Nutrition optimization prior to surgery. *Nutr Clin Pract*. 2014;29(1):10-21.
10. Lobo DN, Gianotti L, Adiamah A, Barazzoni R, Deutz NEP, Dhatriya K et al. Perioperative nutrition: Recommendations from the ESPEN expert group. *Clin Nutr*. 2020;39(11):3211-3227.
11. Gustafsson UO, Scott MJ, Nygren J, Hunber M, Demartines N, Francis N, et al. Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: Enhanced recovery after surgery (eras[®]) society recommendations. *World Journal of Surgery*. 2019;43:659-695.
12. Williams D, Ohnuma T, Krishnamoorthy V, Raghunathan K, Sulo S, Cassady BA et al. Impact of early postoperative oral nutritional supplement utilization on clinical outcomes in colorectal surgery. *Perioper Med*. 2020;9:29.
13. Gündoğdu HR. Current approach to perioperative nutrition in the ERAS age. *Clin Sci Nutr*. 2019;1(1):1-10.
14. Yeung, SE, Hilkewich L, Gillis C, Heine JA, Fenton TR. Protein intakes are associated with reduced length of stay: A comparison between Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) and conventional care after elective colorectal surgery. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2017;106(1):44-51.
15. Zhong JX, Kang K, Shu XL. Effect of nutritional support on clinical outcomes in perioperative malnourished patients: A meta-analysis. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2015;24(3):367-378.
16. Aydoğan MS. Postoperatif dönemde beslenme. *J Turgut Ozal Med Cent*. 2015;22(4):274-275.
17. Kim JY, Wie GA, Cho YA, Kim SY, Sohn DK, Kim SK et al. Diet modification based on the enhanced recovery after surgery program (ERAS) in patients undergoing laparoscopic colorectal resection. *Clin Nutr Res*. 2018;7(4):297-302.
18. Martin L, Gillis C, Atkins M, Gillam M, Sheppard C, Buhler S et al. Implementation of an enhanced recovery after surgery program can change nutrition care practice: A multicenter experience in elective colorectal surgery. *J Parenter Enteral Nutr*. 2019;43(2):206-219.
19. Evans DC, Martindale RG, Kiraly LN, Jones CM. Nutrition optimization prior to surgery. *Nutr Clin Pract*. 2014;29(1):10-21.
20. Mc Clave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C et al. American society for parenteral and enteral nutrition. guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of critical care medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN*. 2016;40(2):159-211.
21. Reber E, Gomes F, Vasiloglou MF, Schuetz P, Stanga Z. Nutritional risk screening and assessment. *J Clin Med*. 2019;8(7):1065.

22. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr*. 2017;36(3):623-650.
23. Dou L, Wang X, Cao Y, Hu A, Li L. Relationship between post-operative recovery and nutrition risk screened by NRS 2002 and nutrition support status in patients with gastrointestinal cancer. *Nutr Cancer*. 2020;72(1):33-40.
24. Gillis C, Buhler K, Bresee L, Carli F, Gramlich L, Culos-Reed N, et al. Effects of nutritional prehabilitation, with and without exercise, on outcomes of patients who undergo colorectal surgery: A systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology*. 2018;155(2):391-410.
25. Eti Aslan F, Turkurka Korkmaz E. Cerrahide Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri. Ayfer Karadakovan, Fatma Eti Aslan. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, 5. Baskı, Ankara, Akademisyen Kitapevi. 2020;223-231.
26. Gök F, Van Giersbergen Yavuz M. Ameliyat öncesi aç kalma: Sistematik derleme. *Pamukkale Tıp Dergisi*. 2018;11(2):183-194.
27. Zhang Z, Wang RK, Duan B, Cheng ZG, Wang E, Guo QL et al. Effects of a preoperative carbohydrate-rich drink before ambulatory surgery: A randomized controlled, double-blinded study. *Med Sci Monit*. 2020;26:e922837.
28. Ackerman RS, Tufts CW, DePinto DG, Chen J, Altshuler JR, Serdiuk A et al. How sweet is this? A review and evaluation of preoperative carbohydrate loading in the enhanced recovery after surgery model. *Nutr Clin Pract*. 2020;35(2):246-253.
29. Abebe WA, Rukewe A, Bekele NA, Stoffel M, Mompelegi ND, Shifa JZ. Preoperative fasting times in elective surgical patients at a referral hospital in Botswana. *Pan African Medical Journal*. 2016;23(102):1-8.
30. Çakır Karaveli S, Van Giersbergen Yavuz M, Umar Çakır D. Cerrahi hemşirelerin ameliyat öncesi aç kalma ile ilgili uygulama ve bilgi düzeyi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2018;34(1):26-35.
31. Noba L, Wakefield A. Are carbohydrate drinks more effective than preoperative fasting: A systematic review of randomized controlled trials. *J Clin Nurs*. 2019;28 (17-18):3096-3116.
32. Gianotti L, Biffi R, Sandini M, Marrelli D, Vignali A, Caccialanza R et al. Preoperative oral carbohydrate load versus placebo in major elective abdominal surgery (PROCY): A randomized, placebo-controlled, multicenter, phase 3 trial. *Ann Surg*. 2018;267(4):623-630.
33. Şavluk ÖF, Kuşçu MA, Güzelmeriç F, Gürcü ME, Erkılınç A, Çevirme D et al. Do preoperative oral carbohydrates improve postoperative outcomes in patients undergoing coronary artery bypass grafts? *Turk J Med Sci*. 2017;19;47(6):1681-1686.
34. Liu B, Wang Y, Liu S, Zhao T, Zhao B, Jiang X, et al. A randomized controlled study of preoperative oral carbohydrate loading versus fasting in patients undergoing elective craniotomy. *Clinical Nutrition*. 2019;38(5):2106-2112.
35. Yazıcı G, Kayserilioğlu G. Cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolleri. Nermin Gürhan, Şengül Yaman Sözbir, Ülkü Polat Ü. Hemşirelik Alanında Kullanılan Kavram Beceri ve Modeller, Ankara, Nobel Tıp Kitapevleri, 2020;317-330.
36. Carmichael H, Joyce S, Smith T, Patton L, Lambert Wagner A, Wiktor AJ. Safety and efficacy of intraoperative gastric feeding during burn surgery. *Burns*. 2019;45(5):1089-1093.
37. Pham CH, Fang M, Vrouwe SQ, Kuza CM, Yenikomshian HA, Gillenwater J. Evaluating the safety and efficacy of intraoperative enteral nutrition in critically III burn patients: A systematic review and meta-analysis. *J Burn Care Res*. 2020;41(4):841-848.
38. Gündoğdu RH. Cerrahi İyileşmenin Hızlandırılması İçin Modern Teknikler. Fatma Eti Aslan. Cerrahi Bakım: Vaka Analizleri ile Birlikte, 2. Baskı, Ankara, Akademisyen Tıp Kitabevi, 2017;455-470.
39. Birlikbaşı S, Bölükbaş N. ERAS rehberi cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolleri. *Ordu University J Nurs Stud*. 2019;2(3):194-205.
40. Dağistanlı S, Kalaycı MU, Kara Y. Genel cerrahide ERAS protokolünün değerlendirilmesi. *İKSST*. 2018;10:9-20.
41. Herbert G, Perry R, Andersen HK, Atkinson C, Penfold C, Lewis SJ, et al. Early enteral nutrition within 24 hours of lower gastrointestinal surgery versus later commencement for length of hospital stay and postoperative complications. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;7:CD004080.
42. Willcutts KF, Chung MC, Erenberg CL, Finn KL, Schirmer BD, Byham Gray LD. Early oral feeding as compared with traditional timing of oral feeding after upper gastrointestinal surgery: A systematic review and meta-analysis. *Ann Surg*. 2016;264(1):54-63.
43. Colebatch E, Lockwood C. Enhanced perioperative nutritional care for patients undergoing elective colorectal surgery at Calvary North Adelaide Hospital: A best practice implementation project. *JBIC Evid Synth*. 2020;18(1):224-242.
44. Charoenkwan K, Matovinovic E. Early versus delayed oral fluids and food for reducing complications after major abdominal gynaecologic surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;(12):CD004508.
45. Adiamah A, Lobo DN. Post-discharge oral nutritional supplementation after surgery for gastrointestinal cancer: Real or marginal gains? *Clin Nutr*. 2021;40(1):1-3.