

## DERLEME

**Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme (Eras) Protokolleri Çerçevesinde Cerrahi Hastasında Malnütrisyon***Şerife Naz BOZDOĞAN<sup>1</sup>, Sema KOÇAŞLI<sup>2</sup>*

## ÖZ

Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme (ERAS-Enhanced Recovery After Surgery) protokolleri ile cerrahi hastalarında iyileşme sürecinin hızlandığı, yara iyileşmesinin arttığı, enfeksiyon oluşumunun azaldığı belirtilmektedir. ERAS protokolü ile cerrahi hastalarına uygun beslenmenin sağlanmasının bakterilerin intestinal bariyeri geçişini ve enfeksiyon riskini azalttığı, yara iyileşme sürecini hızlandığı, hareket için gerekli kas gücünü artırdığı, kas yıkımını engellediği, postoperatif ileus süresini kısalttığı, komplikasyonları azalttığı, morbidite ve mortalite oranlarını düşürdüğü bilinmektedir. Bu bağlamda cerrahi hemşirelerinin bilinçlendirilmesi, ERAS protokolüne uygun perioperatif beslenme hakkında eğitimler hazırlanması ve bu eğitimlere katılımın desteklenmesi, hastanın bakımının ERAS rehberlerinde belirtilen beslenme önerilerine göre multidisipliner yaklaşımla sürdürülmesi önem taşımaktadır.

Bu derleme cerrahi hemşirelerine, cerrahi hastaların beslenme durumunu ERAS protokolü çerçevesinde değerlendirme ve kanıta dayalı hemşirelik bakımı sunmada literatüre katkı sağlamak amacıyla yazılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Cerrahi; Hemşire; Malnütrisyon

**Malnutrition In Surgery Patients Within The Framework Of The Eras Protocols***Şerife Naz BOZDOĞAN<sup>1</sup>, Sema KOÇAŞLI<sup>2</sup>*

## ABSTRACT

The ERAS- Enhanced Recovery After Surgery protocol is the most applied and accepted nutritional approach in patients who have undergone surgery. It's stated that the surgical healing process accelerates, wound healing increases and the risk of infection decreases in surgical patients who are fed appropriately according to ERAS protocol. It's known that, it reduces the risk of bacterial translocation and infection, accelerates the wound healing process, increases the muscle strength required for body movements, prevents muscle destruction, shortens the postoperative ileus period, reduces complications, decreases morbidity and mortality rates. In this context, it's recommended to raise awareness degree of surgical nurses, to prepare trainings about perioperative nutritional support according to ERAS protocol, to support participation in these trainings and to ensure that patients receive nutritional care according to preoperative ERAS nutrition recommendations with a multidisciplinary approach.

**Keywords:** Malnutrition; Nurse; Surgery

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi Hastanesi, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara, Türkiye

**Sorumlu Yazar:** Şerife Naz BOZDOĞAN

E-posta adresi: nazbozdogan0@gmail.com

Gönderi Tarihi: 05.04.2022

ORCID No: 0000-0002-5889-8373

Kabul Tarihi: 10.05.2022

## GİRİŞ

Sağlıklı yaşam için zorunlu olan beslenme, yeterli ve dengeli besin alımı ile mümkündür. Yeterli ve dengeli beslenme, özellikle cerrahi hastalarında önemlidir. Çünkü hastalık esnasında vücut, zayıf immün sistem ve hastalık semptomlarına bağlı olarak morbidite ve mortalitenin artmasına neden olan malnütrisyonla karşı daha savunmasız olur (1). Yetersiz besin alımı, sindirilen besinleri kullanma yetersizliği, absorbe edememe sonucu ortaya çıkan besin eksikliği durumuna malnütrisyon denmektedir (2). Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği (European Society of Parenteral and Enteral Nutrition-ESPEN) malnütrisyonu protein, enerji, besin öğelerinin yetersiz ve dengesiz alımıyla doku yapısında ve fonksiyonlarında ölçülebilir olumsuz sonuçların ortaya çıkmasına neden olan beslenme durumu olarak tanımlamaktadır (3).

Malnütrisyonun cerrahi hastalarda önem arz eden ve sıklıkla karşılaşılan bir problem olduğu bilinmektedir (4). Güler ve Tireli'nin 2018'de yaptıkları çalışmada da malnütrisyonun, cerrahi hastalarında sık karşılaşılan klinik problemlerden birisi olduğunu, görülme sıklığının %20 ile %50 arasında değiştiğini saptamışlardır. Ayrıca

klinalere göre malnütrisyon riskini göğüs cerrahisi hastalarında % 18.2, ortopedik cerrahi hastalarında % 5.8, genel cerrahi hastalarında % 8.6 ve kardiyak cerrahi hastalarında da % 10.9 oranında bulmuşlardır (4). Pirlich ve arkadaşları 2006'da yaptıkları çalışmada, hastaneye kabulde malnütrisyonlu hastaların oranının % 27,4 olduğunu ve malnütrisyonun hastanede kalış süresini % 43 oranında attırdığını belirtmişlerdir (5). Kuzu ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, büyük cerrahi geçiren hastalarda malnütrisyon prevalansının farklı tarama yöntemleri ile % 58,3-67,4 arasında olduğunu saptamışlardır (6).

Malnütrisyonunda dokuların, makro ve mikro besin elemanlarından yetersiz kalması, hücrel ve organ fonksiyonlarında bozulmaya sebep olmaktadır (7). Cerrahi öncesi hastada malnütrisyon gelişmesi, cerrahi iyileşmede risk oluşturmaktadır. Cerrahi sonrası gelişen malnütrisyon ise insizyon iyileşmesinde gecikmeye, komplikasyonların artışına, hastanede yatışta uzamaya ve sağlık maliyetlerinde artışa neden olmaktadır (8). Son 6 ay içinde kaybedilen kilonun %10.15'ten büyük olması, VKİ değerinin <18.5 kg/m<sup>2</sup> olması, Subjektif Global Değerlendirme'de Sınıf C veya

beslenme risk puanının 5'ten fazla olması, serum albümin düzeyinin ise 3 gr/dL altında olması ciddi beslenme risklerini oluşturmaktadır (9). Cerrahi hastalarında belirtilen bu ciddi beslenme risklerinden en az birinin olması, beslenme desteğini gerektirmektedir (9).

Beslenme desteği yeterli verilemediği zaman cerrahi hastasının hastalık seyrinde önemli yer tutan sonuçlar meydana gelmektedir. Bunlar; yağ ve kas dokusu kitlesinin azalmasına bağlı ağırlık kaybı, immün yanıtın bozulması, enfeksiyon riskinin artışı, hipoalbüminemi, plazma onkotik basıncının düşmesini takiben ödem, yara iyileşmesinde gecikme, cerrahi suture, insizyon ve anastomozlarda komplikasyonlar, gastrointestinal sistemde bozukluklar, kaslarda güçsüzleşme, kardiyak debi, miyokardiyal kontraktile ve kompliyans azalması, solunum fonksiyon bozuklukları, metabolik asidoz oluşumu, ventilatör desteği sağlanan hastalarda spontan solunuma geçişte zorluklar, iyileşme ve hastanede yatış süresinin uzaması şeklinde sıralanabilir (10,11).

## Malnütrisyonun Nedenleri

Cerrahi hastasında hastalığın şiddeti, hastalığa karşı metabolik yanıt, hastalığın veya cerrahinin komplikasyonları, uygulanan tedaviler, hastaların açlığı ifade etmede ve yemek yemedeki yetersizlikleri, beslenme risklerinin saptanmasında yetersizlikler gibi hastaya bağlı olan ve hastaya bağlı olmayan birçok faktör malnütrisyonu neden olabilmektedir (11).

Malnütrisyonun hastaya bağlı risk faktörleri arasında; hastanın yaşı, şu anki hastalığı, kanser, pulmoner, renal, karaciğer, kardiyovasküler, endokrin, nörolojik sistem kronik hastalıkları, akut ve kronik pankreatit, inflamatuvar bağırsak hastalığı, oral veya gastrointestinal problemler, yanık, kronik ağrı, ilaç tedavisi, çiğneme-diş-yutma problemleri, tat ve koku alma kaybı, kilo kaybı, güçsüzlük, kronik alkolizm, mobilizasyon ve titreme problemleri, psikolojik sorunlar, enfeksiyon, hastaların açlığı ifade etmedeki yetersizliği ve artmış kalori ihtiyacı yer almaktadır (11).

Hastaya bağlı olmayan risk faktörleri ise; malnütrisyonu saptamadaki yetersizlikler, hastaların nütrisyonel durumunun takibi ve

değerlendirilmesindeki eksiklikler, hastane ortamı (gürültü, ses, koku vb.), boy ve kilo ölçümünün yapılamaması, hatalı kaydedilmesi, besin alımının kaydedilmesindeki hatalar, hastanedeki rutin uygulamaların etkisi (uygulanan diyetler, yemek saati, ara öğünler, hastane odaklı çalışma vb.), sağlık ekibi üyelerinde nütrisyon ile ilgili bilincin yetersiz olması, sağlık personelinin iş yükü ve nütrisyon eğitiminin eksik olması nedeniyle bilgi düzeylerinin yetersiz olmasıdır (11,12). Malnütrisyon nedenlerinin bilinmesi, malnütrisyonun önlenmesi veya oluştuğunda komplikasyonların önlenmesi açısından çok önemlidir (13).

### **Malnütrisyonun Değerlendirilmesi**

Malnütrisyonun değerlendirilmesi, beslenme yetersizliği durumunda gelişebilecek hastalıkların önlenmesinde, tanılanmasında, tedavisinde önem taşımaktadır. Malnütrisyonun etkin değerlendirilmesi ve yönetilmesi ile morbidite ve mortalitenin artması, hastane yatış süresinin uzaması, sağlık bakım maliyetlerinin artışı gibi birçok olumsuz faktör önlenmektedir (14).

Hastanın malnütrisyon değerlendirmesinde hemşire için ilk basamak, öykü almasıdır ve hemşire hastanın beslenme alışkanlıklarını, vücut ağırlığındaki değişimlerini, alerjilerini, iştahı etkileyen ilaç kullanımını, gıda intoleransını, gastrointestinal fonksiyonlar ve semptomlarını, yakın zamanda yapılan besin kısıtlamalarını ve özgeçmişini sorgulamalıdır (11,15). Öykü alımından sonra hemşire, sayısal objektif verileri elde etmek için antropometrik ölçümleri yapmalıdır. Vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, üst orta kol çevresi ölçümü, triseps deri kıvrım kalınlığı ölçümü, fonksiyonel ve laboratuvar testleri antropometrik ölçüm parametreleri arasında yer almaktadır (9).

### **Vücut Ağırlığı**

Vücut ağırlığı klinikte yaygın olarak kullanılan, ucuz ve kolay uygulanabilen ölçümlerden biridir. Vücut ağırlığındaki kısa sürede olan değişimler, vücuttaki sıvı dengesinin en önemli ölçütlerinden birisi arasında yer almaktadır (20). Hastada 3-6 ay içerisinde meydana gelen %5'ten az istemsiz kilo kaybı hafif, %10-15'ten fazla kilo kaybı ise şiddetli bir beslenme durumu değişiminin göstergesi olarak

kabul edilmektedir. Hastada son bir yılda önemli vücut ağırlığı kaybı varsa ve bu durum devam ediyorsa nedeni araştırılmalıdır (14).

### ***Vücut Kitle İndeksi***

Antropometrik ölçümlerden en pratik olanı Vücut Kitle İndeksi (VKİ) olarak kabul edilmektedir. Malnütrisyon ve kilo durumunu (obezite) değerlendirmek amacıyla beden ağırlığının, boyun karesine bölünmesiyle [ $\text{ağırlık(kg)}/\text{boy}^2(\text{m}^2)$ ] hesaplanan değerdir. Hastada bu hesaplama ile VKİ değeri 18,5-20 arasında ise muhtemel malnütrisyon, <18,5 düşük ise malnütrisyon varlığı olarak değerlendirilmektedir (3).

### ***Üst Orta Kol Çevresi ve Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçümü***

Üst Orta Kol Çevresi (Mid-arm Circumference ÜOKÇ-MAC) ve Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı (Measurements of Skinfold Thickness TDKK-TSF) ölçümü kolay bir işlemdir. Mezura kullanılarak akromion ile olekranon çıkıntısının orta noktasından yapılmaktadır (16). Triseps deri kıvrım kalınlığı <10mm (erkek) ve <13mm (kadın); orta kol kas çevresi <23cm (erkek) ve

<22cm (kadın) yetersiz beslenmeyi ifade etmektedir (9).

### ***İleri Fonksiyonel Testler***

İleri fonksiyonel testler malnütrisyonu saptamada etkili olabilmektedir. Bunlar arasında direkt kas stimülasyonu, solunum ve immün fonksiyonların değerlendirilmesi yer almaktadır. *Direkt kas stimülasyonu*, hasta başında uygulanabilen ve sinir sisteminden bağımsız olarak kas gücünü ölçen bir araçtır. Adduktor pollicis kasının elektriksel uyarısı ile kuvvet, gevşeme ve kontraksiyonunu ölçerek kuvvet frekans eğrilerinin çizilmesini sağlamaktadır. Beslenme ile oluşan erken dönemdeki değişiklikleri belirleyebilir ama rutin olarak kullanıma uygun olmayan bir yöntemdir (14,17).

Solunum fonksiyonunun değerlendirilmesinde, solunum kasları inspirasyon ve ekspirasyonda solunuma yardımcı olmaktadır. *FEV<sub>1</sub> (Birinci saniyedeki ekspiratuar volüm / Force expiratory volume in one second)* solunum kaslarının gücünün ölçülmesini sağlamaktadır (9).

Hastada görülen *sekonder immün yetmezliğin* en sık nedenlerinden birisi de malnütrisyonudur. Ağır

malnütrisyonunda hücrel immünite, antikor konsantrasyonları, lökosit fonksiyonları, fagosit fonksiyonu ve sitokin üretimi gibi faktörlerde bozulma meydana gelirken, bazı nütrientlerin eksikliklerinde de immün yanıt değişmektedir. Bu nedenle hastada beslenme durumundan etkilenen lenfositlerin, sayı ve oranının değerlendirilmesi önemlidir (18).

*Laboratuvar Testleri* ile serum albümin düzeyi, transtiretin ve transferrin, retinol bağlayıcı protein, kreatinin, nitrojen dengesi, CRP gibi birçok ölçüm yapılmaktadır. Serum albümin düzeyi malnütrisyonun ciddiyetini, enfeksiyon durumunu ve hastadaki metabolik yanıtı göstermektedir. Albüminin yarılanma ömrü 14-20 gün olması nedeniyle protein malnütrisyonu erken dönemde saptamak için zayıf bir belirleyici olmasına rağmen, uzun süre malnütrisyonu bulunan hastalarda bilgi verici olmaktadır (15). Malnütrisyonunda serum albümin düzeyi < 3 g/dL olarak görülmektedir (11).

*Transtiretin (prealbumin) ve Transferrin* düzeyleri dilüsyon, karaciğer hastalığı ve metabolik stres durumlarından etkilenmektedir. Malnütrisyonun saptanmasında kısa yarı ömrü nedeniyle duyarlı bir

parametredir (19). Yarı ömrü 12 saat olan retinol bağlayıcı proteinin ölçümü pahalıdır. Beslenme durumu değerlendirme ve protein kütlesini belirlemede kullanılır (20,21).

*Kreatininin* üriner yolla atılımının olması, kas kitlesinin kaybını göstermektedir. 24 saatlik idrar toplamı ile formül kullanılarak hesaplaması yapılmaktadır. Kreatin atılımı, kas kitlesi fazla olan hastada yüksek; kas kitlesi kaybı yüksek seviyede olan malnütrisyonlu hastada düşük çıkmaktadır. Referans aralığı ortalama 80-135 ml/dk aralığıdır. Kas kitlesinin belirleyicisi olan 24 saatlik idrar kreatinin atılımı, yaşlı ve diyet değişikliği olan hastalarda azalmaktadır (22).

Protein katabolizmasında meydana gelen değişikliklerin ve idrardaki üre atılımının bir göstergesi olarak *Nitrojen (Azot) Dengesi* kullanılmaktadır. Üre, total üre nitrojeninin, stres olmadığı zamanlarda %30-90'ını gösterir. İdrardan azot kaybının hesaplanabilmesi için 24 saatlik idrar toplanıp formül kullanılarak hesaplaması yapılmaktadır (9,23).

*C-reaktif Protein (CRP)* enflamatuvar yanıt değerlendirilmesinde yararlı bir değerlendirme sağlamaktadır ve travma sonucu 4-6 saatte düzeyi

artmaktadır. Yarı ömrü kısa olan proteinlerin (prealbümin vb.) artması sonucu düzeyi düşmektedir. Protein düzeylerinin düşmesi sonucu da CRP düzeyi artmaktadır. Sağlıklı insanda 0.5mg/L'den az olması beklenmektedir (24).

Karaciğer enzim testleri, üre ve elektrolit düzeyleri, kalsiyum, fosfat ve magnezyum değerlerine düzenli bakılması gereken diğer testler arasında yer almaktadır. Çinko, demir ve selenyum değerleri, gastrointestinal hastalıkların tanılanmasında değerlendirilmektedir (16,22).

### ***Biyoelektriksel İmpedans (BI)***

Dokuların iletkenlik durumlarını yani dokuların impedansını (karşı koyma durumlarını), intrasellüler ve ekstrasellüler sıvıyı, hidrasyon durumunu, yağlı ve yağsız kitleyi ölçmeyi amaçlamaktadır (15). Objektif ve kolay bir yöntemdir. Dokuların iletkenlik düzeylerine bakıldığında hava, kemik, yağ kitlesinin iletkenlik durumunun zayıf olduğu ve su, elektrolit içeren dokularda iletkenlik durumunun ise iyi olduğu görülmektedir (17).

Hastanın malnütrisyonunu belirlemede beslenme tarama araçları kullanılmaktadır. Bu araçlara ilişkin bilgiler Tablo1'de verilmiştir.

### **Malnütrisyonunda Beslenme Desteği Yöntemleri**

Malnütrisyonun önlenmesi, tedavi edilmesi için hastaların beslenme ihtiyacının sağlanması ve ihtiyacı olan hastalara uygun beslenme yolunun seçilmesi, morbidite ve mortalite açısından önemlidir. Beslenme tedavileri hastalara özgü olmalıdır (9). Beslenme desteği oral, enteral, parenteral veya kombine (hem enteral hem parenteral) beslenme yollarıyla sağlanabilmektedir (14).

### ***Oral Beslenme Desteği***

Hastanın durumuna göre normal gıda, püre veya sıvı halindeki besinlerin ağız yoluyla verilmesi olarak tanımlanır (25). Oral beslenen cerrahi hastalarında komplikasyonlarda %35, hastanede kalış süresinde 2.25 gün ve maliyetlerde %12 azalma olduğu bildirilmiştir (26).

**Tablo1. Beslenme Tarama Araçları ve Özellikleri**

Beslenme Tarama Aracı	Beslenme Tarama Aracının Özelliği	Sonuç
MNA-1999	<ul style="list-style-type: none"><li>Özellikle yaşlı bireylerde beslenme riski ve nedenlerini tanımlayabilmede kullanılır.</li><li>18 soruluk 4 bölümden oluşmaktadır.</li></ul>	>23.5=Malnütrisyon Riski Yoktur 17-23.5=Malnütrisyon Riski Vardır
NRS-2002	<ul style="list-style-type: none"><li>ESPEN, kritik hastalarda beslenme risk taraması için kullanılmasını önermektedir.</li><li>VKİ, son zamanlarda kaybettiği kilo, son zamanlarda gıda alımında azalma ve hastalığın şiddeti ile ilgili bileşenlerden oluşur.</li></ul>	Puanlama, beslenme ve hastalık şiddeti parametrelerine dayanır. <3=Malnütrisyon Riski Yoktur ≥3=Malnütrisyon Riski Vardır
MUST	<ul style="list-style-type: none"><li>Hastaların VKİ'si, son 6 ayda istemsiz kilo kaybı yüzdesi ve hastalığın besin alımına etkisi değerlendirilir.</li></ul>	0=Malnütrisyon Riski Yoktur 1=Malnütrisyon Riski Vardır 2 ve üzeri= Malnütrisyon Vardır
SGA	<ul style="list-style-type: none"><li>Klinik geçmişi (Besin alımında değişiklikler, kilo kaybı, 2 haftadan uzun devam eden gastrointestinal semptomlar, işlevsel kapasite) içerir. Ödem, deri altı yağ kaybı, mukozal lezyonlar, kas erimesi, cilt ve saç değişiklikleri) sorgulanır.</li></ul>	A=Normal beslenme B=Malnütrisyon riski/orta malnütrisyon C=Şiddetli malnütrisyon
SNAQ	<ul style="list-style-type: none"><li>Hastaneden kaynaklı malnütrisyonu erken belirlemek için kısa, kolay geçerli ve tekrarlanabilir bir ankettir.</li><li>Son 1-6 ay içerisinde istemsiz kilo verme, son 1 ayda tamamlayıcı içecek ya da tüp beslenme kullanımı, azalan iştahı sorgulayan 3 soru içerir.</li></ul>	0-1 puan=iyi beslenme durumu, 2 puan ve beslenme müdahalesi= orta derecede malnütrisyon 3 puan=beslenme desteği ve tedavi=ağır malnütrisyon
MST	<ul style="list-style-type: none"><li>Basit, hızlı, geçerli ve güvenilir bir testtir. İştah azalması ve kilo kaybı ile ilgili 2 soru içerir.</li></ul>	≥2=daha fazla değerlendirme gerekir.
NRI	<ul style="list-style-type: none"><li>Serum albümin seviyesi (Alb) ve son beden ağırlığı/eski beden ağırlığı oranından elde edilen indeks aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanır:</li><li><math>NRI = 1.519 \times Alb + 41.7 \times (\text{son beden ağırlığı/eski beden ağırlığı})</math></li></ul>	>100 puan= iyi beslenme durumu, 97.5-100 puan= hafif malnütrisyon, 83.5- <97.5 puan= orta malnütrisyon, <83.5 puan= ağır malnütrisyon
PNI	<ul style="list-style-type: none"><li>Serum albümin seviyesi (Alb), transferrin (Tfn), triceps deri kıvrımı kalınlığı (Tsf), deri aşırı duyarlılık testi (Dh) sonuçları ve aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanır:</li><li><math>PNI (\%) = 158 - 16.6 (Alb) - 0.78 (Tsf) - 0.2 (Tfn) - 5.8 (Dh)</math></li></ul>	PNI > %50 = Yüksek riskli PNI = % 40-49 = Orta riskli PNI < %40 = Düşük riskli

Kaynak 1: Utku T. Enteral ve Parenteral Nutrisyonun Takibi. Klinik Gelişim. 2011; 24:26-33.

Kaynak 2: Çelebi D, Yılmaz E. Cerrahi Hastalarda Enteral Ve Parenteral Beslenmede Kanıta Dayalı Uygulamalar Ve Hemşirelik Bakımı. IGUSABDER. 2019; 7:714-731.



### ***Enteral Beslenme Desteği***

Cerrahi hastanın fonksiyonel gastrointestinal sistemi bulunuyorsa tercih edilecek etkili ve güvenli beslenme yöntemidir. Enteral beslenme fonksiyonel olan gastrointestinal kanala, beslenme solüsyonları ulaştırılarak emiliminin sağlanmasıdır (25). Enteral beslenme ile hastaya enerji ve protein sağlanmasının yanı sıra cerrahi hastasında intestinal fizyolojinin sürekliliğini sağlama, gastrointestinal mukozal atrofiyi engelleme ve florayı koruma, intestinal geçirgenliği azaltma, intestinal pH dengesini düzenleme, iskemik reperfüzyon durumlarına karşı koruma sağlanmaktadır (27). Ayrıca enfeksiyonu ve sepsis komplikasyonları engelleme, bağışıklık sisteminin ve bariyer fonksiyonlarının devamlılığını sürdürme, malnütrisyon durumunu önleme ve maliyetin azaltılmasının sağlanmasında enteral beslenmenin önemi büyüktür (28).

Enteral beslenme yöntemleri arasında ağız yoluyla, enteral tüple, gastrostomik enteral ve jejunostomik enteral beslenme yer almaktadır (27). *Cerrahi hastasında enteral beslenme endikasyonları* arasında mekanik ventilasyon gerektiren durumlar, ağızdan alımın 5-7 günden fazla bozulduğu veya bozulacağı öngörülen hastalar, yutma güçlüğü,

kısmi intestinal yetmezliği, bilinç kaybı olan hastalar, beslenme bozukluğu olan bazı hastalar, baş-boyun cerrahisi hastaları, komplike pankreatit, nörolojik hastalıklar, kafa yaralanmaları, özofagus hastalıkları, gastrointestinal sistem hastalıkları, organ yetmezlikleri, ameliyat öncesi hazırlık dönemi ve ameliyat sonrası dönem yer almaktadır (9,17). *Cerrahi hastasında enteral beslenme kontrendikasyonları* incelendiğinde ise tam bağırsak tıkanıklığı veya ileus, bağırsak iskemisi, yüksek çıkışlı barsak fistülü, ağır bağırsak kanaması, hipovolemik şok durumu olarak sıralandığı görülmektedir (29).

### ***Parenteral Beslenme Desteği***

Hastalarda oral veya enteral beslenmenin yapılamadığı durumlarda, ihtiyaç olan besin maddelerinin tamamının veya bir kısmının parenteral yol ile hastaya verilmesi durumuna denmektedir (3). Amerikan Parenteral ve Enteral Nutrisyon Derneği (ASPEN-American Society for Parenteral and Enteral Nutrition) rehberlerine göre ilk 24-48 saatte hastada, enteral yolların hiçbiri ile beslenme sağlanamıyorsa parenteral beslenme başlanır ancak en kısa sürede tekrar enteral beslenmeye geçilmelidir (30). Parenteral

beslenmenin ciddi beslenme yetersizliği olan cerrahi hastalarda ameliyat sonrası sonuçları anlamlı şekilde etkilediği gösterilmiştir. Vitamin ve eser elementlerin eklenmesi ile hem enfeksiyon hem de diğer komplikasyonlarda azalma sağlanmıştır (45).

Cerrahi hastalarda enteral beslenme sağlanamayan şiddetli akut nekrotizan pankreatit, sağlam ve fonksiyonel kolon olmaması, malabsorbsiyon sendromu, ince bağırsağın 150 cm'den kısa olması, orta şiddette ince bağırsak transplantasyon reddi, enterik fistül varlığında ağızdan alım durdurulduğunda, hemodinamik dengesizlik, şiddetli malnütrisyon ve katabolik durum varlığı, diffüz peritonit, intestinal obstrüksiyon, kontrol edilemeyen bulantı, kusma, diyare, bağırsakta iskemi, massif GİS kanama, üst GİS kanseri, kemik iliği nakli sonrası şiddetli bulantı, kusma, mukozit kriterlerinden en az birinin olması parenteral beslenme başlama kararı için yeterli sayılmaktadır (9,17).

## Malnütrisyon ve Hemşirelik Bakımı

Malnütrisyonun cerrahi hastasında morbidite ve mortalite riskinde artma, hastane ve yoğun bakım kalış süresinde uzama ve sağlık maliyetinde artış gibi olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir (16,21,31,32). Sağlık ekibinin üyesi olan hemşireler, hastalarına tüm gün tedavi, bakım uygulamakta ve yakından gözlem yapmaktadır. Bu nedenle hastanın beslenme durumunu değerlendirerek malnütrisyon riski altındaki hastaları erken dönemde saptama ve bunu önlemede etkin rol oynamaktadır (18,20,25,33,34). Hemşireler hastaların beslenme durumlarının geliştirilmesinde ve malnütrisyon risklerinin saptanmasında öncelikle ameliyat öncesi dönemde hastanın beslenme alışkanlıklarını belirleyerek malnütrisyonla ilişkili risk faktörlerini saptamalıdır. Mevcut beslenme durumunun saptanması üzerine ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası süreçte yaptıkları hemşirelik girişimleri ile beslenme bakımının önündeki engellerin saptanmasını ve uygun stratejilerin geliştirilmesini sağlamaktadır (18,35).

Cerrahi hemşirelerinin *ameliyat öncesi dönemde* beslenme ile ilgili girişimleri incelendiğinde;

hastanın aç kalma süresinin takibi, beslenme durumunun ve beslenme destek gereksiniminin değerlendirilmesi, ameliyat öncesi ve sonrası için beslenmesi ile ilgili hasta ve ailesinin eğitimi yer almaktadır.

*Ameliyat sonrası dönemde* ise hastanın beslenmeye geçiş sürecinin takibi ve yönetimi, olabildiğince erken beslenmenin sağlanması ile bağırsak motilitesinin erken geri dönüşünün sağlanması, beslenme tolerasyonunun izlemi, beslenme yolu, şekli, miktarı ile ilgili hastanın ve yakınlarının bilgilendirilmesi olarak özetlenmektedir (9,36,43).

Hem ameliyat öncesi hem ameliyat sonrası beslenme ile ilgili ortak uygulanacak hemşirelik girişimleri incelendiğinde;

- Hastanın yemek yeme alanının düzenlenmesinin sağlanması,
- Beslenme konusunda hastaların doğru şekilde yönlendirilerek cesaretlendirilmesi,
- Besin içeriği, besin ve sıvı alımının sağlanması ve izlenmesi,
- Hastalara günlük metabolik ihtiyaçları ve aktivite düzeyine uygun besin alımının sağlanması konularında yönlendirici olunması,

- Fiziksel ve bilişsel açıdan kısıtlı hastalara beslenmesi konusunda destek olunması,
- Beslenme sırasında doğru pozisyon konusunda hasta ve ailesinin eğitilmesi,
- Antropometrik ölçümlerin düzenli aralıklarla izlenmesi,
- Beslenme ihtiyaçlarının belirlenmesi ve beslenmeye yönelik uygun girişimlerin sağlanması olarak sıralanmaktadır (35,37,43,45).

Kim ve Choue 2009 'da yaptıkları çalışmada, hemşirelerin hastanın beslenme durumunu değerlendirerek beslenme desteği tedavisine katıldıklarında, hastaların malnütrisyon görülme sıklığında azalma olduğunu bildirmektedirler (20). Randomize kontrollü çalışmalardan yapılan meta analizlerde erken beslenmenin hastaların komplikasyon oranını düşürdüğü, hastanede kalış süresini kısalttığı bildirilmektedir (37,38). Terzioğlu ve arkadaşlarının 2013'te yaptığı çalışmada ameliyat sonrası dönemde ERAS protokolünün uygulandığı hastalarda daha erken oral beslenmeye geçildiği, bunun yanı sıra hastanede kalış süresinin azaldığı, tekrar hastaneye yatış ve komplikasyon oranlarında düşme olduğu belirtilmiştir (46).

Hastanın beslenme durumunun değerlendirilmesi, malnütrisyon riskinin değerlendirilmesi, malnütrisyonlu hastanın ihtiyaç duyduğu beslenme desteğinin sağlanması, yeterli besin alımının gözlemlenmesi, hastanın beslenme durumundaki değişimlerin sağlık ekip üyeleri ile paylaşılması, hasta ve ailesine beslenme eğitiminin verilmesi, hemşirelerin rol ve sorumlulukları arasındadır (16,25). Hemşirelerin bu rol ve sorumlulukları yerine getirebilmeleri için, beslenme durumu değerlendirme ve bakıma ilişkin yeterli bilgiye sahip olmaları, cerrahi hastasında beslenme durumunun önemini algılamaları ve uygun beslenme desteğinin başlatılmasını sağlaması gereklidir (16,18,20,39).

### **Cerrahi Hastasında ERAS Protokolü Çerçevesinde Beslenme Önerileri**

Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme (ERAS-Enhanced Recovery After Surgery) protokolü, cerrahi geçirmiş hastalarda en fazla uygulanan ve kabul gören beslenme yaklaşımıdır. Diğer bir tanımla ERAS, postoperatif iyileşmeyi hızlandırmak için kullanılan güncel, multimodal perioperatif müdahaleler içeren terimdir. ERAS

protokolü ile uygun beslenme sağlanan cerrahi hastasında, cerrahi iyileşme sürecinin hızlandığı, yara iyileşmesinin arttığı, enfeksiyon oluşumunun azaldığı belirtilmektedir (40).

Eras protokellerinde önerilen başlıca yaklaşımlar aşağıdaki gibidir:

#### *a) Bilgilendirme ve prerrehabilitasyon*

Hasta bakımında beslenmenin uyumunun kolaylaştırılması için ameliyat öncesi hemşire tarafından yazılı ve sözlü olarak bilgilendirme yapılmalıdır. Beslenmesi hakkında eğitim verilmelidir (35,43).

#### *b) Açlık süresinin kısaltılması ve oral karbonhidrat desteği*

ERAS protokolü uygulanmadan ameliyat öncesi açlık süresinin uzatılması, insülin direncinin artmasına, asidoz gelişimine, metabolizmanın olumsuz etkilenmesine sebep olmaktadır (35). Bu sebeple hastalarda cerrahiden 6 saat önce katı gıda alımının kesilmesinin, 2 saat öncede berrak sıvı alımının sonlandırılmasının ameliyatı kolaylaştırabileceği ile ilgili kanıta dayalı açıklamalar vardır. Ayrıca hastalara enerji desteğinin sağlanması gerektiği ve bağırsak peristaltizminin devamlılığı için cerrahi öncesi oral

karbonhidrat desteğinin verilebileceği belirtilmiştir (36).

Yapılan randomize kontrollü bir çalışmada ameliyat öncesi açlık süresi ERAS'a uygun şekilde kısaltıldığında; kas kütle kaybının azaldığı ve taburculuk süresinin hızlandığı görülmüştür ve kahve, çay gibi berrak sıvıların alınması ile uzun süreli açlık sonucu oluşan susuzluk, baş ağrısı ve bunlara bağlı hastalıkların en aza indirildiği görülmüştür (41). Bopp ve ark. tarafından 2011 yılında yapılmış bir çalışmada; kontrol grubu gece yarısından sonra aç bırakılırken, deney grubuna ameliyattan 2 saat önce meyve bazlı limonatalı içecek verilmiştir ve deney grubunda ameliyat sonrası iyilik halinin arttığı, gastrik boşalma süresinin farksız olduğu, bulantı kusma ve diğer komplikasyonlarda önemli bir fark olmamasına rağmen deney grubunda daha az olduğu belirtilmiştir (42). ERAS'a göre ameliyat öncesi bağırsak temizliği yapılması anastomoz sızıntı riskini artırması, sıvı elektrolit dengesizliğine yol açması nedeniyle yapılmaması gereken uygulamalardandır (9,35,43).

### c) Preoperatif besleme

Metabolik tokluğun ameliyat sonrası iyilik halini artırması, insülin direncini azaltması ve hastanede kalış süresini azaltması sebebiyle ameliyattan önceki gece yarısına kadar 800 ml, ameliyattan 2-3 saat öncesinde 400 ml karbonhidrattan zengin sıvılar verilmelidir (9,43).

### d) Postoperatif besleme

Ameliyat sonrasında ERAS protokolüne göre erken dönemde oral alım sağlanmasının, bağırsak peristaltizmini hızlandırdığı için hastanın iyileşme süresini kısalttığı ve hastanede yatış süresini azalttığı görülmektedir (35,36). Zhuang ve arkadaşlarının cerrahi hastalarında ameliyat sonrası erken oral beslenme ile geleneksel beslenmeyi karşılaştırdıkları bir randomize kontrollü çalışmada, erken oral beslenmenin geleneksel oral beslenmeye kıyasla hastanede kalış süresini ve ameliyat sonrası komplikasyonların tümünü büyük ölçüde azalttığını saptamışlardır (47). Beslenme durumunda yetersizlik söz konusu ise 8 hafta beslenmesi desteklenmelidir. Stresle ilişkili katabolizmayı arttıran, gastrointestinal fonksiyonu bozan faktörlerin azaltılması için mide ve bağırsak motilitesini arttıran besinlere yer verilmelidir (43).

Beslenme riski belirlendiğinde en kısa sürede beslenme desteğine başlanmalıdır (9,35). Ameliyat sonrası normal fizyolojinin devamını sağlamak için mümkün olduğu kadar erken ağızdan beslenme başlanmalıdır. Ameliyat sonrası 2. saatte ağızdan sıvı, 4. saatte katı gıda alması sağlanmalıdır (37).

Ameliyat sonrasında; erken dönemde metabolizma yavaşlaması ve azalan doku perfüzyonu sonrası stres hormonları ve enflamatuvar cevap sonucu gelişen hipermetabolizma gelişmektedir. Buna bağlı artan oksijen ve enerji tüketimi gerçekleşmektedir. Açlık ve cerrahi stres, katabolik süreci başlatarak doku tamirinin yavaşlamasına, organ fonksiyonlarının bozulmasına sebep olmaktadır. Bunun sonucunda uzayan hastane yatış süreci ve %50'lere varan oranlarda tedavi maliyet artışı gibi sonuçlara yol açmaktadır (36).

Ameliyat sonrası beslenme desteğine; orta ve ciddi derecede beslenme bozukluğu ile katabolik durumda olan hastalarda her zaman, normal beslenme durumu ve hafif beslenme bozukluğu veya 10 günden daha uzun bir süre bazal gereksiniminin %50 sinden düşük oral alım olacağı düşünülen hastalarda, 10 günden uzun absorpsiyon, sindirim sistemi veya gastrointestinal geçişte

bozukluk söz konusu olan hastalarda başlanmalıdır (44). Postoperatif dönemde beslenme desteğinin amacı, hastanın artan metabolik faaliyetlerinin sıvı alımı, enerji ve besin öğelerinin tam olarak sağlanması ile iyileşmenin hızlandırılmasıdır. Bunun yanı sıra fiziksel, bilişsel ve immün fonksiyonların devamı sağlanarak gastrointestinal sistem fonksiyonlarının hızlıca iyileşmesi sağlanmaktadır (43).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

ERAS Protokolü ile uygun beslenme sağlandığında; bakterilerin intestinal bariyeri geçişini ve enfeksiyon riskini azalttığı, yara iyileşme sürecini hızlandırdığı, hareket için gerekli kas gücünü artırdığı, kas yıkımını engellediği, postoperatif ileus süresini kısalttığı, komplikasyonları azalttığı, morbidite ve mortalite oranlarını düşürdüğü bilinmektedir. Ayrıca, cerrahi hastada erken beslenmenin sağlanmasıyla anastomoz kaçağı ve hastanede kalma süresinin azalabileceğini gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (40). Yuill ve ark. yaptıkları randomize kontrollü çalışmada ameliyat öncesi açlık süresini ERAS protokolüne göre

uyguladıklarında kas kütle kaybında azalma ve taburcu olma süresinde hızlanma saptamışlardır (41). Kanada’da ERAS protokolünün uygulandığı bir çalışmada ERAS uygulanan hastalarda malnütrisyon riskinin ve hastanede yatış süresinin azaldığı, ameliyat sonrası beslenmeye erken geçişin ve mobilizasyonun arttığı saptanmıştır (48). Laparoskopik kolorektal rezeksiyon cerrahisinde ERAS önerileri doğrultusunda ameliyat öncesi oral karbonhidrat verilmesine ek olarak ameliyat sonrası oral beslenmeye erken geçen hastaların, ameliyat sonrası klinik fonksiyonların geri dönüş hızında artış, iyileşme süresinde kısalma ve hastanede kalış süresinde azalma olduğu bulunmuştur (49). Bu bağlamda cerrahi hemşirelerinin bilinçlendirilmesi, ERAS protokolüne uygun perioperatif beslenme ile ilgili eğitimler hazırlanması ve bu eğitimlere katılımın desteklenmesi, multidisipliner yaklaşım içinde hastanın perioperatif ERAS beslenme önerilerine göre beslenme bakımı almasının sağlanması önerilmektedir (35,36,40).

## KAYNAKLAR

1. Coşgun T, Gürlek Kısacık Ö. Hemşirelerin Nütrisyonel Değerlendirmenin Önemine İlişkin Tutumlarının, Nütrisyonel Bakıma İlişkin Bilgi Düzeylerinin Ve Nütrisyonel Bakım Kalitesi Algılarının İncelenmesi. CBU-SBED. 2021; 8(2):204-217.
2. Bayır H, Yıldız İ, Erkuran MK, Koçoğlu H. Yoğun Bakım Hastalarında Malnütrisyon. Abant Medical Journal. 2015; 4(4):420-427.
3. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, Compher C, Correia I, Higashiguchi T, Holst M, Jensen GL, Malone A, Muscaritoli M, Nyulasi I, Pirlich M, Rothenberg E, Schindler K, Schneider SM, De Van Der Schueren MAE, Siber C, Valentini L, Yu JC, Van Gossum A, Singer P, et al. Espen Guidelines On Definitions And Terminology Of Clinical Nutrition. Clinical Nutrition. 2017; 36(1):49-64.
4. Güler Y, Tireli M. Cerrahi Hastalarda Malnütrisyon Sıklığı. Acta Medica Alanya. 2018; 2(1):35-39.
5. Pirlich M, Schütz T, Norman K, Gastell S, Lubke HJ, Bischoff SC, Bolderd U, Frielinge T, Guldenzoph H, Hahng K, Jauchd KW, Schindler K, et al. The German hospital malnutrition study. Clinical Nutrition. 2006; 25(4):563-572.
6. Kuzu MA, Terzioğlu H, Genç V, Erkek B, Ozban M, Sonyurek P, et al. Preoperative Nutritional Risk Assessment in Predicting Postoperative Outcome in Patients Undergoing Major Surgery. World J Surg. 2006; 30(3):378-390.
7. Marshall AP, Takefala T, Williams LT, Spencer A, Grealish L, Roberts S, et al. Health Practitioner Practices And Their Influence On Nutritional Intake Of Hospitalised Patients. International Journal Of Nursing Sciences. 2019; 6(2):162-168.
8. Dumlu EG, Bozkurt B, Tokaç M, Kıyak G, Özkardeş AB, Yalçın S, Kılıç M, et al. Cerrahi Hastalarda Malnütrisyon ve Beslenme Desteği. Ankara Medical Journal. 2013; 13(1):33-39.
9. Yazıcı Sayın Y. Cerrahi hastasında beslenme. Karadağ M, Bulut H, editor. Cerrahi Hemşireliği. Ankara: Vize Yayıncılık; 2019. p. 255-306.
10. Selçuk H. Malnütrisyon Ve Önemi. Güncel Gastroenteroloji. 2012; 16(2):158-162.
11. Bayır H, Yıldız İ, Erkuran MK, Koçoğlu H. Yoğun Bakım Hastalarında Malnütrisyon. Abant Medical Journal. 2015; 4(4):420-427.
12. Sauer AC, Alish CJ, Strausbaugh K, West K, Quatrara B. Nurses Needed: Identifying Malnutrition In Hospitalized Older Adults. Nursing Plus Open. 2016; 2(1):21-25.
13. Derin NZA, Karahan İ, Çifci A. Hastanede Yatan Hastalarda Malnütrisyonu Etkileyen Faktörler. Journal Of Health Sciences And Medicine. 2018; 1(3):62- 67.
14. Sobotka L. Klinik Nutrisyon Temelleri. Çeviri Ed.: Gündoğdu RH. Ankara: Bayt Yayıncılık, 2013.
15. Rakıcıoğlu N. Yaşlılık Döneminde Malnütrisyonun Saptanması. Kutsal YG, editor. Yaşlı Sağlığına Multidisipliner Yaklaşım. Ankara: Türk Eczacılar Birliği Eczacılık Akademisi Yayını; 2009. p. 115- 120.
16. Theilla MRN, Cohen J, Singer P, Liebman C, Kagan I. The Assessment, Knowledge And Perceived Quality Of Nutrition Care Among Nurses. J Nutri Med Diet Care. 2016; 2(12):1-5.
17. Koçaşlı S, Çelik S. Beslenme ile ilişkili Sorunlar. Çelik S, editor. Erişkin Yoğun Bakım Hastalarında Temel Sorunlar ve Hemşirelik Bakımı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2014. p. 111-126.
18. Mogre V, Ansah GA, Marfo DN, Garti HA. Assessing Nurses’ Knowledge Levels In The Nutritional Management Of Diabetes. International Journal Of Africa Nursing Sciences. 2015; 3(1):40-43.

19. Rasmussen HH, Kondrup J, Staun M, Ladefoged K, Kristensen H, Wengler A, et al. Prevalence of patients at nutritional risk in Danish hospitals. *Clin Nutr.* 2004; 23(5):1009–1015.
20. Kim H, Choue R. Nurses' Positive Attitudes To Nutritional Management But Limited Knowledge Of Nutritional Assessment In Korea. *Int Nurs Rev.* 2009; 56(3):333-339.
21. Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital Malnutrition: Prevalence, Identification And Impact On Patients And The Health Care System. *Int J Environ Res Public Health.* 2011; 8(2):514-527.
22. Utku T. Enteral Ve Parenteral Nütrisyonun Takibi. *Klinik Gelişim.* 2011; 24:26-33.
23. Scrimshaw NS, Viteri FE. INCAP Studies Of Kwashiorkor And Marasmus. *Food And Nutrition Bulletin.* 2010; 31(1):34-41.
24. Dal Ü. Malnütrisyonu Olan Hastanın Hemşirelik Bakımı. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi.* 2007; 14(2):74-81.
25. Yalçın N, Cihan A, Gündoğdu H, Ocakçı A. Nutrition Knowledge Level Of Nurses. *Health Science Journal.* 2013; 7(1):99-108.
26. Koçhan E, Akın S. Hemşirelerin Enteral ve Parenteral Beslenme Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *JAREN.* 2018; 4(1):1-14.
27. Çelebi D, Yılmaz E. Cerrahi Hastalarda Enteral Ve Parenteral Beslenmede Kamta Dayalı Uygulamalar Ve Hemşirelik Bakımı. *IGUSABDER.* 2019; 7:714-731.
28. Çekmen N, Dikmen E. Yoğun Bakım Hastalarında Enteral Ve Parenteral Nütrisyon. *Bulletin Of Thoracic Surgery/Toraks Cerrahisi Bülteni.* 2014; 5(3):187-197.
29. Özbaş N, Göçmen Baykara Z. Hemşirelerin Tüple Enteral Beslenme Konusunda Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. *Journal of Human Sciences.* 2018; 15(1):359-367.
30. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, Ochoa JB, et al. A.S.P.E.N. Board of Directors, American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: society of critical care medicine (SCCM) American society for parenteral and enteral nutrition (A.S.P.E.N.). *J Parenter Enteral Nutr.* 2016; 40(2):159-211.
31. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MI. Hospital Malnutrition: The Brazilian National Survey (IBRANUTRI): A Study Of 4000 Patients. *Nutrition.* 2001; 17(7-8):573-580.
32. Luma HN, Eloumou SAFB, Mboligong FN, Temfack E, Donfack OT, Doualla MS, et al. Malnutrition In Patients Admitted To The Medical Wards Of The Douala General Hospital: A Cross-Sectional Study. *Bmc Res Notes.* 2017; 10(1):238.
33. Al Kalaldehy MT, Shahin M. Nurses' Knowledge And Responsibility Toward Nutritional Assessment For Patients In Intensive Care Units. *Journal Of Health Sciences.* 2014; 4(2):90-96.
34. Ballesteros-Pomar MD, Llinàs DM, Goates S, Barriuso RS, Sanz A. Cost-Effectiveness Of A Specialized Oral Nutritional Supplementationfor Malnourished Older Adult Patients In Spain. *Nutrients.* 2018; 10(2):246.
35. Güzel N, Yava A. Cerrahi Kliniklerinde Çalışan Hemşirelerin ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) Protokolüne İlişkin Bilgi Ve Tutumlarının Belirlenmesi. *Zeugma Sağlık Araştırmaları Dergisi.* 2019; 1(1):15-23.
36. Kankılıç R, Tuna A. Transüretal Rezeksiyon-Prostat (TUR-P) Ameliyatlarında ERAS Protokolü ile Ameliyat Öncesi ve Sonrası Yapılması Gereken Beslenme, Ağrı ve Erken Mobilizasyon Uygulamalarının Karşılaştırılması. *KSU Medical Journal.* 2019; 14(2):69-74.
37. Varadhan KK, Neal KR, Dejong CH, Fearon KC, Ljungqvist O, Lobo DN, et al. The enhanced recovery after surgery(ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Nutr.* 2010; 29(4):434-440.
38. Osland E, Yunus RM, Khan S, Memon MA. Early versus traditional postoperative feeding in patients undergoing resectional gastrointestinal surgery: a meta-analysis. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2011; 35(4):473-487.
39. Jefferies D, Johnson M, Ravens J. Nurturing And Nourishing: The Nurses' Role In Nutritional Care. *J Clin Nurs.* 2011; 20(3-4):317-330.
40. Sun DL, Li WM, Li SM, Cen YY, Xu QW, Li YJ, Sun YB, Qi YX, Lin YY, Yang T, Lu QP, Xu PY, et al. Comparison of multi-modal early oral nutrition for the tolerance of oral nutrition with conventional care after major abdominal surgery: a prospective, randomized, single-blind trial. *Nutrition Journal.* 2017; 16(1):11.
41. Yuill KA, Richardson RA, Davidson RA, Garden OJ, Parks RW. The administration of an oral carbohydrate containing fluid prior to major elective upper-gastrointestinal surgery preserves skeletal muscle mass postoperative randomised clinical trial. *Clinical Nutrition.* 2005; 24(1):32–37.
42. Bopp C, Hofer S, Klein A, Weigand MA, Martin E, Gust R, et al. A liberal preoperative fasting regimen improves patient comfort and satisfaction with anesthesia care in day-stay minor surgery. *Minerva Anestesiol.* 2011; 77(7):680-686.
43. Birlıkbaş S, Bölükbaş N. ERAS Rehberleri Cerrahi Sonrası Hızlandırılmış İyileşme Protokolleri. *Ordu University J Nurs Stud.* 2019; 2(3):194-205.
44. Doig GS, Heighes PT, Simpson F, Sweetman EA. Early enteral nutrition reduces mortality in trauma patients requiring intensive care: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Injury.* 2011; 42(1):50-56.
45. Abunnaja S, Cuvillo A, Sanchez JA. Enteral and parenteral nutrition in the perioperative period: state of the art. *Nutrients.* 2013; 5(2):608-623.
46. Terzioğlu F, Şimşek S, Karaca K, Sarıncı N, Altunsoy P, Salman MC. Multimodal interventions (chewing gum, early oral hydration and early mobilisation) on the intestinal motility following abdominal gynecologic surgery. *Journal of Clinical Nursing.* 2013; 22(13-14):1917-1925.
47. Zhuang CL, Ye XZ, Zhang CJ et al. Early versus traditional postoperative oral feeding in patients undergoing elective colorectal surgery: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Dig Surg.* 2013; 30:225-232.
48. Martin L, Gillis C, Atkins M, Gillam'daki M, Sheppard C, Buhler S, Hammond CB, Nelson G, Gramlich L. Implementation of an Enhanced Recovery After Surgery Program can change nutrition care practice: a multicenter experience in elective colorectal surgery. *JPEN J. Parenter Enteral Nutr.* 2018; 43(2):206-219.
49. Kim JY, Wie GA, Cho YA, Kim SY, Sohn DK, Kim SK, Jun MD. 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.