

Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarının Beslenme Süreci ve Gelişebilecek Komplikasyonlar Açısından Değerlendirilmesi*

Ayşe DEMİRAY ¹, İlnur KUZYAKA ², Ayşegül AÇIL ¹, Nagihan İLASLAN ¹

ÖZ

Amaç: Araştırma, yoğun bakımda tedavi gören hastaların enteral beslenme sürecinin ve bu süreçte gelişebilecek komplikasyonların incelenmesi amacıyla tanımlayıcı tipte gerçekleştirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Araştırmanın örneklemini Mayıs-Ekim 2018 tarihleri arasında yoğun bakım ünitelerinde enteral beslenme uygulanan 110 hasta oluşturmaktadır. Veriler araştırmacılar tarafından “Enteral Beslenme Uygulanan Hastalara İlişkin Veri Toplama Formu” kullanılarak, her hasta için üç günlük süreci kapsayacak şekilde toplanmıştır. Mekanik barsak obstrüksiyonu, paralitik ileus, jeneralize peritonit, akut pankreatit, inflamatuvar barsak hastalığı, GİS kanama, Mide CA, Özefagus CA tanısı ve jejunostomisi olan; 3 gün boyunca izlem yapılmadan yoğun bakımdan ayrılan ve bu süreç içerisinde enteral beslenmesi durdurulan hastalar araştırma kapsamından çıkarılmıştır. Veriler sayı, yüzde, standart sapma, minimum, maksimum ve ortalama olarak hesaplanmıştır.

Bulgular: Araştırmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 72,31±14,24 olup, %85,5’i 59-93 yaş aralığındadır. Hastaların %62’si erkektir ve %25,5’inin tıbbi tanısının serebrovasküler hastalık olduğu belirlenmiştir. Hastaların %91,8’ine sürekli enteral beslenme, %8,2’sine aralıklı enteral beslenme uygulandığı bulunmuştur. Hastaların tümüne (n=110) hastaneye yatışlarının ilk günü enteral beslenme başlanmıştır. Beş hastada tedavi ve bakım uygulamaları nedeniyle beslenmeye ara verilmiştir. Enteral beslenmeye ara verilen süre ortalama 7±4,5 saat olarak bulunmuştur.

Sonuç: Takip edilen üç günlük süre içerisinde hastaların hiçbirinde enteral beslenmeye ilişkin komplikasyon görülmemiştir. Araştırmanın hasta sayısının daha fazla olduğu büyük merkezlerde farklı örneklem grupları ile yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Enteral beslenme; hemşirelik bakımı; yoğun bakım.

Evaluation of Nutritional Process and Complications of Enteral Nutrition Intensive Care Patients

ABSTRACT

Aim: The study was conducted as a descriptive study to investigate nutritional process and complications occur in patients undergoing enteral nutrition in intensive care.

Material and Methods: The study was conducted between May to October 2018 with 110 patients with enteral nutrition in intensive care units. The data were collected with Data Collection Form for Patients with Enteral Nutrition for three days. Patients diagnosed with mechanical bowel obstruction, paralytic ileus, peritonitis, pancreatitis, inflammatory bowel disease, GI bleeding, stomach CA, esophagus CA; who have jejunostomy; who left the intensive care and whose enteral nutrition was stopped before follow-up period were excluded from the study. The data were calculated as number, percentage, standard deviation, minimum, maximum and mean.

Results: The mean age of the patients was 72.31±14.24, and 85.5% of them were between 59-93 years of age. 62% of the patients were male and 25.5% of them were diagnosed with cerebrovascular disease. 91.8% of patients had continuous enteral nutrition and 8.2% of them had intermittent enteral nutrition. Enteral feeding was started on first day of hospitalization to all patients (n = 110). Enteral feeding was interrupted in five of the patients. The mean time of interruption was found 7±4.5 hours.

1 Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Düzce, Türkiye

2 Düzce Üniversitesi, Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Düzce, Türkiye

*Bu çalışma, 29 Kasım-1 Aralık 2018 tarihleri arasında Ankara’da düzenlenen 3. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresinde poster bildiri olarak sunulmuştur.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ayşe DEMİRAY, e-mail: ayse Demiray2008@hotmail.com, ayse Demiray@duzce.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 31.07.2019, Kabul Tarihi / Accepted: 10.07.2020

Conclusion: During the three-day follow-up period, none of the patients had complications related to enteral nutrition. It is recommended that the research should be carried out with different sample groups in large centers where the number of patients is higher.

Keywords: Enteral nutrition; nursing care; critical care.

GİRİŞ

Enteral beslenme, beslenme gereksinimlerini oral olarak karşılayamayan bireylere nazogastrik, nazointerik, gastrotomi veya jejunostomi yolu ile sürekli, aralıklı veya bolus olarak besin maddelerinin verilmesini ifade etmektedir (1-4). Nöromusküler hastalıklar, travma, mekanik ventilasyon, hastada aspirasyon riski olması ve post operatif dönem gibi bireylerin oral yoldan beslenemediği durumlarda kısa veya uzun sürede gerekli besin desteğinin sağlanması amacıyla enteral beslenme uygulanabilmektedir (5-8). Enteral beslenme özellikle gastrointestinal sistem fonksiyonlarını sürdürebilen yoğun bakım hastalarında malnütrasyon riski ve parenteral beslenmeye bağlı gelişebilecek komplikasyonların önlenmesi için öncelikle tercih edilen bir yoldur (5-9). Yoğun bakım ünitelerinde tedavi gören hastalara yeterli ve uygun enteral beslenme uygulanmasının yara iyileşmesini hızlandırdığı, baskı yarısı oluşumunun önlenmesinde etkili olduğu, mekanik ventilasyonda kalış süresini ve enfeksiyon ile ilişkili komplikasyonları azalttığı belirtilmektedir (9-13). Yoğun bakımda uzun kalış sürelerinin mortalitede artışa sebep olması nedeniyle enteral beslenmenin erken başlatılması ve her hasta için uygun miktarda uygulanması gerektiği vurgulanmaktadır (14,15).

Enteral beslenmenin sürdürülebilmesi, faydalarının en üst düzeye çıkarılabilmesi ve oluşabilecek komplikasyonların en aza indirilmesi için çeşitli beslenme protokolleri ve rehberler düzenlenmiştir (16,17). Düzenlenen rehberlerde yoğun bakım ünitesinde tedavi gören hastalara ilk 24-48 saat içerisinde enteral beslenmeye başlanması önerilmekte ve planlanan miktarın eksiksiz olarak uygulanması vurgulanmaktadır (1,18,19). Enteral beslenmenin kesintiye uğramadan sürdürülmesi amaçlanmasına rağmen çeşitli sebepler ve komplikasyonlar nedeniyle beslenmenin sekteye uğradığı görülmektedir (20-22). Enteral beslenme komplikasyonları gastrointestinal komplikasyonlar (bulantı, kusma, diyare, konstipasyon), mekanik komplikasyonlar (aspirasyon pnömonisi, tüpün çıkması ya da tıkanması) ve metabolik komplikasyonlar (hiperglisemi, sıvı-elektrolit dengesizliği) olarak sınıflandırılmaktadır (5). Enteral beslenmeye bağlı gelişebilecek komplikasyonların yanı sıra hastaya uygulanan prosedürler/işlemler, artan gastrik rezidüel volüm, abdominal distansiyon, gastrointestinal intolerans ve planlanan prosedürlerin uygun zamanda başlatılmaması da enteral beslenmede bölünmeye neden olmaktadır (15,22). Yapılan çalışmalarda enteral beslenme sürecinde bireylerde sıklıkla ishal, kabızlık, bulantı, kusma, distansiyon, pulmoner aspirasyon, tüp tıkanıklığı, hiperglisemi gibi komplikasyonların geliştiği belirtilmektedir (3,8,23-26). Komplikasyonların gelişmesi ve enteral beslenmenin kesintiye uğraması nedeniyle bireylerin beslenme gereksinimlerinin yeterli düzeyde karşılanamaması mortalite ve morbidite oranlarında artış

ile birlikte maliyet artışı ve hastanede kalış süresinde uzamaya neden olmaktadır (27,28).

Hastaların beslenme gereksinimlerinin yeterli karşılanması kaliteli ve uygun hemşirelik bakımını gerektirmektedir. Hemşireler, hastaların beslenme durumunun belirlenmesi, enteral beslenmenin erken başlatılması, kalori gereksinimlerinin değerlendirilmesi ve hasta yanıtının izlenerek beslenmenin düzenlenmesi de dahil olmak üzere, enteral beslenmenin başlatılması, sürdürülmesi ve sonlandırılması aşamalarında kilit rol oynamaktadır (10,30-32). Friesecke ve ark.'nın (13) yoğun bakımda tedavi gören hastalara enteral beslenmenin başlatılması ve düzenlenmesinin hekim ve diyetisyen olmadan sadece hemşirenin yetkisine bırakıldığı çalışmasında, enteral beslenmenin daha erken başladığı ve YBÜ hastalarının çoğunda kalori hedeflerine ulaşıldığı bulunmuştur. Bununla birlikte literatürde yoğun bakımda çalışan hemşirelerin sadece %27,1'inin enteral beslenmenin uygulanmasında kendisini sorumlu bulduğu ve en fazla sorumluluğun komplikasyonları önlemek olduğu (26), hemşirelerin enteral beslenmeye ilişkin orta düzeyde bilgi sahibi olduğu (33,34) da belirtilmektedir. Bu doğrultuda hemşirelerden yoğun bakımda tedavi gören hastaların enteral beslenme sürecindeki sorumluluklarının farkında olmaları, enteral beslenme ile ilişkili komplikasyonların gelişmesini önlemeye yönelik hemşirelik bakımını planlamaları, komplikasyon gelişmesi durumunda hastaya etkilerini analiz etmeleri ve gerekli hemşirelik bakımını uygulamaları beklenmektedir (35). Hastaya enteral beslenme uygulanmasına karar verilmesiyle birlikte hastanın kalori gereksiniminin hesaplanması, beslenme tüpünün doğru yerde olduğunun teyit edilmesi, beslenme tüpünün bakımı, aspirasyon gelişmesini önlemek için uygun pozisyonun verilmesi, bağırsak sesleri ve gastrik rezidüel volümün değerlendirilmesi, hastanın diyare, abdominal distansiyon, bulantı ve kusma yönünden izlenmesi hemşirenin sorumluluklarındandır (5,10,35). Bununla birlikte kullanılan enteral beslenme solüsyonlarının uygun koşullarda ve sürede saklanması, beslenme setinin 24 saatte bir değiştirilmesi, diğer sağlık profesyonellerinin ve hasta yakınlarının enteral beslenmeye ilişkin eğitimleri de hemşirenin görevleri arasında yer almaktadır (5,35). Hastalarda enteral beslenmeye bağlı gelişebilecek komplikasyonlar uygun hemşirelik girişimleri ile önlenmektedir. Bu doğrultuda hemşirelerden enteral beslenmeye bağlı gelişebilecek komplikasyonların farkında olmaları ve kanıta dayalı uygulamalar rehberliğinde kaliteli hemşirelik bakımı uygulamaları beklenmektedir. Son yıllarda enteral beslenmeyi konu alan çalışmaların enteral beslenme yönteminin uygulanması konusunda belirsizlik taşıyan noktalara vurgu yaptığı görülmektedir (36). Yaygın olarak sürekli enteral beslenme uygulanmasına rağmen yapılan çalışmalar sürekli enteral beslenme yönteminin aralıklı ve bolus enteral beslenme yöntemlerine göre avantajlarını ve komplikasyonları karşılaştırmakta ve farklı sonuçlar ortaya koymaktadır (37-41). Bu sonuçlar doğrultusunda, bu araştırma yoğun bakımda enteral beslenme uygulanan hastaların beslenme süreci ve enteral beslenmeye bağlı gelişebilecek komplikasyonların incelenmesi amacıyla uygulanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Amacı ve Türü

Araştırma, yoğun bakımda enteral beslenme uygulanan hastaların beslenme süreci ve enteral beslenmeye bağlı gelişebilecek komplikasyonların incelenmesi amacıyla tanımlayıcı tipte gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş olup, Mayıs-Ekim 2018 tarihleri arasında araştırma kriterlerine uyan 110 hasta (N=119) ile araştırma gerçekleştirilmiştir. Bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde (Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi, Beyin Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi, Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi, Koroner Yoğun Bakım Ünitesi, KVC Yoğun Bakım ünitesi) tedavi gören ve enteral beslenme uygulanan hastalar araştırmaya dahil edilmiş olup, mekanik barsak obstrüksiyonu, parolitik ileus, jeneralize peritonit, akut pankreatit, inflamatuvar barsak hastalığı, GIS kanama, Mide CA ve Özefagus CA tanısı ve jejunostomisi olan hastalar araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. Üç günlük izlem süreci içerisinde enteral beslenmeden oral beslenmeye geçilen, GIS kanama ve pankreatit tanısı bulunan toplam 9 hasta araştırma kapsamından çıkarılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Hasta verileri; araştırmacılar tarafından oluşturulan “Enteral Beslenme Uygulanan Hastalara İlişkin Veri Toplama Formu” kullanılarak toplanmıştır.

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan “Enteral Beslenme Uygulanan Hastalara İlişkin Veri Toplama Formu”; yaş, cinsiyet, hastanede yatış süresi, tıbbi tanı, enteral beslenmeye başlama tarihi, beslenme yolu, yöntemi, 24 saat içerisinde hastaya istem yapılan besin miktarı, beslenme uygulanma süresi, 24 saat içerisinde/ tek seferde hastaya verilen besin miktarı, rezidüel volüm miktarı, varsa beslenmeye ara verilme nedeni ve süresi olmak üzere 12 soru ve enteral beslenmeye bağlı gelişebilecek komplikasyon durumunu (rezidüel volüm miktarı, tüp tıkanıklığı, pulmoner aspirasyon, diyare, konstipasyon, bulantı, kusma, distansiyon, kan glikoz düzeyi) içermektedir (3,4,23,39). Her hasta için 08-16, 16-24, 24-08 olmak üzere üç vardiyada 3 gün süresince izlem yapılmıştır.

Verilerin Toplanması

Veriler araştırmacılar tarafından Mayıs-Ekim 2018 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde (Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi, Beyin Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi, Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi, Koroner Yoğun Bakım Ünitesi, KVC Yoğun Bakım ünitesi) enteral beslenme uygulanan hastalardan Enteral Beslenme Uygulanan Hastalara İlişkin Veri Toplama Formu kullanılarak her hasta için üç günlük süreci kapsayan şekilde hemşire gözlem formlarından toplanmıştır.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın yapılabilmesi için Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi ve Düzce Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan yazılı izin alınmıştır (Karar No. 2018/69). Araştırmaya dahil edilen hastaların birinci derece yakınlarına hastanın üç gün boyunca araştırma kapsamına alınacağı ve hastadan elde edilen verilerin bilimsel amaçla kullanılacağı açıklanmış ve hasta yakınlarından yazılı onam alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Verilerin tanımlayıcı istatistikleri sayı, yüzde, standart sapma, minimum, maksimum ve ortalama olarak hesaplanmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması $72,31 \pm 14,24$ olup, %85'i 59-93 yaş aralığındadır. Hastaların %62'si erkek olup, %25,5'inin tıbbi tanısı serebrovasküler hastalık ve %21,8'inin tanısı pnömonidir. Hastaların hastanede yatış süreleri ortalama $6,40 \pm 15,55$ gün olup, %88,2'si yatışlarının ilk 10 günü içerisinde araştırmaya dahil edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların tanıtıcı özellikleri (n=110)

Hastaların tanıtıcı özellikleri	Sayı (n)	Yüzde %
Yaş* ($72,31 \pm 14,24$)		
23-58	16	14,5
59-93	94	85,5
Cinsiyet		
Kadın	48	43,6
Erkek	62	56,4
Tıbbi tanı		
Serebrovasküler hastalık	28	25,5
Pnömoni	24	21,8
Kronik Kalp Yetmezliği	9	8,2
Alzheimer	9	8,2
KAH	6	5,5
Solunum Yetmezliği	5	4,5
Fraktür	4	3,6
Diğer (Pulmoner emboli, Mesane Ca, Beyin tümörü...)	19	17,3
Hastanede yatış süresi* ($6,40 \pm 15,55$)		
0-10 gün	97	88,2
11-31 gün	8	7,3
32 gün ve üzeri	5	4,5
TOPLAM	110	100

*ortalama \pm standart sapma

Hastaların %91,8'ine sürekli enteral beslenme, %8,2'sine aralıklı enteral beslenme uygulandığı bulunmuştur. Hastaların %93,6'sı nazogastrik yolla ve %70'i 24 saatlik sürede 1-480 cc beslenmektedir (Tablo 2).

Tablo 2. Hastaların enteral beslenmeye ilişkin bulguları (n=110)

	Sayı (n)	Yüzde %
Beslenme yöntemi		
Sürekli	101	91,8
Aralıklı	9	8,2
Enteral beslenme yolu		
Nazogastrik	103	93,6
PEG	7	6,4
24 saatte hastaya uygulanan besin miktarı		
1-480 cc	77	70,0
481-1000 cc	16	14,5
1001-2400 cc	17	15,5
Enteral beslenmeye ara verme nedeni		
Tedavi ve bakım uygulamaları nedeniyle	5	4,5
Enteral beslenmeye ara verilmedi	105	95,5
Beslenmeye ara verilen süre* (7±4,5 saat)		

*ortalama ±standart sapma

Hastaların tümüne (n=110) hastaneye yatışlarının ilk günü enteral beslenmeye başlanmıştır. Hastaların beş tanesinde (n=5) tedavi ve bakım uygulamaları nedeniyle beslenmeye ara verilmiştir. Beslenmeye ara verilen süre ortalama 7±4,5 saat olarak bulunmuştur. Takip edilen üç günlük süre içerisinde hastaların hiçbirinde enteral beslenmeye ilişkin komplikasyon görülmemiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yetersiz beslenme açısından yüksek riskli olarak değerlendirilen yoğun bakım hastalarında enteral beslenme öncelikli olarak uygulanan beslenme yöntemidir. Enteral beslenmenin erken başlatılması ve hasta için uygun miktarda uygulanmasının özellikle yoğun bakımda yatış süreleri ve mortalite oranları üzerinde olumlu yönde etkili olduğu vurgulanmaktadır (13,27,28). Bu doğrultuda enteral beslenmenin bölünmesine neden olan faktörlerin ve enteral beslenmeye bağlı gelişebilecek komplikasyonların farkına varma ve komplikasyonları önlemeye yönelik hemşirelik bakım uygulamalarını planlama hemşiresinin önemli işlevlerindedir.

Çalışmanın sonuçları yoğun bakım ünitesinde enteral beslenme uygulanan hastaları kapsamaktadır. Çalışmaya dahil edilen hastaların %62'si erkek olup, çoğunluğunun tıbbi tanısı serebrovasküler hastalık ve pnömoni olarak bulunmuştur (Tablo 1). Çalışma sonucu ile benzer olarak literatür incelendiğinde beslenme ihtiyacı olan hasta grupları ve klinik durumlar nörolojik hastalıklar, GİS

hastalıkları, organ yetmezlikleri, preoperatif-postoperatif dönem, onkolojik hastalar olarak sınıflandırılmış olup; yutma güçlüğü, oral alımın yetersiz olması, nörolojik, kardiyovasküler, böbrek ve solunum yetmezliği gibi nedenler ile hastalara enteral beslenme uygulandığı belirtilmektedir (6,15,25,42,43).

Çalışmada enteral beslenme yolu olarak hastaların büyük çoğunluğunda (%93,6) nazogastrik yol kullanıldığı belirlenmiştir (Tablo 2). Yapılan diğer çalışmalarda enteral beslenme uygulama yolları arasında kullanım oranlarının farklılık gösterdiği görülmektedir (6,7,44-47). Bu durumun hastaların yaşları, tanıları, klinik durumları, uzun süre enteral beslenme durumlarının olması, uygulanan enteral beslenme protokolleri doğrultusunda enteral beslenme yollarının değişiklik göstermesi ve kısa süreli olması öngörülen durumlarda sıklıkla nazogastrik yolun tercih edilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tablo 3. Enteral beslenmeye bağlı gelişebilecek komplikasyonlar (n=110)

Komplikasyonlar	Sayı (n)	Yüzde %
Pulmoner aspirasyon		
Gelişti	0	0
Gelişmedi	110	100
Diyare		
Gelişti	0	0
Gelişmedi	110	100
Konstipasyon		
Gelişti	0	0
Gelişmedi	110	100
Bulantı		
Gelişti	0	0
Gelişmedi	110	100
Kusma		
Gelişti	0	0
Gelişmedi	110	100
Abdominal distansiyon		
Gelişti	0	0
Gelişmedi	110	100
Hipoglisemi		
Gelişti	0	0
Gelişmedi	110	100
Hiperglisemi		
Gelişti	0	0
Gelişmedi	110	100
Rezidüel volüm yüksekliği		
Gelişti	0	0
Gelişmedi	110	100

Enteral beslenme uygulanan hastalarda malnütrasyon, sıvı-elektrolit dengesizliği gibi komplikasyonların gelişmemesi için hasta için belirlenen uygun besin miktarının enteral beslenme süresince uygulanması hedeflenmekte ve gereken durumlarda parenteral beslenme ile desteklenmesi önerilmektedir (3,48).

Çalışmada 24 saatlik süre içerisinde hastalara verilen besin miktarı hastaların yarısından fazlasında (%77) 1-480 cc olarak, hastaların geri kalanında ise 481-2400 cc olarak saptanmıştır (Tablo 2). Çalışmaya dahil edilen hastaların büyük çoğunluğunda (%95) 24 saat içerisinde hastaya istemi yapılan besin miktarı hastalara enteral beslenme yolu ile uygulanmıştır. Serpa ve ark.'nın (24) çalışmasında hastaların %92,6'sında günlük istenilen besin miktarının uygulanmadığı bulunmuştur. Kuslapuu ve ark.'nın (21) çalışmasında enteral olarak beslenen hastaların %22'sinin belirlenen miktarda beslendiği ve %5'inin parenteral beslenme ile desteklendiği belirlenmiştir. Lottes Stewart ve ark.'nın (7) çalışmasında yoğun bakımda enteral beslenen hastalara 3. gün sonunda istenen protein miktarının ancak %17'sinin ve enerji/kalori miktarının ancak %20'sinin verilebildiği bulunmuştur. Çalışmamızda ise günlük belirlenen enerji/kalori miktarının istenen miktarda verilmesi enteral beslenmeye ilişkin herhangi bir komplikasyon görülmemesi, enteral beslenmeye en kısa sürede başlanması ve beslenmeye uzun süre ara verilmemesine bağlanmıştır. Ayrıca çalışma kapsamındaki hastaların büyük çoğunluğuna nazogastrik yolla enteral beslenme uygulanması ve yapılan çalışmalarda hemşirelerin nazogastrik tüple beslenmeye ilişkin bilgi düzeylerinin orta düzeyde olmasının (34) istenen miktarda enteral beslenme uygulanmasına olumlu etkisi olduğu düşünülebilir.

Hastaların tümüne (n=110) hastaneye yattıkları ilk 24 saat içerisinde enteral beslenmeye başlanmıştır (Tablo 2). Kuslapuu ve ark.'nın (21) çalışmasında yetersiz enteral beslenme hastaların %61'inde enteral beslenmenin geç başlaması ile ilişkilendirilmiştir. Stewart ve ark.'nın (7) çalışmasında yoğun bakımda tedaviye alınan hastaların %33,3'ü ilk 48 saat içerisinde, %66,7'sinde ilk 48 saatten sonra enteral beslenmeye başladığı belirlenmiştir. Williams ve ark.'nın (15) çalışmasında hastaların büyük çoğunluğunun (%88) ilk 48 saat içerisinde beslenmeye başladığı belirtilmiştir. Düzenlenen rehberlerde yoğun bakımda tedavi gören hastalarda enteral beslenmeye ilk 24-48 saat içerisinde başlanması önerilmektedir (1,4,18,19). Buradan hareketle çalışma sonucunun, yoğun bakımda yatan hastalarda erken enteral beslenmeye başlanmasının hastanın prognozu, gelişebilecek komplikasyonlar ve mortalite oranları üzerinde olumlu etkisine yönelik destekleyici bir bulgu olduğu düşünülmektedir.

Araştırmamızda hastaların beş tanesinde (n=5) tedavi ve bakım uygulamaları nedeniyle beslenmeye ara verilmiştir (Tablo 2). Beslenmeye ara verilen süre ortalama $7\pm 4,5$ saat olarak bulunmuştur. Lee ve ark.'nın (22) yaptıkları çalışmada enteral beslenme bölünme nedenleri hastaya uygulanan işlemler/prosedürler (solunumsal, radyolojik, operasyon, bakım uygulamaları ve beslenme tüpü kaynaklı), hastalık (GİS kanama, klinik durumun kötüleşmesi) veya gastrointestinal sistem intoleransı (fazla gastrik rezidüel volüm, abdominal distansiyon, bulantı-kusma, diyare) önlenebilir nedenler olarak gruplandırılmıştır. Lee ve ark.'nın (22) çalışmasında araştırmamız ile benzer olarak enteral beslenmenin en fazla (%27,1) hastaya yapılan işlemler nedeniyle (özellikle hava yolu açıklığı, solunumsal işlemler) kesintiye uğradığı ve enteral beslenme kesintisinin her

hasta için toplamda ortalama 3 gün olduğu belirlenmiştir. Hastalara planlanan işlemlerin ertelenmesi gibi nedenlerle enteral beslenmenin kesintiye uğraması ikinci sırada (%20) yer almaktadır. En az kesintiye uğrama nedenleri ise abdominal distansiyon (%1,8), hastanın klinik durumunun kötüleşmesi (%0,6) ve diyare (%0,6) olarak bulunmuştur. Yip ve ark.'nın (41) çalışmasında enteral beslenmenin çoğunlukla prosedürler (%45) nedeniyle kesintiye uğradığı bunu gastrik rezidüel volüm (%38), diyare (%8,4), nazogastrik tüp yerleşimi (%5,6) ve kusma (%2,9) gibi nedenlerin izlediği belirtilmiştir. Jenkins ve ark.'nın (49) çalışmasında enteral beslenmenin en fazla hastaya uygulanan tedavi ve işlemler nedeniyle kesintiye uğradığı ve bu sürenin hasta için ortalama $41,52\pm 26,59$ saat olduğu bulunmuştur. Yapılan diğer çalışmalarda da enteral beslenmeye ara verilme nedenleri sıklıkla bakım ve tedavi uygulamaları, hastanın durumunun kötüleşmesi, gastrik rezidüel volümün fazla olması olarak belirtilmiştir (21,24,25). Hemşireler, bakım uygulamaları ve pozisyon verme sırasında hastanın yatak başının seviyesini azalttıkları için bu sırada enteral beslenmeyi durdurmaktadır. Bu kesinti enteral beslenme bölünmelerinin yalnızca %2,3'ünü oluşturmaktadır (50). Dolayısıyla bu zorunlu bölünmeler yoğun bakım hastalarında mortaliteye yol açan ciddi bir komplikasyon olan aspirasyon pnömonisi riski nedeniyle hastaya uygulanacak tetkik ve işlemlerden önce enteral beslenmenin kesilmesini gerektirmektedir (9). Bununla birlikte enteral beslenmenin kesintisiz uygulanabilmesi için çeşitli öneriler de bulunmaktadır. Bu öneriler arasında gastrik rezidüel volümün daha yüksek aralıkta değerlendirilmesi yer almaktadır (9). Literatürde özellikle gastrik rezidüel volüm miktarlarının farklı yorumlandığı ve bu doğrultuda kurum politikaları dahilinde beslenmenin durdurulduğu ya da miktarının azaltıldığı belirtilmektedir (13). Bu farklılık hastanın beslenmesinin uygun ve yeterli miktarda yapılmaması ve enteral beslenmeye ilişkin komplikasyonların gelişmesi ile sonuçlanabilir. Özbaş ve ark.'nın (34) çalışmasında hemşirelerin büyük çoğunluğunun rezidüel volüm miktarlarına ilişkin sorulara yanlış yanıt verdikleri bulunmuştur. Buradan hareketle kanıta dayalı rehberler ışığında beslenme protokollerinin geliştirilmesi ve hemşirelik bakım uygulamalarında bu protokollerin kullanımı ile enteral beslenmeye bağlı oluşabilecek komplikasyonların önüne geçileceğine inanılmaktadır.

Çalışmada takip edilen üç günlük süre içerisinde hastaların hiçbirinde enteral beslenmeye ilişkin komplikasyon görülmemiştir (Tablo 3). Çalışmamızdan farklı olarak Gök Metin ve Özdemir'in (6) çalışmasında hastaların %27,5'inde komplikasyon geliştiği ve çoğunlukla gelişen komplikasyonların distansiyon (%7,5), bulantı-kusma (%5), beslenme tüpünün yerinden çıkması (%5), gastrotomi çevresinde bakteri üremesi (%5), aspirasyon (%2,5) ve diyare (%2,5) olduğu bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda enteral beslenmeye bağlı olarak hastalarda sıklıkla gastrointestinal sisteme ilişkin bulantı-kusma, yüksek rezidüel volüm, diyare ve konstipasyon gibi komplikasyonların geliştiği saptanmıştır (21,23,41,47). Kadamani ve ark.'nın (23) çalışmasında sürekli enteral beslenen hastalarda konstipasyon görülme sıklığının bolus olarak beslenen hastalara göre daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı

olduğu görülmektedir. Bolus olarak beslenen hastalarda (%33,3) diyare sıklığı sürekli beslenenlere göre (%13,3) daha yüksek bulunmuştur. Her iki yöntemde kusma (%6,7) aynı sıklıkta görülmüştür. Gastrik rezidüel volüm bolus beslenen hastalarda sürekli beslenenlere göre daha yüksek olmasına rağmen aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (23). Nasiri ve ark.'nın (51) bolus ve sürekli enteral beslenmeyi karşılaştırdıkları çalışmalarında konstipasyon, diyare, kusma, abdominal distansiyon ve gastrik rezidüel volüm arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulunmuştur. Serpa ve ark. (24) çalışmasında aralıklı beslenme uygulanan hastalarda abdominal distansiyon, diyare ve yüksek gastrik rezidüel volüm sürekli enteral beslenen hastalara göre daha fazla görülmesine rağmen aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Lee ve ark.'nın (42) çalışmasında bolus olarak beslenen hastalarda sürekli enteral beslenenlere göre pnömoni daha fazla görülmüştür. Enteral beslenme ile ilişkili komplikasyonların farklılık göstermesinin kurumların enteral beslenme protokollerinin ve kullanılan beslenme solüsyonlarının çeşitlilik göstermesi, hemşirelerin uyguladıkları bakım yöntemleri ve hastaların bireysel farklılıkları nedeniyle ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Yoğun bakım ünitelerinde tedavi gören hastalara tedavi ve bakımın yanı sıra yeterli ve uygun enteral beslenmenin sağlanması gerekmektedir. Bu doğrultuda oral olarak beslenme ihtiyacının karşılanamadığı, kritik/ciddi durumda olan bu hastalara en kısa sürede, uygun yolla, ihtiyacı olan miktarda enteral beslenmenin kesintiye uğramadan uygulanması amaçlanmaktadır. Bu amaca ulaşmada hasta için uygun olan enteral beslenme yolundan belirlenen miktarda ve zamanda, kesintiye uğramadan, enteral beslenmenin uygulanması ve komplikasyonların izlenmesi hemşirenin sorumluluğundadır.

Araştırma sonucunda yoğun bakımda sürekli enteral beslenme uygulanan hastalarda çoğunlukla nazogastrik yol kullanıldığı, sürekli enteral beslenme uygulandığı, beslenmeye tedavi/bakım nedeniyle ara verildiği ve beslenmenin ortalama 7±4,5 saat kesintiye uğradığı, hastaların takip edildikleri üç günlük süreç içerisinde enteral beslenmeye ilişkin komplikasyon görülmediği belirlenmiştir. Araştırmanın hasta sayısının daha fazla olduğu büyük merkezlerde farklı örneklem grupları ile ve farklı enteral beslenme protokollerinin uygulandığı kurumlarda yapılması önerilmektedir.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: A.D, İ.K.; Tasarım: A.D, İ.K., A.A., N.İ.; Veri Toplama ve/veya İşleme: A.A., N.İ.; Analiz ve/veya Yorum: A.D, A.A., N.İ.; Literatür Taraması: A.D, A.A., N.İ.; Makale Yazımı: A.D, A.A.; Eleştirel İnceleme: A.D, İ.K., A.A., N.İ.

KAYNAKLAR

1. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, Corkins M, Guenter P, Krenitsky Y, et al. Enteral nutrition practice recommendations. *J Parenter Enteral Nutr.* 2009; 33(2): 122-67. doi: 10.1177/0148607108330314.

2. DeLegge MH. Enteral access and associated complications. *Gastroenterol Clin N Am.* 2018; 47(1): 23-37. doi: 10.1016/j.gtc.2017.09.003.
3. Gürkan A, Gülseven M. Enteral beslenme: Bakımda güncel yaklaşımlar. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2013; 6(2): 116-22.
4. Patel JJ, Rosenthal MD, Heyland DK. Intermittent versus continuous feeding in critically ill adults. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2018; 21(2): 116-20. doi: 10.1097/MCO.0000000000000447.
5. Bıçak Ayık D, Enç N. Yoğun bakım hastalarında enteral beslenme. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi.* 2019; 23(2): 114-22.
6. Gök Metin Z, Özdemir L. Yoğun bakımda enteral pompa ile beslenen hastalarda gelişen komplikasyonlar ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi.* 2015; 2(2): 20-9.
7. Lottes Stewart M, Biddle M, Thomas T. Evaluation of current feeding practices in the critically ill: A retrospective chart review. *Intensive Crit Care Nurs.* 2017; 38(1): 24-30. doi: 10.1016/j.iccn.2016.05.004.
8. Uysal N, Eşer İ, Khorsid L. Hemşirelerin enteral beslenme işlemine yönelik uygulama ve kayıtlarının incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2011; 14(2): 1-9.
9. Stewart ML. Interruptions in enteral nutrition delivery in critically ill patients and recommendations for clinical practice. *Crit Care Nurse.* 2014; 34(4): 14-22. doi:10.4037/ccn2014243.
10. Colaço AD, Nascimento ERPD. Nursing intervention bundle for enteral nutrition in intensive care: a collective construction. *Revista da Escola de Enfermagem da USP.* 2014; 48(5): 844-50. doi: 10.1590/S0080-623420140000500010.
11. Cox J, Rasmussen L. Enteral nutrition in the prevention and treatment of pressure ulcers in adult critical care patients. *Crit Care Nurse.* 2014; 34(6): 15-27. doi: 10.4037/ccn2014950.
12. Elke G, Van Zanten AR, Lemieux M, McCall M, Jeejeebhoy KN, Kott M, et al. Enteral versus parenteral nutrition in critically ill patients: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care.* 2016; 20(1): 117 - 31. doi:10.4037/ccn2014950.
13. Friesecke S, Schwabe A, Stecher SS, Abel P. Improvement of enteral nutrition in intensive care unit patients by a nurse-driven feeding protocol. *Nurs Crit Care.* 2014; 19(4): 204-10. doi: 10.1111/nicc.12067.
14. Çekmen N, Dikmen E. Yoğun bakım hastalarında enteral ve parenteral nutrisyon. *Toraks Cerrahisi Bülteni.* 2014; 5(3): 187-97.
15. Williams TA, Leslie GD, Leen T, Mills L, Dobb G. Reducing interruptions to continuous enteral nutrition in the intensive care unit: a comparative study. *J Clin Nurs.* 2013; 22(19-20): 2838-48. doi: 10.1111/jocn.12068.
16. Druyan ME, Compher C, Boullata JI, Braunschweig CL, George DE, Simpser E, et al. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Board of Directors. Clinical guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients: applying the GRADE system to development

- of ASPEN clinical guidelines. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2012; 36(1): 77-80. doi: 10.1177/0148607111420157.
17. Heyland DK, Cahill NE, Dhaliwal R, Sun X, Day AG, McClave SA. Impact of enteral feeding protocols on enteral nutrition delivery: Results of a multi center observational study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2010; 34(6): 675-84. doi: 10.1177/0148607110364843.
 18. Heyland DK, Schroter-Noppe D, Drover J. Nutrition support in the critical care stage: current practice in Canadian ICUs- opportunities for improvement? *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2003; 27(1): 74-83. doi: 10.1177/014860710302700174.
 19. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C et al. 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 J Parenter Enteral Nutr.* 2016; 40(2): 159-211. doi: 10.1177/0148607115621863.
 20. Kim H, Stotts NA, Froelicher ES, Engler MM, Porter C. Why patients in critical care do not receive adequate enteral nutrition? A review of the literature. *J Crit Care.* 2012; 27(6): 702-13. doi: 10.1016/j.jcrrc.2012.07.019.
 21. Kuslapuu M, Jögela K, Starkopf J, Reintam Blaser A. The reasons for insufficient enteral feeding in an intensive care unit: A prospective observational study. *Intensive Crit Care Nurs.* 2015; 31(5): 309-14. doi: 10.1016/j.iccn.2015.03.001.
 22. Lee ZY, Ibrahim NA, Mohd-Yusof BN. Prevalence and duration of reasons for enteral nutrition feeding interruption in a tertiary intensive care unit. *Nutrition.* 2018; 53: 26-33. doi: 10.1016/j.nut.2017.
 23. Kadamani I, Itani M, Zahran E, Taha N. Incidence of aspiration and gastrointestinal complications in critically ill patients using continuous versus bolus infusion of enteral nutrition: A pseudo-randomised controlled trial. *Aust Crit Care.* 2014; 27(4): 188-93. doi: 10.1016/j.aucc.2013.12.001.
 24. Serpa LF, Kimura M, Faintuch J, Ceconello I. Effect of continuous versus bolus infusion of enteral nutrition in critical patients. *Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. S. Paulo.* 2003; 58(1): 9-14. doi: 10.1590/s0041-87812003000100003.
 25. Stroud M, Duncan H, Nightingale J. Guidelines for enteral feeding in adult hospital patients. *Gut.* 2003; 52(7): 1-12. doi: 10.1136/gut.52.suppl_7.vii1.
 26. Al Kalaldehy M, Watson R, Hayter M. Jordanian nurses' knowledge and responsibility for enteral nutrition in the critically ill. *Nurs Crit Care.* 2015; 20(5): 229-41. doi: 10.1111/nicc.12065.
 27. Kabaçam G, Özden A. Enteral tüple beslenme. *Güncel Gastroenteroloji.* 2009; 13(4): 201-10.
 28. Khalid I, Doshi P, DiGiovine B. Early enteral nutrition and outcomes of critically ill patients treated with vasopressors and mechanical ventilation. *Am J Crit Care.* 2010; 19(3): 261-8. doi: 10.4037/ajcc2010197.
 29. Aguilera-Martinez R, Ramis-Ortega E, Carratala-Munuera C, Fernandez Medina JM. Effectiveness of continuous enteral nutrition versus intermittent enteral nutrition in intensive care patients: a systematic review. *JBIC Database System Rev Implement Rep.* 2014; 12(1): 281-317. doi: 10.11124/jbisrir-2014-1129.
 30. Darawad MW, Hammad S, Al-Hussami M, Haourani E, Aboshaigah AE, Hamdan-Mansour AM. Investigating critical care nurses' perception regarding enteral nutrition. *Nurse Educ Today.* 2015; 35(2): 414-9. doi: 10.1016/j.nedt.2014.11.023.
 31. Morphet J, Clarke AB, Bloomer MJ. Intensive care nurses' knowledge of enteral nutrition: A descriptive questionnaire. *Intensive Crit Care Nurs.* 2016; 37: 68-74. doi: 10.1016/j.iccn.2016.07.001.
 32. Sivrikaya SK, Eryılmaz A. Nutrisyonel destek ekibinde hemşirelik. *Samsun Sağlık Bil Der.* 2018; 3(2): 33-7.
 33. Koçhan E, Akın S. Hemşirelerin enteral ve parenteral beslenme uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *JAREN.* 2018; 4(1): 1-14. doi: 10.5222/jaren.2018.001.
 34. Özbaş N, Baykara ZG. Hemşirelerin tüple enteral beslenme konusunda bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Journal of Human Sciences.* 2018; 15(1): 359-67. doi: 10.14687/jhs.v15i1.3907.
 35. Çelebi D, Yılmaz E. Cerrahi hastalarda enteral ve parenteral beslenmede kanıt dayalı uygulamalar ve hemşirelik bakımı. *IGUSABDER.* 2019; 7: 714-31. doi: 10.38079/igusabder.546979.
 36. Arabi YM, Aldawood AS, Al-Dorzi HM, Tamim HM, Haddad SH, Jones G, et al. Permesivve underfeeding or standard enteral feeding in high and low-nutritional risk critically ill adults. *Am J Respir Crit Care Med.* 2017; 195(5): 652-62. doi: 10.1164/rccm.201605-1012OC.
 37. Bozzetti V, Paterlini G, De Lorenzo P, Gazzolo D, Valsecchi MG, Tagliabue BG. Impact of continuous vs bolus feeding on splanchnic perfusion on a very low birth weight infants: A randomized trial. *J Pediatr.* 2016; 176: 86-92. doi: 10.1016/j.jpeds.2016.05.031.
 38. Chowdhury AH, Murray K, Hoad CL, Costigan C, Marciani C, Macdonald IA, et al. Effects of bolus and continuous nasogastric feeding on gastric emptying, small bowel water content, superior mesenteric artery blood flow, and plasma hormone concentrations in healthy adults. *Ann Surg.* 2016; 263(3): 450-7. doi: 10.1097/SLA.0000000000001110.
 39. Maurya I, Pawar M, Garg R, Kaur M, Sood R. Comparison of respiratory quotient and resting energy expenditure in two regimens of enteral feeding-continuous vs. intermittent in head-injured critically ill patients. *Saudi J Anaest.* 2011; 5(2): 195-201. doi: 10.4103/1658-354X.82800.
 40. Savaş Yürüker S, Topgül K, Anadol AZ. Cerrahi sonrası planlanmamış enteral beslenme seçenekleri: Üç farklı olgu. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 2006; 13(2): 121-5.
 41. Yip KF, Rai V, Wong KK. Evaluation of delivery of enteral nutrition in mechanically ventilated Malaysian ICU patients. *BMC Anesthesiology.* 2014; 14: 127-32. doi: 10.1186/1471-2253-14-127.

42. Lee JSW, Kwok T, Chui PY, Ko FW, Lo WK, Kam WC, et al. Can continuous pump feeding reduce the incidence of pneumonia in a nasogastric tube-fed patients? A randomized controlled trial. *Clin Nutr.* 2010; 29(4): 453-8. doi: 10.1016/j.clnu.2009.10.003.
43. Özçiftçi S, Akar M. Yoğun bakım ünitelerinde nütrisyon desteğinin önemi. *Orta Doğu Tıp Dergisi.* 2015; 7(1): 27-33.
44. Akkoyunlu ME, Kart L, Akkoyunlu Y, Danalıoğlu A, Kutbay Özçelik H, Karaköse F ve ark. Yoğun bakımda yatan geriatrik olgularda perkutan endoskopik gastrostomi uygulaması. *Türk Geriatri Derg.* 2013; 16(2): 161-5.
45. Aytünür CS, Özcan N, Özcan A, Kaymak Ç, Başar H, Köse B. Lif içeren ve içermeyen enteral ürünlerle beslenen hastalarda gastrik rezidüel volüm ve gastrointestinal komplikasyonların karşılaştırılması. *J Turk Soc Intens Care.* 2012; 10(2): 46-51.
46. Özen N, Tosun N, Yamanel L, Altıntaş ND, Kilciler G, Özen V. Evaluation of the effect on patient parameters of not monitoring gastric reziduel volume in intensive care patients on a mechanical ventilator receiving enteral feeding: A randomized clinical trial. *J Crit Care.* 2016; 33: 137-44. doi: 10.1016/j.jcrc.2016.01.028.
47. Satou Y, Oguro H, Murakami Y, Onoda K, Mitaki S, Hamada C, et al. Gastroesophageal reflux during enteral feeding in stroke patients: A 24-hour esophageal ph-monitoring study. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2013; 22(3): 185-9. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2011.07.008.
48. Berger MM, Reintam-Blaser A, Calder PC, Casaer M, Hiesmayr MJ, Mayer K, et al. Monitoring nutrition in the ICU. *Clin Nutr.* 2018; 38(2): 584-93. doi: 10.1016/j.clnu.2018.07.009.
49. Jenkins B, Calder PC, Marino LV. Evaluation of implementation of fasting guidelines for enterally fed critical care patients. *Clin Nutr.* 2018; 38(1): 252-7. doi: 10.1016/j.clnu.2018.01.024
50. O'Meara D, Mireles-Cabodevila E, Frame F, Hummell AC, Hammel J, Dweik RA, et al. Evaluation of delivery of enteral nutrition in critically ill patients receiving mechanical ventilation. *Am J Crit Care.* 2008; 17(1): 53-61.
51. Nasiri M, Farsi Z, Ahangari M, Dadgari F. Comprasion of intermittent and bolus enteral feeding methods on enteral feeding intolerance of patients with sepsis: A triple-blind controlled trial in intensive care units. *Middle East J Dig Dis.* 2017; 9(4): 218-27.