

DERLEME

Tüple Beslenme Desteği Alan Hastalarda Beslenme Bakım Süreci*Sevgi KAYAHAN¹, Eda KÖKSAL²***ÖZ**

Enteral beslenme yöntemlerinden biri olan tüple beslenme desteğinin ana hedefi malnütrisyonun önlenmesi veya tedavi edilmesidir. Oral beslenme desteğine yanıt vermeyen şiddetli iştah kaybı, yutma problemleri olan ya da cerrahi işlem geçirmiş hastalarda yaygın olarak tüple beslenme desteği kullanılmaktadır. Standartlaştırılmış bir Beslenme Bakım Süreci, eleştirel düşünmeyi teşvik ettiği, güvenli, etkili beslenme bakımı sağladığı, bakımın sürekliliğini ve tedavinin koordinasyonunu basitleştirdiği için önemlidir. Tüple beslenme desteğinde, klinik nütrisyon alanında çalışan birçok diyetisyen küresel olarak standartlaştırılmış bu beslenme bakım sürecinin adımlarını tam olarak uygulamaktadır. Bu derlemede tüple beslenme desteği alan hastaların takibinde Beslenme Bakım Sürecinin pratik uygulamadaki adımları ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beslenme desteği; Enteral beslenme; Malnütrisyon

Nutritional Care Process in Patients Receiving Tube Feeding*Sevgi KAYAHAN¹, Eda KÖKSAL²***ABSTRACT**

The aim of tube feeding, which is one of the enteral nutrition methods, is to prevent or treat malnutrition. Tube feeding is commonly used in patients with severe appetite loss, swallowing problems, or who have undergone surgery that do not respond to oral nutritional support. A standardized Nutritional Care Process is important because it encourages critical thinking, provides safe, effective nutritional care, simplifies continuity of care and coordination of treatment. Many dietitians working in the field of clinical nutrition in tube feeding fully implement the steps of this globally standardized nutritional care process. In this review, the practical steps of the Nutrition Care Process in the follow-up of patients receiving tube feeding are discussed.

Key Words: Enteral Nutrition; Malnutrition; Nutritional support

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Beslenme Diyet Bölümü, Antalya, Türkiye.

²Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyet Bölümü, Ankara, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Sevgi KAYAHAN

E-posta adresi: sevgikayahan@hotmail.com

Gönderi Tarihi: 16.06.2023

ORCID No: 0000-0002-9670-228X

Kabul Tarihi: 18.08.2023

GİRİŞ

Malnütrisyona; besin alımındaki veya kullanımındaki yetersizliğe bağlı olarak vücut bileşimindeki (yağsız vücut kütle ve vücut hücre kütlelerinde azalma) değişim sonucu, fiziksel ve mental fonksiyonlarda azalmaya neden olan, hastalık varlığında klinik sonucu bozan bir durum olarak tanımlanmaktadır (1). Malnütrisyona bağlı olarak, inflamasyonun eşlik ettiği malnütrisyonda, dinlenme enerjisi harcaması yükselmekte, glukoneogenez artmakta albumin üretimi azalırken pozitif akut faz reaktanlarının üretimi artmaktadır. Bu durum, yüksek inflamatuvar yanıt ile birlikte ağırlık kaybına, beden kütle indeksinde, kas kütlelerinde azalmaya ve dolaylı olarak fonksiyon kaybına neden olmaktadır. Katabolik inflamatuvar cevaplarla seyreden; kanser, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, konjestif kalp yetmezliği, inflamatuvar bağırsak hastalıkları, kronik böbrek hastalığı gibi hastalıklar inflamasyonun eşlik ettiği hastalıkla ilişkili malnütrisyona örnek verilebilir. Özellikle yoğun bakım ünitelerinde sık karşılaşılan akut bir hastalık, travma veya büyük bir cerrahi girişim sonrası yüksek stres altında yüksek proinflamatuvar sitokin

aktivitesinin olduğu besin depolarının hızla tükendiği durumlar ise akut malnütrisyona örnek olarak verilebilir (1, 2). İnflamasyonun eşlik etmediği malnütrisyonda ise dinlenme enerjisi harcaması azalırken viseral proteinler korunmaktadır (3). Nörodejeneratif hastalıklar, anoreksiya nervoza, kısa bağırsak sendromu bu tür malnütrisyona örnek olarak gösterilebilir. Malnütrisyona, özellikle hücre aracılığıyla olumsuz yönde etkilediği için dolaylı yoldan enfeksiyona yatkınlığın artmasına neden olmaktadır (1). Hastalardaki malnütrisyona yüksek mortalite, morbidite ve hastanede kalış süresinin uzaması ile ilişkili olduğu (2, 3) bununla birlikte dolaylı yoldan tedavi maliyetlerinin artmasına da neden olduğu saptanmıştır (4). Hastanede yatan hastaların yaklaşık üçte birinin hastaneye yatış esnasında malnütrisyona olduğu veya malnütrisyona riski altında olduğu bildirilmiştir (5). Farklı tanı kriterleri ve tarama araçlarının kullanımına göre hastalardaki malnütrisyona prevalansı %20-%50 arasında değişmektedir (6). Ağız yoluyla yeterli besin alımını sürdüremeyen ağır malnütrisyona veya

malnütrisyon açısından yüksek risk taşıyan hastalarda mortalite, morbidite ve malnütrisyon riskinin azaltılması veya tedavi edilmesi amacıyla öncelikli olarak tüple enteral beslenme desteği önerilmektedir (7).

Tüple Beslenmede Beslenme Bakım Süreci

Tüple beslenme desteği, oral beslenme desteğine yanıt vermeyen, şiddetli iştah kaybı, yutma problemleri olan hastalarda enerji ve besin öğelerinin alımının sağlanması için kullanılmaktadır. Nörolojik hastalıklar, travma, onkolojik hastalıklar yaygın olarak kullanıldığı durumlardır. Fizyolojik olarak daha uygun olan bu yöntemin bağışıklığı destekleyen bağırsak bütünlüğünün sağlanmasında da önemli bir işlev gördüğü bildirilmiştir (7).

Tüple beslenmede beslenmenin kısa veya uzun vadeli olmasına göre beslenme şekli değişmektedir. Dört haftadan kısa süreli beslenme için nazogastrik yöntemler (nazogastrik, nazoduodenal ve nazojejunal) tercih edilirken daha uzun süreli beslenme gerektiğinde, Perkütan Endoskopik Gastrostomi (PEG) ya da Cerrahi Gastrostomi gibi farklı yöntemler kullanılmaktadır. Gastrik beslenmenin tolere edilmediği

belirlendiğinde veya hastanın aspirasyon için yüksek risk altında olduğu durumlarda post-pilorik beslenme yöntemine geçilmesi önerilmektedir (8, 9). Yüksek çıkışlı gastrointestinal fistüller, barsak tıkanıklıkları, mezenter iskemi gibi enteral erişim yolunun sağlanamadığı durumlarda tüple enteral beslenme yerine parenteral yoldan beslenme desteğinin tercih edilmesi gerektiği bildirilmiştir (10). Ayrıca yaşamın sonunda olan yada bu yöntemle tıbbi beslenme tedavisi almak istemeyen hastalarda artan ajitasyon, kısıtlama zorunluluğu gibi nedenlerle de tüple beslenmenin kontrendike olduğu bildirilmiştir (7).

Beslenme Bakım Süreci (Nutrition Care Process-NCP) diyetetik uzmanlarının beslenme ile ilgili sorunları ele almak, güvenli, etkili ve kaliteli beslenme bakımı sağlamak için kullandıkları sistematik bir problem çözme yöntemi olarak tanımlanmıştır (11). Bu model, Beslenme Değerlendirmesi, Beslenme Teşhisi, Beslenme Müdahalesi, Beslenme İzlemi olarak dört temel adımdan oluşmaktadır. Bu süreci desteklemek ve terminolojiyi standartlaştırmaya yardımcı olmak için Beslenme Bakım Süreci Terminolojisi de geliştirilmiştir (12, 13). Bu terminolojinin

geliştirilmesindeki temel amaç, ortak bir iletişim ve dokümantasyon kullanımının sağlanmasıdır. Akut bakım ortamında, standartlaştırılmış bir terminolojinin kullanımı, sağlık çalışanlarının hasta bakımındaki rolüne ilişkin, hem bilgi hem de kişisel farkındalıklarını arttırmaktadır. Bu ortak dilin ve dokümantasyonun klinik uygulamadaki işlevselliği dışında beslenme ve diyetetik araştırmalarında da fayda sağlayacağı düşünülmektedir (11).

Beslenme Değerlendirmesi

Bu sürecin ilk adımı olarak tanımlanan beslenme değerlendirmesinden önce beslenme yetersizliği riski altında bulunan hastaları belirlemek için çeşitli tarama araçlarının kullanılması önerilmektedir. Beslenme taraması, hastanın beslenme durumunun hızlı ve basit bir şekilde belirlenmesi için kullanılan önemli bir araçtır. Taramanın hastanın yatışından sonraki ilk 24 saat içinde yapılması önerilmektedir (14). Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (European Society For Clinical Nutrition and Metabolism- ESPEN) genellikle hastanede yatan hastalarda Nutrisyon Risk skoru (NRS-2002)'yi (15), Amerikan Beslenme ve Diyetetik Akademisi,

Malnütrisyon Tarama Aracı (Malnutrition Screening Tool- MST)'nin kullanılmasını önermektedir (16). Benzer değişkenlerin kullanıldığı ve sıkça kullanılan daha birçok onaylanmış tarama aracı mevcuttur (17).

Beslenme değerlendirmesi, beslenme ile ilgili sorunların nedeni hakkında karar vermek için veri toplama, doğrulama ve yorumlamaya yönelik sistematik bir süreç olarak görülmektedir. Bu değerlendirme hastanın mevcut sağlık durumu ve kanıta dayalı kılavuzlarda önerilen yöntemler göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Beslenme değerlendirmesi, elde edilen bilgiler ile ideal hedefler arasında karşılaştırma yapılmasını gerektirmektedir (11). Enteral yoldan tüple beslenme desteğine ihtiyaç duyan hastalar, tarama esnasında, beslenme ihtiyaçlarını oral yoldan yeterli düzeyde karşılayamayan malnütrisyonlu veya malnütrisyon riski altında olan hastalar olarak değerlendirilmektedir. Çeşitli hastalıklarda ve bazı klinik durumlarda tedavinin bir parçası olarak uygulanmaktadır. Yetersiz oral besin alımı olan veya oral beslenmenin mümkün olmadığı malnütrisyonlu ya da malnütrisyon riski altındaki hastaların klinik seyrini ve prognozunu

iyileştirmek için kullanılmaktadır (18). Örneğin baş boyun kanserlerinde majör ablatif veya rekonstrüktif cerrahi geçiren hastalarda intraoral veya faringeal onarım nedeniyle oral yolun kullanılmaması önerilmektedir. Kanserde cerrahi operasyonlardan sonra erken dönemde (24 saat içinde) yeniden beslenmeye başlamanın hasta sonuçlarını iyileştirdiği gösterilmiştir (19). Bu amaçla yetersiz beslenme açısından özellikle yüksek risk taşıyan hastalara tüple beslenme desteği önerilmektedir (20, 21). Tüple enteral yoldan beslenmenin hedefleri; beslenmeyi sürdürme yoluyla hastalığın seyrini iyileştirme, komplikasyonları önleme, tedavi süresini kısaltma, yaşam kalitesi ve yaşam süresi açısından hastanın prognozunu iyileştirmektir (18).

Beslenme riski olan hastalar tespit edildikten sonra, yetersiz beslenmenin tipini ve derecesini belirlemek için daha ayrıntılı bir beslenme değerlendirmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu değerlendirme; beslenme öyküsü, klinik muayene, antropometrik ölçümler, biyokimyasal testler, işlevsel değerlendirme ve mümkünse vücut kompozisyonunu ölçmek gibi yöntemleri içermelidir (16, 22). Bu bağlamda malnütrisyonun

tanısına yönelik tüm sağlık çalışanları tarafından basit ve kolayca uygulanabilen yaklaşımlar konusunda uluslararası bir birliktelik sağlanabilmesi amacıyla, Malnütrisyonunda Küresel Liderlik Girişimi (Global Leadership Initiative on Malnutrition-GLIM) 2018 yılında klinik beslenmede malnütrisyon için ortak tanı kriterleri belirlemiştir. Bu kriterlerde malnütrisyonun daha spesifik olarak teşhisini sağlamak için iki aşamalı olarak bir değerlendirme tasarlanmıştır. İlk aşama yukarıda belirtildiği gibi taramayı, ikinci aşama ise fenotipik ve etiyolojik kriterlere göre değerlendirmeyi içermektedir. Fenotipik kriterler; istemsiz ağırlık kaybı, düşük BKİ ve azalmış kas kütlesi olarak; etiyolojik kriterler ise besin alımında azalma ve artmış inflamasyon olarak belirlenmiştir. Fenotipik ve etiyolojik kriterlerden en az bir kritere sahip olma malnütrisyon tanısı için gerekmektedir (23). Beslenme değerlendirmesi, yalnızca bir kez veri toplamak şeklinde olmamalıdır hastanın sürekli yeniden değerlendirilmesini ve analizini de içeren, dinamik bir süreç olarak düşünülmelidir. Değerlendirme, Beslenme Bakım Süreci'nin bir sonraki adımında beslenme tanısı için temel oluşturmaktadır (11).

Beslenme Tanısı

Bakım sürecinin ikinci adımudur. Beslenme tanımlarının adlandırılması olarak da ifade edilebilir. Beslenme teşhisi, bir beslenme ve diyetetik uzmanı tarafından beslenme müdahalesi yoluyla ele alınacak beslenme sorununu tanımlanması olarak değerlendirilebilir (24). Mevcut bir beslenme sorununun oluşumunu, riskini veya gelişme potansiyelini tanımlamaktadır, hastalıklardaki tıbbi teşhis ile karıştırılmamalıdır. Problem ve etiyojinin belirlenmesinin ardından beslenme teşhisi açık bir şekilde ifade edilmelidir (11). Örneğin tüple beslenme desteğine ihtiyacı olan hastalar malnütrisyonlu veya malnütrisyon riski altında olan hastalardır. Yetersiz besin alımı, çeşitli fizyolojik veya tıbbi nedenlerden kaynaklanabilmektedir. En yaygın olanları kronik nörolojik hastalıklar (parkinson hastalığı, amiyotrofik lateral skleroz vb.), serebrovasküler kazalar veya baş ve boyun kanserleri gibi durumlardır. Beslenme tanısı koyulurken yutma mekanizmasının işlevinin geçici veya kalıcı bir şekilde bozukluğu ile tetiklenebilen disfaji göz önünde bulundurulmalıdır (7). Yetersiz alım, demans, mekanik ventilasyon, hepatik veya

ensefalopati nedeniyle azalan bilinç seviyesinden veya önemli ölçüde değişen zihinsel durumdan da kaynaklanabilmektedir. Bu durumda “yetersiz besin alımı”, “sarkopeni” veya “şiddetli malnütrisyon” gibi tanılardan yola çıkarak beslenme müdahalesinin planlanması önerilmektedir.

Beslenme Müdahalesi

Beslenme Bakım Sürecinin üçüncü adımudur. Bu adımda hastanın beslenme ihtiyaçları beslenme tanısına göre belirlenmektedir. Plan yapılırken kanıta dayalı kılavuzlardan ve mevcut literatürden yararlanılması önerilmektedir. Beslenme müdahalesi planlanırken aile veya bakıcı işbirliği de kilit unsurlardan biridir. Her beslenme teşhisi için hasta odaklı beklenen sonuçlar belirlenmelidir (11).

Beslenme Yolu ve Beslenme Şekli

Hastanede yatan hastalarda enteral beslenmeye başlamak için ilk erişim aracı olarak bir nazogastrik beslenme yolu seçilebilir. Mideye yerleştirilen tüp radyolojik olarak doğrulanmalıdır. Gastrik beslenmenin tolere edilmediği durumlarda, akut pankreatitte, yüksek aspirasyon riski olan hastalarda post pilorik beslenme düşünülebilir. 4

haftadan uzun süre enteral beslenme gerekeceği tahmin ediliyorsa, perkütan endoskopik gastrostomi veya perkütan endoskopik jejunostomi tüpü yerleştirilmesi önerilmektedir (25).

Beslenme şeklinin seçimine, hastaların klinik ve fonksiyonel durumlarına, tüpün yerleşim yerine, hastanın tolerans durumuna, bireyin yaşam tarzına, göre karar verilmektedir. Yoğun bakım hastalarında ya da jejunostomiden beslenen hastalarda genellikle infüzyon pompasıyla sürekli beslenme tercih edilirken, evde beslenen bakım hastalarında, gastrik yoldan beslenen bazı hastalarda genellikle aralıklı beslenme veya bolus beslenme tercih edilmektedir.

Sürekli infüzyonla beslenme, beslenme ürününün, sabit hızda 24 saat boyunca verilmesidir. Aralıklı beslenme ise ürünün 3-6 defa 20-60 dakikalık süreler içinde pompa veya enjektörle verilmesidir.

Bu aralıklı beslenme 4-10 dakikada enjektör veya yerçekimine bağlı çalışan setlerle verilirse buna bolus beslenme ismi verilmektedir. Yapılan çalışmalara göre kan şekerinin yüksek olduğu durumlarda ve diyarede sürekli infüzyonla beslenmenin daha olumlu sonuçlar sağladığı bildirilmiştir (26, 27). Gastrointestinal yolun

işlevsel olmadığı durumlarda (ileus, gastrointestinal fistüller, mezenter iskemi) enteral yol kullanılmamalıdır (7).

Zamanlama

Tüple enteral yoldan beslenme desteği müdahalesi düşünüldüğünde öncelikle hastanın hemodinamisi göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin hipotansiyonu mevcut olan bir hastayı beslemek bağırsak kan akışını kısıtlayacağından iskemik komplikasyonlara yol açabilmektedir. Ortalama arter basıncının 60 mm Hg ve altında olduğu durumlarda, laktat seviyesinin yükselme eğiliminde olduğu durumlarda ve yüksek dozlarda vazopressör kullanıldığında enteral yoldan beslenme desteğine başlanması önerilmemektedir. Bunun yanında beslenme devam ederken bu gibi durumlar gelişirse enteral beslenmenin durdurulması önerilmiştir (28).

Hemodinamik instabilite dışında tüple enteral beslenmede zamanlama konusunda araştırmaların çoğu erken enteral beslenmeyi önermektedir. Örneğin şiddetli akut pankreatitli hastalarda erken enteral beslenmenin mortaliteyi ve cerrahi müdahale ihtiyacını azalttığı bildirmiştir (29, 30). Baş boyun kanserli hastalarda kanser tedavisi

başlamadan önce tüple beslenme desteğine başlamanın ağırlık kaybını önlemesi, hastaneye yatışların azalması, yaşam kalitesinin azalması gibi olumlu etkileri olduğu bildirilmiştir (31).

Enerji- Protein Hedefleri ve Hacim

Enerji gereksinimlerini belirlemek için indirekt kalorimetre altın standart olsa da birçok merkezde özellikle yoğun bakım dışındaki kliniklerde kullanımının pratik olmaması ve ulaşımının zor olması nedeniyle yaygın olarak kullanılmamaktadır. İndirekt kalorimetrenin mevcut olmadığı durumlarda genellikle ağırlığa dayalı formüller kullanılmaktadır. Bunlardan bazıları “Harris–Benedict, Penn State, Mifflin–St Jeor, Schofield, Ireton–Jones” denklemleridir (32). Belirlenen denklemlerin doğruluk oranları, indirekt kalorimetre ile ölçülen değerlerin %40- %70 i arasında sonuçlar vermektedir (33). Günlük klinik uygulamada ise, yaygın olarak günde 25-30 kcal/kg şeklinde hesaplama yapılmaktadır (5).

Protein hedefi açısından ise günde 1.2–1.5 g/kg'lık yüksek protein alımının, böbrek yetmezliği olan hastalar hariç hastanede tedavi gören yetişkin hastalarda klinik sonuçları iyileştirdiği gösterilmiştir (5). Travma veya büyük yaraları olan

yanıklı hastalarda protein ihtiyacı daha da yüksek olabilmektedir (34). Pratikte zor olsa da protein gereksinimleri 24 saatlik idrar toplanarak “Protein gereksinimi g/gün=[idrar üre azotu+4) × 6.25]” nitrojen dengesi hesaplama yöntemiyle de belirlenebilir (28).

Yeniden beslenme (refeeding) sendromu, elektrolit bozuklukları, solunum sıkıntısı ve gastrointestinal toleransla ilgili soru işaretleri olan hastalarda enteral beslenmeye çok yavaş başlanması ve sürekli infüzyon şeklinde devam ettirilmesi önerilmektedir (trofik besleme,10–20 mL/saat) (28).

Beslenme Ürünü Seçimi

Beslenme ürünleri; standart, peptid bazlı, bağışıklığı modüle edici veya hastalığa özgü ürünler olmak üzere çeşitli formülasyonlarda üretilmektedir. Standart ürünler genellikle 1-2 kkal/mL arasında farklı konsantrasyonlardadır. Maltodekstrin, soya proteini izolatları, veya kazeinatlar, kanola, aspir veya soya fasulyesi yağı içermektedirler. Aromalı veya aromasız çeşitleri mevcuttur. Standart beslenme ürünleri genellikle yüksek miktarlarda protein içermezler, bu nedenle yüksek protein ihtiyacı olan hastalarda yüksek

proteinli ürünler veya ilave protein modülleri kullanılması gerektiği bildirilmiştir (7).

Peptid bazlı ürünler ise sindirim emilim bozukluğu olan, küçük zincirli peptidler ve orta zincirli yağ asidi içeren ürünlerdir. Bağışıklığı modüle eden ürünler ise ilave antioksidanlar, arginin, glutamin, ve balık yağı içermektedirler. Bu tür ürünlerin yoğun bakımda, travma ve cerrahi operasyon geçirmiş hastalarda, hastanede kalış süresinin, enfeksiyon oranlarının ve mekanik ventilasyona bağlı kalma süresinin azalmasını sağladığı bildirilmiştir (7, 25). Bununla birlikte yoğun bakımda septik hastalarda hemodinamik stabiliteyi kötüleştiren nitrik oksit üretimine katkısı nedeniyle arjinin kullanımında dikkatli olunması gerektiği saptanmıştır (25). Kılavuzlarda hastalığa özgü ürünlerin rutin kullanımı ise önerilmemektedir (25, 35).

Beslenme İzlemi ve Değerlendirmesi

Beslenme Bakım Sürecinin dördüncü adımı beslenme izlemi ve değerlendirmesidir. İzlemin ve değerlendirilmenin amacı, beslenme bakımında hedeflere veya istenen sonuçlara ulaşıp ulaşılmadığının belirlenmesi olarak da nitelendirilebilmektedir. Hastanede yatan

hastalarda antropometrik ölçümler ve laboratuvar testleri izlem ve değerlendirmede sıklıkla kullanılmaktadır (11).

Tüple beslenen hastanın izleminde ise bunların yanında hastanın semptomları ve klinik durumu da mutlaka izlenmeli ve değerlendirilmelidir. Örneğin gecikmiş mide boşalması tüple beslenmede bulantı ve kusmaya neden olabilmektedir. Bazı aneljezikler, antikolinergiklerin yanında, pankreatit veya gastrointestinal hastalıklar bulantı kusmaya neden olabilmektedir. Böyle bir durumda düşük yağlı ve düşük lifli ürünlerin kullanımı mide boşalmasının gecikmesinde etkili olabilmektedir. Ayrıca bolus beslenme yerine sürekli infüzyona geçilmesi, infüzyon hızının geçici bir süre azaltılması, bunlardan fayda sağlanamazsa prokinetik ajanların kullanılması önerilmektedir (25).

Enteral yoldan tüple beslenme desteğinde beslenmenin tolerasyonunu değerlendirmek için sıklıkla gastrik reziduel volüme bakılmaktadır. Bunun ölçümü iki şekilde yapılabilmektedir. Birincisi mide içeriğinin bir enjektörle geri çekilmesi, diğeri mide seviyesinde konumlandırılan bir drenaj torbasının bağlanması

şeklindedir. Aspirasyon riskinin azaltılması için 200-500 mL aralığındaki değerlerde önlemler alınmalıdır. Farklı merkezlerin farklı protokolleri olmakla birlikte genellikle gastrik rezidüel volüm için 500 mL sınır olarak kabul edilmiştir. Bunun üzerindeki rakamlarda, kusma ve belirgin abdominal distansiyon mevcut ise enteral beslenmenin kesilmesi önerilmektedir (7, 25). Reflü ve aspirasyon riskini azaltmak için hastaların yatak başının mümkünse 30-45 derece yükseltilmesi gerektiği de bildirilmiştir (36, 37).

Tüple enteral beslenmede bağırsak fonksiyonlarının izlenmesi de önerilmektedir. Diyare, günde 3-5'ten fazla veya hacim olarak 750 ml'nin üstünde dışkılama olarak tanımlanmaktadır (38). Osmolaritesi yüksek olan ilaçlar, antibiyotik kullanımı, inflamatuvar bağırsak hastalıkları, hipoalbuminemi gibi durumlar yaygın olarak diyareye neden olmaktadır. Mevcut bir diyare durumunda öncelikle gaita kültürünün değerlendirilmesi "Clostridium Difficile"nin dışlanması önerilmektedir (39). Yetersiz sindirim ve emilim bozukluğundan şüphelenilen durumlarda peptid bazlı formüllerin kullanımı da önerilmektedir (25). Hastaların hareket

kısıtlılıkları, yetersiz beslenme ve bazı narkotik ilaçlar konstipasyona neden olabilmektedir. Diyare ya da konstipasyon durumlarında hemen beslenmenin kesilmesi yerine öncelikle altta yatan sebebe yönelik çözümler geliştirilmesi önerilmektedir (25). Sebebe bağlı olarak hem çözünür hem çözünmez lif karışımı içeren formüller ishal veya konstipasyonda faydalı olabilmektedir (40).

Tüple enteral beslenmenin izleminde vücut ağırlığı, vücut kompozisyonu (yağsız kütle veya kas kütlesi) takibi, hidrasyon durumu (aldığı çıkardığı sıvı takibi) serum prealbumin, sodyum potasyum ve serum kreatinin parametrelerinin de düzenli aralıklarla takibi yapılmalıdır (7, 41).

Dokümantasyon/Belgeleme

Tüm bu süreçler adım adım takip edilirken hastanın verilerinin kaydedildiği ve belirli aralıklarla gözden geçirilip işlendiği ve bir sonraki başvuruda kullanılmak üzere beslenme bakım ve desteğinin devamlılığının sağlanmasına yönelik bir izlem dokümantasyonu oluşturulması son derece önemlidir. Verilerin özellikle tarih göz önünde bulundurularak kaydedilmesi önerilmektedir (15). Yurt dışında bu dokümanların standardize edilmesi

ve kalitesini değerlendirilmesi amacıyla Beslenme Bakım Süreci'nin dört adımını içerecek şekilde denetim araçları geliştirilmiştir. Bu sistemde diyetisyen belgelerinin kalitesini değerlendirmek için geçerli bir denetim aracı olan Diet-NCP-Audit kullanımı önerilmiştir (42). Bu araç, dilin netliğini ve notların yapısını değerlendirmek için tasarlanmıştır. Araç, 14 madde içermektedir ve maddeler 0'dan 1'e kadar puanlanarak toplam 26 puandan oluşmaktadır. Sonuçlar toplam puana göre A düzeyi yüksek puan (20-26 puan), B düzeyi orta puan (13,5-19,5 puan) ve C düzeyi düşük puan (0-13 puan) şeklinde yorumlanmaktadır.

SONUÇ

Beslenme Bakım Süreci, özellikle tüple beslenme desteği verilen hastalarda diyetisyenlere beslenme bakımını bilimsel ve bütünsel olarak yönetme konusunda yardımcı olabilecek bir modeldir. Bu hastaların yönetiminde, tüple beslemeye başlama zamanı, beslenme yeri, başlama hızı, ilerletme rejimi, formül ve komplikasyon riski dahil olmak üzere çeşitli faktörler dikkate alınmalıdır. Hastanın dikkatli ve kapsamlı değerlendirmesi, beslenme açısından eksiksiz ve klinik olarak uygun olan beslenmenin güvenli bir şekilde verilmesi

gerekmektedir. Standartlaştırılmış bir Beslenme Bakım Süreci, eleştirel düşünmeyi, güvenli, etkili beslenme bakımı sağlamaktadır. Tüm bu süreçler adım adım takip edilirken hastanın verilerinin kaydedildiği ve belirli aralıklarla gözden geçirilen bir dokümantasyonun geliştirilmesi de son derece önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Fitzpatrick F, Skally M, O'Hanlon C, Foley M, Houlihan J, Gaughan L, et al. Food for thought. Malnutrition risk associated with increased risk of healthcare-associated infection. *Journal of Hospital Infection*. 2019;101(3):300-4.
2. Dent E, Hoogendijk EO, Visvanathan R, Wright ORL. Malnutrition Screening and Assessment in Hospitalised Older People: a Review. *J Nutr Health Aging*. 2019;23(5):431-41.
3. Bally MR, Blaser Yildirim PZ, Bounoure L, Gloy VL, Mueller B, Briel M, et al. Nutritional Support and Outcomes in Malnourished Medical Inpatients: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2016;176(1):43-53.
4. Curtis LJ, Bernier P, Jeejeebhoy K, Allard J, Duerksen D, Gramlich L, et al. Costs of hospital malnutrition. *Clin Nutr*. 2017;36(5):1391-6.
5. Schuetz P, Seres D, Lobo DN, Gomes F, Kaegi-Braun N, Stanga Z. Management of disease-related malnutrition for patients being treated in hospital. *Lancet*. 2021;398(10314):1927-38.
6. Bellanti F, Lo Buglio A, Quiete S, Vendemiale G. Malnutrition in Hospitalized Old Patients: Screening and Diagnosis, Clinical Outcomes, and Management. *Nutrients*. 2022;14(4).
7. Doley J. Enteral Nutrition Overview. *Nutrients*. 2022;14(11).
8. Rahnemai-Azar AA, Rahnemaiazar AA, Naghshizadian R, Kurtz A, Farkas DT. Percutaneous endoscopic gastrostomy: indications, technique, complications and management. *World J Gastroenterol*. 2014;20(24):7739-51.
9. Kirkland LL, Kashiwagi DT, Brantley S, Scheurer D, Varkey P. Nutrition in the hospitalized patient. *J Hosp Med*. 2013;8(1):52-8.
10. Compher C, Bingham AL, McCall M, Patel J, Rice TW, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2022;46(1):12-41.
11. Lacey K, Pritchett E. Nutrition Care Process and Model: ADA adopts road map to quality care and outcomes management. *J Am Diet Assoc*. 2003;103(8):1061-72.
12. Matthews KL, Palmer MA, Capra SM. The accuracy and consistency of nutrition care process terminology use in cases of refeeding syndrome. *Nutr Diet*. 2018;75(3):331-6.
13. White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M, Academy Malnutrition Work G, et al. Consensus statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for

- Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2012;36(3):275-83.
14. Mueller C, Compher C, Ellen DM, American Society for P, Enteral Nutrition Board of D. A.S.P.E.N. clinical guidelines: Nutrition screening, assessment, and intervention in adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2011;35(1):16-24.
 15. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M, Educational, et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr.* 2003;22(4):415-21.
 16. Skipper A, Coltman A, Tomesko J, Charney P, Porcari J, Piemonte TA, et al. Reprint of: Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Malnutrition (Undernutrition) Screening Tools for All Adults. *J Acad Nutr Diet.* 2022;122(10S):S50-S4.
 17. Seron-Arbeloa C, Labarta-Monzon L, Puzo-Foncillas J, Mallor-Bonet T, Lafita-Lopez A, Bueno-Vidales N, et al. Malnutrition Screening and Assessment. *Nutrients.* 2022;14(12).
 18. Pirlich M, Lochs H, Ockenga J. [Enteral nutrition]. *Internist (Berl).* 2006;47(4):405-19; quiz 20-21.
 19. Dort JC, Farwell DG, Findlay M, Huber GF, Kerr P, Shea-Budgell MA, et al. Optimal Perioperative Care in Major Head and Neck Cancer Surgery With Free Flap Reconstruction: A Consensus Review and Recommendations From the Enhanced Recovery After Surgery Society. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;143(3):292-303.
 20. Bossola M, Antocicco M, Pepe G. Tube feeding in patients with head and neck cancer undergoing chemoradiotherapy: A systematic review. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2022;46(6):1258-69.
 21. Gill A, Farwell DG, Moore MG. Nutrition and Perioperative Care for the Patient with Head and Neck Cancer. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2018;30(4):411-20.
 22. Swan WI, Pertel DG, Hotson B, Lloyd L, Orreval Y, Trostler N, et al. Nutrition Care Process (NCP) Update Part 2: Developing and Using the NCP Terminology to Demonstrate Efficacy of Nutrition Care and Related Outcomes. *J Acad Nutr Diet.* 2019;119(5):840-55.
 23. Jensen GL, Cederholm T, Correia M, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM Criteria for the Diagnosis of Malnutrition: A Consensus Report From the Global Clinical Nutrition Community. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2019;43(1):32-40.
 24. Wetherill MS, White KC, Rivera C. Food Insecurity and the Nutrition Care Process: Practical Applications for Dietetics Practitioners. *J Acad Nutr Diet.* 2018;118(12):2223-34.
 25. McClave SA, DiBaise JK, Mullin GE, Martindale RG. ACG Clinical Guideline: Nutrition Therapy in the Adult Hospitalized Patient. *Am J Gastroenterol.* 2016;111(3):315-34; quiz 35.
 26. Evans DC, Forbes R, Jones C, Cotterman R, Njoku C, Thongrong C, et al. Continuous versus bolus tube feeds: Does the modality affect glycemic variability, tube feeding volume, caloric intake, or insulin utilization? *Int J Crit Illn Inj Sci.* 2016;6(1):9-15.
 27. de Araujo VMT, Gomes PC, Caporossi C. Enteral nutrition in critical patients; should the administration be continuous or intermittent? *Nutricion Hospitalaria.* 2014;29(3):563-7.
 28. 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.
 29. Song J, Zhong Y, Lu X, Kang X, Wang Y, Guo W, et al. Enteral nutrition provided within 48 hours after admission in severe acute pancreatitis: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(34):e11871.
 30. Petrov MS, Pylypchuk RD, Uchugina AF. A systematic review on the timing of artificial nutrition in acute pancreatitis. *Br J Nutr.* 2009;101(6):787-93.
 31. Yanni A, Dequanter D, Lechien JR, Loeb I, Rodriguez A, Javadian R, et al. Malnutrition in head and neck cancer patients: Impacts and indications of a prophylactic percutaneous endoscopic gastrostomy. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2019;136(3S):S27-S33.
 32. Schlein KM, Coulter SP. Best practices for determining resting energy expenditure in critically ill adults. *Nutr Clin Pract.* 2014;29(1):44-55.
 33. De Waele E, Opsomer T, Honore PM, Diltoer M, Mattens S, Huyghens L, et al. Measured versus calculated resting energy expenditure in critically ill adult patients. Do mathematics match the gold standard? *Minerva Anesthesiol.* 2015;81(3):272-82.
 34. Merker M, Gomes F, Stanga Z, Schuetz P. Evidence-based nutrition for the malnourished, hospitalised patient: one bite at a time. *Swiss Med Wkly.* 2019;149:w20112.
 35. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr.* 2019;38(1):48-79.
 36. Lucchini A, Bonetti I, Borrelli G, Calabrese N, Volpe S, Gariboldi R, et al. [Enteral nutrition during prone positioning in mechanically ventilated patients]. *Assist Inferm Ric.* 2017;36(2):76-83.
 37. Sams VG, Lawson CM, Humphrey CL, Brantley SL, Schumacher LM, Karlstad MD, et al. Effect of rotational therapy on aspiration risk of enteral feeds. *Nutr Clin Pract.* 2012;27(6):808-11.
 38. Reintam Blaser A, Deane AM, Fruhwald S. Diarrhoea in the critically ill. *Curr Opin Crit Care.* 2015;21(2):142-53.
 39. Pitta MR, Campos FM, Monteiro AG, Cunha AGF, Porto JD, Gomes RR. Tutorial on Diarrhea and Enteral Nutrition: A Comprehensive Step-By-Step Approach. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2019;43(8):1008-19.
 40. Green CH, Busch RA, Patel JJ. Fiber in the ICU: Should it Be a Regular Part of Feeding? *Curr Gastroenterol Rep.* 2021;23(9):14.
 41. Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, Chourdakis M, Cuerda C, Jonkers-Schuitema C, et al. ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition. *Clin Nutr.* 2022;41(2):468-88.
 42. Lovestam E, Orreval Y, Koochek A, Karlstrom B, Andersson A. Evaluation of a Nutrition Care Process-based audit instrument, the Diet-NCP-Audit, for documentation of dietetic care in medical records. *Scand J Caring Sci.* 2014;28(2):390-7.