

ENTERAL BESLEMEDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

Current Approaches In Enteral Feding

Öğr. Gör. Dr. Nurten ALAN

Dokuz eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Anabilim dalı. nurten.alan@deu.edu.tr, İzmir/TÜRKİYE
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8555-0172>

Doç Dr. Nazan TUNA ORAN

Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, nazanoran@gmail.com, İzmir/TÜRKİYE

ÖZET

Beslenmenin sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi klinikte yatan bireylerin iyileşme süreci açısından önemlidir. Hasta bireylerin oral, nazogastrik (NG) ve nazoenterik (NET; nazoduedonal, nazojejunal) yolla beslenmesinin takibinden, gerektiğinde uygulanmasından ve olası komplikasyonların önlenmesinden hemşireler sorumludur. Bakım verirken aspirasyon pnömonisi, sıvı elektrolit dengesizlikleri, abdominal distansiyon, bulantı-kusma, diyare, konstipasyon, hiperglisemi, NG/NET kateter tıkanması ve Refreeding sendromu gibi sorunlar görülebilmektedir. Günümüzde tüm dünyayı etkisi altına alan SARS-COV-2 pandemisinde etkilenen bireylerin beslenmesi hastalık sürecinin seyrini etkilediği için uygun hemşirelik girişimlerinin belirlenmesi önemlidir. Bireyselleştirilmiş bakım yoluyla istedik şekilde beslenme sağlanarak olası komplikasyonlar önenebilir. Bu derlemede, nazogastrik kateterin yerinde olup olmadığını belirleme, gastrik residüel volüm takibi, beslenme yöntemleri, olası komplikasyonlara yönelik hemşirelik girişimleri ile günümüzde SARS-CoV-2 pandemisinde etkilenen hastaların beslenmesinde dikkat edilmesi gereken girişimlere yönelik güncel yaklaşımlar verilmektedir.

Anahtar Kelimeler: enteral beslenme, hemşirelik, komplikasyonlar, güncel yaklaşımlar

ABSTRACT

Maintaining a healthy diet is important for the recovery process of inpatients. Nurses are responsible for monitoring the oral, nasogastric (NG), and nasoenteric (NET; nasoduedonal, nasojejunal) feeding of sick individuals, administering it when necessary, and preventing possible complications. Problems such as aspiration pneumonia, fluid-electrolyte imbalances, abdominal distention, nausea-vomiting, diarrhea, constipation, hyperglycemia, NG/NET catheter occlusion, and Refreeding syndrome can be seen during caregiving. Since the nutrition of individuals affected by the SARS-COV-2 pandemic, which affects the whole world today, affects the course of the disease process, it is important to determine appropriate nursing interventions. Potential complications can be avoided by providing desired nutrition through individualized care. In this review, current approaches to determining whether the nasogastric catheter is in place, gastric residual volume monitoring, feeding methods, nursing interventions for possible complications, and interventions that should be considered in the nutrition of patients affected by the SARS-CoV-2 pandemic today are given.

Keywords: Enteral Nutrition, Nursing, Complications, Current Approaches

1. GİRİŞ

Enteral beslenme, gastrointestinal sistem (GİS) fonksiyonlarının devam ettiği durumlarda besin maddelerinin oral, nazogastrik (NG), nazoenterik (NET; nazoduedonal, nazojejunal) yolla devamlı ya da aralıklı olarak hastaya verilmesidir (Bischoff et al., 2019). Hasta, oral yolla beslenebiliyorsa öncelikle oral beslenme tercih edilmez. Beslenmede kullanılacak yöntemler, beslenme süresine, hastanın gastrik ve intestinal motilite ve fonksiyonuna göre değişebilmektedir (Bischoff et al., 2019; Ebigbo et al., 2019; Clinical Guideline, 2019; Galovic et al., 2019). Beslenme yolunun belirlenmesinde özellikle beslenme süresi önemli bir belirleyicidir (Bischoff et al., 2019; Gimenes et al., 2019; Gjoertz et al., 2019). Oral alımın 5-7 günden daha uzun süre bozulduğu veya bozulması beklenen hastalarda enteral beslenmeye başlanmalı, malnütrisyonlu hastalarda bu destek daha erken sağlanmalıdır (Singer et al., 2019; Weimann et al., 2019). Dört-altı hafta gibi kısa süreli beslenmede NG veya NET tüple besleme tercih edilmektedir (kanıt düzeyi 4) (Bischoff et al. 2019). NG kateterler, kısa süreli nütrisyon tedavisi gerektiren hastaların çoğunluğunda ilk seçenektir (GNN, 2019). NET tüpler ise, mide yoluyla beslenmenin mümkün olmadığı

yüksek rezidüel gastrik volüm, kusma veya regürjitasyon durumlarında tercih edilmektedir. Uzun süreli beslenme için gastrostomi veya jejunostomi açılmaktadır (Bischoff et al. 2019, Weimann et al.,2019).

Beslenme bozukluğu veya yetersizliği olan hastalarda hemşirelerin sorumluluğu, komplikasyon gelişmesini önleme, geliştiği durumda hastadaki değişiklikleri saptama, gerekli önlemleri alarak hekime haber verme üzerine temellenir. Enteral yolla beslenen hastaların hemşirelik bakımı, beslenmeyi kolaylaştırıcı, hasta konforunu arttırıcı ve komplikasyonları azaltıcı girişimleri içerir (Bischoff et al. 2019). Doğru zamanda uygulanan enteral beslenme ile mukozal atrofi, intestinal bakteri geçişi azalır ve barsağın bariyer fonksiyonunu korunur. Bu durum septik komplikasyonları azaltarak hastalığın seyrini iyileştirir. Ayrıca parenteral beslenmeyle karşılaştırıldığında maliyet daha düşüktür (Singer et al., 2019; Bischoff et al. 2019).

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Enteral Beslenme Endikasyonları Ve Kontrendikasyonları

Protein-kalori malnütrisyonu bulunan, 5 gün veya daha fazla süre ağızdan beslenemeyen veya 7-10 gün boyunca yetersiz beslenen hastalara enteral beslenme düşünülmelidir. Enteral beslenme, serebro vasküler olay gibi merkezi sinir sistemini etkileyen durumlarda, GİS hastalıklarında (yutma güçlüğü, crohn hastalığı, malabsorbsiyon, kısa bağırsak sendromu, komplike olmayan pankreatit), psikiyatrik bozukluklarda (ağır depresyon, anoreksiya nevroza), kemoterapi ve radyoterapi sırasında destek amaçlı uygulanır (Weimann et al.,2019).

Engellenemeyen kusma, yetersiz öğürme, mekanik bağırsak obstrüksiyonu, paralitik ileus, ciddi enterit ve peritonit, yüksek aspirasyon riski, gastrik staz, gastroözefagial reflü, NG ile beslenme sırasında başın 30° den fazla yükseltilememesi, üst gis kanaması gibi durumlarda enteral beslenme kullanılmamalıdır (Ahmed et al. 2018; Singer et al. 2019; GNNN, 2019; Karahan ve Çiftçi, 2020; Parrish, 2019).

2.2. Beslenme Yöntemleri

Sürekli ve aralıklı beslenme arasında anlamlı fark olmamakla birlikte, gastrointestinal komplikasyonlar azaldığı ve besin formülünü uygulama kolaylığından dolayı sürekli beslenmenin tercih edilmesi önerilmektedir. Sürekli beslenme yönteminde daha az komplikasyon meydana gelir. İnfüzyon hızının kademeli olarak (20ml/saat → 80-120ml/saat) artırıldığı sürekli beslenmede normal ritme uyum için; 16-18 saat infüzyon- 6-8 saat dinlenme periodları verilir. Jejunal beslenme için başlangıç hızı yavaştır (10ml/saat). Bulantı- kusma, kramp veya ishal durumunda beslenme hızı ve konsantrasyonu azaltılarak beslenme minumumunda sürdürülür. Aralıklı beslenme şeklinde, bir öğünde verilmesi gereken besin miktarının 15-60 dakikada verilmesidir. Bu yolla normal bağırsak hareketleri daha iyi uyarılır. Sürekli veya aralıklı beslenme kararını hastanın klinik durumu belirler (Bischoff et al. 2019).

Besleme amacıyla kullanılan nazogastrik tüpler, uzunlukları boyunca radyopak olmalı ve harici olarak görünür uzunluk işaretlerine sahip olmalıdır. Daha esnek olan poliüretan veya silikon tüpler kullanılması beslenme için uygundur (GNNN, 2019). NG tüplerin yerleştirilmesi sırasında plevral alana, hatta serebral ventriküle kadar ilerletilen vakalar bildirilmiştir (AACN, 2016). Hastaya en uygun tüp tipinin ve numarasının seçimi ile doğru teknikte takılması, olası komplikasyonları önler.

NG tüplerin hastada gastrik tümör veya gastrik boşalmada gecikme nedeniyle kullanılmadığı durumlarda post plorik yol (nazojejunal veya nazoduedonal) tercih edilir. Nazojejunal/nazoduedonal tüpler, esnek, uzun uç kısmı spiral şeklinde, poliüretan veya silikon ürünlerdir. Tüplerin içerisinde kılavuz tel vardır. Aspirasyon riski daha azdır ve gastrik rezidüel volüm (GRV) kontrolüne gerek yoktur (Parrish et al., 2019; Singer et al. 2019). Jejunumda sıvı havuzu olmadığından, nazojejunal kateterin konumunu kontrol etmek için pH testi kullanılmaz (Stroud et al. 2003; Nursing Times, 2019; Parrish et al., 2019; NICE, 2020).

2.3. Nazogastrik Kateterin Yerleşim Yerini Belirlemede Kullanılan Yöntemler

Hasta güvenliği açısından mide aspiratında kullanılması için standart olan pH şeritleri kullanılmaktadır. Tüpün midede olup olmadığını öğrenmek için pH'nın 5 veya daha düşük olup olmadığı kontrol edilmelidir ve pH, 5-4.5 veya altında ise tüpün midede olduğunu gösterir (Anderson, 2019; Metheney et al., 2019; Bischoff et al. 2019; Jones, 2020).

✓ *Radyografi:* Rutin olarak kullanılmamalıdır, ancak pH testi gastrik yerleşimi doğrulayamadıysa NG takıldıktan sonra gereklidir

- ✓ *Hava vererek epigastrik alandan dinleme (oskültasyon):* Yapılan çalışmalarda NG yerleşim yeri hatalarının yetişkinlerde %89.5'e kadar değiştiği, NG yerleşim yeri pozisyonunu doğrulamada oskültasyon yöntemi yalancı bir güven sağladığı ve tüpün olası yanlış pozisyonu nedeniyle aspirasyon riskini arttırdığı belirtilmektedir (Turgay ve Khorshid, 2010; Anderson, 2019). "Whoosh" testi olarak bilinen yöntemde; kateterin mideye ulaştığı farz edilerek, katetere hava enjekte edilir ve midenin üzerinde bir stetoskopla dinlenir. Ancak kateterin özefagusta kalma veya akciğerlere geçme riskini ayırd etmeye yardımcı değildir. Bu nedenle yöntemin güvenilir olmadığı bildirilmiştir (San Turgay ve Khorsid, 2010; Anderson 2019). Dolayısı ile oskültasyon yöntemi kesinlikle kullanılmamalıdır.
- ✓ *Mide içeriğinin aspirasyonu:* Aspire edilen sıvı, yol gösterici olabilir ancak kesinlik belirtmez. Yol gösterici olması açısından gastrik içerikle diğer vücut sıvılarının özelliklerinin bilinmesi önemlidir. Aspire edilen sıvının çimen yeşili, açık kahverengi (sarımsı kahverengi), bulanık beyaz olması mide sıvısı olduğuna işaret eder. Bağırsak sıvısı, koyu sarı (safra ile boyanmışsa yeşilimsi kahverengi), solunum sistemi sıvısı, bulanık beyaz ve hafif mukuslu özelliktedir.

2.4. Bakım Ve Dikkat Edilecek Hususlar

NG tüpü kullanmadan önce, NG'nin mide içindeki seviyesinin değişmemiş olduğundan emin olunmalıdır. Tüpün yerinden oynadığına dair işaretler; hastanın besin reflüsü şikayetinde bulunması, kusması veya şiddetli öğürmesi, şiddetli öksürük nöbetleri/solunum sıkıntısını takiben NG'nin ölçüm işaret yerinin değiştiğinin belirlenmesi önemli göstergelerdir. Ayrıca hastanın yatağından kayması/düşmesi şeklinde bir durum bildirilmişse tüpün midede olup olmadığı mutlaka kontrol edilmelidir (Anderson, 2019; Metheney et al., 2019; Bischoff et al. 2019; GNNN, 2019). Yapılan her kontrol işlemi gözlem formuna kayıt edilmelidir. NG'nin yeri doğrulanmadıkça asla bir şey verilmemelidir.

Kateter ile besleme yapılmadan önce gastrik residüel volümün (GRV) takibi, yutma refleksi zayıf, bilinç düzeyi bulanık veya kapalı bireylerde aspirasyon riski açısından son derece önemlidir. Endojen sekresyonların hacmi (tükürük ve mide salgıları) günlük yaklaşık 2-4 litredir (Parrish et al., 2019). Özellikle disfajisi olan hastaların günde yaklaşık 500 ml'den fazla tükürüğünü yutma durumunda kalması ise tek başına aspirasyon pnömonisi için bir risk faktörüdür (Wolkert et al., 2019). Yüksek aspirasyon riski olan hastalarda post pilorik beslenme (genellikle nazo-jejunal) yapılabilir (Good practice point-güçlü fikir birliği %95) (Singer et al., 2019). Ancak, Wu ve arkadaşlarının (2019) yaptığı çalışmaya göre, perfore peptik ülser hastalarında, nazogastrik ve jejunostomi ile beslenme arasında pnömoni veya mortalite görülmesi açısından fark olmadığı bildirilmiştir (Wu et al., 2019). Bu sonuç, post pilorik beslenmede bile hemşirenin aspirasyon riski açısından dikkatli olması gerektiğini göstermektedir.

Aralıklı beslenmede 4 saatte bir, sürekli beslenmede 6-8 saatte bir GRV kontrol edilmelidir. Yüksek GRV durumunda hasta sürekli yakından takip edilmelidir. Ancak beslemenin durdurulması gerekli değildir (Narmadha ve Priyanka, 2019). Eğer 6 saatte GRV>500 ml ise, doktor önerisi ile prokinetik ilaçlar kullanılabilir (Grade B-güçlü fikir birliği %100) (Singer et al. 2019).

Aspirasyonun önlenmesi ve beslenmenin takibi için GRV kontrolleri her ne kadar önemli olsa da enfeksiyon riskini ve iş yükünü arttırabileceği de dikkate alınmalıdır (Parrish et al., 2019). Amerikan Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği, GRV'ün kontrolünün yoğun bakım ünitesi hastalarını izlemek için rutin bakımın bir parçası olarak kullanılmamasını, GRV<500 ml olduğunda ve yanı sıra hastada kusma, distansiyon, rahatsızlık şikayetleri, diyare, azalmış flatus ve dışkı geçişi durumu gibi gastro intestinal intolerans görüldüğünde uygulanmasını önermektedir (Parrish et al., 2019).

Bilinç azalması ve yutma yetersizliği olan hastalar için, yatak başının yükseltilmesi, beslenme süresi ve sonrasında en az 2 saat boyunca yarı oturur pozisyonun korunması, öğürme refleksinin değerlendirilmesi, her beslenme öncesinde kateter yerleşim yeri pozisyonunun doğrulanması ve ağız içi sekresyonların düzenli olarak temizlenmesi sağlanarak gastrik içeriğin aspirasyonunu önlemeye yönelik önlemler alınmalıdır. Hastalığın seyri benzer tanı alan bireyler arasında farklılık gösterebilir. Bu nedenle bireyselleştirilmiş bir yaklaşım daima uygulanmalıdır (Blaser et al., 2017; Huang et al., 2019).

Gastrik beslenmede kesintiye uğramadan hedef beslenmenin sağlanması önemlidir. Bir kontrendikasyon olmadıkça minör işlemler sonrası bir saat içinde, majör işlemler sonrası dört saat içinde beslenmenin yeniden başlatılması ve bu sürenin dört saatten fazla sürmemesi önerilmektedir. Cerrahi uygulanan kritik PPU (perfore peptik ülser) hastalarında nazogastrik ve jejunostomi enteral beslenme yolları arasında pnömoni veya mortalite görülmesi açısından fark olmadığı bildirilmektedir (Wu et al. 2019).

2.5. NG ve NET yolla beslemeye yönelik uygulamada farklılıklar

Nazogastrik kateter	Nazo-enterik kateter (nazoduodonal, nazojejunal)
Her besleme öncesinde GRV kontrolü gereklidir	GRV kontrolüne gerek yoktur
Pulmoner aspirasyon riski yüksektir	Pulmoner aspirasyon riski daha düşüktür
Yerinde olup olmadığını kontrol etmek için PH testi kullanılır	PH testi kullanılmasına gerek yoktur

(Stroud et al. 2003; Nursing Times, 2019; Parrish et al., 2019; NICE,2020).

2.6. Enteral Beslenme Sırasında Görülebilecek Komplikasyonlar Ve Hemşirelik Girişimleri

Aspirasyon pnömonisi: NG ile beslenen hastalarda ölüme yol açan en yaygın nedenler arasındadır ve insidansı %58'e varan oranlarda değişmektedir. Opioidler, cerrahi girişim, travma, şok, respiratuar yetmezlik ve yüksek GRV gibi pek çok faktör gastrik motiliteyi azaltır. Yatak başının en az 30-45 derece yükseltilmesi veya beslenme süresi ve sonrasında en az 2 saat boyunca yarı oturur pozisyonun korunması ve öğürme refleksi değerlendirilerek aspirasyon için önlem alınması önemlidir. GRV kontrol edilerek abdominal distansiyonun değerlendirilmesi gerekir. GRV> 500ml'den fazla ise beslemeye ara verilerek doktor bilgilendirilmelidir. Gastrik rezidüel volüm, aralıklı beslenme durumunda her beslenme öncesinde, devamlı beslenmede ise, besleme başlarken 2. saatte, sonra 4-8 saatte izlenmelidir. Ayrıca her beslenme öncesinde kateter yerleşim yeri pozisyonunun doğrulanması ve ağız içi sekresyonlar düzenli olarak temizlenmelidir. (Gürkan ve Gülseven, 2012; Gök Metin ve Özdemir, 2015; GNNN, 2019; Parrish ve McCray, 2019; Bıçak Ayık ve Enç, 2019;).

Sıvı elektrolit dengesizlikleri: Sıvı elektrolit dengesizliği komplikasyonunu engellemek için, hastanın aldığı-çıkarıldığı sıvı takibi (AÇT) ve günlük kilo takibi yapılmalı, elektrolit değerleri izlenmelidir (Gürkan ve Gülseven, 2012; Gök Metin ve Özdemir, 2015; Bıçak Ayık ve Enç, 2019).

Abdominal distansiyon, bulantı-kusma: Gastrik boşalmanın gecikmesi, yüksek volümle beslenme ve ilaç tedavisi nedeniyle gelişebilir. Bu sorunları engellemek için, bulantı ve kusmaya neden olabilecek ilaçlar gözden geçirilmeli, hekim önerisi ile anti-emetikler uygulanmalı, beslenme solüsyonu oda ısısında verilmeli, beslenme süresince ve sonrasında iki saat boyunca hastanın başı 30-45° yüksekte tutulmalı, devamlı beslenmede veriliş hızı hastanın toleransına göre ayarlanır, aralıklı damla ile beslenmede her bir öğünün 15-60 dakikada verilmesine dikkat edilmelidir (Gürkan ve Gülseven, 2012; Parrish ve McCray, 2019; Gök Metin ve Özdemir, 2015; Bıçak Ayık ve Enç, 2019).

Diyare: Enteral beslenme ile ilişkili en yaygın komplikasyondur ve insidansı %20 ile %68 arasında değişir. Nedenleri arasında, besin içeriğinin özelliği (lif içeriği, laktoz ve yağ asitleri), beslenme ürününün veriliş şekli (ısısı, infüzyon hızı, torba ve infüzyon setlerinin kontaminasyonu), hastaya ait faktörler (hipoalbuminemi ve barsak mikro organizmalarının dengesizliği) ve farmakolojik tedavi (magnezyum ve magnezyum fosfat içeren antasitler, nonsteroid anti inflamatuvar ilaçlar, H₂ reseptör antagonistleri ve antibiyotikler) faktörler bulunabilir. Diyare gelişme riskini azaltmak için; devamlı beslenmenin tercih edilmesi, beslenmede kullanılan solüsyonun hızının azaltılması, diyareye neden olabilecek ilaçların gözden geçirilmesi, beslenme solüsyonlarının oda ısısında olması, en fazla 4 saat dışarda tutulması, torba ve setlerinin 24 saatte bir değiştirilmesi, besinlerin buzdolabında saklanması ve 24 saat içinde tüketilmesi, tüketilmediği takdirde atılması ve işlemler esnasında aseptik tekniğe dikkat edilmesi gereklidir (Gürkan ve Gülseven, 2012; Gök Metin ve Özdemir, 2015; Bıçak Ayık ve Enç, 2019).

Konstipasyon: Konstipasyonu engellemek için, sıvı alımının artırılması (beslenme süresince 30-35ml/kg/gün su), sıvı kısıtlaması yoksa NG kateterden ilaç verilmeden önce ve sonra en az 30 ml su verilmesi, liften zengin solüsyonların seçilmesi, konstipasyon nedeni olabilecek ilaçların gözden geçirilmesi, defekasyon alışkanlığının ve gaz çıkışı varlığı değerlendirilmesi hemşirelik girişimleri arasında yer almaktadır (Gürkan ve Gülseven, 2012; Gök Metin ve Özdemir, 2015; Bıçak Ayık ve Enç, 2019).

Hiperglisemi: Enteral beslenen hastalarda hiperglisemi insidansı %10-30 arasında yer almaktadır. Nondiabetik hastalarda kan glikoz düzeyinin günde bir, diyabetik hastalarda 4-6 saat aralıklarla düzenli olarak kontrol edilmesi ve hipergliseminin devamı halinde besin içeriğinin ayarlanması önerilmektedir (Gürkan ve Gülseven, 2012; Gök Metin ve Özdemir, 2015; Bıçak Ayık ve Enç, 2019).

NG/NET kateter tıkanması: Kateter açıklığını sürdürmek için sürekli beslenmede 6-8 saatte bir, aralıklı beslenmede her besin formülü veya ilaç uygulaması sonrası en az 30 ml su ile yıkanması, NG aracılığıyla tablet formundaki ilaçların ezilerek verilmesinden kaçınılması, ilaçların mutlaka beslenme tüpünden verilmesi gerekiyorsa katı yerine sıvı formunun tercih edilmesi önerilmektedir (Bischoff et al. 2019;).



GNNN, 2019). Gimenes ve arkadaşlarının (2019), yaptıkları çalışmada NG/NET kateterden ilaç verirken, hazırlama ve uygulama tekniklerine bağlı olarak %36 oranında tıkanıklık olduğu bildirilmiştir. Bu durum NG kateterin yeniden takılmasını gerektirdiği gibi hasta ve kurum için maliyetlerin artmasına da neden olmaktadır. Hemşireler, ağız yoluyla alınması amaçlanan bir ilacın bir NG/NE kateter aracılığıyla güvenli bir şekilde uygulanamayabileceğini göz önünde bulundurmalıdır (Gimenes et al., 2019). NG kateterden ilaç uygularken ezilmemesi veya açılmaması gereken ilaçlar; yavaş salınan preparatlar, enterik kaplı müstahzarlar, bukkal veya dilaltı tabletleri, sitotoksik ilaçlar ve hormonal ürünlerdir (Gürkan ve Gülseven, 2012; Gök Metin ve Özdemir, 2015; Bıçak Ayık ve Enç, 2019; Anderson, 2019).

Beslenme sırasında yukarıda belirtilen hemşirelik girişimlerine ek olarak, hastanın laboratuvar değerleri kontrol edilir (üre, fosfat, karaciğer fonksiyon testleri), vücut sıcaklığı, nabız, solunum, kan basıncı takibi ile anormal kalp atış hızı veya nabız varsa EKG izlemi yapılır. Hastalarda görülen klinik sorunlar hızlı beslenmeyi yansıtabilir, bunun için az miktarda beslemenin her zaman çok fazla beslenmeden daha güvenli olabileceği düşünülmelidir.

Refreeding sendromu: Katabolizma sonrası hasta birey beslenmeye başladığında, insülin üretimi de artar. Elektrolitlerin plazma değişikliğine bağlı olarak glukoz, sıvı ve elektrolitlerin hücre alımının artmasına yol açar (potasyum, magnezyum, fosfat). Refeeding sendromu ya metabolik değişikliklere (hipokalemi, hipofosfataemi, hipomagnezemi, değişmiş glikoz metabolizması ve sıvı dengesi anormallikleri) veya fizyolojik değişikliklere (aritmi, değişmiş bilinç seviyesi, nöbetler, kardiyak veya solunum depresyonu) ya da ölüme neden olabilir (Gürkan ve Gülseven, 2012; Gök Metin ve Özdemir, 2015; Bıçak Ayık ve Enç, 2019; GNNN, 2019; Gjoertz et al. 2019; NICE, 2020).

Refeeding sendromu gelişme riski yüksek olan kişiler, uygun becerilere ve eğitime sahip beslenme desteği konusunda uzmanlar tarafından tedavi edilmelidir. Beslenme desteğine maksimum 10 kcal/kg/gün ile başlamalı, 4–7 güne kadar ihtiyaçlarının karşılanması için beslenme desteğinin yavaş artırılması düşünülmelidir. Kardiyak aritmisi olan bireylerde kardiyak ritmi sürekli olarak izlenmeli, dolaşım hacmini eski haline getirmek ve sıvı dengesini yeniden sağlamak için genel klinik durum yakından takip edilmelidir. İlk 10 günde 200–300 mg oral tiamin, B ve D vitamini, kalsiyum preparatı ile dengeli bir multivitamin / günde bir kez eser element takviyesi, fosfat ve magnezyum plazma seviyeleri değerlendirilerek verilmelidir (Gjoertz et al. 2019; NICE, 2020).

2.7. SARS-COV-2 (Covid-19) HASTALARINDA ENTERAL BESLENME

Halkın sağlığını tehdit eden ve Mart 2020’de Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi etkeni olarak ilan edilen yeni tip koronavirüs (COVID-19) ile enfekte kişilerin %81’i hafif, %14’ü ağır klinik tablo göstermiş, hastaların %5’i yoğun bakım ihtiyacı duymuştur (Team NCPERE, 2020). Yoğun bakımda yatan COVID-19 hastalarında uzun vadede iskelet kası kütlesi ve kas işlev kaybı görülebilir. Özellikle yaşlılar ve kronik hastalığı bulunan hastalarda hareketsizlik veya yatağa bağımlı olma, önceden var olan katabolik durumlar eklendiğinde, iskelet kası kütlesi ve işlevinde bozulmaya neden olur. Buna ek olarak hastalar, COVID-19’a bağlı olarak daha yoğun katabolik yanıtlar geliştirmeye daha yatkın olabilirler. Bu nedenle Covid-19 hastalarının yetersiz beslenme riski yüksektir. Genel olarak, yoğun bakım ünitesinde 48 saatten fazla yatan herkes beslenme ile ilişkili risk taşımaktadır. COVID-19’lu hastalarda gastrointestinal semptomların (ishal, karın ağrısı ve kusma) prevalansının önemli olduğu ve %5-40 arasında değiştiği de bilinmektedir. Bu semptomlar, tat ve kokudaki değişikliklerle birlikte, yoğun bakım ünitesine kabul edilmeden önce bile diyet alımının azalmasına neden olabilir (Barazzoni, et al.2020; Katsagoni, 2021; Anbar et. al., 2020).

Son yayınlarda, Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (ESPEN), COVID-19 hastalarının beslenme yönetimine özgü rehberlik sağlamak amacıyla 10 öneride bulunmuştur. Yoğun bakım ünitesinde tedavi görenlerde, çeşitli kronik hastalıkları olanlarda ve yaşlı bireylerde komplikasyonları etkili bir şekilde azaltmada ve klinik sonuçları iyileştirmede uygun beslenme için öneriler aşağıda sıralanmıştır:

1. Beslenme durumunun korunması ve yetersiz beslenmenin önlenmesi COVID-19’a yakalanmış yaşlı bireyleri, gelişebilecek komplikasyonlardan korumak çok önemlidir. Özellikle COVID-19’a yakalanan bireylerde gıda alımını ve emilimini bozan mide bulantısı, kusma ve diyare eşlik edebilir. Bu nedenle iyi bir beslenmenin sağlanması şiddetli COVID-19 riski taşıyan kişiler için bir avantajdır. Deneyimlere göre, COVID-19’a yakalanmış her hastanın beslenme durumunun genel tedavilerin uygulanmasından önce değerlendirilmesi gerektiği öne sürülmüştür (Barazzoni, et al.2020; Osuna-Padilla,et al. 2021).



SARS-COV-2 enfeksiyonunu takiben yüksek mortalite riski taşıyan yaşlı yetişkinler ve çoklu kronik hastalığı olan bireyler, malnütrisyon açısından kontrol edilmelidir.

2. Yetersiz beslenen bireylere, diyetisyen, klinik beslenme uzmanı ve uzman doktor gibi deneyimli bir profesyonel tarafından diyet danışmanlığı alınarak beslenme durumları iyileştirilmeye çalışılmalıdır.
3. Yetersiz beslenen bireylere, doktor tarafından önerilen vitamin ve mineral takviyesi sağlanmalıdır.
4. Karantinadaki hastalara, gerekli önlem alınarak düzenli fiziksel aktiviteye devam etmelidir (Barazzoni, et al.2020; Thibault et al. 2020).
5. Hastanın ihtiyaçlarını karşılamak için ağızdan gıda takviyeleri, diyet uzmanlarının önerileri doğrultusunda, yeterli beslenme hedeflerine ulaşılmadığında kullanılmalıdır.
6. Enteral beslenme gereksinimleri, ağızdan karşılanamayan ve kronik hasatlığı bulunan hastalarda uygulanmalıdır. Enteral beslenmenin endike olmadığı veya hedeflere ulaşamadığı durumlarda parenteral beslenme (PN) düşünülmelidir.
7. Ağızdan diyetle enerji hedefine ulaşamayan COVID-19'a yakalanmış entübe edilmemiş YBÜ hastalarında önce ağızdan beslenme destekleri, ardından enteral beslenme tedavisi düşünülmelidir. Enteral yol için sınırlamalar varsa, oral veya enteral beslenme ile enerji-protein hedefine ulaşmadığında parenteral nütrisyon uygulanabilir.
8. COVID-19 entübe ve solunum cihazına bağlı yoğun bakım ünitesi (YBÜ) hastalarında EN nazogastrik tüp ile başlatılmalıdır; intoleransı olan hastalarda prokinetik tedaviden sonra veya aspirasyon için yüksek risk taşıyan hastalarda pilor sonrası beslenme yapılmalıdır; yüzüstü pozisyon tek başına EN için bir sınırlama veya kontrendikasyon göstermez.
9. YBÜ'deki ilk hafta boyunca tam doz enteral beslenmeyi (EN) tolere etmeyen YBÜ hastalarında, parenteral nütrisyona (PN) başlama, için tüm stratejiler denenene kadar başlatılmamalıdır.
10. Disfajili YBÜ hastalarında bireyin bünyesine uygun yiyecekler ekstübasyondan sonra düşünülebilir. Yutmanın güvenli olmadığı kanıtlanırsa, EN uygulanmalıdır. Aspirasyon riskinin çok yüksek olduğu durumlarda postpilorik EN veya mümkün değilse nazoenteral tüple yutkunma eğitimi sırasında geçici PN yapılabilir (Barazzoni, et al.2020; Muscaritoli et al. 2021).

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, enteral yolla hasta bireylerin beslenmesi deneyimli ve alanında uzman hemşireler tarafından gerçekleştirilmelidir. Bireyselleştirilmiş bakım verilerek hasta bireyler olası komplikasyonlardan korunmalıdır. Hemşirelerin güncel kanıta dayalı uygulamaları takip etmesi ve uygulamalarını elde ettiği kanıtlar doğrultusunda gerçekleştirmesi önerilir.

4. ALANA KATKI

Güncel literatür sonuçlarına göre hazırlanan derlemenin klinik çalışanlarına ve hemşirelik öğrencilerine katkı vereceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

AACN (American Association of Critical-Care Nurses). (2016). AACN Alert on Feeding Tube Placement, <https://www.aacn.org/clinical-resources/practice-alerts/initial-and-ongoing-verification-of-feeding-tube-placement-in-adults> Evidence Update: 29.01.2020

Ahmed FAHM, Ahmed OAE, Albitar EAE, Ghoneim SES. (2018). Effect of Educational Nursing Guidelines Regarding Enteral Feeding on Nurses' Knowledge and Practices at Critical Care Units, *Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS)*; 7(5): 69-75.

Anbar R, Poulin D, Dolgich-Maza M, Refaeli R, Gilad D. (2020). Feeding the Critically Ill Mechanically Ventilated Patient during the Covid-19 Epidemic, *Nutrition Guidelines for Dietitians*, <http://www.efad.org/media/2033/feeding-the-critically-ill-mechanically-ventilated-patient-during-the-covid>

Anderson L. (2019). Enteral feeding tubes: an overview of nursing care, *British Journal of Nursing*; 28(12): 748-754.



Barazzoni R, Bischoff SC, Krznaric Z, Pirlich M, Singer P. (2020). Espen expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with sars-cov-2 infection, *Clinical Nutrition* (endorsed by the ESPEN Council); 39: 1631-1638. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.03.022>

Bıçak Ayık D, Enç N. (2019). Yoğun Bakım Hastalarında Enteral Beslenme (*Enteral Nutrition In Intensive Care Patients*), *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*; 23(2):114-122.

Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, Chourdakis M, Cuerda C, Jonkers-Schuitema C, Lichota M, et al. (2019). ESPEN guideline on home enteral nutrition, *Clinical Nutrition*; 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.04.022>

Blaser AR, Starkopf J, Alhazzani W, Berger MM, Casaer MP, Deane AM, Fruhwald, et al. (2017). Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines, *Intensive Care Med*; 43(3):380-398. doi: 10.1007/s00134-016-4665-0.

Clinical Guideline (Nursing). (2019). Enteral feeding and medication administration, https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital_clinical_guideline_index/Enteral_feeding_and_medication_administration/ Erişim Tarihi: 16.03.2021

Ebigbo A, Karstensen JG, AabakkenL, Dinis-Ribeiro M, Spaander M, LeMoine O, Vilmann P, et al. (2019). Esophageal stenting for benign and malignant disease: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Cascade Guideline, *Thieme*, 07: E833–E836. doi: <https://doi.org/10.1055/a-0898-3523>

Galovic M, Stauber AJ, Leisi N, Krammer W, BruggerF, Vehoff J, Balcerak P, et al. (2019). Development and Validation of a Prognostic Model of Swallowing Recovery and Enteral Tube Feeding After Ischemic Stroke, *JAMA Neurol*;76(5):561-570. doi:10.1001/jamaneurol.2018.4858

Gimenes FRE, Pereira MCA, Prado PR, Carvalho REFL, Koepp J, Freitas LM, Teixeira TCA, et al. (2019). Nasogastric/Nasoenteric tube-related incidents in hospitalised patients: a study protocol of a multicentre prospective cohort study, *BMJ*; 9: e027967. doi:10.1136/bmjopen-2018-027967

Gjoertz M, Wang J, Chatelet S, Chaubert CM, Lier F, Ambresin AE. (2019). Nutrition Approach for Inpatients With Anorexia Nervosa: Impact of a Clinical Refeeding Guideline, *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*; Volume 00 Number 0 October: 1–16 DOI: 10.1002/jpen.1723

Good Nutrition Needs (GNNN), Nurses Good Practice Guideline. (2019). Safe Insertion and Ongoing Care of Nasogastric (NG) Feeding Tubes in Adults, Available from: www.nnng.org.uk: 1-30

Gök Metin Z, Özdemir L. (2015). Enteral Beslenme Komplikasyonları ve Hemşirelik Bakım Uygulamaları (*Enteral Feeding Complications and Nursing Care Intervention*), *Sağlık ve Toplum*; 25(3): 28-32.

Gürkan A, Gülseven B. (2013). Enteral Beslenme: Bakımda Güncel Yaklaşımlar, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 16(2); 16-122.

<https://doi.org/10.1186/s13054-020-03159-z>

Huang J, Yang L, Zhuang Y, Qi H, Chen X, Lv K. (2019). Current status and influencing factors of barriers to enteral feeding of critically ill patients: A multicenter study, *J Clin Nurs*;28:677–685. DOI: 10.1111/jocn.14667

Jones BJM. (2020). A Position Paper on Nasogastric Tube Safety, BAPEN Available from:<https://www.bapen.org.uk/>

Karahan İ, Çiftçi A. (2020). Malnütrisyonun tanımı ve hastaların yönetimi (Definition of malnutrition and management of the patients), *J Med Palliat Care* 2020; 1(1): 5-9.

Katsagoni N. (2021). Challenges in Clinical Nutrition during the COVID-19 Pandemic, *Komp Nutr Diet* 2021;1:13–15 doi: 10.1159/000513265

Metheny NA, Krieger MM, Healey F, Meert K L. (2019). A review of guidelines to distinguish between gastric and pulmonary placement of nasogastric tubes, *Heart & Lung*; 48: p. 226-235 <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2019.01.003>

Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F. (2021). ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer, *Clinical Nutrition*; 40(5): 2898-2913. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.005>

Narmadha S, Priyanka V. (2019). A Study to assess the effectiveness of Abdominal Massage on Gastric Residual Volume among critically ill patients with Nasogastric Tube Feeding in SMVMCH, Puducherry, *International journal of advanced in nursing management*; 7(3): 243-250. <https://doi.org/10.5958/2454-2652.2019.00056.8>

NICE, National Institute for Health and Care Excellence. (2020). Enteral Tube Feeding, Evidence | Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition | Guidance | NICE

Nursing Times (2019). Selection and management of commonly used enteral feeding tubes, <https://www.nursingtimes.net/clinical-archive/nutrition/selection-and-management-of-commonly-used-enteral-feeding-tubes-18-02-2019/>

Osuna-Padilla I, Rodríguez-Moguel NC, Aguilar-Vargas A, Rodríguez-Llamazares S. (2021). Safety and tolerance of enteral nutrition in COVID-19 critically ill patients, a retrospective study, *Clinical Nutrition ESPEN*: 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.02.015>

Parrish CR, McCray S. (2019). Part I Enteral Feeding Barriers: Pesky Bowel Sounds & Gastric Residual Volumes, *Nutrition Issues In Gastroenterology (In) Series 183 Practical Gastroenterology*; 35-50.

San Turgay A, Khorshid L. (2010). Effectiveness of the auscultatory and pH methods in predicting feeding tube placement, *Journal of clinical nursing*, 19(11-12);1553-1559. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03191.x>

Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, Hiesmayr M, et al. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit, *Clinical Nutrition*; 38: 48e79. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.037>

Stroud M, Duncan H, Nightingale J. (2003). Guidelines for enteral feeding in adult hospital patients; 52(Suppl VII): 1–12. DOI: 10.1136/gut.52.suppl_7.vii1

Team NCPERE. (2020). Vital surveillances: The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) - China. *China CDC*; 2(8):113-122.

Thibault R, Seguin P, Tamion F, Pichard C, Singer P. (2020). Nutrition of the COVID-19 patient in the intensive care unit (ICU): a practical guidance, *Critical Care*; 24:447.

Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, Kiesswetter E, et al. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics, *Clinical Nutrition*; 38: 10e47. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.05.024>

Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, Laviano A, et al. (2017). ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clinical Nutrition*, 36; 623-650.

Wu SC, Hsieh P, Chen YW, Yang MD, Wang YC, Cheng HT, Tzeng CW, et al. (2019). A comparative study of risk of pneumonia and mortalities between nasogastric and jejunostomy feeding routes in surgical critically ill patients with perforated peptic ulcer, *PLoS ONE*; 14(7): e0219258. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219258>