

Nütrisyonel destek yaklaşımında karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileriAli TAMER¹

Öz	Yayın Bilgisi
<p>Malnütrisyon yetersiz besin alımı sonrası gelişen vücut kompozisyonlarında ve fonksiyonlarında değişiklik ile sonuçlanan bir klinik tablodur. Özellikle, yaşlı bireyler, kanser hastaları, yoğun bakım hastaları, majör cerrahi gerektiren hastalar, hastanede yatan hastalar malnütrisyon açısından değerlendirilmelidir. Bu yazıda malnütrisyonun değerlendirilmesi ve tedavisinde yaşanan zorluklar ve sıklıkla yapılan hataların gözden geçirilmesi amaçlandı.</p> <p>Anahtar Kelimeler: Malnütrisyon</p>	<p>Gönderi Tarihi:27.02.2018</p> <p>Kabul Tarihi:28.03.2018</p> <p>Online Yayın Tarihi:30.09.2018</p> <p>DOI: 10.26453/otjhs.399465</p> <p>Sorumlu Yazar</p> <p>Ali TAMER</p>

Problems and proposals for solution in nutritional supportAli TAMER¹

Abstract	Article Info
<p>Malnutrition is a clinical situation due to inadequate feeding that results in changes of body composition and function. Especially, cancer patients, intensive care patients, major surgery patients, hospitalized patients and elderly fragile population are prone to malnutrition and should be evaluated for it. Here, we overview frequent mistakes as well as difficulties in assessment and treatment of malnutrition.</p> <p>Keywords: Malnutrition</p>	<p>Received:27.02.2018</p> <p>Accepted:28.03.2018</p> <p>Online Published: 30.09.2018</p> <p>DOI: 10.26453/otjhs.399465</p> <p>Corresponding Author</p> <p>Ali TAMER</p>

¹ Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimler, Sakarya

GİRİŞ

Malnütrisyon tanımı

Malnütrisyon değişen derecelerde aşırı veya yetersiz nütrisyon ve enflamatuvar aktivitenin bir kombinasyonu olup, vücut kompozisyonunda değişiklik ve fonksiyonlarda kayıp oluşturan subakut veya kronik beslenme bozukluğudur.¹ Ancak bu tanımlamanın obeziteyi de içine aldığı görülmektedir. Beslenme yetersizliği eksiklik durumlarını tanımlamak için daha doğru terimdir ve yetersiz besin alımı, besin gereksiniminde artma, besinlerin emilim ve kullanımında bozukluk sonucu olarak iştah kaybı ve istemsiz kilo kaybı ile karakterize olan ve klinik sonuçlarının bozulması, azalmış fiziksel ve mental fonksiyon ile karakterize klinik bir durum olarak tanımlanır.²

Başlangıç vücut ağırlığının son 3-6 ayda %10-15 kaybı, VKİ <18,5 kg/m², Yağsız kitlenin kadınlarda <15kg/m², erkeklerde <17kg/m² olması şiddetli beslenme yetersizliği olarak değerlendirilir.³ Yetersiz oral alım, istemsiz kilo kaybı, fizik muayenede kas kitlesi cilt altı yağ dokusu kaybı ve sıvı birikimi ve azalmış fiziksel fonksiyon (hand grip testi, kısa fiziksel performans gücü) kriterlerinden 2 sinin varlığı malnütrisyonu gösterir.⁴

Malnütrisyon tanımlaması içinde kaşeksi ve sarkopeni varlığı tanımlanması gereken 2 ayrı klinik tablodur.

Kaşeksi özellikle neoplastik hastalıklar olmak üzere kalp yetmezliği, KOAH, AIDS gibi hastalıklarda karşımıza çıkan azalmış gıda alımı negatif protein ve enerji balansı ve azalmış besin alımı ve anormal metabolizma tarafından yönlendirilen klinik tablodur.⁵

Sarkopeni kas kitlesi kaybı ile birlikte yürüme hızı $\leq 0.8-1$ m/s veya hand grip testinde <16 kg kadınlar için ve <26 kg erkekler için olması durumudur.⁶

Son yıllarda özellikle mikronütrient eksiklikleri sonrası gelişen düşkünlük kavramı tanımlamalar içine girmiştir.⁷

Bu çalışmada daha çok undernütrisyon durum değerlendirmesinde dikkat edilmesi gereken durumlar ve sıkça yapılan hatalar ve önlemleri konusunda yeniden değerlendirme yapılması amaçlanmıştır.

Etyopatogenez ve sınıflama

Undernütrisyon gelişme evresinde önce glikojen depoları kullanılır. Süreç ilerledikçe kas ve yağ kompartmanlarında kaybı artar ve şiddetli undernutrition gelişir. Mikronütrient eksikliği da oluşur.

Açlık ilişkili malnütrisyon inflamasyon olmayan, kronik hastalıkla ilişkili malnütrisyon hafif orta derecede inflamasyonla birlikte ve akut hastalıkla ilişkili malnütrisyon akut ve şiddetli inflamasyon ile birlikte olmak üzere 3 alt grupta etyolojik sınıflama yapılır.⁸

Ayrıca yetersiz beslenme makronütrient eksikliği, mikronütrient eksikliği, spesifik nütrient eksikliği yada toksisiteleri ve aşikar klinik durum yada subklinik durum varlıkları konusunda ilk ayırimda dikkat edilmesi gereken konulardır.⁹

Malnütrisyon klinik önemi ve tanısal yaklaşım

Malnütrisyon varlığı hastaneye yeniden yatış sıklığı, hastanede yatış süresinde uzama, yara iyileşmesi, bası yarası gelişimi, infeksiyon riskinde artış, yoğun bakımda yatış süresinde uzama ve mortalite de artış, maliyet artışı riskleri açısından değerlendirilmiştir ve nütrisyon desteğinin bu parametreler konusunda olumlu ve olumsuz çalışmalar mevcuttur.^{10,11,12} Akut ve kronik durumlar, hospitalizasyon, medikal farkındalık eksikliği, düşük ekonomik durum, yaşlı hastalar, kanser hastaları, yoğun bakım hastaları, multiple travma ve yanıklar özellikle risk faktörleridir.¹³

Nütrisyonel değerlendirme hastanede yatan tüm hastalarda, kronik hastalığı olan bireylerde ve yaşlı hastalarda hastaların muayenelerinin bir parçası olmalıdır. Ancak özellikle yaşlı bireyler, kanser hastaları, majör cerrahi gerektiren durumlar, multiple travmalı hastalar ve yoğun bakım hastalarının nütrisyonel değerlendirmesi gözden kaçmamalıdır.

Malnütrisyon varlığının saptanması için tarama ve değerlendirme metodları kullanılmaktadır. Tarama metodlarının prognozu, mortaliteyi ve maliyeti öngörme yeteneği değerini belirler.

Ancak yapılan çalışmalarda malnütrisyon riskini öngörme de yeterli değildir. Ayrıca Nütrisyonel tarama metodları nütrisyonel durum değerlendirmesi yapan bireylerin yeteneği ve hastanın klinik durumunun değişkenliği ile etkilenmektedir. Hastanın nütrisyonel durumunun değerlendirilmesi risk durumun taranmasının takiben uygun nütrisyonel girişimlerin değerlendirilmesidir.¹⁴ Nütrisyonel değerlendirme hastanın nütrisyonel durumu ile ilişkili tanı, tedavi planlaması konusunda daha derinlemesine incelemeyi gerektirir.

Birçok nütrisyonel tarama metodu bulunmaktadır.¹⁵ Nütrisyonel Risk Tarama (Nutritional Risk Screening; NRS-2002), Mini Nütrisyonel Değerlendirme (Mini Nutritional Assessment; MNA), Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (Malnutrition Universal Screening Tool; MUST) ve Subjektif Global Değerlendirme (Subjective Global Assessment; SGA) bu tarama metodları arasında en yaygın kullanılanıdır. Ancak bunlardan en değerlisi Subjektif Global Değerlendirme'dir. Hastanede yatan bireylerde NRS 2002 tarama testi önerilirken yaşlı bireylerde MNA önerilmektedir.¹⁶

Nütrisyonel değerlendirme; anamnez, muayene, antropometrik değerlendirme ve biyokimyasal değerlendirmeyi içermektedir. Ayrıca malnütrisyonu neden olan etkenin değerlendirilmesi, nütrisyonel tedavi yöntemi seçimi de nütrisyonel değerlendirme içerisinde yer almaktadır.

Malnütrisyon varlığını saptamada tarama metodları, antropometri, biyokimyasal parametrelerin kullanılması önemlidir. Ancak klinik çalışma yoğunluğunda bu yöntemlerin kullanımında eksiklikler yaşanmaktadır. %5-10 kilo kaybı ve son 1-2 haftada yemek alımında azalma ve biyokimyasal olarak hipoalbüminemi (prealbümin) varlığı malnütrisyon açısından ileri değerlendirme gerektiren en önemli bulgulardır. Hasta anamnezine mutlaka kilo kaybı ve besin alımında azalma olup olmadığı eklenmelidir.

Nütrisyonel tedavi yöntemleri

Öncelikle hastanın nütrisyonel girişim için hemodinamik stabilitesinin uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir. Hemodinamik unstable hastalara nütrisyonel girişim uygulanması önerilmemektedir. Tedavi yaklaşımı etyopatogenetik olarak değerlendirilmelidir. Anorexia nervosa gibi inflamasyon olmayan açlıkla ilişkili durumlarda hayat kurtarıcı uygun nütrisyon girişimleri göz önüne alınmalıdır. Kronik hastalıklarda tedavi destekleyici olmalıdır ve medikal tedaviyi kolaylaştırılmalıdır. Akut şiddetli inflamasyonda katabolik süreç ön planda olacağı için hedef vital organların korunması ve akut durumda vücut cevabının korunması amaçlanmalıdır. Ancak klinik durumların birbirine geçişli olduğu durumlarda bireyin medikal durumuna göre hareket edilmelidir.

Nütrisyon bakımı adım adım ihtiyaç oldukça planlanmalıdır. Nütrisyonel girişimlerin önceliği malnütrisyonu neden olan altta yatan hastalığın tedavisi olmalıdır. Daha sonra malnütrisyonun şiddeti ve süresine bağlı olarak gastrointestinal yol değerlendirilmelidir.¹⁷

Enerji ve protein hedefleri belirlenmelidir. Oral beslenme için zenginleştirilmiş diyet veya Oral Nütrisyonel Suplemanlar (ONS) ile desteklenmesi ilk seçim olmalıdır. Diyet zenginleştirmesinde hastanın bireysel tercihleri ön planda olmalıdır. Küçük porsiyonlar sık öğünler ve yüksek enerjili atıştırmaları içeren ara öğünler tavsiye edilmelidir. Yemek sunum şekli, ortamı ve bilgilendirmesi yemek alımını ve yaşam kalitesini artırır.¹⁸

Makro ve mikronütrient içeriği dikkate alınmalıdır. Sıvı ya da yarı solid gıdaların ön plana alınması değerlendirilmelidir. Süplemanlar 200-300 kcal/öğün, protein (10-20 g/300 kcal öğün) içermelidir. Yetersiz kalırsa enteral tüp beslenme veya parenteral beslenme göz önüne alınmalıdır.

Beslenme desteğinde önceliğimiz hastanın bireysel tercihleri doğrultusunda, düzgün yemek sunumu ve diyet zenginleştirme yöntemleri olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Enerji ihtiyacı

Enerji ihtiyacını belirleme de altın standart yöntem indirek kalorimetri yöntemidir.¹⁹ Ancak pratikte bu yöntemin kullanılması zorluklar içermektedir. Hastanın kliniğinin de göz önüne

alındığı çeşitli formüller kullanılmaktadır.²⁰ Enerji açığının saptanmasında Harris- Benedict formülü kullanılabilir.

Ürün seçimi

Enteral nütrisyon ürünleri; standart ürünler, yüksek enerjili ürünler, hastalığa özgü ürünler, yüksek protein içeriği olan ürünler, peptid bazlı ürünler, immünonütrisyon ürünleridir. Hastanın ek hastalıklarının varlığı, klinik durumu, oral verilecekse hasta tercihleri dikkate alınarak seçilmelidir. Ancak enteral nütrisyon Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (European Society of Parenteral and Enteral Nutrition; ESPEN) kılavuzu incelendiğinde birçok klinik durumda standart ürünlerin kullanılmasının hem maliyet etkin hem de uygulanabilir olduğu dikkati çekmektedir. Ayrıca beslenme tüpü ve PEG ile beslenme de tüp ürünleri tercih edilmesi maliyet etkindir.

Enteral nütrisyon ürünleri içerisinde vitamin ve eser elementler bulunmaktadır. Ancak destek tedavisi veya günlük yeterli nütrisyon ürünü kullanılmayan durumlarda eser element ve vitamin ihtiyacı da destek tedavide göz önünde tutulmalıdır.

Parenteral nütrisyon ürünleri 900 mosm/l altında osmolariteye sahip periferik ürünler ve yüksek osmolariteli santral ürünlerdir. Periferik ürünler 7 günden kısa süreli beslenme de destek amaçlı periferik venlerden verilirken tercih edilmelidir. Yüksek osmolariteli ürünler tercihen subclavian yol olmak üzere santral yoldan kullanılmalıdır.

Parenteral beslenmede eser element ve günlük vitamin ihtiyacının parenteral olarak karşılanması gereklidir.²¹

Enteral beslenme

Enteral yol enteral beslenme kontrendikasyonları olmadığı sürece mutlaka tercih edilmelidir.^{22,23}

Nazogastrik beslenme tüpü, PEG, PEJ enteral nütrisyonunda kullanılan yöntemlerdir. Beslenme süresi 4 haftadan daha uzun sürmesi öngörülüyorsa PEG tercih edilmelidir. Nazogastrik Beslenme tüpü ile enteral beslenmede, beslenme tüpü takıldıktan sonra yeri röntgen, oskültasyon veya diğer yöntemlerle mutlaka doğrulanmalıdır.^{24,25} Beslenme süresince tüpün yeri günlük izlenmelidir. Ayrıca beslenme süresince tüpün açıklığının devamı uygun bakımlar ile sürdürülmelidir. PEG ve PEJ yöntemleri içinde tüp yeri ve açıklığının sürdürülmesi önerileri dikkatle uygulanmalıdır. PEG ve PEJ takılması sonrası yara yeri bakımı ve beslenmeye başlanma prosedürleri uygun şekilde sürdürülmelidir.

Enteral beslenmede aspirasyon riskini azaltma önlemleri alınmalıdır. Hastanın yatış pozisyonu 30-45 derece açı da olmalıdır. Hasta bakımları sırasında beslenmenin devam etmesi aspirasyon riskini artırır.²⁶

Enteral beslenmede infeksiyon riskini azaltmak, beslenme ürününe intoleransı azaltmak için, el hijyeni, hastanın ağız bakımı, beslenme

ürününün saklanma koşulları, hazırlanma koşulları ve hazırlandıktan sonra kullanım koşullarına uyulmalıdır. Beslenme ürünleri hijyen koşullarına uygun saklanmalı, hazırlanmalı ve açılan ürünler 24 saat içerisinde tüketilmelidir. Enteral tüple devamlı beslenme de ürünlerin günlük total dozu beslenme setine doldurulmamalıdır. Günlük doz 2-3 parçaya bölünecek şekilde hazırlanmalı ve her bir doz beslenme setine gerektiğinde doldurulmalıdır.

Beslenme tüpü olarak nazogastrik tüp yerine beslenme tüpü kullanılmalıdır. Beslenme 4 haftadan daha uzun sürmesi planlanıyorsa kontrendikasyonu yoksa PEG ile beslenme planlanmalıdır.

Beslenme ürünü 20-25 ml/ saat hızında başlanmalı, hastanın toleransına göre 6-8 saatde bir artırılmalıdır. Günlük ihtiyaç olan doz 3-4 gün içinde ulaşılmalıdır. Beslenmenin kademeli başlanması beslenme ürününe karşı gastrik intolerans gelişim riskini azaltmak ve Refeeding sendromunu önlemektir.

Enteral nütrisyonunda gastrik rezidüel volüm takibi gastrik intoleransın bir parçası olarak görülmelidir. Ancak yapılan çalışmalarda ölçümlerde 200-500 ml aralığında ki volümler değerlendirilmiştir. Gastrik rezidüel volüm takibinde ölçümler en azından 200 ml altında ise ve diğer gastrik intolerans bulguları yoksa beslenmeye devam edilmelidir.^{27,28} Gastrik rezidüel volüm ölçümü günlük total enerji alımını etkilemeyecek şekilde yapılmalıdır.

Refeeding sendromu; şiddetli kronik malnütrisyon, anoreksia nervoza, kronik alkolizm ve uzun süre açlık durumunda beslenme desteğine başlamadan önce elektrolit ve sıvı eksikliklerinin düzeltilmesi ve enerji alımının planlanan enerjinin %50'sinden azı ile başlanması ve bir hafta içinde tedricen arttırılması ve yakın takip edilmesi gerekir.²⁹

Parenteral nütrisyon

Parenteral nütrisyon yalnızca enteral nütrisyon kontrendikasyonu varsa veya enteral ürünler ile hedef kalori düzeyine ulaşılamıyorsa ek olarak endikedir.

Periferal parenteral nutrisyonun sadece kısıtlı bir süre ve yalnız ozmolaritesi 900 mOSM/L' yi geçmeyen besin solüsyonları verildiğinde kullanılması önerilir. Alt ekstremite venleri Tromboflebit ve Derin Ven Trombozu (DVT) riski nedeniyle tercih edilmez. Damar yolu açmak için seçilecek malzemelerin steril olması ve işlem sırasında cerrahi asepsi ilkelerine mutlaka uyulması gerekir.

Parenteral nutrisyon uygulanırken, santral yolların kullanım sırası önemli olup, ilk sırada subklavian ven tercih edilmeli, femoral ven yüksek infeksiyon ve tromboflebit riski nedeni ile son sırada tercih edilmelidir. Santral venöz kateter tamamen asepsi kurallarına uyarak takılmalıdır. Santral beslenme başlamadan önce kateter komplikasyonlarının varlığı kontrol edilmelidir. Kateter takılması sonrası bakım prosedürleri uygun şekilde yürütülmelidir.

Parenteral nütrisyon için tek lümen kullanılmalıdır. Hastaya başka IV ilaç uygulaması yapılacak ise kateter en az 2 lümenli olmalıdır. Parenteral nütrisyon solusyonu olarak çoklu odalı hazır solüsyonlar yaygın olarak kullanılmaktadır. Solüsyonlar saklama koşullarına uygun ortamlarda saklanmalıdır. Solüsyonların hazırlama prosedüründe önce dekstroz ve aminoasit solüsyonları birleştirilir. Kristalleşme olup olmadığı kontrol edilir. Daha sonra lipid solüsyonu ilave edilir. Açılan solüsyonlar 24 saat içinde tüketilmelidir

Total Parenteral Nütrisyon (TPN) solüsyonlarının fiziksel stabilitesi gözle muayene edilmelidir. Bulanıklaşma, yağlanma, gaz oluşumu, renk değişikliği, alışıldık kıvamda farklılaşma olması yönünden dikkatli olunmalıdır.

Enteral ve parenteral nütrisyon uygulamasında ek ilaç uygulaması konusunda ilaç etkileşimi kurallarına dikkat edilmelidir. Enteral nütrisyon uygulanırken ilaç uygulaması enteral ürün ile birlikte uygulanmamalıdır. İlaçların, enteral nütrisyon torbasına ilavesi, ilaç-enteral ürün etkileşmesine yol açarak, tüpün tıkanması, ilacın veya nütrisyonun biyoyararlanımının değişmesi ya da gastrointestinal fonksiyonların değişmesi ile sonuçlanabilmektedir.

Parenteral nütrisyon solüsyonlarına ilaç eklenmesi kesinlikle önerilmemektedir. Parenteral beslenme solüsyonlarının içine insülin ilavesi önerilmemektedir. Parenteral

beslenme solüsyonu olarak kullanılan glutamin; solüsyon torbası birleştirilmeden önce aminoasit solüsyonu içine katılabilir. Omega 3 yağ asidi hazır torba kompartmanları tam birleştikten sonra solüsyona eklenebilir. Eser elementler solüsyona ilave edilebilir. Ancak yağda ve suda eriyen vitaminler ayrı olarak verilmelidir.

SONUÇ

Sonuç olarak nütrisyonel durum değerlendirmesi özellikle kanser hastaları, yaşlı hastalar, kronik hastalıklı bireyler, hastanede yatan hastalar ve yoğun bakımda yatan hastalar da nütrisyonel tarama ve değerlendirme son derece önemlidir.

Beslenme sırasında yaşanan sorunlar ve öneriler

- 1- Malnütrisyon değerlendirmesi sağlık çalışanları tarafından sıklıkla ihmal edilmektedir. Tarama testleri gerek hastanın algısı gerekse hasta yakınının bilgi eksikliği gibi nedenlerle tam ve doğru şekilde yapılmasında zorluklar yaşanmasına yol açmaktadır. Ancak en azından anamnezde son 3-6 ayda %5-10 kilo kaybının varlığı ve son 1-2 haftada besin tüketiminde azalma varlığının sorgulanması hasta seçimini kolaylaştıracaktır.
- 2- Boy ve kilo ölçümü sıklıkla ihmal edilmektedir. Yoğun bakım hastalarında yapılamamaktadır. Yatan hastalar için tartılı yatak ile günlük kilo takibi özellikle yoğun

- bakım hastalarında faydalı olabilir. Ağırlık ölçümü için pratik tartıların sayısı kliniklerde artırılmalı ve her hasta yatışta kilosu ölçülmelidir. Kilosu ölçülemeyen hastalarda çeşitli formüllerle yaklaşık kilo hesabı yapılabilir.
- 3- Hastanın enerji ihtiyacını belirleme de kullanılan formüller mevcuttur. Ancak uygulama da zorluklar içermektedir. 25-30 kcal/kg/gün enerji ihtiyacı olarak değerlendirilebilir. Beslenme de vitamin ve eser element ihtiyacı sıklıkla göz ardı edilmektedir. Özellikle parenteral beslenme de günlük vitamin ve eser element ihtiyacı karşılanmalıdır.
- 4- Genellikle beslenmenin bir tedavi yöntemi olduğu unutulmakta ve her tedavinin yararları olduğu gibi bazı oluşabilecek komplikasyonlar göz ardı edilmektedir. Enteral ve parenteral beslenme başlamadan önce kontrendikasyonlar, oluşabilecek komplikasyonlar gözden geçirilmeli ve önlemleri alınmalıdır. Enteral beslenme için planlanan tüple beslenme ve parenteral beslenme için kateter uygulamalarının kontrendikasyon ve oluşabilecek komplikasyonları konusunda dikkatli olunmalıdır. Ayrıca hasta ve yakını bu konuda bilgilendirilmelidir.
- 5- Enteral nütrisyon öncelikle planlanmalıdır ve düşük dozlarda standart ürünler ile başlanmalıdır. Enteral nütrisyon ürünlerine ilaç eklenmemelidir. Hazırlanmış beslenme solüsyonları 24 saat içinde tüketilmelidir.
- 6- Hastanın beslenme sırasında yatış pozisyonu ve tüp bakımları ihmal edilebilmektedir. Beslenme sırasında hasta başı 45 derece açı ile yatırılmalıdır. Tüple beslenme de tüp bakımı ihmal edilmemelidir ve tüp yerinin doğruluğu günlük takip edilmelidir.
- 7- Ayrıca hasta bakımları sırasında; tüple beslenme de özellikle devamlı beslenmede beslenmenin devam etmesinin, pulmoner aspirasyon riskini artıracığı göz ardı edilebilmektedir. Hasta bakımları sırasında enteral nütrisyonu ara verilmelidir.
- 8- Sıklıkla parenteral nütrisyon kullanılmaktadır. Ancak parenteral nütrisyon enteral nütrisyon kontrendikasyonları varsa veya enteral nütrisyon ile yeterli günlük kalori miktarına ulaşamıyorsa endikedir. Parenteral nütrisyon için hazır torba ürünler kullanılmaktadır. Nütrisyon ürünlerinin hastanın bireysel ihtiyacına göre hazırlanmadığı durumu dikkatten kaçtığı görülmektedir. Parenteral nütrisyon kullanımı sırasında özellikle eser element ve vitamin günlük ihtiyacı göz ardı edilmemelidir.
- 9- Enteral ve parenteral ürünlerin saklama koşulları, günlük tüketim ve hazırlama da hijyen dikkati çok önemlidir. Enteral nütrisyon için gastrik intolerans ve ishal,

parenteral nütrisyon için enfeksiyon gelişimine katkıda bulunacağı akılda tutulmalıdır.

Nütrisyon ürünlerine (enteral yada parenteral) ilaç eklenmemelidir. Ancak

klinalerde sıklıkla karşılaşılan durumdur. Nütrisyon ürünlerinin ilaç olduğu unutulmamalıdır. İlaç etkileşimi, verilecek ilacın verilme şeklinin biyoyararlanımı etkileyebileceği ihmal edilmemelidir.

KAYNAKLAR

- 1- Soeters PB, Rejiven PL, Van Bokhorst-de van Schueren MA et al. A rational approach to nutritional assessment. *Clin Nutr.* 2008; 27: 706-716.
- 2- Van Bokhorst-de van Schueren M, Soeters P, Reijven P, et al. Malnütrisyon tanısı-Tarama ve Değerlendirme. In Sobotka L Klinik nütrisyonun temelleri. 4. Baskı Galen 2013: 21- 22.
- 3- Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, et al. Diagnostic criteria for malnutrition An ESPEN Consensus Statement. *Clinical Nutrition.* 2015; 34: 335-340.
- 4- White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M; Academy Malnutrition Work Group; A.S.P.E.N. Malnutrition Task Force; A.S.P.E.N. Board of Directors. 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.
- 5- Evans WJ, Morley JE, Argilés J, et al. Cachexia: a new definition. *Clin Nutr.* 2008;27(6):793-9.
- 6- Edwards MH, Buehring B. Novel Approaches to the Diagnosis of Sarcopenia. *J Clin Densitom.* 2015;18(4):472-7.
- 7- Laur CV, McNicholl T, Valaitis R, Keller HH. Malnutrition or frailty? Overlap and evidence gaps in the diagnosis and treatment of frailty and malnutrition. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2017;42(5):449-458.
- 8- Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr.* 2017;36(1):49-64.
- 9- Elia M. Defining, Recognizing, and Reporting Malnutrition. *Int J Low Extrem Wounds.* 2017;16(4):230-237.
- 10- Feinberg J, Nielsen EE, Korang SK, et al. Nutrition support in hospitalised adults at nutritional risk. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;5:CD011598.

- 11- Norman K1, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr.* 2008;27(1):5-15.
- 12- Correia MI1, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr.* 2003 ;22(3):235-9.
- 13- Korfali G, Gündoğdu H, Aydıntuğ S, et al. Nutritional risk of hospitalized patients in Turkey. *Clin Nutr.* 2009; 28 (5):533-7.
- 14- Jensen GL1, Compher C, Sullivan DH, Mullin GE. Recognizing malnutrition in adults: definitions and characteristics, screening, assessment, and team approach. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2013;37(6):802-7.
- 15- Jones JM. The methodology of nutritional screening and assessment tools. *J Hum Nutr Diet.* 2002;15(1):59-71.
- 16- Correia MITD. Nutrition Screening vs Nutrition Assessment: What's the Difference? *Nutr Clin Pract.* 2017;884533617719669.
- 17- Hamilton C1, Boyce VJ. Addressing malnutrition in hospitalized adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2013;37(6):808-15.
- 18- Leslie WS, Woodward M, Lean ME, Theobald H, Watson L, Hankey CR. Improving the dietary intake of undernourished older people in residential care homes using an energy-enriching food approach: a cluster randomised controlled study. *J Hum Nutr Diet.* 2013; 26(4):387-94.
- 19- Gupta RD, Ramachandran R, Venkatesan P, Anoop S, Joseph M, Thomas N. Indirect Calorimetry: From Bench to Bedside. *Indian J Endocrinol Metab.* 2017;21(4):594-599.
- 20- Westerterp KR, Schols AMWJ, Singer P. Enerji Metabolizması. In Sobotka L Klinik nütrisyonun temelleri. 4. Baskı Galen 2013: 96- 103.
- 21- Sugrue D, Jarrell AS, Kruer R, Davis S, Johnson D, Tsui E, Snyder S, Crow J. Appropriateness of peripheral parenteral nutrition use in adult patients at an academic medical center. *Clin Nutr ESPEN.* 2018; 23: 117-121.
- 22- Elke G, van Zanten AR, Lemieux 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.
- 23- Zhao XF, Wu N, Zhao GQ, Liu JF, Dai YF. Enteral nutrition versus parenteral nutrition after major abdominal surgery in patients with gastrointestinal cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Investig Med.* 2016;64(5):1061-74.

- 24- Ni MZ, Huddy JR, Priest OH, et al. Selecting pH cut-offs for the safe verification of nasogastric feeding tube placement: a decision analytical modelling approach. *BMJ Open*. 2017;7(11):e018128.
- 25- Initial and Ongoing Verification of Feeding Tube Placement in Adults. *Crit Care Nurse*. 2017;37(5):100.
- 26- Jones NE, Dhaliwal R, Day AG, Ouellette-Kuntz H, Heyland DK. Factors predicting adherence to the Canadian Clinical Practice Guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients. *J Crit Care*. 2008;23(3):301-7.
- 27- Reignier J, Mercier E, Le Gouge A, et al; Clinical Research in Intensive Care and Sepsis (CRICS) Group. Effect of not monitoring residual gastric volume on risk of ventilator-associated pneumonia in adults receiving mechanical ventilation and early enteral feeding: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2013;309(3):249-56.
- 28- Montejo JC1, Miñambres E, Bordejé L et al. Gastric residual volume during enteral nutrition in ICU patients: the REGANE study. *Intensive Care Med*. 2010;36(8):1386-93.
- 29- Friedli N, Stanga Z, Culkin A et al. Management and prevention of refeeding syndrome in medical inpatients: An evidence-based and consensus-supported algorithm. *Nutrition*. 2018;47:13-20.