

BESLENME DESTEK TEDAVİSİNDE ORAL NÜTRİSYONEL DESTEK ÜRÜNLERİ KULLANIMI: KEPAN REHBERİ

Gülistan Bahat¹, Müge Akmansu², Levent Güngör³, Meltem Halil⁴, Derya Hopancı Bıçaklı⁵, Nevra Koç⁶, Yusuf Özoğlu⁷, Hülya Sungurtekin⁸, Osman Abbasoğlu⁹

¹İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Geriatri Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

³Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

⁴Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Geriatri Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

⁵Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi, Tülay Aktaş Onkoloji Bölümü, İzmir, Türkiye

⁶Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

⁷Ankara Şehir Hastanesi, Gastrointestinal Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye

⁸Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bölümü, Denizli, Türkiye

⁹Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Atf vermek için: Bahat G, Akmansu M, Güngör L, ve ark. Beslenme destek tedavisinde oral nütrisyonel destek ürünleri kullanımı: KEPAN rehberi. *Clin Sci Nutr* 2022; 4(Supplement 1): S1-S35.

ÖZ

Beslenme desteği, hasta tedavisin ayrılmaz bir parçasıdır. Bununla birlikte, günlük uygulamalarda beslenme tedavisi hedeflerine ulaşıldığını söylemek zordur. Bu nedenle klinik pratikte beslenme tedavisi uygulamalarını kolaylaştırmaya yönelik girişimlere ihtiyaç vardır. Malnütrisyon tedavisinde ilk seçenekler diyet düzenlemesi ve oral tamamlayıcı nütrisyon ürünleri (ONS) kullanımıdır. Tüm dünyada tıp fakültesi, beslenme ve diyetetik fakültesi ve uzmanlık eğitimi müfredatları klinik beslenme konusunda genellikle yeterli değildir. Hekim, diyetisyen, hemşire, eczacı ve diğer sağlık profesyonellerine yönelik, ONS kullanım endikasyonları, ürünlerin seçimi ve uygulanma şekli, hasta izlemi ve tedavi sonlandırılmasında yol gösterecek kısa, net ve pratik önerilere odaklı bir rehberin yararlı olacağını düşündük. Bu rehber, alanında deneyimli uzman bir ekip tarafından KEPAN çatısı altında hazırlanmış ve 28 kişiden oluşan KEPAN rehber grubunca onaylanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beslenme değerlendirmesi, takviyeler, yetersiz beslenme.

GİRİŞ

Malnütrisyon tüm dünyada yaygın bir sorundur. Malnütrisyon varlığında hastalıklarla mücadele zorlaşmakta, tedaviye uyum azalmaktadır. Öte yandan malnütrisyonun erken tanınması ve tedavisinin, morbidite ve mortaliteyi azalttığı iyi bilinmektedir. Bu nedenle beslenme destek tedavisi, tıbbi tedavinin ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilmeli, tüm hasta bireyler beslenme durumu ve beslenme destek tedavisi açısından değerlendirilmelidir. Buna rağmen, beslenme destek tedavisinin uygulamaları halen istenilen düzeyde değildir. Bu bağlamda, bir yandan malnütrisyonun tanınması konusunda farkındalık ve eğitim çalışmaları gerekli iken, diğer yandan yetersiz beslenme saptanan olgularda, en uygun beslenme destek tedavisinin düzenlenmesine yönelik girişimlere ihtiyaç vardır.

Bu amaca yönelik olarak ESPEN tarafından Life Long Learning (LLL) programı kapsamında çevrimiçi ve yüz yüze kurslar düzenlenmekte, Türkiye'nin de dahil olduğu bazı ülkelerde bu kurslar ülkelerin kendi dillerinde yapılmaktadır. Söz konusu LLL programı ülkemizde 2005 yılından itibaren KEPAN tarafından başarı ile yürütülmektedir. Yılda iki kez yapılan bu kurslar büyük ilgi görmektedir ve olumlu geri bildirimler olmaktadır.

Hastalıklar için hazırlanan rehberler, bu hastalıkları tedavi eden hekim ve sağlık çalışanlarının, kanıta dayalı tedavi uygulamalarına yardımcı olmaktadır. Klinik uygulamalarda diyet düzenlemesinin ardından veya bununla eş zamanlı olarak sıklıkla oral, enteral, parenteral veya kombine beslenme tedavileri gerekmektedir. Pratik, net ve kısa önerilere odaklı rehberlerin, beslenme destek tedavisi başarısını artırması beklenir. Bu bilgiler ışığında KEPAN

Derneği tarafından klinik nütrisyon rehberleri hazırlanması planlandı. "Oral Tamamlayıcı Nütrisyon Ürünleri (Oral Nutritional Supplements, ONS)" kullanımı, "Enteral Beslenme" ve "Parenteral Beslenme" başlığı ile toplam 3 rehber hazırlanması kararlaştırıldı.

Her bir rehber için, farklı uzmanlık alanlarından, klinik nütrisyon konusunda deneyimli uzmanlar davet edilerek rehber hazırlıklarına başlandı. Uzman grubu, hekim, diyetisyen, hemşire ve eczacı üyelerden oluşturularak, farklı bilim dallarının temsil edilmesi hedeflendi. Her bir rehber için birer rehber yöneticisi belirlendi. Üç rehber grubunun tüm üyeleri "KEPAN Genişletilmiş Rehber Grubu" olarak tanımlanarak, bir üye (OA) KEPAN genişletilmiş rehber grubu yöneticisi olarak belirlendi. Bu metin "Oral Tamamlayıcı Nütrisyon Ürünleri (Oral Nutritional Supplements, ONS)" kullanımı rehberidir ve toplam üç rehberlik serinin ilk ürünüdür.

GEREKÇE

Bu rehber KEPAN Yönetim Kurulu'nun 24 Mayıs 2019 tarihli toplantısında alınan karar doğrultusunda hazırlandı. Bu toplantıda "Oral Tamamlayıcı Nütrisyon Ürünleri (Oral Nutritional Supplements, ONS) kullanımı konusunda güncel bir rehber hazırlanmasının, bu alanda çalışan hekim, diyetisyen, hemşire ve eczacılar için yararlı olacağı görüşü ortaya çıktı. Bu amaçla kullanılabilecek çeşitli uluslararası dernek rehberlerinin bulunmasına karşılık, güncel ihtiyaçlara yönelik sorun odaklı kısa net ve pratik öneriler içeren bir rehberin gerekli olduğu düşünüldü. Bunun yanında Türkçe bir rehberin, yabancı dil bilmeyenler için önemli olduğu vurgulandı. KEPAN'ın bilgi birikimi ve organizasyon gücü de bu rehberin hazırlanmasını kolaylaştırdı.

YÖNTEM

Oral Tamamlayıcı Nütrisyon Ürünleri uzmanlar grubu toplamda 9 uzmandan (2 İç Hastalıkları-Geriatri (GB, MH), 1 Radyasyon Onkolojisi (MA), 1 İç Hastalıkları-Gastroenteroloji (HA), 1 Nöroloji (LG), 2 Diyetisyen (DHB, NK), 1 Genel Cerrahi (YÖ), 1 Anestezi ve Reanimasyon (HS) uzmanı) oluşmuştur. İç hastalıkları geriatri uzmanlarından biri (GB) grubun yöneticisi olarak belirlenmiştir. Tüm katılımcılardan ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) kurallarına uygun çıkar çatışması beyanları istenmiştir.

Birinci aşamada üç rehber yöneticisi ve genişletilmiş rehber grubu yöneticisi fiziksel ortamda toplantı yaparak, her bir rehber için konu başlığı /sorulardan oluşan içeriği belirlemiştir. İçerik ve sorular, pratikte akla gelen sorunlar ve konuları kapsayacak şekilde oluşturulmuş, her bir rehberin içeriği için grup üyeleri tarafından tam uzlaşıya

varılmıştır. Bu toplantıda ONS alanında toplamda 22 konu başlığı belirlenmiştir (Tablo 1).

İkinci aşamada rehber yöneticisi (GB) tarafından bu başlıklar, uzmanlık ve pratik alanları göz önünde tutularak ve her bir soru için uzmanlar grubu içinden en az 2 uzman grup üyesi belirlenerek, e-posta yoluyla gönderilmiştir. Üyelerden sorumlu oldukları her bir konu başlığı/soru için özet "öneri" ve önerilere ait ek bilgileri içeren "yorum" oluşturmaları istenmiştir. İçerikler hazırlanırken 2000 yılı sonrası yayınlanan Embase, PudMed ve Cochrane veri sistemlerinde yer alan meta-analizler, sistematik derlemeler ve randomize kontrollü İngilizce yayınlanmış çalışmaların değerlendirmeye alınması, bu tür yayınların yetersiz olduğu ya da hiç olmadığı başlıklarda sistematik derlemeler, prospektif ve retrospektif gözlemsel çalışmaların değerlendirilmesi planlanmıştır. Gerekli görülen alanlarda uluslararası beslenme rehberlerine de atıf yapılmıştır. Temel anahtar terim olarak "Oral nutrition(al) supplements" kullanılmış ve bu terim, ilgili konu başlığıyla eşleştirilmiştir (örn, diyabet, disfaji, aspirasyon, vb.). Üyeler, çalışma özetlerini (çalışma, yıl, yazar, çalışma sonucu) görüşleri ile birlikte grup yöneticisine gereği halinde değerlendirilmek üzere e-posta yoluyla göndermiştir.

Önerilerin şu üç şekilde ifade edilmesi istenmiştir: i) Yapılmalıdır (güçlü öneri), ii) Yapılabilir (orta düzeyde öneri), iii) Bu konuda yeterli kanıt yoktur" (kesin görüş bildirmeme).

Üçüncü aşamada her bir konu başlığının, rehber yöneticisi ve konu başlığından sorumlu grup üyeleri tarafından çevrim içi değerlendirilerek uzlaşıya varılması planlanmıştır.

Dördüncü aşamada tüm içeriğin ONS çalışma grubuna sunulması ve yüz yüze toplantı dahilinde çalışma grubunun tam uzlaşıya vardığı ortak bir metin elde edilmesi planlanmıştır.

Beşinci aşamada 22 soru ve öneriden oluşan metin her üç rehber üyesinin yer aldığı KEPAN Genişletilmiş Rehber Grubunda yer alan 28 uzmana e-posta ile gönderilmiştir. Modifiye Delphi yöntemi ile çevrimiçi bir yazılım (SurveyMonkey®) kullanılarak her bir konu başlığı/soruya ait önerilerin mevcut literatür, klinik pratikleri ve uzman görüşleri dahilinde 5-puanlı Likert ölçeğine (1 kesinlikle katılmıyorum, 5 kesinlikle katılıyorum) göre puanlanması istenmiştir. Üyelerin puanlamaların yanı sıra ek önerileri varsa değişim/ekleme önerilerinin nedenleri ve referanslarını içerecek şekilde serbest metin halinde ifade etmeleri istenmiştir. İlk turda puanlama sonunda ortalama değeri 4-5 olan ve 75 sentil değeri 4-5 olan önerilerin rehberlere dahil edilmesi, ortalama değeri 4'ten küçük olan önerilerin rehberlere alınmaması düşünülmüştür. İlk tur sonunda

kabul edilmemiş, fakat ret de edilmemiş önerilerin (ortanca değeri 4 ancak 75 sentil değeri<4), 2. turda söz konusu önerilere ait 1. tur ortanca ve 75 sentil değerleri ve varsa panelistlerin ek önerileri ile birlikte tekrar Likert ölçeği ile değerlendirilmek üzere gruba gönderilmesi planlanmıştır.

Delphi turları sırasında edinilen KEPAN Genişletilmiş Rehber Grubunun ek önerileri, ONS rehber yöneticisi ve genişletilmiş rehber grubu yöneticisi tarafından değerlendirilerek, bilimsel kanıtlar doğrultusunda gerekirse revize edilmesi planlanmıştır. Delphi turlarına, tüm öneriler için kabul veya ret konusunda fikir birliği sağlanana kadar devam edilmesi planlanmıştır.

Rehber çalışması planlama aşamasında çalışmanın 13 ay içinde tamamlanması hedeflenmiştir.

SONUÇLAR

Çalışma Kasım 2019 -Haziran 2021 tarihleri arasında 21 aylık dönemde yapıldı. İkinci aşama Nisan 2020'de tamamlandı. Bu tarih itibarıyla tüm dünyada ve ülkemizde etkisini gösteren Covid-19 pandemisi nedeniyle, üçüncü aşamaya ancak Eylül 2020'de başlanabildi ve Şubat 2021'de tamamlandı. İlk 3 aşama, çalışma tasarımı planlandığı gibi çevrim içi olarak gerçekleştirildi. Yüz yüze toplantı yapılarak ONS çalışma grubu ile uzlaşma hedeflenen

Tablo 1. Oral Nutrisyonel Destek Ürünleri Kullanımı:KEPAN Rehberi Konu Başlıkları
1. Hangi durumlarda oral beslenme ürünlerinin kullanılması düşünülmelidir?
2. ONS nasıl saklanmalıdır? Açılan ürünler ne kadar süre içinde tüketilmelidir?
3. ONS günde kaç kez ve günün hangi zamanlarında kullanılmalıdır?
4. ONS kullanımında tat ve aroma ile ilgili sorunlar nasıl yönetilmelidir?
5. ONS kullanan hastalar beslenme yeterliliği açısından nasıl ve ne sıklıkta izlenmelidir?
6. ONS kullanan hastalarda bu ürünler ne zaman kesilmelidir?
7. ONS kullanan hastalara rutin vitamin veya eser element desteği yapılmalı mıdır?
8. Hangi hastalara taburcu edilirken ONS planlaması yapılmalıdır?
9. Diyabetik hastalarda ONS kullanımı nasıl yönetilmelidir?
10. Eşlik eden hastalıkları olanlarda ONS kullanırken dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?
11. Kronik böbrek hastalığı (KBH) olanlarda ONS kullanırken dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?
12. Kronik karaciğer hastalığı (KKH) olanlarda ONS kullanırken dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?
13. Kronik kalp yetmezliği (KKY) olanlarda ONS kullanırken dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?
14. Kronik obstrüktif akciğer hastalarında (KOA) ONS kullanırken dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?
15. Nörolojik hastalığı olanlarda ONS kullanırken dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?
16. Bası yarası olanlarda ONS kullanırken dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?
17. Yutma bozukluğu şüphesi olan hastalarda ONS kullanımında dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?
18. Kıvam artırıcı ürünler hangi durumlarda ve nasıl kullanılmalıdır?
19. Beslenme tedavisi gereken yaşlı bireylerde ONS kullanımında farklılıklar var mıdır?
20. Kansere hastalarında ONS kullanımında özel ürünlerin yeri nedir?
21. Kalça kırığı nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan yaşlı hastalara ameliyat sonrası ONS kullanımı önerilmeli midir?
22. ONS kullanımında sık karşılaşılan sorunlar nelerdir? Nasıl yönetilmelidir?
*ONS, Oral beslenme ürünleri (oral nutritional supplements)

4. aşama, Covid-19 pandemisi nedeniyle yüz yüze yerine, çevrim içi olarak yapıldı ve Mayıs 2021'de tamamlandı. Beşinci ve son aşama olan Delphi uzlaşısı çalışması Mayıs-Haziran 2021 arasında yapıldı. Delphi ilk tur sonunda 22 maddeden 21'i (%95,4) kabul edildi. Reddedilen madde olmadı. Uzlaşısı sağlanmamış tek soru olan (ortanca değer 4, 75. Persentil değeri: 3) "*Hangi durumlarda oral beslenme ürünlerinin (Oral Nutritional Supplements, ONS) kullanılması düşünülmelidir?*" ikinci aşamada panelistler tarafından tekrar değerlendirildi. İkinci tur sonunda bu madde de kabul edilerek, rehberin tüm maddeleri panelistler tarafından onaylandı. Birinci ve 2. Delphi turlarında, panelistler tarafından dil kullanımı ile ilgili değişiklik önerileri oldu. Öneriler genişletilmiş rehber grubu başkanı ve grup yöneticisi tarafından gözden geçirilerek gerekli alanlarda düzenlemeler yapıldı. Uzlaşılan metin 28 paneliste son olarak gönderildi ve ek revizyon değişiklik önerisi olmadan onaylandı.

Çalışma sonucu oluşturulan KEPAN ONS Kullanımı Uzlaşısı Rehberi ekte verilmiştir.

KAPSAM

Rehber içeriğinde ONS'ler ile yapılan klinik beslenme tedavisinin başlama endikasyonları, uygun saklama (depolama) ve kullanım yöntemleri, ONS kullanımında sıklıkla karşılaşılan sorunlar ve yönetim stratejileri, takip önerileri ve sonlandırma nedenleri yanında, sık karşılaşılan bazı hastalıklarda (örn. diyabetes mellitus, kronik böbrek hastalığı, kronik karaciğer hastalığı, konjestif kalp yetersizliği, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, nörolojik hastalıklar, kanser), bası yarası ve disfaji gibi sendromlarda, kalça kırığı olanlarda ve yaşlılarda ONS kullanımı ve yönetimine yer verilmiştir.

Öneriler titiz literatür taramaları ile alanlarında uzman akademisyenler tarafından hazırlanmış, her bir soruya ait öneri ve yorum, en az 2 üye tarafından bağımsız olarak oluşturulmuş, üyeler kendi aralarında uzlaşıya vardıldıktan sonra tüm ONS grubu tarafından kaynakları eşliğinde değerlendirilmiş ve onaylanmıştır.

Sınırlamalar, Güçlü Yönler

Bu rehberin güçlü yönleri yanında bazı kısıtlılıkları da vardır. Rehber yönetici üyeleriyle fiziksel olarak yapılan ilk toplantıdan sonra pandemi koşulları nedeni ile dördüncü aşamada yapılması planlanan grup içi fiziksel toplantı yapılamamış, tüm süreç e-posta yoluyla ve çevrim içi olarak sürdürülmüştür. Büyük bir grup ile değerlendirmelerin çevrim içi yapılmış olması ve pandemi varlığı süreci uzatmış, çalışmanın planlanandan daha geç sürede tamamlanmasına sebep olmuştur. Bununla birlikte, beşinci aşamada Delphi tekniği ile anonim olarak değerlendirmelerin yapılmış olması, rehber üyelerinin yüz yüze ve kısıtlı süredeki toplantılarda olası olan ifade sınırlılığını engelleyerek uzlaşısı dökümanının tarafsızlığına katkıda bulunmuştur. Çalışma disiplinler arasında mutlak işbirliği ile gerçekleştirilmiş, KEPAN'ın klinik nütrisyon alanındaki yeri, bilimsel birikimi ve birleştirici organizasyon gücü ile nütrisyon alanındaki tüm meslek gruplarının temsili ve katkısıyla oluşturulmuştur. Bununla birlikte, öneriler şimdiye kadar yayınlanmış çalışmalara dayandığından, her zaman mutlak doğru hükümler olarak düşünülmemelidir. Bilimsel gelişmeye paralel olarak bu rehber içeriği de zaman içinde değişebilecek, güncellenme ihtiyacı olacaktır. Bu nedenle, bilimsel birikiminiz, rehber yayınlandıktan sonra yapılan çalışmalar ve kendi deneyiminizle birlikte bu rehberi uygulamanızın uygun olacağı kanaatindeyiz.

SONUÇ

Bu rehber klinik beslenme desteği gereken erişkinlerin tedavisinde görev alan doktor, diyetisyen, hemşire ve eczacılara (sağlık profesyonellerine) yönelik olarak hazırlanmıştır. Klinik pratiklerinde beslenme destek tedavisini uygulayan, deneyimli ve ilgili tüm disiplinleri içeren bir uzmanlar grubu tarafından, titiz bir çalışma ile ortaya konulmuştur. Klinisyenler, daha detaylı bir bilgi ihtiyacı olması halinde, bu rehberle temel oluşturan kaynakları irdelemeli, rehber önerilerinin yanı sıra, her klinik yaklaşımda olduğu gibi kişisel deneyimler ve hasta/hasta yakınları ile paylaşılmış kararlar ile tedaviyi yönlendirmelidir. Bu rehberin, günlük pratikte kullanımının kolay ve yararlı olacağını düşünüyor, klinik beslenme tedavisinin daha yaygın ve başarılı uygulamasına katkıda bulunacağına inanıyoruz.

Ek 1. Beslenme Destek Tedavisinde Ons Kullanımı: KEPAN ONS Uzlaş Grubu Rehberi

Gülistan Bahat, Müge Akmansu, Levent Güngör, Meltem Halil, Derya Hopancı Bıçaklı, Nevra Koç, Yusuf Özoğlu, Hülya Sungurtekin, Osman Abbasoğlu

Kısaltmalar

ABH: Akut Böbrek Hastalığı
AKI: Akut Böbrek Hasarı (Acute Kidney Injury)
ASPEN: American Society for Parenteral and Enteral Nutrition
BİA: Biyoimpedans Analizi
BKİ: Beden Kitle İndeksi
DXA: Dual Enerji X-ışını Absorpsiyometrisi
DZAA: Dallı Zincirli Amino Asitler
ESPEN: European Society for Clinical Nutrition and Metabolism
GİS: Gastro-intestinal Sistem
GLIM: *Global Leadership Initiative on Malnutrition*
HDL: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
HE: Hepatik Ensefalopati
KEPAN: Klinik Enteral Parenteral Nutrisyon Derneği
KOA: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
MNA: Mini Nutrisyonel Değerlendirme
MNA-SF: Mini Nutrisyonel Değerlendirme- Kısa Form
MUST: Malnütrisyon Üniversal Tarama Testi
OD: Orofaringeal Disfaji
ONS: Oral tamamlayıcı ürünler (Oral Nutritional Supplements)
PR: Pulmoner Rehabilitasyon
RCT: Randomize Kontrollü Çalışma
SGA: Subjektif Global Değerlendirme (*Subjective Global Assessment*)

SORU 1.

Hangi durumlarda oral beslenme ürünlerinin (Oral Nutritional Supplements, ONS) kullanılması düşünülmelidir?

ÖNERİ 1.

ONS, malnütrisyonla mücadelede kullanılacak beslenme araçlarından biridir. Oral besin alabilen, ancak beslenme gereksinimlerini karşılayacak kadar besin tüketemeyen, malnütrisyon tanısı almış ya da malnütrisyon riski altındaki tüm bireylerde ONS kullanımı düşünülmelidir.

YORUM 1.

Malnütrisyon ya da malnütrisyon riski altında olan, oral besin tüketebilen ancak diyet düzenlemeleri yapılmasına

karşın tüm ihtiyacını karşılayamayan hastalarda, besin alımını artırmak ve eksiği tamamlamak amacıyla ONS kullanılır.¹⁻⁴ Malnütrisyon riskini belirlemek için tarama ve değerlendirme testlerinin yapılması önerilir.⁵ Hastanede yatan hastalarda NRS 2002 skoru ≥ 3 olması,⁶ SGA sonucunun C kategorisinde olması,⁷ MUST skoru > 2 olması,⁸ GLIM kriterlerine göre en az bir fenotipik kriter (istemsiz kilo kaybı, düşük BKİ, azalmış kas kütlesi) ve bir etiyolojik kriterin (azalmış besin alımı/emilim bozukluğu/gastrointestinal semptomlar, hastalık yükü/ciddi inflamasyon varlığı) olması^{9,10} uygulanan teste göre hastanın malnütrisyonunda ya da malnütrisyon riski altında olduğunu gösterir.¹¹

Ayrıca;

- Kilo kaybı olan ya da olmayan ama BKİ $< 18,5$ kg/m² olan,
- BKİ'ye bakılmaksızın son 3-6 ay içerisinde istemsiz olarak > 10 kilo kaybetmiş olan ya da, BKİ < 20 kg/m² olup son 3-6 ay içinde > 5 kilo kaybı olan hastalarla.^{12,13}
- Üç günden fazla süren açlık (oral alım < 500 kcal/gün) veya 5-7 günden uzun yetersiz oral alım (gerek-siniminin ≥ 60 'ından az)¹⁴ ve/veya 5 gün süreyle hiç beslenemeyeceği ya da yetersiz oral besleneceği öngörülen, ihtiyaçları ve/veya kaybı artmış ya da katabolizmadaki artış sonucu oral beslenmeyle besin ihtiyacını karşılayamayan hastalarda, bir nutrisyonel girişim başlatılmalıdır. Hasta oral besin alabiliyorsa, diyet danışmanlığı ile diyet düzenlemesi yapılmalı, yanıt alınamazsa gecikmeden ONS verilmelidir.¹⁵

Yaşlılar > 3 gün gereksinimlerin yarısından azını alabiliyorsa veya diyet ile besin alımını azaltan veya besin gereksinimini artıran risk faktörleri (akut hastalık, nöropsikolojik sorunlar, hareketsizlik, çiğneme sorunu, yutma bozukluğu) varsa malnütrisyon riski altında olarak değerlendirilir.⁴ Hastanede yatan malnütrisyon veya malnütrisyon riski altında olan yaşlı hastalara ONS başlanmalıdır.⁴ Akut ya da kronik malnütrisyonunda olan ya da malnütrisyon riski bulunan hastalarda vücut ağırlığını artırmak, komplikasyon riskini azaltmak,¹⁶ hastanede yatış süresi ve yeniden başvuru azaltmak,^{4,12,15,17-19} fonksiyonel düşüş riskini azaltmak, kavrama kuvvetini^{4,15,17,18,20} ve yaşam kalitesini artırmak,^{15,17,18} bası yarası^{12,15-19} ve enfeksiyon riskini azaltmak,^{16,18} makro ve mikro besin alımını artırmak^{15,17,21} amacıyla ONS verilmesi düşünülmelidir.^{4,20} Tüm bu olumlu klinik etkiler maliyeti düşürür.^{22,23} Ancak ONS verme

kararı, hastaya uygulanacak beslenme desteğinin hastanın yararına olup olmadığı ve herhangi bir klinik risk yaratılma ihtimali olup olmadığı değerlendirildikten sonra verilmelidir.²⁴

Prekaşeksi aşamasındaki kanser hastaları, refrakter kaşeksisi olan hastalara göre daha hızlı yanıt verdiği için, bu hastalarda nutrisyonel müdahale erken başlatılmalıdır.²⁵⁻²⁸

Beslenme kas kütlesi, kuvveti ve işleviyle ilişkilidir ve kırılabilirliğin önlenmesi ve yönetiminde önemlidir. Prekaşeksi, sarkopeni ve kırılabilirlikte nutrisyonel müdahalenin ilk adımı bireysel beslenme planı ile birlikte, gereklilik halinde ONS kullanımıdır.^{29,30}

KAYNAKLAR

1. Medical Nutrition International Industry [cited 2021 September, 30]. Available at: <https://medicalnutritionindustry.com/medical-nutrition/medical-nutrition-dossier/>.
2. Oral Nutritional Supplements [cited 2021 September, 30]. Available at: <https://www.bapen.org.uk/nutrition-support/nutrition-by-mouth/oral-nutritional-supplements>.
3. Oral Nutritional Supplements-Medical Nutrition International Industry [cited 2021 September, 30]. Available at: <https://medicalnutritionindustry.com/medical-nutrition/about-medical-nutrition/oral-nutritional-supplements/>.
4. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr*. 2019;38(1):10-47.
5. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr*. 2017;36(1):49-64.
6. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr*. 2003;22(3):321-336.
7. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1987;11(1):8-13.
8. Elia M. THE 'MUST' REPORT Nutritional screening of adults: a multidisciplinary responsibility BAPEN2003. Available at: <https://www.bapen.org.uk/pdfs/must/must-report.pdf>.
9. Cederholm T, Jensen GL, Correia M, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr*. 2019;38(1):1-9.
10. Jensen GL, Cederholm T. Global Leadership Initiative on Malnutrition: Progress Report From ASPEN Clinical Nutrition Week 2017. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2018;42(2):266-7.
11. BAPEN: Introducing MUST [cited 2021 September, 30]. Available at: <https://www.bapen.org.uk/screening-and-must/must/introducing-must>.
12. Cawood AL, Elia M, Stratton RJ. Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. *Ageing Res Rev*. 2012;11(2):278-96.
13. Managing Malnutrition with Oral Nutritional Supplements (ONS)- advice for healthcare professionals [updated First produced May 2013, last reviewed and updated June 2021 (to be reviewed June 2024); cited 2021 September, 30]. Available at: <https://www.malnutritionpathway.co.uk/library/ons.pdf>.
14. Herold G. HEROLD's Internal Medicine. 2nd ed.
15. *Nutrition Support for Adults: Oral Nutrition Support, Enteral Tube Feeding and Parenteral Nutrition*. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2017, August [cited 2021 September, 30]. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553310/>.
16. Baldwin C, Weekes CE. Dietary advice with or without oral nutritional supplements for disease-related malnutrition in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;2011(9):Cd002008.
17. Stratton R, Elia M. A review of reviews: a new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. *Clinical Nutrition Supplements*. 2007;2:5-23.
18. Norman K, Kirchner H, Freudenreich M, Ockenga J, Lochs H, Pirlich M. Three month intervention with protein and energy rich supplements improve muscle function and quality of life in malnourished patients with non-neoplastic gastrointestinal disease—a randomized controlled trial. *Clin Nutr*. 2008;27(1):48-56.
19. Stratton RJ, Hébuterne X, Elia M. A systematic review and meta-analysis of the impact of oral nutritional supplements on hospital readmissions. *Ageing Res Rev*. 2013;12(4):884-897.
20. Milne AC, Avenell A, Potter J. Meta-analysis: protein and energy supplementation in older people. *Ann Intern Med*. 2006;144(1):37-48.
21. Stratton RJ, Elia M. Encouraging appropriate, evidence-based use of oral nutritional supplements. *Proc Nutr Soc*. 2010;69(4):477-487.
22. Elia M, Normand C, Laviano A, Norman K. A systematic review of the cost and cost effectiveness of using standard oral nutritional supplements in community and care home settings. *Clin Nutr*. 2016;35(1):125-137.
23. Elia M, Parsons EL, Cawood AL, Smith TR, Stratton RJ. Cost-effectiveness of oral nutritional supplements in older malnourished care home residents. *Clin Nutr*. 2018;37(2):651-8.
24. National Collaborating Centre for Acute C. National Institute for Health and Clinical Excellence: Guidance. *Nutrition Support for Adults: Oral Nutrition Support, Enteral Tube Feeding and Parenteral Nutrition*. London: National Collaborating Centre for Acute Care (UK).

Copyright © 2006, National Collaborating Centre for Acute Care.; 2006.

25. de van der Schueren MAE, Laviano A, Blanchard H, Jourdan M, Arends J, Baracos VE. Systematic review and meta-analysis of the evidence for oral nutritional intervention on nutritional and clinical outcomes during chemo(radio)therapy: current evidence and guidance for design of future trials. *Ann Oncol*. 2018;29(5):1141-1153.
26. Ni J, Zhang L. Cancer Cachexia: Definition, Staging, and Emerging Treatments. *Cancer Manag Res*. 2020;12:5597-5605.

27. Ravasco P. Nutrition in Cancer Patients. *J Clin Med*. 2019;8(8).
28. Roeland EJ, Bohlke K, Baracos VE, et al. Management of Cancer Cachexia: ASCO Guideline. *J Clin Oncol*. 2020; 38(21):2438-2453.
29. Cruz-Jentoft AJ, Kiesswetter E, Drey M, Sieber CC. Nutrition, frailty, and sarcopenia. *Aging Clin Exp Res*. 2017;29(1): 43-48.
30. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019;48(1):16-31.

SORU 2.

Oral beslenme ürünleri (ONS) nasıl saklanmalıdır? Açılan ürünler ne kadar süre içinde tüketilmelidir?

ÖNERİ 2.

Sıvı/yarı katı formda olan ONS'ler karanlık ve serin bir yerde, direkt güneş ışığından, radyatörlerden ve diğer ısı kaynaklarından uzakta saklanmalıdır. Açılmamış ONS son kullanma tarihine kadar, açıldıktan sonra ise buzdolabında (4°C) 24 saat saklanabilir. Açıldıktan sonra oda sıcaklığında 4 saat içinde tüketilmelidir. Toz formda kutu ambalajlarda bulunan ve sulandırılarak hazırlanan özel ONS'ler ise kutu açıldıktan sonra 4 hafta içinde tüketilmeli ve uygulamada ONS üzerindeki etiket bilgileri dikkate alınmalıdır.

YORUM 2.

İçime hazır sıvı ve yarı katı ONS'ler genellikle şişe/kutu şeklinde (125-250 mL'ye kadar) olup; karanlık ve serin bir yerde (15-25°C oda sıcaklığında) muhafaza edilmeli, direkt güneş ışığı altında, rutubetli ve sıcak ortamlarda bulundurulmamalıdır. Kapak açılmadan önce iyice çalkalanmalıdır. Kapak açıldıktan sonra (şişe/kutu üzerinde bulunan üretici firma etiket beyanı dikkate alınmak koşulu ile) genellikle 4 saat boyunca oda ısısında stabildir. Açılan ONS, buzdolabında 24 saat saklanabilir.¹⁻⁶ Açılan ürünler bu süreler içinde tüketilmediyse atılmalıdır.^{1,2}

Toz ONS'ler genellikle kutu ambalajlarda olup; kapak açıldıktan sonra serin ve kuru bir yerde, ağzı her kullanımdan sonra sıkıca kapatılarak 4 hafta içinde tüketilmelidir. Toz ONS'nin üretici firmanın etiket üzerinde belirttiği şekilde dilüsyonu yapılmalı ve yapımında güvenli/temiz su kullanılmalıdır.¹⁻⁶ ONS'nin kullanım sürecindeki her adımda güvenli uygulanması, hastanın maruz kalabileceği risklerin yönetimi açısından önemlidir.¹

KAYNAKLAR

1. Boullata JI, Carrera AL, Harvey L, et al. ASPEN Safe Practices for enteral Nutrition Therapy [Formula: see text]. *JPEN J Parenter Enter Nutr*. 2017;41(1):15-103. [CrossRef]
2. Guidelines for the appropriate prescribing of oral nutritional supplements (ONS) for adults in primary care [cited 2021 September, 30]. Available at: <https://www.prescqipp.info/umbraco/surface/authorisedmediasurface/index?url=%2fmedia%2f1512%2fb145-ons-guidelines-30.pdf>.
3. Nutricia Enteral Erişkin Beslenme Ürünleri Kısa Ürün Bilgisi.
4. Abbott Enteral Erişkin Beslenme Ürünleri Kısa Ürün Bilgisi.
5. Nestle Health Sciences Enteral Erişkin Beslenme Ürünleri Kısa Ürün Bilgisi.
6. Fresenius Enteral Erişkin Beslenme Ürünleri Kısa Ürün Bilgisi.

SORU 3

Oral beslenme ürünleri (ONS) günde kaç kez ve günün hangi zamanlarında kullanılmalıdır?

ÖNERİ 3.

ONS'nin, hastanın özgün gereksinimleri ve tükettiği enerji ve proteinin saptanması sonrasında, ara öğün olarak günde 1-3 kez kullanılması önerilir. Öğünlerden önce ve/veya öğünlerin yerine geçecek şekilde kullanıldığında, hastanın iştahı kapanıp öğünlerde besin alımı azalabilir. Bu nedenle öğünlerden sonra veya öğün aralarında; bir sonraki öğünle arasında en az 2 saat süre olacak şekilde, yudum yudum içmek şeklinde ve sık aralıklarla tüketilmesine özen gösterilmelidir.

YORUM 3.

Hastalara ONS reçete edilmeden önce; beslenme tedavisi hedefleri belirlenmeli, ONS formu (sıvı/toz/yarı katı), dozu, zamanı, beklenen iyileşme süresi ve fiyatı göz önünde bulundurulmalıdır.¹

Değişebilen uygulamalar olmakla birlikte,² hastanın tolere etme durumuna göre ONS'nin günde iki (yaklaşık 600kcal/gün) veya üç (yaklaşık 900kcal/gün) tüketilmesi önerilir.¹⁻³ Raporlama yapılırken, hastanın bağlı olduğu geri ödeme kurumunun kurallarına göre hareket edilmesi önemlidir.⁴ ONS ile minimum 200-300 kcal/gün ve yeterli protein takviyesi sağlanmalıdır.⁵ ONS'nin ne zaman tüketileceğine dair kesin öneriler bulunmamaktadır. Bununla birlikte yemeklerden sonra ya da ana öğünler arasında alınması tavsiye edilir. ONS'nin yemekten hemen önce ve yemek sırasında kullanımı iştahı olumsuz yönde etkileyerek, yenilen yemek miktarını azaltabilir.^{6,7} Genelde önerilen ONS kullanımının yemek aralarında olması⁶⁻¹¹ ve

bir sonraki öğünle arasında en az 2 saat süre olacak şekilde tüketilmesidir. Karışıklığı engellemek için sabah kalkınca ya da yatmadan önce alınması da önerilebilir.¹² Hastaya ONS alma zamanı ile ilgili güçlü önerilerde bulunulması (örn. "öğünlerin ardından alın", "yemekler arasında alın", "küçük yudumlarla alın", "belirli zamanlarda alın" ya da "ilaçlarının bir parçası olarak alın" gibi) ONS uyumunu artırarak enerji ve protein alımının artmasına yardımcı olabilir.^{2,13} İlaç alım zamanları, önerilen kullanım zamanlarından biridir.^{7,9,14,15}

KAYNAKLAR

- O'Connell S, Angus L, Carter B, Parkes S. Guidelines for the appropriate use of oral nutritional supplements (ONS) for adults in the community. *Feedback*;19(15).
- Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. *Clin Nutr*. 2012;31(3):293-312. [CrossRef]
- National Collaborating Centre for Acute C. National Institute for Health and Clinical Excellence: guidance. Nutrition Support for Adults: Oral Nutrition Support, Enteral Tube Feeding and Parenteral Nutrition. London: National Collaborating Centre for Acute Care. (UK); 2006.
- Türk Eczacıları Birliği-Mevzuat [cited 2021 September, 30]. Available at: https://www.teb.org.tr/content_group/10/Mevzuat.
- Li M, Zhao S, Wu S, Yang X, Feng H. Effectiveness of oral nutritional supplements on older people with Anorexia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrients*. 2021;13(3). [CrossRef]
- Allen V, Methven L, Gosney M. The influence of nutritional supplement drinks on providing adequate calorie and protein intake in older adults with dementia. *J Nutr Health Aging*. 2013;17(9):752-755. [CrossRef]
- Wilson MM, Purushothaman R, Morley JE. Effect of liquid dietary supplements on energy intake in the elderly. *Am J Clin Nutr*. 2002;75(5):944-947. [CrossRef]
- Dupuy C, de Souto Barreto P, Ghisolfi A, et al. Indicators of oral nutritional supplements prescription in nursing home residents: a cross-sectional study. *Clin Nutr*. 2016;35(5):1047-1052. [CrossRef]
- Campbell KL, Webb L, Vivanti A, Varghese P, Ferguson M. Comparison of three interventions in the treatment of malnutrition in hospitalised older adults: a clinical trial. *Nutr Diet*. 2013;70(4):325-331. [CrossRef]
- Perumpail BJ, Li AA, Cholanckeril G, Kumari R, Ahmed A. Optimizing the nutritional support of adult patients in the setting of Cirrhosis. *Nutrients*. 2017;9(10). [CrossRef]
- Nieuwenhuizen WF, Weenen H, Rigby P, Hetherington MM. Older adults and patients in need of nutritional support: review of current treatment options and factors influencing nutritional intake. *Clin Nutr*. 2010;29(2):160-169. [CrossRef]
- Managing Adult Malnutrition [cited 2021 September, 30]. Available at: https://www.malnutritionpathway.co.uk/library/pleaflet_redpdf.
- Guidelines for prescribing oral nutritional supplements in adults NHS, Nottinghamshire area prescribing committee. [cited 2021 September, 30]. Available at: <https://www.nott-sapc.nhs.uk/media/1111/sip-feeds-full-guidelinepdf>.
- Cox NJ, Ibrahim K, Sayer AA, Robinson SM, Roberts HC. Assessment and treatment of the anorexia of aging: a systematic review. *Nutrients*. 2019;11(1). [CrossRef]
- Leibovitz E, Moore F, Mintser I, Levi A, Dubinsky R, Boaz M. Consumption of nutrition supplements is associated with Less Hypoglycemia during admission-results from the MENU project. *Nutrients*. 2019;11(8). [CrossRef]

SORU 4.

Oral beslenme ürünleri (ONS) kullanımında tat ve aroma ile ilgili sorunlar nasıl yönetilmelidir?

ÖNERİ 4.

ONS ürünü belirlerken tat, aroma, kıvam ve hastanın damak zevki göz önüne alınmalıdır. Yeterli tüketim sağlanamazsa, ONS kullanımını arttırmak için farklı tat ve aromalı ürünler önerilmelidir. İzlem sırasında tüketim azalmaya başlarsa hasta diyetisyene veya ONS'yi reçeteleyen hekime yönlendirilmelidir. Gerekirse ONS içine muz, çilek gibi meyvelerin püresi, limon suyu veya kakao gibi eklemelerle tat zenginleştirilebilir.

YORUM 4.

Malnütrisyonu ya da malnütrasyon riski olan hastalara verilen ONS'ye uyum, beslenme hedeflerine ulaşmak açısından önemlidir ve düzenli olarak değerlendirilmelidir. İnsanlarda tat ve koku duyusu beraber çalışır. Bir besinin kokusu bireyin besin seçimini ve tercihini etkilerken; tadı tüketimini ve tokluk oluşma zamanını belirler.¹ Hastalarda yaşlanma, eşlik eden hastalıklar, uygulanan tıbbi tedaviler, malnütrisyon, kanser, kaşeksi gibi durumlar nedeniyle tat duyusunda oluşan değişiklikler, ONS'lerin tüketimini olumsuz etkileyebilir.² Elli yaşa kadar şekerli, acı, tuzlu, ekşi tatlara duyarlılık değişmezken, 50 yaş sonrası ve/veya malnütrisyon/kanser/kaşeksi durumlarında tat duyusu reseptörlerindeki değişikliklere bağlı olarak tatlar, gençlere kıyasla daha keskin hissedilmeye başlayabilir ve bu durum besin/ONS tüketimini güçleştirir.³ Tat testlerinde toz bazlı ONS'nin tadının daha iyi algılandığı belirtilmiştir.⁴ Genellikle üreticiler tarafından besinlere şeker eklenerek tat ve aroma daha iyi hale getirilir.⁵ Sıvı ONS'lere yapısındaki aminoasit, eser elementler ve vitaminlerin kötü tadı ve kokusunu nötralize etmek amaçlı üretiminde şeker eklendiğinden; sıvı ürünler toz ürünlere tercih edilebilir.^{6,7} Çoğu ONS'nin tadı, hafif soğuk içildiğinde daha iyi algılanabilir.⁸

Tat yorgunluğu ve bıkkınlığının oluşmaması için hastanın lezzet seçimi düzenli olarak gözden geçirilmelidir. Yine de tüketimi reddediliyorsa; diyetisyen danışmanlığı ile

hastanın damak zevkine uyan sıcak ve soğuk formda tarifler geliştirilerek tüketimleri artırılabilir.

ONS'ye uyum açısından ürünün görünümü, kıvamı, paketi, etiketi ve fiyatı da önemli olabilecek unsurlardır ve hastanın beğenisini etkileyebilir.

KAYNAKLAR

1. Tueros I, Uriarte M. Innovative food products for cancer patients: future directions. *J Sci Food Agric*. 2018;98(5):1647-1652. [CrossRef]
2. Kennedy O, Law C, Methven L, Mottram D, Gosney M. Investigating age-related changes in taste and affects on sensory perceptions of oral nutritional supplements. *Age Ageing*. 2010;39(6):733-738. [CrossRef]
3. Kokkinidou S, Peterson D, Bloch T, Bronston A. The important role of carbohydrates in the flavor, function, and formulation of oral nutritional supplements. *Nutrients*. 2018;10(6):742. [CrossRef]
4. Buckingham S, Cannock Chase C, Stafford N, Surrounds C, Seisdon C, East N. PRESCRIBING COMMISSIONING POLICY. 2018.
5. Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. *Clin Nutr*. 2012;31(3):293-312. [CrossRef]
6. <https://www.nutrition2me.com/images/free-view-articles/free-downloads/ONSJuneCNFocus14.pdf>.
7. Goldfein KR, Slavin JL. Why sugar is added to food: food science 101. *Compr Rev Food Sci Food Saf*. 2015;14(5):644-656. [CrossRef]
8. <https://www.indi.ie/resources/fact-sheets/508-a-simple-guide-to-the-use-of-oral-nutritional-supplements.html>.

SORU 5.

Oral beslenme ürünü (ONS) kullanan hastalar beslenme yeterliliği açısından nasıl ve ne sıklıkta izlenmelidir?

ÖNERİ 5.

Hastalar ürün başlangıcından sonraki ilk hafta içinde ONS tüketimine uyum açısından değerlendirilmelidir. Beslenme yeterliliği açısından ise, ilk 3 aylık dönemde 2-4 haftada bir, uzun süre ONS kullanması gereken hastalarda ise, 3-6 aylık aralıklarla izlem önerilir. İzlemede hastanın ürüne uyumu, günlük enerji ve protein gereksiniminin karşılanıp karşılanmadığı, beslenme durumu, fonksiyonel kapasite ve tüple beslenmeye geçme ihtiyacı olup olmadığı değerlendirilmelidir. Bu değerlendirmede, başlangıçta kullanılan malnütrisyon tarama testi tekrarlanmalı, hastanın iştahı, oral alımı ve diyet günlükleri sorgulanmalı, ağırlık izlemi yapılmalı ve hastanın genel klinik durumundaki değişiklikler araştırılmalıdır. Hastanın özelliklerine göre diğer antropometrik ölçümler ve biyokimya testleri yapılabilir.

YORUM 5.

ONS kullanan hastalarda tedavi hedeflerine yönelik ilerlemeyi ve ONS kullanımına hala ihtiyacın olup olmadığını değerlendirmek önemlidir.^{1,2} Bilimsel çalışmalar, ONS kullanan kişilerde ne sıklıkta ve hangi parametrelerle takip yapılacağı konusunda büyük farklılıklar göstermektedir. Kısa dönem ONS reçete edilen, malnütrisyonu ve yüksek malnütrisyon riski olan hastalar 2-4 haftada bir,¹ uzun dönem ONS reçete edilen kronik hastalar ise, ilk 3 aylık dönemde 2-4 haftada bir, sonrasında ise 3-6 aylık süreleri geçmeyecek şekilde, hastanın durumuna göre belirlenen sıklıkta izlenmelidir.¹⁻³ ONS'nin etkinliği ve faydası kullanılmaya başlandıktan 4-6 hafta değerlendirilmelidir.⁴⁻⁹

İlk kontrolde hastanın ONS'yi tolere edip etmediğinin ve enerji ve protein ihtiyacının karşılanıp karşılanmadığının belirlenmesi önemlidir. ONS kullanan hastaların iştahı ve oral alımı beslenme günlükleri ile takip edilebilir.^{1,3,10,11} Hastanın kullandığı ONS'nin türü (yüksek enerjili, proteinli, lifli, diyabetik, özel içerikli ürün, vb.), tükettiği ürün adedi, tükettiği toplam hacim, ürünün kıvam, koku ve tadına uyumu, iştahı, ürünü kullanma isteği ve ilişkili klinik durumlar (enfeksiyon, bası yarası, yaşam kalitesi, vb.) değerlendirilmelidir.¹²⁻¹⁵ Her kontrolde hastanın normal diyete geçebilme olasılığı ya da tüple beslenmeye geçme ihtiyacı değerlendirilmelidir.^{2,14} Evde yeterli miktarda ONS olup olmadığı da sorgulanmalıdır.

Tüm kontrollerde hastaların nütrisyonel durumları değerlendirilmelidir. Bunun için MUST, SGA, MNA, MNA-SF gibi ölçekler kullanılabilir.^{8,16,17} Hastaya başlangıçta yapılan nütrisyonel tarama/değerlendirme araçlarının sonraki görüşmelerde yeniden yapılması önerilmektedir.^{1,2} Nütrisyonel durumun değerlendirilmesi için en yaygın olarak kullanılan parametre vücut ağırlığındaki değişimlerdir. BKİ, triseps cilt kalınlığı, kol çevresi, bel çevresi ölçümleri de kullanılabilir.^{8,18,19} Yağsız vücut kütlesi ölçümü için biyoimpedans analizi (BİA) veya dual-enerji X-ışını absorpsiyometrisi (DXA) cihazları kullanılabilir.^{6,13,18,20}

ONS kullanan hastaların izleminde, nütrisyonel durumun değerlendirilmesinde laboratuvar testlerinden de yararlanılabilir. Klinik pratikte, nütrisyonel durumun değerlendirilmesinde özellikle albümin, prealbümin, CRP düzeyleri beraber gözden geçirilerek sonuca varılır. Bunun yanında total protein, retinol bağlayıcı protein, lenfosit sayısı, hemoglobin düzeyi, kan şekeri, karaciğer ve böbrek fonksiyonları, kalsiyum ve diğer elektrolitler, transferrin, kolesterol, vitamin D, B12 vitamini, folik asit, magnezyum, fosfat ve demir düzeylerine bakılabilir. Özellikle kanser hastaları, yaşlı ve yoğun bakımdan taburcu olmuş hastalarda kan biyokimyası testleri düşünülmelidir.^{6,13,21-25}

Hastaların primer hastalıklarının seyri dışında, fonksiyonellik düzeyinin de göz önüne alınması gerekir. Fonksiyonel kapasite ölçümü için Barthel İndeksi gibi ölçekler kullanılabilir. Kas fonksiyonları değerlendirilebilir. Bu amaçla ekstremite kas kuvveti, el dinamometrisi ile el sıkma kuvveti, solunum kaslarının işlevi, olağan yürüme hızı değerlendirilebilir. Solunum kaslarının işlevi spirometre ile ölçülebilir. Zorlu vital kapasite (FVC) zorlu ekspiratuvar hacim (FEV1) değerlendirilebilir.²⁶ Yürüme testi ile 6 ve 12 dakika yürüme mesafesi ölçülebilir.²⁷⁻³⁰

İzlemde ONS kullanımının bası yarası, infeksiyon gibi klinik sonuçlara etkileri de değerlendirilmelidir.^{1,2}

KAYNAKLAR

1. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, et al. Diagnostic criteria for malnutrition—an ESPEN consensus statement. *Clin Nutr*. 2015;34(3):335-340. [\[CrossRef\]](#)
2. Stratton RJ, Elia M. A review of reviews: a new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. *Clin Nutr Suppl*. 2007;2(1):5-23. [\[CrossRef\]](#)
3. Boullata JI, Carrera AL, Harvey L, et al. ASPEN safe practices for enteral nutrition therapy [Formula: see text]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2017;41(1):15-103. [\[CrossRef\]](#)
4. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr*. 2019;38(1):10-47. [\[CrossRef\]](#)
5. Cereda E, Cappello S, Colombo S, et al. Nutritional counseling with or without systematic use of oral nutritional supplements in head and neck cancer patients undergoing radiotherapy. *Radiother Oncol*. 2018;126(1):81-88. [\[CrossRef\]](#)
6. Abizanda P, López MD, García VP, et al. Effects of an oral nutritional supplementation plus physical exercise intervention on the physical function, nutritional status, and quality of life in frail institutionalized older adults: the ACTIVNES study. *J Am Med Dir Assoc*. 2015;16(5):439.e9-439.e16. [\[CrossRef\]](#)
7. Gürlek Gökçebay D, Emir S, Bayhan T, Demir HA, Gunduz M, Tunc B. Assessment of nutritional status in children with cancer and effectiveness of oral nutritional supplements. *Pediatr Hematol Oncol*. 2015;32(6):423-432. [\[CrossRef\]](#)
8. Carey S, Ferrie S, Young J, Allman-Farinelli M. Long-term nutrition support in gastrointestinal disease—A systematic review of the evidence. *Nutrition*. 2012;28(1):4-8. [\[CrossRef\]](#)
9. Lidder PG, Lewis S, Duxbury M, Thomas S. Systematic review of postdischarge oral nutritional supplementation in patients undergoing GI surgery. *Nutr Clin Pract*. 2009;24(3):388-394. [\[CrossRef\]](#)
10. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr*. 2003;22(3):321-336. [\[CrossRef\]](#)
11. White JV, Guenter P, Jensen G, et al. Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *J Acad Nutr Diet*. 2012;112(5):730-738. [\[CrossRef\]](#)
12. Hugo C, Isenring E, Miller M, Marshall S. Cost-effectiveness of food, supplement and environmental interventions to address malnutrition in residential aged care: a systematic review. *Age Ageing*. 2018;47(3):356-366. [\[CrossRef\]](#)
13. de van der Schueren MAE, Laviano A, Blanchard H, Jourdan M, Arends J, Baracos VE. Systematic review and meta-analysis of the evidence for oral nutritional intervention on nutritional and clinical outcomes during chemo (radio) therapy: current evidence and guidance for design of future trials. *Ann Oncol*. 2018;29(5):1141-1153. [\[CrossRef\]](#)
14. Beck AM, Holst M, Rasmussen HH. Oral nutritional support of older (65 years+) medical and surgical patients after discharge from hospital: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Rehabil*. 2013;27(1):19-27. [\[CrossRef\]](#)
15. Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. *Clin Nutr*. 2012;31(3):293-312. [\[CrossRef\]](#)
16. Elia M, Parsons EL, Cawood AL, Smith TR, Stratton RJ. Cost-effectiveness of oral nutritional supplements in older malnourished care home residents. *Clin Nutr*. 2018;37(2):651-658. [\[CrossRef\]](#)
17. Ten Cate D, Ettema RGA, Huisman-de Waal G, et al. Interventions to prevent and treat malnutrition in older adults to be carried out by nurses: A systematic review. *J Clin Nurs*. 2020;29(11-12):1883-1902. [\[CrossRef\]](#)
18. Volkert D, Chourdakis M, Faxen-Irving G, et al. ESPEN guidelines on nutrition in dementia. *Clin Nutr*. 2015;34(6):1052-1073. [\[CrossRef\]](#)
19. Allen VJ, Methven L, Gosney MA. Use of nutritional complete supplements in older adults with dementia: systematic review and meta-analysis of clinical outcomes. *Clin Nutr*. 2013;32(6):950-957. [\[CrossRef\]](#)
20. Schultz TJ, Roupas P, Wiechula R, et al. Nutritional interventions for optimizing healthy body composition in older adults in the community: an umbrella review of systematic reviews. *JBI Database System Rev Implement Rep*. 2016;14(8):257-308. [\[CrossRef\]](#)
21. Collins J, Porter J. The effect of interventions to prevent and treat malnutrition in patients admitted for rehabilitation: a systematic review with meta-analysis. *J Hum Nutr Diet*. 2015;28(1):1-15. [\[CrossRef\]](#)
22. Brindisi MC, Noacco A, Boudaoud Hansal AAB, Hugol-Gential C. Delivery of oral nutrition supplement in hospital: evaluation of professional practices in evaluation of nutritional status and representations of ONS by the caregivers and patients. *Clin Nutr ESPEN*. 2020;35:85-89. [\[CrossRef\]](#)
23. Crickmer M, Dunne CP, O'Regan A, Coffey JC, Dunne SS. Benefits of post-operative oral protein supplementation in gastrointestinal surgery patients: a systematic review of clinical trials. *World J Gastrointest Surg*. 2016;8(7):521-532. [\[CrossRef\]](#)
24. Kulick D, Deen D. Specialized nutrition support. *Am Fam Physician*. 2011;83(2):173-183.

25. Kim JM, Sung MK. The efficacy of oral nutritional intervention in malnourished cancer patients: a systemic review. *Clin Nutr Res.* 2016;5(4):219-236. [CrossRef]
26. Morilla-Herrera JC, Martín-Santos FJ, Caro-Bautista J, Saucedo-Figueredo C, García-Mayor S, Morales-Asencio JM. Effectiveness of food-based fortification in older people: a systematic review and meta-analysis. *J Nutr Health Aging.* 2016;20(2):178-184. [CrossRef]
27. Baldwin C, Kimber KL, Gibbs M, Weekes CE. Supportive interventions for enhancing dietary intake in malnourished or nutritionally at-risk adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;12:CD009840. [CrossRef]
28. Cawood AL, Elia M, Stratton RJ. Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. *Ageing Res Rev.* 2012;11(2):278-296. [CrossRef]
29. Wright J, Baldwin C. Oral nutritional support with or without exercise in the management of malnutrition in nutritionally vulnerable older people: a systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr.* 2018;37(6 Pt A):1879-1891. [CrossRef]
30. Baldwin C, Spiro A, Ahern R, Emery PW. Oral nutritional interventions in malnourished patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Natl Cancer Inst.* 2012;104(5):371-385. [CrossRef]

SORU 6.

Oral beslenme ürünü (ONS) kullanan hastalarda bu ürünler ne zaman kesilmelidir?

ÖNERİ 6.

ONS başlanan hastada düzenli aralıklarla beslenme risk değerlendirmesi yapılmalı, klinik durum/oral alım/yeme durumunda düzelme, iştah artışı, kas kuvveti ve vücut ağırlığı ölçümleri göz önüne alınmalıdır. Nütrisyon tedavi hedeflerine ulaşıldığında, yetersizlik nedeni giderilmiş olgularda ürün kesilmeli ve hasta izlem planına alınmalıdır. Oral nütrisyonel destek tedavisi, sorun devam ettiği sürece kesilmemelidir. Oral beslenme destek tedavisinin tüm basamakları ile uygulanmasına rağmen beslenme yeterliliği hedefine ulaşılamadı ise, hasta diğer nütrisyon tedavi yöntemleri (enteral ve/veya parenteral nütrisyon) açısından değerlendirilmelidir. Hasta yeterli olanakları olmayan bir kurumda izleniyorsa, gerekirse deneyimli nütrisyon ekibinin bulunduğu bir merkeze yönlendirilmelidir.

YORUM 6.

ONS'nin ne kadar süre kullanılacağına hekim ve/veya diyetisyen karar vermektedir. Oral nütrisyonel destek tedavisi ile hastada tedavi hedeflerine ulaşılmış ve yetersizlik nedeni giderilmiş ise ONS kullanımı kesilmelidir. ONS gereksinimi kısa süreli olan akut hastalık gibi hallerde, hasta

gereksinimlerini normal diyetle karşılandığında, ONS erken dönemde kesilebilir.^{1,2} Başlangıçta etkin bir tedavi planı hazırlanmışsa (örn. beden kitle indeksinin hedeflenen düzeye gelmesi, hastanın tekrar normal gıda alımına başlaması, iştahının normale dönmesi veya vücut ağırlığının stabilize olması, vb.), ONS'nin ne zaman kesilebileceğine karar vermek daha kolay olur. Ancak, bazen sadece kilo alma veya malnütrisyonun düzelmesi gibi hedefler yeterli olmayıp, ek olarak yemekten keyif alma, yemekten keyif almayı engelleyebilecek semptomların giderilmesi, yemek ilişkili stresin azaltılması, yaşam kalitesinin artırılması, hasta ve yakınları için destek gibi hedefler de belirlenebilir.³ ONS kullanımının birden kesilmesi yerine, kullanılan miktarın giderek azaltılması uygundur. İdeal olarak, ONS kesildikten 1 ay sonra, hastanın beslenme sorununun tekrar edip etmediği değerlendirilmelidir.^{1,2}

Buna göre;

- Hasta 1 öğünde alması gereken besinlerin yarısından fazlasını tüketiyor ve iştahı arttı ise ve
- BKİ ideal aralığa (20-25 kg/m²) ulaştı ise*; ve
- Mevcut vücut ağırlığını 2 aydır koruyor/azalma olmuyor veya vücut ağırlığında artış devam ediyor ise;

ONS kesilmeli,⁴ hasta ile ilgili tüm izlem ve değerlendirmeler görüşme ile kayıt altına alınmalıdır.⁵

Oral nütrisyonel destek tedavisinin tüm basamakları ile uygulanmasına ve 3-6 ay boyunca kullanılmasına rağmen, klinik nütrisyon tedavisi hedeflerine ulaşılamadı veya ONS kesildikten 1 ay sonra yapılan nütrisyonel değerlendirmede hastanın beslenme sorunu tekrarladı ise; hasta, deneyimli bir nütrisyon ekibinin/diyetisyenin bulunduğu 2. veya 3. basamak bir merkeze yönlendirilmelidir.⁶

*Yaşlı bireylerde ideal BKİ aralığı 24-29 kg/m² olup,⁷ >70 yaş üzeri erişkinlerde BKİ <22 kg/m² olması, düşük BKİ olarak değerlendirilir.⁸

KAYNAKLAR

1. Cawood AL, Elia M, Stratton RJ. Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. *Ageing Res Rev.* 2012;11(2):278-296. [CrossRef]
2. <https://www.prescqipp.info/ons-guidelines/category/106-ons-guidelines>.
3. <https://www.hse.ie/eng/services/list/2/primarycare/community-funded-schemes/nutrition-supports/guidance-for-prescribing-ons-late-stage-palliative-care.pdf>.
4. <https://www.westsuffolkccg.nhs.uk/clinical-area/prescribing-and-medicines-management/dietetics/>.
5. <https://www.bapen.org.uk/nutrition-support/nutrition-by-mouth/food-first-project-leaflets>.

6. <https://www.therapeutics.scot.nhs.uk/wp-content/uploads/2018/08/Gudelines-for-appropriate-prescribing-of-Oral-Nutritional-Supplements-in-adults.pdf>.
7. Ham RJ. Indicators of poor nutritional status in older Americans. *Am Fam Phys.* 1992;45(1):219-228.
8. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 2019;38(1):1-9. [\[CrossRef\]](#)

SORU 7.

Oral beslenme ürünü (ONS) kullanan hastalara rutin vitamin veya eser element desteği yapılmalı mıdır?

ÖNERİ 7.

Dengeli diyet ve ONS ile birlikte en az 1500 kcal/gün enerji sağlanan hastalarda, rutin vitamin ve eser element desteğine gerek yoktur. Hastanın özel gereksinimleri ya da hastalığı nedeniyle artan ihtiyaçları bireysel olarak değerlendirilmeli ve ardından vitamin ve eser element ilave edilip edilmeyeceğine karar verilmelidir.

YORUM 7.

ONS, makro besin (enerji ve protein) ve mikro besin (vitamin ve mineraller, eser elementler) öğeleri içeren besinsel yönden tam içeceklerdir.¹ Avrupa Birliği düzenlemeleri enteral nütrisyon bahsinde, nütrisyonel tam standart ONS'lerin 100 kcal'lik hacmi için minimum ve maksimum mikro besin içeriği tanımlanmıştır. 1500 kcal'lik nütrisyonel tam ONS'ler, tavsiye edilen günlük alımın (recommended daily intake, RDA) %100'ünü içerir. Bu nedenle dengeli diyet ve ONS alımı ile 1500 kcal/gün ve üstü enerji alımı sağlanıyorsa, mikro besin eklemesi gerekmez. Bu miktarın altı alım veya klinik (mümkünse laboratuvar) eksiklik bulgusu varsa eklemeye yapılabilir.²⁻⁴ Standart ürünlerin yetersiz kaldığı çeşitli hastalık durumlarında artan ihtiyaçları karşılamaya yönelik hastalığa özgü mikro besin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla, bazı mikro besinler açısından zenginleştirilmiş ürünler bulunmaktadır² ve kullanılabilir.⁵ EN formüllerinin uygun olmayan dozlarda kullanımında bazı mikro besinler için belirlenen sınırların aşılabileceği ürün etiketlerinde belirtilmelidir.⁶ Bazı hastalıklarda (kritik hastalar, travma hastaları, yanıklar, nörolojik hastalar, yaşlı zayıf hastalar, bası yarası olan hastalar, Crohn, kistik fibrozis, diyabetes mellitus veya inflamatuvar bağırsak hastalığı olanlar, gastrektomi veya jejunostomili hastalar) hastalığa göre uyarlanmış mikro besin içeriği olan özel formüller kullanılabilir.^{6,7} Artan gereksinimler veya kayıplar nedeniyle mikro besin eksikliği olan hastalar için, hasta özelinde değerlendirmek koşuluyla, mikro besin öğelerinin eklenmesi uygun olabilir.^{6,8}

KAYNAKLAR

1. Allen VJ, Methven L, Gosney MA. Use of nutritional complete supplements in older adults with dementia: systematic review and meta-analysis of clinical outcomes. *Clin Nutr.* 2013;32(6):950-957. [\[CrossRef\]](#)
2. Shenkin A. Basics in clinical nutrition: trace elements and vitamins in parenteral and enteral nutrition. *e-SPEN Eur e-J Clin Nutr Metab.* 2008;3(6):e293-e297. [\[CrossRef\]](#)
3. Forbes A, Valentini L. *Approach to Oral and Enteral Nutrition in Adults Topic*; vol 8; 2016.
4. Berger MM, Pantet O, Schneider A, Ben-Hamouda N. Micronutrient deficiencies in medical and surgical inpatients. *J Clin Med.* 2019;8(7):931. [\[CrossRef\]](#)
5. Savino P. Knowledge of constituent ingredients in Enteral Nutrition Formulas can make a difference in patient response to enteral feeding. *Nutr Clin Pract.* 2018 February;33(1):90-98. [\[CrossRef\]](#)
6. Iacone R, Scanzano C, Santarpia L, D'Isanto A, Contaldo F, Pisanis F. Micronutrient content in enteral nutrition formulas: comparison with the dietary reference values for healthy populations. *Nutr J.* 2016;15(1):30. [\[CrossRef\]](#)
7. de Antonio X, Javier F. Micronutrientes en fórmulas de nutrición enteral. ¿Es posible innovar?. *Nutr Hosp.* 2018. [\[CrossRef\]](#)
8. Stratton RJ, Elia M. A review of reviews: a new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. *Clin Nutr Suppl.* 2007;2(1):5-23. [\[CrossRef\]](#)

SORU 8.

Hangi hastalara taburcu edilirken oral beslenme ürünü (ONS) planlaması yapılmalıdır?

ÖNERİ 8.

ONS kullanma endikasyonu devam ediyorsa, evde de devamlılığı sağlanmalı ve hasta yakın takip edilmelidir. ONS kullanırken taburcu olan hastalara diyetisyen tarafından bireyselleştirilmiş diyet önerileri verilmelidir. Eğer diyetisyen değerlendirmesi mümkün değilse, ONS'yi reçetelendiren hekim bu konuda hastayı bilgilendirmelidir.

(*Yaşlı hastalar için lütfen 19. öneriyi bakınız)

YORUM 8.

Hastaneden eve geçiş sürecinde, malnütrisyon açısından tedavi hedeflerine ulaşılması ve beslenme durumunun korunması hedeflenmelidir.¹ Hastalar taburcu edilirken beslenme tedavilerinin devam edip edilmeyeceğine karar vermeden önce, nütrisyonel açıdan yeniden değerlendirilmelidir.² Hastanede yatan hastaların yarısından fazlası yeme zorluğu ve iştahsızlık yaşamakta ve çoğunlukla bu zorluklar taburculuk sonrası da devam etmektedir.³

Ancak hastanın ihtiyaçları değerlendirilmeden, taburculukta rutin olarak ONS reçete edilmemeli, oral enerji ve protein alımını artırma yönünde hasta teşvik edilmeli ve "önce besin" ilkesi uygulanmalıdır.^{4,5} Taburculuk sırasında diyetisyen tarafından bireyselleştirilmiş diyet danışmanlığı verilmesi ve gerekli durumlarda ONS ile kombine edilmesi, hastanın enerji ve protein alımını ve vücut ağırlığını artırmaktadır.^{3,6-10} Malnütrisyonlu hastalarda, nütrisyonel açıdan taburculukta ve sonrasında takipleri iyi planlanmamış olanların, yeniden hastaneye yatış oranları daha yüksektir.^{3,11,12} Hastaların yaklaşık dörtte biri taburcu olduktan sonra kilo kaybetmektedir.⁸ Bu nedenle taburcu edilen hastaların diğer sağlık ihtiyaçlarının yanı sıra, hem özellikli koşulları (kronik hastalıklar, yutma sorunları, kilo kaybı, işsizlik, vb.) hem de oral besin alım düzeyleri dikkate alınarak beslenme ihtiyaçları da değerlendirilmelidir. Genel olarak taburcu edilirken ONS planlaması yapılacak hastalar için ESPEN 2019 Evde Enteral Nütrisyon Kılavuz'unda; "-Hastaneden taburcu edilmeden önce malnütrisyon riski olan hastalar için (nörolojik hastalık, kafa travması, baş-boyun kanserleri, GİS ve diğer sistem maligniteleri, malabsorpsiyon gibi non-neoplastik GİS hastalıkları) ONS veya evde enteral nütrisyon seçeneklerinden biri düşünülmelidir" önerisi yer almaktadır.¹³ ESPEN 2018 Geriatrik Klinik Nütrisyon ve Hidrasyon Kılavuzu'nda, hastanede yatan malnütrisyon veya malnütrisyon riski olan hastalarda taburculuk sırasında ONS'nin, oral alım, ağırlık ve fonksiyonel düzelme için, önerilmesi gerektiği ifade edilmiştir.¹⁴ Yatışta malnütrisyon veya malnütrisyon riski olan (NRS ≥ 3 olan) ve polimorbid (1'den fazla kronik hastalık) dahili hastalığı olanlarda taburcu edilirken ONS planlaması önerilir. ESPEN 2017 Kılavuzu'nda hastanede nütrisyonel destek verilen polimorbid dahili hastalığı olan hastalara, taburcu edilirken ONS planlaması yapılması önerilir.¹⁵

Bu planlama ile nütrisyonel durumun, fonksiyonelliğin ve hayat kalitesinin korunması veya düzeltilmesi yanında >65 yaş hastalarda mortalitenin azaltılması hedeflenir.

Majör üst GİS cerrahisi geçiren (özofajektomi, total gastrektomi, pankreatikoduodenektomi) hastalara, taburcu edilirken ONS planlaması yapılabilir. ESPEN 2017 Cerrahi kılavuzunda peri-operatif dönemde > 5 gün, post-operatif dönemde ise > 7 gün önerilen oral alımın %50'sinden fazlasını alamayacak hastalarda gecikmeden beslenme tedavisine (tercihen enteral yolla-ONS) başlanması önerilir. Normal besinlerle ihtiyacını karşılayamayan hastalarda ONS kullanımının nütrisyonel durumu iyileştirdiği, post-operatif iyileşme ve enfeksiyon oranı açısından önemli faydalar sağladığı ve hayat kalitesini artırdığı belirtilmektedir.¹⁶

Hasta taburcu edilirken ekip üyelerinin disiplinler-arası iletişimi ile hastanın ve toplumun kaynakları göz önünde bulundurularak yapılan kapsamlı taburculuk planlamasının olumlu sonuçları vardır.¹¹ Taburculuk sonrası hastaların beslenme önerilerine uyup uymadıkları takip edilmeli ve evde beslenme durumlarını iyileştirmek için gerekli önerilerde bulunulmalıdır.¹⁷

KAYNAKLAR

1. Ginzburg Y, Shmilovitz I, Monastyrsky N, Endevelt R, Shahar DR. Barriers for nutritional care in the transition from hospital to the community among older patients. *Clin Nutr ESPEN*. 2018;25:56-62. [CrossRef]
2. Boullata JI, Carrera AL, Harvey L, et al. ASPEN safe practices for enteral nutrition therapy [Formula: see text]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2017;41(1):15-103. [CrossRef]
3. Laur C, Curtis L, Dubin J, et al., eds. *Nutrition Care After Discharge from Hospital: an Exploratory Analysis from the More-2-Eat Study*. Healthcare. Multidisciplinary Digital Publishing Institute; 2018.
4. <https://www.berkshirewestccg.nhs.uk/media/2595/apc-clin-doc-008-food-first-approach-making-the-most-of-what-you-eat.pdf>.
5. <https://www.nottsapc.nhs.uk/media/1111/sip-feeds-full-guideline.pdf>.
6. Munk T, Tolstrup U, Beck AM, et al. Individualised dietary counselling for nutritionally at-risk older patients following discharge from acute hospital to home: a systematic review and meta-analysis. *J Hum Nutr Diet*. 2016;29(2):196-208. [CrossRef]
7. *Guidelines for Prescribing Oral Nutritional Supplements in Adults- Nothinghanshire Area Prescribing Commitee*.
8. *NHS Oral Nutritional Supplements (ONS) - Top Tips! Produced by the Food First Project in April 2017*.
9. Beck A, Andersen UT, Leedo E, et al. Does adding a dietitian to the liaison team after discharge of geriatric patients improve nutritional outcome: a randomised controlled trial. *Clin Rehabil*. 2015;29(11):1117-1128. [CrossRef]
10. Prescribing Guidelines for oral nutritional supplements (ONS) for adults, Worcestershire Area Prescribing Committee. Rev Date September 2020. September 2017.
11. Baker EB, Wellman NS. Nutrition concerns in discharge planning for older adults: a need for multidisciplinary collaboration. *J Am Diet Assoc*. 2005;105(4):603-607. [CrossRef]
12. Keller H, Laporte M, Payette H, et al. Prevalence and predictors of weight change post discharge from hospital: a study of the Canadian Malnutrition Task Force. *Eur J Clin Nutr*. 2017;71(6):766-772. [CrossRef]
13. Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, et al. ESPEN guideline on home enteral nutrition. *Clin Nutr*. 2020;39(1):5-22. [CrossRef]
14. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr*. 2019;38(1):10-47. [CrossRef]

15. Gomes F, Schuetz P, Bounoure L, et al. ESPEN guidelines on nutritional support for polymorbid internal medicine patients. *Clin Nutr*. 2018;37(1):336-353. [\[CrossRef\]](#)
16. Weimann A, Braga M, Carli F, et al [ESPEN guideline]. ESPEN guideline: clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr*. 2017;36(3):623-650. [\[CrossRef\]](#)
17. Young AM, Mudge AM, Banks MD, et al. From hospital to home: limited nutritional and functional recovery for older adults. *J Frailty Aging*. 2015;4(2):69-73. [\[CrossRef\]](#)

SORU 9.

Diyabetik hastalarda oral beslenme ürünü (ONS) kullanımı nasıl yönetilmelidir?

ÖNERİ 9.

Malnütrisyon riski veya kilo kaybı olan diyabetik hastalarda beslenme durumunu iyileştirerek daha iyi glisemik kontrol sağlamak, kısa ve uzun vadeli komplikasyonları azaltmak ve hastaların hastanede kalış süresini kısaltarak maliyet etkinliği sağlamak için ONS kullanımı (standart veya diyabetik) düşünülmelidir.

Malnütrisyon açısından riskli grupta diyabete özgü ürün kullanımının, standart ürüne göre daha üstün olduğunu gösteren yeterli veri yoktur. Beslenme parametreleri üzerine etkileri benzerdir. Bununla birlikte diyabet özgü ONS kullanımı standart ürünle kıyaslandığı zaman, tokluk kan şekeri düzenlenmesini daha iyi sağlayabilir, fakat açlık kan şekeri ve HbA1c üzerine etkisi tartışmalıdır. Diyabete özgü ürünlerin diğer metabolik etkileri (insülin düzeyine etkileri, lipid profiline etkileri) üzerinde fikir birliği sağlanamamıştır.

YORUM 9.

Randomize kontrollü çalışmalarda malnütrisyon riski veya kilo kaybı olan diyabetik hastalarda (yaşlı hastalar da dahil olmak üzere), ONS kullanımının (diyabet-spesifik veya standart) nütrisyonel parametrelerde düzelme sağladığı gösterilmiştir.

Kilo kaybı veya beslenme ihtiyacı olan diyabetik hastalarda ONS kullanımı ile nütrisyonel parametrelerde düzelme (prealbümin, vücut ağırlığı, BKİ, vb.) ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkiler görülmüştür.¹⁻³

Diyabetik ayak yarası olan hastalar değerlendirildiğinde tartışmalı veriler bulunmuştur.^{4,5} Arjinin, glutamin ve hidroksi metil bütirat (HMB) eklenmesinin düşük albümini olan iskemik diyabetik ayak yaralı hastalarda iyileşme üzerine olumlu etkileri olabileceği bildirilmiştir.⁵ Diyabetik hastalarda ONS kullanımı ile ilgili uluslararası bir rehber bulunmamaktadır. ASPEN 2013 kılavuzu, hiperglisemisi

olan ve hastanede yatan hastalarda EN/PN yönetimini içermektedir.⁶ Bu kılavuzda diyabete özgü ürün kullanımı için yeterli veri olmadığı ifade edilmektedir.

Standart ONS'ler yüksek karbonhidratlı (çoğunlukla düşük molekül ağırlıklı), düşük yağlı ve düşük posalı ürünlerdir. Bu nedenle mide boşalmasını hızlandırarak kan şekerini hızlı yükseltirler. Diyabetik ONS'ler ise fruktoz, diyet posası ve monoansatüre yağ asitleri (mono unsaturated fatty acids, MUFA), soya proteini ve antioksidanlar içerirler.⁷ Karbonhidrat içeriği, enerjinin %35-40'ını (%15 fruktoz), yağ içeriği ise enerjinin %40-50'sini (%60 MUFA) oluşturmaktadır. Dolayısıyla daha düşük glisemik yanıt oluştururlar. Aynı zamanda MUFA'lar, HDL kolesterolün artmasını ve diğer lipid profili bileşenlerinin azalmasını sağlayarak kardiyovasküler risk faktörlerini azaltırlar.^{8,9}

Standart ürünle diyabete özgü ürünlerin karşılaştırıldığı randomize kontrollü çift kör çalışmalarda, diyabet özgü ürün alanlarda post-prandiyal ve tepe kan şekeri seviyelerinin, post-prandiyal insülin seviyelerinin ve insülin tepe değerinin daha düşük olduğu saptanmıştır. Nütrisyonel ve diğer metabolik parametrelere etkiler benzer saptanmıştır. HbA1c üzerine etkiler tartışmalı bulunmuştur. Diyabete özgü ürünlerin uzun dönem komplikasyonlar üzerine etkileri bilinmemektedir.^{1,2,10} Bu bağlamda ESPEN tarafından 2017'de yayınlanan uzman görüşünde; diyabete özgü ürünlerin bazı kısa ve orta vadeli çalışmalarda postprandiyal kan şekeri, postprandiyal insülin, ortalama kan şekeri, glisemik değişkenlik, kısa etkili insülin ihtiyacı ve HbA1c üzerine olumlu etkilerinin gösterildiği belirtilmiş, uzman görüşü olarak diyabete özgü formüllerin kullanımının desteklendiği ifade edilmiştir.¹¹

Sonuç olarak, malnütrisyonu olan diyabetik hastalarda ONS kullanırken temel hedef yeterli enerji ve protein sağlanması olmalıdır. Bu hedef standart veya diyabetik ürünle sağlanabilir. Diyabete özgü ürünlerle yapılan az sayıdaki kısa süreli çalışmalarda özellikle tokluk kan şekeri üzerine olumlu etkileri saptanmıştır, ancak uzun vadede komplikasyon gelişimi üzerine etkisi belirsizdir.

KAYNAKLAR

1. Magnoni D, Rouws CH, Lansink M, van Laere KM, Campos AC. Long-term use of a diabetes-specific oral nutritional supplement results in a low-postprandial glucose response in diabetes patients. *Diabetes Res Clin Pract*. 2008;80(1):75-82. [\[CrossRef\]](#)
2. Mayr P, Kuhn KS, Klein P, Stover JF, Pestana EA. A diabetes-specific oral nutritional supplement improves glycaemic control in type 2 diabetes patients. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2016;124(7):401-409. [\[CrossRef\]](#)

3. Matia Martin P, Robles Agudo F, Lopez Medina JA, et al. Effectiveness of an oral diabetes-specific supplement on nutritional status, metabolic control, quality of life, and functional status in elderly patients. A multicentre study. *Clin Nutr*. 2019;38(3):1253-1261. [\[CrossRef\]](#)
4. Eneroth M, Larsson J, Oscarsson C, Apelqvist J. Nutritional supplementation for diabetic foot ulcers: the first RCT. *J Wound Care*. 2004;13(6):230-234. [\[CrossRef\]](#)
5. Armstrong DG, Hanft JR, Driver VR, et al. Effect of oral nutritional supplementation on wound healing in diabetic foot ulcers: a prospective randomized controlled trial. *Diabet Med*. 2014;31(9):1069-1077. [\[CrossRef\]](#)
6. McMahon M, Nystrom E, Braunschweig C, Miles J, Compher C, The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. (ASPEN) Board of Directors. ASPEN clinical guidelines: nutrition support of adult patients with hyperglycemia. *JPEN J Parenter Enter Nutr*. 2013;37(1):23-36.
7. Elia M, Ceriello A, Laube H, Sinclair AJ, Engfer M, Stratton RJ. Enteral nutritional support and use of diabetes-specific formulas for patients with diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*. 2005;28(9):2267-2279. [\[CrossRef\]](#)
8. Stratton RJ, Elia M. A review of reviews: a new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. *Clin Nutr Suppl*. 2007;2(1):5-23. [\[CrossRef\]](#)
9. Ojo O, Weldon SM, Thompson T, Crockett R, Wang XH. The effect of diabetes-specific enteral nutrition formula on cardiometabolic parameters in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Nutrients*. 2019;11(8):1905. [\[CrossRef\]](#)
10. Li YX, Zeng JB, Yu K, et al. Beneficial effects of a diabetes specific formula on insulin sensitivity and free fatty acid in patients with type 2 diabetes mellitus. *Chin Med J (Engl)*. 2008;121(8):691-695. [\[CrossRef\]](#)
11. Barazzoni R, Deutz NEP, Biolo G, et al. Carbohydrates and insulin resistance in clinical nutrition: recommendations from the ESPEN expert group. *Clin Nutr*. 2017;36(2):355-363. [\[CrossRef\]](#)

SORU 10.

Eşlik eden hastalıkları olanlarda oral beslenme ürünü (ONS) kullanırken dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?

ÖNERİ 10.

Tüm ONS ürünleri glutensizdir. Eser miktarda laktoz içerebilir. Gluten enteropatisi ve laktoz intoleransı durumlarında güvenle kullanılabilir. Besin alerjisi gibi özel durumlarda ONS'nin üzerindeki etiket bilgilerine özen gösterilmeli, disfaji eşlik ediyorsa dikkatli olunmalı, kısa bağırsak sorunu eşlik ediyorsa hiperozmolar ONS'lerden kaçınılmalıdır. Ayrıca malnütrisyonla ek olarak hastada eşlik eden kronik hastalıklar varsa; rehberde yer alan hastalığa özgü beslenme önerileri göz önüne alınarak hastalığa özgü ONS verilmesine ya da

standart ONS kullanımı ve beraberinde diyet değişikliklerinin yapılmasına karar verilmelidir. Hastanın alanında uzman diyetisyen danışmanlığında değerlendirilmesi, tedavi etkinliğini artırmaktadır.

SORU 11.

Kronik böbrek hastalığı (KBH) olanlarda oral beslenme ürünü (ONS) kullanırken dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?

ÖNERİ 11.

Oral besin alımı yeterli olmayan kronik böbrek hastalarında ONS kullanımı önerilir. Diyalize giren hastalarda ONS'nin diyaliz sırasında, sadece diyaliz günlerinde kullanımı yerine, düzenli olarak verilmesi tercih edilir. KBH hastalarında hastalığa özgü ONS kullanımını destekleyen yeterli kanıt yoktur. Elektrolit dengesizliği ve sıvı yüklenmesi açısından yüksek riskli hastalarda, böbrek hastalığına özgü ONS'ler düşük sıvı içeriği ve fosfat bağlayıcı ajan ihtiyacını azaltmasından dolayı tercih edilebilir.

YORUM 11.

Evre 4-5 KBH hastalarında malnütrisyon, %50-75 oranında görülür ve morbidite ve mortaliteyi artırır, yaşam kalitesini azaltır.¹ Enerji miktarı, kronik diyaliz tedavisi almaktan bağımsız olarak GRF <25 mL/dk olan <60 yaş olgularda, 35 kcal/kg/g, >60 yaş olgularda 30 kcal/kg/g olarak hedeflenmelidir.²

Protein alımı, idame hemodiyaliz tedavisi uygulanan hastalarda 1,2 g/kg/g, kronik periton diyalizi tedavisi uygulanan hastalarda 1,2-1,3 g/kg/g olarak hedeflenmelidir. Diyaliz tedavisi uygulanmayan GFR <25 mL/dk olan KBH'li bireylerde protein alımı 0,6 g/kg/önerilmektedir. Ancak bu diyeti tolere edemeyen veya bu diyet ile yeterli enerji alımını sağlayamayan hastalarda, 0,75 g/kg/g'ye kadar protein alımı uygulanabilir. Protein alımının en az %50'si yüksek biyolojik değerli proteinlerden oluşmalıdır.²

Hastaneye yatırılan kronik böbrek yetersizliği olan olgularda, kritik hastalık ve stres faktörü mevcut değil ise, düşük protein diyeti ve 30-35 kcal/kg/g enerji alımına devam edilebilir.³ Ancak protein kısıtlaması sadece ve sadece metabolik olarak stabil olan, katabolik durum/kritik hastalık olmayan ve renal replasman tedavisi verilmeyen akut böbrek hasarı (acute kidney injury, ABH (örn. ilaç ilişkili veya kontrast madde ilişkili AKI) ve benzer özellikli KBH olgularında uygulanmalıdır. Düşük proteinli diyet verilen hastalarda, esansiyel aminoasitlerin ve enerji alımının tam olarak karşılandığından emin olunmalıdır. Yeterli alım

sağlanmadığı takdirde, KBH'li hastalar, metabolik olarak stabil, non-katabolik durumda olsalar bile, negatif nitrojen dengesi ve kas kaybı için yüksek risk altında kalırlar. Katabolik durum varlığında, nitrojen dengesi protein kısıtlamasından her zaman olumsuz etkilenir. Bu nedenle bu hastalarda protein kısıtlaması yerine çoğunlukla böbrek replasman tedavisi önerilir.³

Düşük proteinli diyet uygulanırken akut hastalık veya majör cerrahi nedeniyle hastaneye yatırılan olgularda, düşük proteinli diyetle devam edilmemelidir. Bu olgularda protein alımı, hastaneye yatışı gerektiren hastalığa göre belirlenmelidir. Kritik hastalığı olan ABH, KBH üstüne AKI veya KBH mevcut olan böbrek yetersizliği olgularında, renal replasman tedavisini geciktirmek için protein kısıtlaması yapılmamalıdır. Standart formüllerde protein miktarı görece olarak düşük olduğundan (40-60 gr/L), daha konsantre olan ve 70-80 g/L protein içeren hastalığa özgün renal formüller tercih edilebilir.³

Yaşlı KBH olgularında GFR >60 mL/dk ise, protein alımı hastanın mevcut ihtiyaçlarına göre belirlenir, kısıtlama uygulanmamalıdır. GFR 30-60 mL/dk ise, >0,8 g/kg/g protein alımı güvenlidir ve GFR yılda 2 kez monitörize edilmelidir. GFR <30 mL/dk olgularda ise 0.8 g/kg/g protein alımı sağlanmalıdır. Diyaliz tedavisi uygulanan olgularda protein alımı >1,2 g/kg olarak, mümkünse 1,5 g/kg olarak önerilmektedir. Protein alımı mevcut kiloya değil ideal kiloya göre hesaplanmalıdır.⁴ Yaşlı KBH olguları da akut hastalık veya majör cerrahi nedeniyle hastaneye yatırıldığı zaman, protein alımı, hastaneye yatışı gerektiren hastalığa göre belirlenmelidir.

Kronik böbrek hastalarında ONS uygulanması, diyet danışmanlığı sonrasında beslenme müdahalesinin ilk adımıdır. Bu hastalarda ONS kullanımının yaşam kalitesini düzelttiği, hastaneye başvurma ve hastaneye yatma riskini azalttığı ve eritropoietin (EPO) ihtiyacını azaltabildiğini gösteren çalışmalar vardır.⁵⁻⁹ KBH hastalarında ONS kullanımının mortaliteye etkisini gösteren yeterli kanıt yoktur.

KBH hastalarında hastalığa özgü veya standart ONS kullanımı konusu belirsizdir.¹⁰ KBH hastalarının çoğunluğunda standart ürün yeterli olabilir. Standart ONS, günde iki kez tüketilirse, 10 kcal/kg/gün ve 0,3-0,4 g protein/kg/gün'e kadar tamamlayıcı enerji alımı sağlayabilir. Renal hastalığa özgü ürünler, standart ürünlere kıyasla daha yüksek kalori yoğunluğu (1,8-2,0 kcal/mL) ve artan protein içeriği (70-81 g/L), potasyum, sodyum ve fosfor içeriğinin azlığı ve fosfor/protein indeksi (mg/g protein) açısından özelliklidir. KBH hastalarında ONS kullanımının serum fosfor ve potasyum düzeyini etkilemediği gösterilmiştir.¹¹ Başka

çalışmalarda da ONS alanlarda, serum elektrolitleri üzerine belirgin etki saptanmamıştır.¹⁰ Bununla birlikte, elektrolit dengesi sorunu ve sıvı yüklenme riski yüksek hastalarda renal hastalığa özgü ürünlerin kullanılması daha uygun olabilir.

Hasta uyumunda ONS'nin tat açısından kabul edilebilirliği özellikle önemlidir. Standart ürünlerin tadının daha çok beğenildiği, fakat böbrek hastalıklarına özgü ONS'lerin düşük sıvı içeriği ve fosfat bağlayıcı ajan ihtiyacını azaltmasından dolayı hemodiyaliz hastalarında çok popüler olduğu, bu nedenle tercihte tadın önüne geçebildiği gözlenmektedir. Hastaların doğru tercih yapması için, daha çok bilgilendirilmeleri gerektiği belirtilmektedir.¹²

Monotonluk yaratmamak adına farklı lezzetlere ve içeriklere sahip ONS'ler, potasyum ve fosfordan fakir enerji ve protein barları (henüz Türkiye'de bulunmamaktadır) ya da pudinglere eklenebilen protein tozları kullanılabilir. Albümin düzeyinin düşük olması, malnütrisyon ve kötü prognoz için özellikle önemli bir belirteçtir.^{13,14} Bu nedenle ONS çalışmalarında albümin düzeyindeki artış önemli bir klinik sonlanım noktası olabilir. Çok düşük düzeyde kanıtlı protein/aminoasit kullanımının serum albümin düzeyini artırdığı ifade edilmiştir.⁷ Diyaliz hastalarında ONS intra-diyalitik (yani bir diyaliz seansı sırasında tüketilir) ve/veya diyalizler arası (yani diyaliz seansları arasında, atıştırmalıklar şeklinde) kullanılabilir. Günlük ONS alımının serum albümin düzeyini artırdığı, fakat intra-diyalitik alımın (genelde haftada 3 kez) artırmadığı gösterilmiştir.¹¹ Bu nedenle ONS'nin günlük ve düzenli olarak kullanımı tercih edilir. Bununla birlikte intra-diyalitik olarak verilebilecek proteinden zengin gıdanın veya oral desteklerin (atıştırmalıklar veya hafif öğünler) alımının, hemodiyaliz ile ilişkili katabolizmayı azaltmada ve toplam protein alımını artırmada etkili olabileceği görülmektedir. İntra-diyalitik beslenme ile ilgili, ONS alımı sırasında ve sonrasında oluşabilecek splanknik vazodilatasyona bağlı intra-diyalitik hipotansiyon riski nedeniyle çekinceler vardır. Ancak bu durum, risk faktörü olmayan, klinik olarak stabil hastalarda oldukça seyrek görülür. Takipte beslenme durumu ve ONS kullanımına uyum yakın değerlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Ikizler TA, Cano NJ, Franch H, et al. Prevention and treatment of protein energy wasting in chronic kidney disease patients: a consensus statement by the International Society of Renal Nutrition and Metabolism. *Kidney International*. 2013;84(6):1096-1107. [\[CrossRef\]](#)
2. Kopple JD. National Kidney Foundation K/DOQI clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. *Am J Kidney Dis*. 2001;37(1)(suppl 2):S66-S70. [\[CrossRef\]](#)

3. Fiaccadori E, Sabatino A, Barazzoni R, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in hospitalized patients with acute or chronic kidney disease. *Clin Nutr*. 2021;40(4):1644-1668. [\[CrossRef\]](#)
4. Bauer J, Biolo G, Cederholm T, et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(8):542-559. [\[CrossRef\]](#)
5. Fouque D, McKenzie J, de Mutsert R, et al. Use of a renal-specific oral supplement by haemodialysis patients with low protein intake does not increase the need for phosphate binders and may prevent a decline in nutritional status and quality of life. *Nephrol Dial Transplant*. 2008;23(9):2902-2910. [\[CrossRef\]](#)
6. Sharma M, Rao M, Jacob S, Jacob CK. A controlled trial of intermittent enteral nutrient supplementation in maintenance hemodialysis patients. *J Ren Nutr*. 2002;12(4):229-237. [\[CrossRef\]](#)
7. Cheu C, Pearson J, Dahlerus C, et al. Association between oral nutritional supplementation and clinical outcomes among patients with ESRD. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2013;8(1):100-107. [\[CrossRef\]](#)
8. Leonberg-Yoo AK, Wang W, Weiner DE, Lacson Jr E. Oral nutritional supplements and 30-day readmission rate in hypoalbuminemic maintenance hemodialysis patients. *Hemodial Int*. 2019;23(1):93-100. [\[CrossRef\]](#)
9. Sezer S, Bal Z, Tural E, Uyar ME, Acar NO. Long-term oral nutrition supplementation improves outcomes in malnourished patients with chronic kidney disease on hemodialysis. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2014;38(8):960-965. [\[CrossRef\]](#)
10. Stratton RJ, Bircher G, Fouque D, et al. Multinutrient oral supplements and tube feeding in maintenance dialysis: a systematic review and meta-analysis. *Am J Kidney Dis*. 2005;46(3):387-405. [\[CrossRef\]](#)
11. Liu PJ, Ma F, Wang QY, He SL. The effects of oral nutritional supplements in patients with maintenance dialysis therapy: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *PLoS ONE*. 2018;13(9):e0203706. [\[CrossRef\]](#)
12. Williams RF, Summers AM. Do hemodialysis patients prefer renal-specific or standard oral nutritional supplements? *J Ren Nutr*. 2009;19(2):183-188. [\[CrossRef\]](#)
13. Gama-Axelsson T, Heimbürger O, Stenvinkel P, Bárány P, Lindholm B, Qureshi AR. Serum albumin as predictor of nutritional status in patients with ESRD. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2012;7(9):1446-1453. [\[CrossRef\]](#)
14. Mehrotra R, Duong U, Jiwakanon S, et al. Serum albumin as a predictor of mortality in peritoneal dialysis: comparisons with hemodialysis. *Am J Kidney Dis*. 2011;58(3):418-428. [\[CrossRef\]](#)

SORU 12.

Kronik karaciğer hastalığı (KKH) olanlarda oral beslenme ürünü (ONS) kullanırken dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?

ÖNERİ 12.

Oral besin alımı yeterli olmayan kronik karaciğer hastalarında ONS kullanımı önerilir. Günlük optimal enerji alımı obez olmayan hastalarda 35 kcal/kg, protein alımı 1,2-1,5 g/kg olarak hesaplanmalıdır. Kompanse KKH olanlarda özel ürünlerin kullanımı için yeterli kanıt yoktur. Hastalarda sabah açlığını önlemek üzere akşam geç saatlerde ara öğün/ONS verilebilir.

YORUM 12.

Kronik karaciğer hastalığına bağlı malnütrisyonun değerlendirilmesinde NRS 2002 ve MUST' dan daha hassas bir tarama aracı olan RFH-NPT (The Royal Free Hospital Nutrition Prioritizing Tool) kullanılması önerilir.¹

Sirozlu hastada primer enerji kaynağının glikozdan yağ asidine dönmesi, yetersiz diyet alımı ve kliniklerde sıklıkla uygulanagelen gereksiz protein kısıtlaması nedeniyle hem enerji hem de protein alımı düşüktür. Bu nedenle oral diyet alımı yetersiz olan hastalara ONS önerilir. Günlük enerji alımı 35 kcal/kg, protein alımı 1,2-1,5 g/kg'dan az olursa, nütrisyonel suplementasyon önerilir. Hepatik ensefalopati (HE) mevcut olan olgular dahil protein kısıtlamasının olumlu etkileri olmadığı bildirilmiştir.^{2,3} Geçmişte, HE olan olgularda, amonyum sentezi ve proteinlerin aromatik aminoasitlere deaminasyonunu azaltmak amacıyla geçici protein kısıtlamasını yapmak konusunda tereddütler olmuştur. Ancak, normal-yüksek protein alımının HE'yi tetiklemediği netlik kazanmış.^{4,5} hatta mental durumda iyileşmelere neden olabileceği bildirilmiştir.^{6,7} HE, malnütrisyonlu sirotik hastalarda daha sık görülmektedir. Hiperamonyemi durumunda, sirotik hastalarda, karaciğer dokusu amonyak detoksifikasyonunu sağlayamaz ve kas dokusu, amonyak temizleme görevini üstlenen majör organ haline gelir.⁸ Kas kütlesi ile kan amonyak düzeyleri arasında zıt yönde bir ilişki vardır.^{9, 10} Düşük iskelet kasi indeksinin, transjuguler portosistemik şant ameliyatlarından sonra HE oluşma riski ile bağımsız ilişkili olduğu gösterilmiştir.¹¹ Alkolik steatohepatiti olan hastada genellikle ONS başlanmalı, standart ONS'ler, tercihen hiperkalorik ürünler (≥1.5 kcal/mL) kullanılmalıdır.^{1,12-16} Ayrıca sirozlu hastalarda ödem ve/veya asit varlığı nedeniyle enerji ve protein ihtiyacı kuru, gerçek ağırlığa göre hesaplanmalıdır.¹

Siroz geliştikten sonra glikojen depoları boşaldığı için sağlıklı bireylerde uzun açlık süreçlerinde gelişen fizyolojiye benzer bir durum ortaya çıkmaktadır. Protein depolarını korumak ve katabolizmasını önlemek amacıyla gece yatmadan önce karbonhidrat içeren bir ara öğün ve/veya ONS verilmelidir.^{1,12-16} Sirozlu hastada akşam geç vakit

ONS verilmesiyle total vücut protein durumunda düzelme gözlenmiştir.¹⁶

Dekompanse sirotik hastalarda oral diyet ile günlük yeterli protein alınamıyorsa dallı zincirli aminoasit (DZAA) suplementasyonunun göz önüne alınması önerilir. Oral DZAA suplementasyonu ilerlemiş sirozlarda karaciğer yetmezliğinin ilerlemesini önleyici etkiye sahip olabilir. Hastaneye başvuruda azalma ve hayat kalitesinde düzelme sağlayabilir.¹⁷

KAYNAKLAR

1. Plauth M, Bernal W, Dasarathy S, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in liver disease. *Clin Nutr*. 2019;38(2):485-521. [\[CrossRef\]](#)
2. Maharshi S, Sharma BC, Sachdeva S, Srivastava S, Sharma P. Efficacy of nutritional therapy for patients with cirrhosis and minimal hepatic encephalopathy in a randomized trial. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2016;14(3):454-460.e3; quiz e33. [\[CrossRef\]](#)
3. European Association for the Study of the Liver. Electronic address: easloffice@easloffice.eu, European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines on nutrition in chronic liver disease. *J Hepatol*. 2019;70(1):172-193. [\[CrossRef\]](#)
4. Fenton JC, Knight EJ, Humpherson PL. Milk-and-cheese diet in portal-systemic encephalopathy. *Lancet*. 1966;1(7430):164-166. [\[CrossRef\]](#)
5. Bianchi GP, Marchesini G, Fabbri A, et al. Vegetable versus animal protein diet in cirrhotic patients with chronic encephalopathy. A randomized cross-over comparison. *J Intern Med*. 1993;233(5):385-392. [\[CrossRef\]](#)
6. Gheorghe L, Iacob R, Vădan R, Iacob S, Gheorghe C. Improvement of hepatic encephalopathy using a modified high-calorie high-protein diet. *Rom J Gastroenterol*. 2005;14(3):231-238.
7. Córdoba J, López-Hellín J, Planas M, et al. Normal protein diet for episodic hepatic encephalopathy: results of a randomized study. *J Hepatol*. 2004;41(1):38-43. [\[CrossRef\]](#)
8. Olde Damink SW, Jalan R, Deutz NE, et al. The kidney plays a major role in the hyperammonemia seen after simulated or actual GI bleeding in patients with cirrhosis. *Hepatology*. 2003;37(6):1277-1285. [\[CrossRef\]](#)
9. Merli M, Giusto M, Lucidi C, et al. Muscle depletion increases the risk of overt and minimal hepatic encephalopathy: results of a prospective study. *Metab Brain Dis*. 2013;28(2):281-284. [\[CrossRef\]](#)
10. Kalaitzakis E, Olsson R, Henfridsson P, et al. Malnutrition and diabetes mellitus are related to hepatic encephalopathy in patients with liver cirrhosis. *Liver Int*. 2007;27(9):1194-1201. [\[CrossRef\]](#)
11. Nardelli S, Lattanzi B, Torrisi S, et al. Sarcopenia is risk factor for development of hepatic encephalopathy after transjugular intrahepatic portosystemic shunt placement. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2017;15(6):934-936. [\[CrossRef\]](#)
12. Stratton RJ, Elia M. A review of reviews: a new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. *Clin Nutr Suppl*. 2007;2(1):5-23. [\[CrossRef\]](#)
13. Verboeket-van de Venne WP, Westerterp KR, Van Hoek B, Swart GR. Energy expenditure and substrate metabolism in patients with cirrhosis of the liver: effects of the pattern of food intake. *Gut*. 1995;36(1):110-116. [\[CrossRef\]](#)
14. Zillikens MC, Van den Berg JW, Wattimena JL, Rietveld T, Swart GR. Nocturnal oral glucose supplementation: the effects on protein metabolism in cirrhotic patients and in healthy controls. *J Hepatol*. 1993;17(3):377-383. [\[CrossRef\]](#)
15. Swart GR, Zillikens MC, Van Vuure JK, Van den Berg JW. Effect of a late evening meal on nitrogen balance in patients with cirrhosis of the liver. *Br Med J*. 1989;299(6709):1202-1203. [\[CrossRef\]](#)
16. Plank LD, Gane EJ, Peng S, et al. Nocturnal nutritional supplementation improves total body protein status of patients with liver cirrhosis: a randomized 12-month trial. *Hepatology*. 2008;48(2):557-566. [\[CrossRef\]](#)
17. Marchesini G, Bianchi G, Merli M, et al. Nutritional supplementation with branched-chain amino acids in advanced cirrhosis: a double-blind, randomized trial. *Gastroenterology*. 2003;124(7):1792-1801. [\[CrossRef\]](#)

SORU 13.

Kronik kalp yetmezliği (KKY) olanlarda oral beslenme ürünü (ONS) kullanırken dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?

ÖNERİ 13.

Oral besin alımı yeterli olmayan KKY hastalarında ONS kullanımı önerilir. KKY hastalarında hastalığa özgü ONS kullanımını destekleyen yeterli kanıt yoktur.

YORUM 13.

KKY'li hastalarda kaşeksi prevalansı, kaşeksi tanı kriterlerine ve hastalığın evresine bağlı olarak %10-%39 arasında değişmektedir. Kaşeksi, ileri hastalık ve azalmış ejeksiyon fraksiyonlu KKY'li hastalarda daha sık görülür.¹

Yüksek kalorili ve protein yönünden zengin besin takviyeleri KKY olan hastalarda yararlıdır. Aynı şekilde sıvı kısıtlaması gereken hastalarda da hastaya daha az sıvı vermek gerektiğinden yüksek kalorili ürünler tercih edilmelidir. Esansiyel amino asitlerin verilmesinin KKY'li hastalarda bazı faydalı etkileri olabilir. İskelet kasında baskın aminoasitler olması nedeni ile dallı zincirli amino asitler (izolösin, lösin ve valin), diğer temel amino asitlerden daha etkili görülebilir. Esansiyel amino asitlerin (özellikle de dallı zincirli amino asitler) verilmesi, öncelikle kas kaybı olan hastalarda daha yararlı olabilir. Esansiyel amino asitlerin oral takviyesi anabolik etkiye sahiptir, kaslarda

protein sentezini artırır ve özellikle lösin proteolizini inhibe eder.²⁻⁴ Egzersiz kapasitesini artırabilir, serum albüminini artırıcı etkileri ve kardiyak fonksiyonlara pozitif etkileri olabilir.²⁻⁵ Bununla birlikte, bu besin takviyesi için kanıt temeli kesin öneriler vermek için hala yetersizdir. Bugüne kadar yapılan çalışmalar ideal kalitede değildir ve ek çalışmalara ihtiyaç vardır.

KKY olan kaşektik hastalarda ONS kullanımı ile vücut ağırlığı ve vücut bileşiminde düzelmeye, yürüme hızında ve yaşam kalitesinde iyileşme sağlanabilir.⁶ Kalp yetmezliği olan ve hastanede yatan malnütrisyonlu hastalarda, nüt-risyonel tedavi, hastanede yatış süresini, tüm nedenlere bağlı ölümü ve kalp yetmezliğinde kötüleşmeye bağlı hastaneye tekrar başvuru oranını azaltabilir. Malnütrisyonu olan (MNA <17), hastanede yatan yaşlı hastalarda diyet düzenlemesi ve/veya ONS kullanımı ile hastanede yatış süresinin kısaldığı gösterilmiştir.⁷ Kalp yetmezliği olan malnütrisyonlu hastaların yatıştan sonra 1 yıl süreyle takip edildiği bir çalışmada, ONS alan grupta mortalite ve hastaneye tekrar başvuru oranlarında anlamlı azalma tespit edilmiştir.⁸ Yaşlı ve KKY nedeniyle hastanede yatırılan ve nüt-risyonel durumu SGA B/C olan hastalarda ONS kullanımı ile 90. güne kadar hastaneye tekrar başvuru ve mortalite oranlarının azaldığı gösterilmiştir.⁹

KAYNAKLAR

1. Valentova M, Anker SD, von Haehling S. Cardiac cachexia revisited: the role of wasting in heart failure. *Heart Fail Clin*. 2020;16(1):61-69. [\[CrossRef\]](#)
2. Aquilani R, Opasich C, Gualco A, et al. Adequate energy-protein intake is not enough to improve nutritional and metabolic status in muscle-depleted patients with chronic heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2008;10(11):1127-1135. [\[CrossRef\]](#)
3. Pineda-Juárez JA, Sánchez-Ortiz NA, Castillo-Martínez L, et al. Changes in body composition in heart failure patients after a resistance exercise program and branched chain amino acid supplementation. *Clin Nutr*. 2016;35(1):41-47. [\[CrossRef\]](#)
4. Aquilani R, Viglio S, Iadarola P, et al. Oral amino acid supplements improve exercise capacities in elderly patients with chronic heart failure. *Am J Cardiol*. 2008;101(11A):104E-110E. [\[CrossRef\]](#)
5. Bonilla-Palomas JL, Gámez-López AL, Moreno-Conde M, et al. Hypoalbuminemia in acute heart failure patients: causes and its impact on hospital and long-term mortality. *J Card Fail*. 2014;20(5):350-358. [\[CrossRef\]](#)
6. Rozentryt P, von Haehling S, Lainscak M, et al. The effects of a high-caloric protein-rich oral nutritional supplement in patients with chronic heart failure and cachexia on quality of life, body composition, and inflammation markers: a randomized, double-blind pilot study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2010;1(1):35-42. [\[CrossRef\]](#)
7. Holyday M, Daniells S, Bare M, Caplan GA, Petocz P, Bolin T. Malnutrition screening and early nutrition intervention in hospitalised patients in acute aged care: a randomised controlled trial. *J Nutr Health Aging*. 2012;16(6):562-568. [\[CrossRef\]](#)
8. Bonilla-Palomas JL, Gámez-López AL, Castillo-Domínguez JC, et al. Nutritional intervention in malnourished hospitalized patients with heart failure. *Arch Med Res*. 2016;47(7):535-540. [\[CrossRef\]](#)
9. Deutz NE, Matheson EM, Matarese LE, et al. Readmission and mortality in malnourished, older, hospitalized adults treated with a specialized oral nutritional supplement: a randomized clinical trial. *Clin Nutr*. 2016;35(1):18-26. [\[CrossRef\]](#)

SORU 14.

Kronik obstrüktif akciğer hastalarında (KOAH) oral beslenme ürünü (ONS) kullanırken dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?

ÖNERİ 14.

Oral besin alımı yeterli olmayan KOAH'lı hastalarda ONS kullanımı önerilir. KOAH hastalarında hastalığa özgü ONS kullanımını destekleyen yeterli kanıt yoktur.

YORUM 14.

KOAH hastalarında yaygın olarak görülen malnütrisyon,¹⁻³ solunumun bozulmasına, diyafragmatik kas kütlelerinin azalmasına, egzersiz kapasitesinin düşmesine neden olur ve mortalitede artışa yol açar. Bu nedenle beslenme desteği, tedavinin önemli bir parçasıdır.³⁻⁶ KOAH hastalarında beslenme planı yapmak için önce hastanın nüt-risyonel risk kategorisini saptamak, ardından beslenmeye engel olabilecek semptomları (bulantı, iştahsızlık, enfeksiyon, vb.) ve beslenme hedeflerini belirlemek gerekir.⁷ Malnütrisyon veya malnütrisyon riski olan veya BKİ <20 kg/m² olan KOAH hastalarında oral besin alımı ile yeterli beslenme sağlanamıyorsa, toplam enerji alımını artırmak, kilo alımını sağlamak, antropometrik ölçümleri, el kavrama kuvvetini ve yaşam kalitesini artırmak amacıyla diyet danışmanlığı ile birlikte ONS verilmelidir.^{3,5,8,9}

NICE kılavuzunda, verilen ONS ürününün düşük hacimli, yüksek enerji ve yüksek proteinli olması, hastanın oral alımına ek 300-900 kcal/gün (günde 1-3 defada olacak şekilde) içermesi ve en az 2-3 ay süreli olması önerilmiştir.⁸ Karbonhidrata göre yağın daha yüksek oranda bulunduğu ONS'ler daha az CO₂ üretimine neden olur ve daha düşük solunum katsayısı değerine sahiptir.^{5,6} Arteriyel yüksek karbondioksitli KOAH olgularında düşük karbonhidrat içerikli ONS tercih edilmesinin, solunum gaz parametrelerine de olumlu etkileri olabilir.

KOAH hastalarının daha kolay tüketebildiği⁷ düşük hacimli, yüksek kalorili bir takviye sağlamanın en etkili yolu, yüksek yağ oranı olan ONS'ler olabilir.⁵ Ancak stabil KOAH'ta hastalığa özgü ürünlerin, standart, yüksek protein veya yüksek enerjili ürünlerle karşılaştırıldığında ek bir avantajı saptanmamıştır.¹⁰

Malnütrisyonu olmayan KOAH'lı hastalardan pulmoner rehabilitasyon (PR) programı uygulananlara ONS verilebilir. Büyük çoğunluğu BKİ >20 kg/m² olan ve PR için refere edilen KOAH'lı hastaların çoğunda yetersiz enerji ve protein alımı bulunmuş, PR programındaki egzersizler göz önüne alındığında yeterli enerji ve protein alımının önemi vurgulanmıştır.¹¹ Ayrıca 2 randomize kontrollü çalışmada, malnütrisyonu olmayan KOAH'lı hastalarda ONS tüketilmesi ile kilo ve egzersiz performansında anlamlı artış saptanmıştır.^{12,13} Farklı bir çalışmada stabil veya non-stabil akut alevlenme olan KOAH'lı hasta gruplarında, ONS kullanımının; enerji ve protein alımının artırılması ve egzersiz kapasitesinin iyileştirilmesi şeklinde olumlu etkileri saptanmıştır.^{14,15} KOAH'lı hastalarda egzersiz ile birlikte ONS kullanımı yaşam kalitesi üzerine olumlu etkilere sahiptir.¹⁶

ONS verilirken omega 3 (ω3), dallı zincirli bir aminoasit olan lösin, A-C-E ve D vitamini eklemeleri ile hedefe yönelik beslenme planı uygulanabilir. KOAH inflamatuvar bir süreç olduğundan, kaşeksinin önlenmesi için anti-inflamatuvar olarak omega 3 (ω3) yağ asidi ve A,C,E vitamini; kas protein sentezi ve kas kuvvetinin artması için D vitamini suplementasyonunun, ONS içeriğinde veya ek olarak verilmesinin yararı olabilir.⁵ Bu hasta grubunda özellikli içeriğe sahip ürünlerin (EPA, PUFA, HMB, esansiyel amino asit) olumlu etkileri görülmekle birlikte net bir öneri vermek henüz mümkün değildir.¹⁷⁻¹⁹ Fazla hacimde besin tüketimi ve sebep olabileceği postprandial dispne kaçınmak için sık sık ve az miktarda ONS verilmesi tercih edilir.¹⁰ Beslenme tedavileri, bir egzersiz programı ile kombine edildiğinde daha etkilidir.¹³

KAYNAKLAR

1. Montalvan V, Lee J, Bueso T, De Toledo J, Rivas K. Neurological manifestations of COVID-19 and other coronavirus infections: a systematic review. *Clin Neurol Neurosurg.* 2020;194:105921. [\[CrossRef\]](#)
2. Collins PF, Elia M, Kurukulaarachy RJ, Stratton RJ. The influence of deprivation on malnutrition risk in outpatients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Clin Nutr.* 2018;37(1):144-148. [\[CrossRef\]](#)
3. Ferreira IM, Brooks D, White J, Goldstein R. Nutritional supplementation for stable chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;12. [\[CrossRef\]](#)
4. Ferreira IM, Brooks D, Lacasse Y, Goldstein RS. Nutritional support for individuals with COPD: a meta-analysis. *Chest.* 2000;117(3):672-678. [\[CrossRef\]](#)
5. Hsieh MJ, Yang TM, Tsai YH. Nutritional supplementation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Formos Med Assoc.* 2016;115(8):595-601. [\[CrossRef\]](#)
6. Rawal G, Yadav S. Nutrition in chronic obstructive pulmonary disease: a review. *J Transl Int Med.* 2015;3(4):151-154. [\[CrossRef\]](#)
7. Shepherd AB, Bowell K. 'Mind the gap': the importance of managing malnutrition in chronic obstructive pulmonary disease. *Br J Nurs.* 2019;28(22):1442-1449. [\[CrossRef\]](#)
8. Holdoway A, Banner J, Bostock B. Managing malnutrition in COPD. 2016.
9. Aldahir AM, Rajeh AMA, Aldabayan YS, et al. Nutritional supplementation during pulmonary rehabilitation in COPD: a systematic review. *Chronic Respir Dis.* 2020;17:1479973120904953. [\[CrossRef\]](#)
10. Anker SD, John M, Pedersen PU, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: cardiology and pulmonology. *Clin Nutr.* 2006;25(2):311-318. [\[CrossRef\]](#)
11. Holst M, Beck AM, Rasmussen HH, Lange P. Insufficient intake of energy and protein is related to physical functional capacity among COPD patients referred to municipality based pulmonary rehabilitation. *Clin Nutr ESPEN.* 2019;30:35-41. [\[CrossRef\]](#)
12. Steiner MC, Barton RL, Singh SJ, Morgan MD. Nutritional enhancement of exercise performance in chronic obstructive pulmonary disease: a randomised controlled trial. *Thorax.* 2003;58(9):745-751. [\[CrossRef\]](#)
13. Schols AM, Soeters PB, Mostert R, Pluymers RJ, Wouters EF. Physiologic effects of nutritional support and anabolic steroids in patients with chronic obstructive pulmonary disease. A placebo-controlled randomized trial. *Am J Respir Crit Care Med.* 1995;152(4 Pt 1):1268-1274. [\[CrossRef\]](#)
14. Vermeeren MA, Wouters EF, Geraerts-Keeris AJ, Schols AM. Nutritional support in patients with chronic obstructive pulmonary disease during hospitalization for an acute exacerbation; a randomized controlled feasibility trial. *Clin Nutr.* 2004;23(5):1184-1192. [\[CrossRef\]](#)
15. Weekes CE, Emery PW, Elia M. Dietary counselling and food fortification in stable COPD: a randomised trial. *Thorax.* 2009;64(4):326-331. [\[CrossRef\]](#)
16. Ingadottir AR, Beck AM, Baldwin C, et al. Oral nutrition supplements and between-meal snacks for nutrition therapy in patients with COPD identified as at nutritional risk: a randomised feasibility trial. *BMJ Open Respir Res.* 2019;6(1):e000349. [\[CrossRef\]](#)
17. Ogasawara T, Marui S, Miura E, et al. Effect of eicosapentaenoic acid on prevention of lean body mass depletion in patients with exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: a prospective randomized controlled trial. *Clin Nutr ESPEN.* 2018;28:67-73. [\[CrossRef\]](#)
18. Sugawara K, Takahashi H, Kasai C, et al. Effects of nutritional supplementation combined with low-intensity exercise in malnourished patients with COPD. *Respir Med.* 2010;104(12):1883-1889. [\[CrossRef\]](#)

19. Deutz NE, Matheson EM, Matarese LE, et al. Readmission and mortality in malnourished, older, hospitalized adults treated with a specialized oral nutritional supplement: a randomized clinical trial. *Clin Nutr.* 2016;35(1):18-26.

[CrossRef]

SORU 15.

Nörolojik hastalığı olanlarda oral beslenme ürünü (ONS) kullanırken dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?

ÖNERİ 15.

Nörolojik hastalıklarda ONS seçiminde içerik ve doz açısından özel bir farklılık yoktur. Yutma güvenliği olmayan hastalara ONS verilmemelidir. ONS, yutma bozukluğu olmayan amiotrofik lateral skleroz, Parkinson, demans ve multipl skleroz hastalarında kilo kaybını engellemek, günlük kalori ve protein ihtiyaçlarını karşılamak için normal diyetle eklenebilir.

(Yutma güçlüğü olan hastalar için lütfen 17. maddeye bakınız)

YORUM 15.

İnme, Parkinson, amiotrofik lateral skleroz (ALS), demans, multipl skleroz (MS) gibi nörolojik hastalar, hastalığın yol açtığı disfaji, bilinç bozukluğu, kognitif kayıp, algı kusurları, nörolojik defisit sonucunda ellerini kullanamama ve gıdaya ulaşamama gibi nedenlerle malnütrisyon ve dehidratasyona çok yatkındır. Bu hastaların izlemlerinde nörolojik bulgularının yanında mutlaka nütrisyonel durumlarının da göz önüne alınması gerekir. Malnütrisyon riski yüksek ya da malnütrisyon gelişmiş nörolojik hastalarda, oral besin alımı yeterli olmuyorsa, ONS kullanılabilir. Nörolojik hastalıklar, yutma bozuklukları ve malnütrisyon ile ilişkilendirilen hastalıklar olup; tümünde orofaringeal disfajinin (OD) yönetimi yaşamsal değere sahiptir. Bu hasta grubuna ONS'ler reçete edilirken yutma yetenekleri mutlaka değerlendirilmelidir. Yatak başı disfaji tarama testlerinde başarısız olan hastalara, aspirasyon riski nedeniyle, ileri disfaji değerlendirilmesi yapılmadan, ONS verilmemelidir. Sadece disfajisi olmayan nörolojik hastalar ONS kullanabilir.¹⁻⁴ Ayrıca OD gelişen hastalarda düzenli olarak yutma değerlendirmesi tekrarlanmalı, yutma fonksiyonları geri kazanıldı ise kıvam artırıcılar ile ONS ve/veya kıvamı koyulaştırılmış besinler yavaş yavaş denenmelidir.¹

Nörolojik hastalıklar arasında ONS'lerin kullanımı ile ilgili üzerinde en çok araştırma yapılanlar demans ve inmedir. Demans hastalarında bugüne dek yapılmış

10 çalışma ve çok sayıdaki derleme ile ONS'lerin etkisi incelenmiştir.⁵⁻²² Hasta toleransı genelde yüksektir. ONS'ler kilo artışı sağlar ve yağsız vücut kütlelerini artırabilir.⁵

Yapılan araştırmaların çoğunda ONS kullanımının kognitif testler üzerine iyileştirici bir etkisi olmadığı gösterilmiştir.^{5,8-10} Sadece bir çalışmada 1 yıl kullanımdan sonra ONS'nin kontrol grubuna göre bazı kognitif testler üzerine olumlu etkileri görülmüştür.¹¹ ONS kullanımının fiziksel ve fonksiyonel kapasite üzerine etkisi gösterilmemiştir.^{5,8,10,12,13} Alzheimer Hastalarında kognitif fonksiyonlar üzerine farklı özel içerikli nütrisyonel ürünlerin etkisini araştıran çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu amaçla kullanılan özel içerikli nütrisyonel ürünlerde omega-3, farklı vitamin ve eser elementler mevcuttur. Bunlar arasında sadece ikisi ("omega-3 çoklu doymamış yağ asidi, üridin monofosfat, kolin, fosfolipid, vitamin E, C, B6 ve B12, folik asit, selenyum" ve "folik asit, vitamin B12, vitamin E, S-adenozil-metionin, N-asetil sistein, asetil-L-karnitin") ile yapılan çalışmalarda, bazı hastalarda belirli kognitif alanlarda sınırlı hafif düzeltilmeler gösterilmiştir.^{14,15} Liyofilize besinlerden oluşan tam formül bir ürün (Vegenat®-med S.A., Madrid, Spain) ve vitamin E, C, B12, folik asit, çinko, bakır, manganez, arjininden oluşan bir diğer formülle olumlu sonuçlar elde edilememiştir.^{16,17} Bu ürünlerin rutin kullanımını destekleyecek bilimsel kanıtlar oluşmamıştır. Polifenol, flavonoid ve karotenoidler gibi fitokimyasallar,¹⁸ alfa lipoik asit,¹⁹ N-asetil sistein,²⁰ fosfatidil serin,²¹ asetil karnitin²² gibi farklı oral ürünlerin Alzheimer Hastalarında kognitif testler ve fonksiyonellik üzerine olumlu bir etkisi görülmemiştir.

İnme hastalarında rutin ONS kullanımı önerilmez. Yapılan çalışmalarda malnütrisyonu olmayan inme hastalarında ONS'lerin prognoz üzerine olumlu bir etkisi görülmemiştir. Sadece başvuru anında malnütrisyonu olan veya malnütrisyon riski bulunduran ve disfajisi olmayan inme hastalarında ONS'lerin bazı parametrelerde hafif olumlu etkileri olabilir.¹ Tek bir çalışmada başvuru anında malnütrisyonu olan hastalarda ONS'lerin normal diyetle göre mortaliteyi azalttığı görülmüştür.²³ ONS'lerin inme hastalarında, sağ kalım, hastane yatış süresi, fonksiyonel durum, enfeksiyonlar ve kognisyon üzerine etkisini araştıran çalışmalarda normal diyetle kıyasla ek faydası gösterilmemiştir.²⁴⁻²⁶

ALS kompleks nörodejeneratif bir hastalıktır. Solunum kaslarını da içeren ilerleyici iskelet kası atrofisine neden olan ilerleyici motor nöron kaybı ile karakterizedir. Bu hastalıkta anoreksi, disfaji ve kognitif disfonksiyon sık görülmektedir. Yüksek kalorili ONS'lerin kullanımı ile, yutabilir durumdaki ALS hastalarında kilo kaybı durdurulabilir, ancak nütrisyonel parametrelerin düzeltilmesinin sağ kalım üzerine olumlu etkisi gösterilmemiştir.^{27,28} ALS

hastalarında malnütrisyon tedavisinde uygun hastalarda ONS kullanılabileceği belirtilmektedir.¹

Parkinson hastaları artmış malnütrisyon riski altındadır ve hastalığın doğal seyri boyunca kilo kaybı ve beslenme durumu rutin olarak izlenmelidir. Parkinson hastalarının % 80'inden fazlasında hastalığın seyri sırasında disfaji ortaya çıkar. Yutma sorunları bazı olgularda erken dönemde dahi ortaya çıkabilir.²⁹ Parkinson hastalığı için reçete edilen ilaçların yan etkileri beslenme durumunu etkileyebilir. İlaç yan etkilerinin izlenmesi gerekmektedir. L-DOPA kullanan olgularda homosistein ve B vitamini seviyelerine özel dikkat gösterilmelidir.¹ Parkinson hastalarında ONS'lerin prognoz ve günlük yaşam aktiviteleri ile ilişkisini araştıran bir araştırma yoktur. Flavanoidler, vitaminler, lipoik asit, karnitin gibi özel içeriklerin klinik bir faydası bulunmamıştır.^{1,30} Plasebo kontrollü bir çalışmada Parkinson hastalarında whey proteini kullanımının klinikte bir iyileşme sağlamadığı görülmüştür.³¹ Disfajik olmayan Parkinson hastalarında vücut ağırlığını korumak için yüksek kalorili ürünler tercih edilebilir. Yüksek protein içerikli ürünlerin L-DOPA dozları ile birlikte alınmaması gerekir.^{32,33}

Multipl skleroz (MS) hastalarında kilo kaybı, yetersiz beslenme ve hatta kaşeksi sık olarak görülebilir. MS hastaları, malnütrisyon açısından yakın takip edilmelidir. MS'de kilo kaybı ve yetersiz beslenme olası nedenleri: hareketliliğin azalması, uygun olmayan diyet, yeme veya içmede fiziksel zorluk, iştahsızlık, görme bozukluğu, bilinç fonksiyonlarında azalma ve disfajidir. Kilo kaybı ve yetersiz beslenme nedeninin belirlenmesi, tıbbi beslenme tedavisinde yol gösterecektir.³⁴ MS hastalarında ONS'lerin kliniğe katkısını araştıran bir çalışma mevcut değildir.¹

Müsküler distrofilerde egzersiz sonrası ONS ile protein ve kalori verilmesi kas proteini degradasyonunu azaltıp, fraksiyonel sentez hızını artırarak kas kaybını azaltabilir.³⁵

Nörolojik hastalıkların sonucunda nörolojik orofaringeal disfaji gelişen olgular, aspirasyon, aspirasyon pnömonisi, boğulma, artmış mortalite riski, dehidratasyon, kilo kaybı, yetersiz beslenme, hastanede kalış süresinde uzama gibi istenmeyen sonuçlar için artmış risk altındadır. Disfajiden şüphelenilen olgularda yiyeceklerin küçük öğünler halinde tüketilmesi ve diyet danışmanlığı ile yüksek kalorili yiyecekler tüketilmesi önerilmelidir. Konstipasyon gelişecek olur ise diyetle lif ilavesi yapılabilir. Diyet kıvamında yumuşak, yarı katı, yarı sıvı gibi modifikasyonlar yapılabilir. Bu şekilde yiyeceğin oral fazda hazırlanması ve faringeal iletimi kolaylaştırılır. Hastada yutmada gecikme oluyor ise, daha yoğun sıvılara geçilebilir. Ancak, mevcut çalışmalar bu konuda tam ve yeterli bilgi vermemektedir. Postural manevralar (çene aşağı veya çene germe

postürü, baş rotasyon postürü ve baş hiperekstansiyon pozisyonu vb.) denenebilir. ALS hastalarında yutma bozukluklarının hastalık özellikleri ve progresyon ile ilişkili mekanizmaya göre değiştiği, çene germe postürünün, hava yolları için değerli bir koruma mekanizması sunduğu ve vakaların çoğunda yararlı olduğu gösterilmiştir.³⁶ Soğuk ve/veya ekşi besin tüketiminin özellikle inme sonrası disfaji hastalarındaki orofaringeal disfajide olumlu etkileri olabilir.^{37,38}

Nörolojik orofaringeal disfaji yönetimi, gıda ve/veya sıvı modifikasyonunu, yutma rehabilitasyonunu ve kompansasyon stratejilerini içerebilir. Eğitimli bir disfaji uzmanı, hastaları aşağıdaki alanlarda değerlendirir ve önerilerini yapar:

- Yutmayı daha güvenli hale getirmek için sıvıların kıvamını değiştirmek, kıvamı artırılmış içecekler ağız boşluğundan, farinks ve yemek borusundan daha yavaş hareket edeceği için hava yolunu korumak için zaman sağlar.
- Özellikle çiğneme gücünün veya yemek borusu daralması/ tıkanıklığı varsa modifiye edilmiş diyetler, yutma için yiyeceklerin hazırlanmasına yardımcı olur.
- Yemek yerken ve içerken hastalara yardımcı olmak için pozisyon verme, duruş ve spesifik ekipman (disfaji tabakları ve özel kaşıklar gibi) yardımcı olabilir.
- Yutma için yiyeceğin hazır hale getirilmesine ve yutulduktan sonra ağız boşluğunu ve farinksini temizlemek için ağız ve yutma kaslarının güçlendirilmesine yardımcı olan egzersizler faydalı olabilir.

Disfajili hastalarda iyi sonuçlar elde etmek için, beslenmeye bütünsel bir yaklaşım gerekir. Beslenmenin besin tedariki dışında sosyal, duygusal ve kültürel önemli etkileri de vardır. Birçok hasta için yemek saati, günün en önemli kısmı olabilir.

Ek olarak disfajisi olan bir hastada aşağıdaki konulara dikkat edilmelidir:

- Yemeklerin zamanlaması:
 - Yorgunken besin alımı aspirasyon riskinin artmasına neden olabilir.
- Yiyeceklerin görünümü:
 - Fazla miktarda ve görsel olarak çekici olmayan yiyecekler hastayı yemekten alıkoyabilir ancak daha az miktarlar halinde, daha çekici bir servis yapılabilir.
 - Öğünlerin iştah açıcı görünmesi zor olabilir, bu nedenle hazırlık konusunda önerilerde bulunulması ve yardımcı olan bakıcıların beslenme sürecinde pozitif göstermesi önemlidir.
- Beğenme ve beğenmeme
 - Keyfi en üst düzeye çıkarmak için tercih önemlidir.

- İlaçlar

- Ağız kuruluğu gibi yan etkiler, ilaçlara bağlı ortaya çıkabilir, bunun sonucunda mukoza ıslanması azalır ve yiyecekleri ıslatmak ve parçalamak için daha az tükürük olabilir.

Kıvam artırıcı kullanarak sıvıların viskozitesinin artırılması, orofaringeal disfaji için iyi bir yönetim stratejisidir. Ticari olarak temin edilebilen kıvam artıran tozlar, gerekli kıvamı elde etmek için içeceklere ilave edilebilir. Ambalajlarındaki talimatlara uygun olarak ve bir disfaji uzmanının talimatı doğrultusunda kullanılmalıdır. "Şeffaf" sakız esaslı koyulaştırıcılar, içeceklerin normal görünümünü ve tadını korur, böylece görsel çekiciliği ve lezzeti olumsuz etkilemez.³⁹ Disfajili hastaların uygun beslenme planlarının yapılmasında, multidisipliner ekibin bir parçası olarak çalışan, donanımlı hekim/diyetisyen/fizyoterapistlerin yer alması önemlidir.

Diyet Modifikasyonu: Uluslararası Disfaji Diyet Standardizasyonu Girişimi (The International Dysphagia Diet Standardization Initiative, IDDSI), uluslararası uzmanlardan oluşan bir ekip olup; modifiye gıdalar ve koyulaştırılmış sıvılar için, kültür, yaş, disfajinin altında yatan rahatsızlık ve bakım ortamına bakılmaksızın, disfajisi olan tüm bireylerde küresel olarak kullanılabilecek standart bir terminoloji/sınıflama geliştirmiştir. IDDSI sınıflaması toplam 8 seviye içermekte olup, içecekler seviye 0-4 arasında, gıdalar seviye 3-7 arasında değerlendirilir. Seviyeler, sayılar, metin etiketleri ve renk kodları ile tanımlanır. Seviye 2, 3 veya 4 kalınlaştırılmış sıvı gerektiren hastalar için önceden koyulaştırılmış içmeye hazır ticari ONS önerilir.⁴⁰ Özellikle büyük hacimlerde sıvıları yutamayan hastalarda daha yüksek enerji yoğunluğu olan (>2 kcal/mL), düşük hacimli (125 mL) ONS'lerin kullanımı uygundur. ONS tüketim sorunu olduğunda, çok yüksek enerjili, yüksek proteinli ONS'ler, gün boyunca 30-40 mL'lik küçük dozlarda verilebilir. Ticari kalınlaştırma tozlarının ONS'ye eklenmesi, topaklanmaya yol açabilir.

KAYNAKLAR

- Burgos R, Bretón I, Cereda E, et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. *Clin Nutr*. 2018;37(1):354-396. [\[CrossRef\]](#)
- Wirth R, Smoliner C, Jäger M, et al. Guideline clinical nutrition in patients with stroke. *Exp Transl Stroke Med*. 2013;5(1):14. [\[CrossRef\]](#)
- Gomes F, Hookway C, Weekes CE, Royal College of Physicians Intercollegiate Stroke Working Party. Royal College of Physicians Intercollegiate Stroke Working Party evidence-based guidelines for the nutritional support of patients who have had a stroke. *J Hum Nutr Diet*. 2014;27(2):107-121. [\[CrossRef\]](#)
- Geeganage C, Beavan J, Ellender S, Bath PM. Interventions for dysphagia and nutritional support in acute and subacute stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;10:CD000323. [\[CrossRef\]](#)
- Lauque S, Arnaud-Battandier F, Gillette S, et al. Improvement of weight and fat-free mass with oral nutritional supplementation in patients with Alzheimer's disease at risk of malnutrition: a prospective randomized study. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52(10):1702-1707. [\[CrossRef\]](#)
- Volkert D, Chourdakis M, Faxen-Irving G, et al. ESPEN guidelines on nutrition in dementia. *Clin Nutr*. 2015;34(6):1052-1073. [\[CrossRef\]](#)
- Allen VJ, Methven L, Gosney MA. Use of nutritional complete supplements in older adults with dementia: systematic review and meta-analysis of clinical outcomes. *Clin Nutr*. 2013;32(6):950-957. [\[CrossRef\]](#)
- de Sousa OL, Amaral TF. Three-week nutritional supplementation effect on long-term nutritional status of patients with mild Alzheimer disease. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2012;26(2):119-123. [\[CrossRef\]](#)
- Gil Gregorio P, Ramirez Diaz SP, Ribera Casado JM, DEMENU group. Dementia and nutrition. Intervention study in institutionalized patients with Alzheimer disease. *J Nutr Health Aging*. 2003;7(5):304-308.
- Faxén-Irving G, Andrén-Olsson B, af Geijerstam A, Basun H, Cederholm T. The effect of nutritional intervention in elderly subjects residing in group-living for the demented. *Eur J Clin Nutr*. 2002;56(3):221-227. [\[CrossRef\]](#)
- Navrátilová M, Jarkovský J, Cešková E, Leonard B, Sobotka L. Alzheimer disease: malnutrition and nutritional support. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2007;34(s1):S11-S13. [\[CrossRef\]](#)
- Wouters-Wesseling W, Rozendaal M, Snijder M, et al. Effect of a complete nutritional supplement on antibody response to influenza vaccine in elderly people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2002;57(9):M563-M566. [\[CrossRef\]](#)
- Wouters-Wesseling W, Slump E, Kleijer CN, de Groot LC, van Staveren WA. Early nutritional supplementation immediately after diagnosis of infectious disease improves body weight in psychogeriatric nursing home residents. *Aging Clin Exp Res*. 2006;18(1):70-74. [\[CrossRef\]](#)
- Scheltens P, Twisk JW, Blesa R, et al. Efficacy of Souvenaid in mild Alzheimer's disease: results from a randomized, controlled trial. *J Alzheimers Dis*. 2012;31(1):225-236. [\[CrossRef\]](#)
- Planas M, Conde M, Audivert S, et al. Micronutrient supplementation in mild Alzheimer disease patients. *Clin Nutr*. 2004;23(2):265-272. [\[CrossRef\]](#)
- Salas-Salvadó J, Torres M, Planas M, et al. Effect of oral administration of a whole formula diet on nutritional and cognitive status in patients with Alzheimer's disease. *Clin Nutr*. 2005;24(3):390-397. [\[CrossRef\]](#)
- Chan A, Paskavitz J, Remington R, Rasmussen S, Shea TB. Efficacy of a vitamin/nutriceutical formulation for early-stage Alzheimer's disease: a 1-year, open-label pilot study with an 16-month caregiver extension. *Am J Alzheimers Dis Other Dement*. 2008;23(6):571-585. [\[CrossRef\]](#)
- Mecocci P, Tinarelli C, Schulz RJ, Polidori MC. Nutraceuticals in cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Front Pharmacol*. 2014;5:147. [\[CrossRef\]](#)

19. Sauer J, Tabet N, Howard R. Alpha lipoic acid for dementia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;1(1):CD004244. [\[CrossRef\]](#)
20. Adair JC, Knoefel JE, Morgan N. Controlled trial of N-acetylcysteine for patients with probable Alzheimer's disease. *Neurology.* 2001;57(8):1515-1517. [\[CrossRef\]](#)
21. Kato-Kataoka A, Sakai M, Ebina R, Nonaka C, Asano T, Miyamori T. Soybean-derived phosphatidylserine improves memory function of the elderly Japanese subjects with memory complaints. *J Clin Biochem Nutr.* 2010;47(3):246-255. [\[CrossRef\]](#)
22. Hudson S, Tabet N. Acetyl-L-carnitine for dementia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(2):CD003158. [\[CrossRef\]](#)
23. Dennis M, Lewis S, Cranswick G, Forbes J, FOOD Trial Collaboration. FOOD: a multicentre randomised trial evaluating feeding policies in patients admitted to hospital with a recent stroke. *Health Technol Assess.* 2006;10(2):iii-iv, ix, ix-x, 1-120. [\[CrossRef\]](#)
24. Gariballa SE, Parker SG, Taub N, Castleden CM. A randomized, controlled, a single-blind trial of nutritional supplementation after acute stroke. *JPEN J Parenter Enter Nutr.* 1998;22(5):315-319. [\[CrossRef\]](#)
25. Rabadi MH, Coar PL, Lukin M, Lesser M, Blass JP. Intensive nutritional supplements can improve outcomes in stroke rehabilitation. *Neurology.* 2008;71(23):1856-1861. [\[CrossRef\]](#)
26. Ha L, Hauge T, Spenning AB, Iversen PO. Individual, nutritional support prevents undernutrition, increases muscle strength and improves QoL among elderly at nutritional risk hospitalized for acute stroke: a randomized, controlled trial. *Clin Nutr.* 2010;29(5):567-573. [\[CrossRef\]](#)
27. Dorst J, Cypionka J, Ludolph AC. High-caloric food supplements in the treatment of amyotrophic lateral sclerosis: a prospective interventional study. *Amyotroph Lateral Scler Frontotemporal Degener.* 2013;14(7-8):533-536. [\[CrossRef\]](#)
28. Wills AM, Hubbard J, Macklin EA, et al. Hypercaloric enteral nutrition in patients with amyotrophic lateral sclerosis: a randomized, double-blind, placebo-controlled phase 2 trial. *Lancet.* 2014;383(9934):2065-2072. [\[CrossRef\]](#)
29. Miller N, Noble E, Jones D, Burn D. Hard to swallow: dysphagia in Parkinson's disease. *Age Ageing.* 2006;35(6):614-618. [\[CrossRef\]](#)
30. Ciulla M, Marinelli L, Cacciatore I, Stefano AD. Role of dietary supplements in the management of Parkinson's disease. *Biomolecules.* 2019;9(7). [\[CrossRef\]](#)
31. Tosukhowong P, Boonla C, Dissayabuttra T, et al. Biochemical and clinical effects of Whey protein supplementation in Parkinson's disease: A pilot study. *J Neurol Sci.* 2016;367:162-170. [\[CrossRef\]](#)
32. Barichella M, Cereda E, Pezzoli G. Major nutritional issues in the management of Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2009;24(13):1881-1892. [\[CrossRef\]](#)
33. Barichella M, Madio C, Cassani E, Magris C, Pezzoli G. Oral high-calorie, low-protein supplements in a Parkinson's disease patient: a case report. *Mov Disord.* 2011;26(2):354-355. [\[CrossRef\]](#)
34. Swank RL. Multiple sclerosis; a correlation of its incidence with dietary fat. *Am J Med Sci.* 1950;220(4):421-430. [\[CrossRef\]](#)
35. Andersen G, Ørngreen MC, Preisler N, et al. Protein-carbohydrate supplements improve muscle protein balance in muscular dystrophy patients after endurance exercise: a placebo-controlled crossover study. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2015;308(2):R123-R130. [\[CrossRef\]](#)
36. Solazzo A, Del Vecchio L, Reginelli A, et al. Search for compensation postures with videofluoromanometric investigation in dysphagic patients affected by amyotrophic lateral sclerosis. *Radiol Med.* 2011;116(7):1083-1094. [\[CrossRef\]](#)
37. Gatto AR, Cola PC, Silva RG, et al. Sour taste and cold temperature in the oral phase of swallowing in patients after stroke. *CoDAS.* 2013;25(2):164-168. [\[CrossRef\]](#)
38. Cola PC, Gatto AR, Silva RG, Spadotto AA, Schelp AO, Henry MA. The influence of sour taste and cold temperature in pharyngeal transit duration in patients with stroke. *Arq Gastroenterol.* 2010;47(1):18-21. [\[CrossRef\]](#)
39. Newman R, Vilardell N, Clavé P, Speyer R. Effect of bolus viscosity on the safety and efficacy of swallowing and the kinematics of the swallow response in patients with oropharyngeal dysphagia: white paper by the European Society for Swallowing Disorders (ESSD). *Dysphagia.* 2016;31(2):232-249. [\[CrossRef\]](#)
40. What is IDDSI? [cited 2021 September, 30]. Available at: https://iddsi.org/IDDSI/media/images/Posters/IDDSI_Poster_What_is_IDDSI_Jan2020.pdf.

SORU 16.

Bası yarası olanlarda oral beslenme ürünü (ONS) kullanırken dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?

ÖNERİ 16.

Bası yarası olan veya bası yarası gelişme riski olan tüm hastalar mutlaka beslenme yönünden değerlendirilmelidir. Bası yarası olan hastalarda 30-35 kcal/kg/gün enerji, 1,25-1,5 g/kg/gün protein alımı hedeflenmelidir. Arjinin, glutamin, hidroksi metil bütirat (HMB), çinko ve A, C ve E vitamini gibi antioksidanlar içeren ONS'ler tercih edilebilir. ONS kullanımı bası yarası tedavisinin sadece bir parçasıdır ve mutlaka diğer tedavi yöntemleriyle birlikte uygulanmalıdır.

YORUM 16.

Bası yarası riski olan yaşlı hastalara ONS önerilebilir. Malnütrisyon, kilo kaybı, azalmış protein ve enerji alımı, bası yarası gelişimi için risk faktörleridir ve yara iyileşmesinde gecikme nedenleridir. Özellikle kırılgan yaşlılarda enerji ve protein ihtiyaçlarının karşılanamaması, bası yarası oluşumunu kolaylaştırabilir ve iyileşmesini geciktirir. Bası yarası olan

veya bası yarası açılma riski olan her hasta nütrisyonel yönden ayrıntılı değerlendirilmelidir.¹⁻³ Dört randomize kontrollü çalışmanın (RCT) değerlendirildiği bir meta-analizde daha önce bası yarası olmayan yaşlılarda ONS kullanımının standart bakıma göre bası yarası gelişmesini önlediği görülmüştür.⁴ Bununla birlikte bir Cochrane derlemesinde ONS kullanımının yeni bası yarası gelişimine etkisinin belirsiz olduğu ifade edilmiştir.⁵ Yaşlı hastalarda bası yarasının önlenmesiyle ilgili dört randomize kontrollü çalışmanın dahil edildiği bir derlemede ise, nütrisyonel müdahalenin akut olarak hastaneye yatırılmış yaşlı hastalarda 2.-4. haftada bası yarası gelişimini engellediği saptanmıştır.⁶ Bu nedenle ESPEN 2019 Geriatri Klinik Nütrisyon Rehberi'nde bası yarası riski olan yaşlı hastalarda ONS kullanımı önerilmektedir.⁷

Bası yarası olan malnütrisyonlu hastalara ONS önerilmelidir. Bu hastalarda ONS kullanımının bası yarasını iyileştirdiği saptanmıştır.⁸ ESPEN 2019 Geriatri Klinik Nütrisyon Rehberi'nde bası yarası olan malnütrisyonlu hastalarda ONS kullanımı önerilmektedir.⁷ Yukarıda da ifade edilen Cochrane derlemesinde bası yarası iyileşmesinde ONS etkisinin belirsiz olduğu ifade edilmiştir.⁵ Ancak bu derlemede, değerlendirmeye alınan bir çalışma istisna tutulmuştur²; protein, arjinin, çinko ve C vitamininden zengin ONS'ler, bası yarası iyileşmesinde hastane diyetine veya standart ONS'ye daha üstün bulunmuştur.⁹ Çinko protein sentezi için bir ko-faktördür ve eksikliği durumunda takviye edildiğinde yara iyileşmesini düzeltebilir. C vitamininin, kollajen yapımını artırıcı, immünmodülatör ve antioksidan etkileriyle yara iyileşmesini kolaylaştırdığı düşünülmektedir.^{10,11} Bası yarası olan uzun dönem bakım hastalarında veya evde bakım tedavisi alan hastalarda, özgün ONS kullanımının standart nütrisyon desteğine göre daha olumlu olduğu gözlenmiştir.^{7-9,12} Akut bakım servislerinde yatan hastalarda da benzer etkiler gözlenmiştir.¹³ Bu nedenle bası yarası olan hastalarda arjinin, glutamin, HMB, çinko, antioksidan içeren ONS'ler tercih edilebilir. ESPEN rehberinde çoklu komorbiditesi ve bası yarası olan olgularda arjinin, glutamin ve HMB'nin oral/enteral beslenmeye eklenebileceği ifade edilmiştir.¹⁴ Maliyet etkinlik analizlerinde özel içerikli ONS'lerin kullanımının toplam maliyetlerde azalma sağlayabildiği gösterilmiştir.¹⁵⁻¹⁷

Oral alımı olan hastalar için oral destek tedavisi bası yarası gelişimini azaltabilir, oluşan yaraların iyileşmesini hızlandırabilir. Nütrisyonel destek tedavisi mutlaka bası yarasına yönelik diğer tedavi yöntemleriyle birlikte uygulanmalıdır. Tek başına özellikli bir ONS kullanarak bası yarasının iyileşmesini beklemek hatadır.³

KAYNAKLAR

1. Schols JM, Heyman H, Meijer EP. Nutritional support in the treatment and prevention of pressure ulcers: an overview of

- studies with an arginine enriched oral nutritional supplement. *J Tissue Viability*. 2009;18(3):72-79. [\[CrossRef\]](#)
2. Cereda E, Neyens JCL, Caccialanza R, Rondanelli M, Schols JMGA. Efficacy of a disease-specific nutritional support for pressure ulcer healing: a systematic review and meta-analysis. *J Nutr Health Aging*. 2017;21(6):655-661. [\[CrossRef\]](#)
3. Jaul E. Assessment and management of pressure ulcers in the elderly: current strategies. *Drugs Aging*. 2010;27(4):311-325. [\[CrossRef\]](#)
4. Stratton RJ, Ek AC, Engfer M, et al. Enteral nutritional support in prevention and treatment of pressure ulcers: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev*. 2005;4(3):422-450. [\[CrossRef\]](#)
5. Langer G, Fink A. Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;6(6):CD003216. [\[CrossRef\]](#)
6. Lozano-Montoya I, Vélez-Díaz-Pallarés M, Abraha I, et al. Nonpharmacologic interventions to prevent pressure ulcers in older patients: an overview of systematic reviews (the software ENgine for the assessment and optimization of drug and non-drug therapy in older peRsons [SENATOR] definition of optimal evidence-based non-drug therapies in older people [ONTOP] series). *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(4):370. e1-e10.
7. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr*. 2019;38(1):10-47. [\[CrossRef\]](#)
8. Cereda E, Klersy C, Serio M, Crespi A, D'Andrea F, OligoElement Sore Trial Study Group. A nutritional formula enriched with arginine, zinc, and antioxidants for the healing of pressure ulcers: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2015;162(3):167-174. [\[CrossRef\]](#)
9. Cereda E, Gini A, Pedrolli C, Vanotti A. Disease-specific, versus standard, nutritional support for the treatment of pressure ulcers in institutionalized older adults: a randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57(8):1395-1402. [\[CrossRef\]](#)
10. Citty SW, Cowan LJ, Wingfield Z, Stechmiller J. Optimizing nutrition care for pressure injuries in hospitalized patients. *Adv Wound Care*. 2019;8(7):309-322. [\[CrossRef\]](#)
11. Posthauer ME. Do patients with pressure ulcers benefit from oral zinc supplementation? *Adv Skin Wound Care*. 2005;18(9):471-472. [\[CrossRef\]](#)
12. Desneves KJ, Todorovic BE, Cassar A, Crowe TC. Treatment with supplementary arginine, vitamin C and zinc in patients with pressure ulcers: a randomised controlled trial. *Clin Nutr*. 2005;24(6):979-987. [\[CrossRef\]](#)
13. Wong A, Chew A, Wang CM, Ong L, Zhang SH, Young S. The use of a specialised amino acid mixture for pressure ulcers: a placebo-controlled trial. *J Wound Care*. 2014;23(5):259-60, 262. [\[CrossRef\]](#)
14. Gomes F, Schuetz P, Bounoure L, et al. ESPEN guidelines on nutritional support for polymorbid internal medicine patients. *Clin Nutr*. 2018;37(1):336-353. [\[CrossRef\]](#)
15. Cereda E, Klersy C, Andreola M, et al. Cost-effectiveness of a disease-specific oral nutritional support for pressure ulcer healing. *Nutrition*. 2016;32(3):405.

16. Van Anholt RD, Sobotka L, Meijer EP, et al. Specific nutritional support accelerates pressure ulcer healing and reduces wound care intensity in non-malnourished patients. *Nutrition*. 2010;26(9):867-872. [CrossRef]
17. Pham B, Stern A, Chen W, et al. Preventing pressure ulcers in long-term care: a cost-effectiveness analysis. *Arch Intern Med*. 2011;171(20):1839-1847. [CrossRef]

SORU 17.

Yutma bozukluğu şüphesi olan hastalarda oral beslenme ürünü (ONS) kullanımında dikkat edilmesi ve göz önünde bulundurulması gereken özellikler nelerdir?

ÖNERİ 17.

Yutma bozukluğu şüphesi olan hastalarda yutma değerlendirmesi yapmadan ONS verilmemelidir. Disfaji ve aspirasyon varlığı yatak başı yutma testleriyle araştırılabilir. Yatak başı değerlendirmede güvenli yuttuğu tespit edilen hastalara ONS verilebilir. Güvenli yutma sağlayamayan hastalarda ileri disfaji değerlendirmesi yapılmalıdır. İleri disfaji değerlendirmesi sonucuna göre sıvı ya da farklı formda (kıvamı arttırılmış sıvı vb.) ONS başlanması, diyet içerik ve kıvamının değiştirilmesi (kıvam arttırıcı ürünlerle) veya tüple beslenme gibi kararlar alınabilir.

YORUM 17.

Disfaji, malnütrisyondan önemli bir nedenidir. Disfajili hastaların, uygun ve zamanında beslenme tedavi planlarının yapılabilmesi için, multidisipliner bir ekibin (ekip elemanları: Kulak Burun Boğaz uzmanı, Nörolog, Fizyoterapist, Cerrah, Gastroenterolog, Diyetisyen, Hemşire), veya disfaji biriminin bir parçası olarak çalışan, uygun niteliklere sahip sağlık uzmanlarının değerlendirmesi önemlidir. Malnütrisyonu olan hastalarda ONS reçete edilmeden önce hastanın yutma durumu mutlaka değerlendirilmelidir. ONS reçete edilecek tüm hastalarda yutma işlevi ve aspirasyon riski sorgulanmalıdır. Bunun için özel geliştirilmiş tarama testleri (EAT-10, Sydney Swallowing Questionnaire, Swallowing Disturbance Questionnaire) kullanılabilir. Şüpheli olan olgularda yatak başı yutma testleri yapılmalıdır.¹⁻⁷

Yatak başı yutma değerlendirmesi, bu konuda deneyimli hekim, fizyoterapist, diyetisyen veya hemşire tarafından yapılabilir. Yatak başı yutma değerlendirmesi için 3 ons (yaklaşık 90 mL) su yutma testi,⁸ volüm-viskozite yutma testi,⁹ 50 mL su yutma testi,¹⁰ mMASA (modified Mann Assessment of Swallowing Ability),¹¹ Barnes-Jewish Hospital-Stroke Dysphagia Screen,¹² TOR-BSST (Toronto Bedside Swallowing Screening Test),¹³ GUSS (Gugging Swallowing Screen),¹⁴ Emergency Physician Dysphagia

Screening¹⁵ gibi testler kullanılabilir. Bu testlerin güvenilirliği özellikle nörojenik orofaringeal disfajisi olan inme hastalarında gösterilmiştir. Beş ile yüz mL arasında değişen miktarlarda suyun ve farklı kıvamlarda gıdaların yutulması sonrası ortaya çıkan öksürük, ıslak ses, boğulma hissi ve oksijen saturasyonunda düşme gibi parametrelerin tespitine dayanır.^{5,16-20}

Yatak başı disfaji değerlendirmesinde güvenli yutamadığı görülen hastalara ONS verilmmez, ileri disfaji değerlendirmesi yapılır.¹⁻³ İleri disfaji değerlendirmesi videofloroskopi ya da fiberoptik endoskopi yutma değerlendirmesi (Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing, FEES) ile yapılır. Ultrasonografi, manometri ve EMG kullanılabilecek diğer yöntemlerdir.^{3,19,21,22} Videofloroskopi ve FEES ile güvenli yuttuğu görülen hastalara kontrollü olarak ONS verilebilir. İzlemede yutma durumu aralıklarla tekrar değerlendirilmelidir. Videofloroskopi ve FEES ile özofageal faz dahil yutmanın evrelerini, disfajinin fizyopatolojisini, solunum ile yutmanın koordinasyonunu, rehabilitasyon, manevra ve pozisyonel düzenlemelerin etkinliğini görmek, hastalığın seyri ve tedaviye yanıtı izlemek mümkündür.^{20,23} Videofloroskopi ve FEES ile aspirasyon, penetrasyon, sızma, faringeal göllenme görülen hastalara ONS önerilmemelidir, bu hastalar enteral besleme tüpü ile beslenmelidir. Videofloroskopi ve FEES sırasında yapılan volüm-viskozite yutma testi sonucuna göre nütrisyonel tedavi ve desteğin planlanması önerilir.^{3,5} Özellikle oral fazda gecikme, çiğneme bozukluğu, yutma apraksisi olan bazı hastalarda, videofloroskopi ve FEES ile belirli postür ve manevralar yaptırılır. ONS'lere benzer kıvamda sıvıları yutarken hava yolunun korunabildiği, aspirasyon, sızma, penetrasyonun olmadığı, güvenli yutabildiği gösterilen hastalar beslenme tüpü takılmadan, yutma manevraları ve postür tekniklerinin eğitimi verilerek ONS kullanılabilir.^{3,21,24-26}

(Ek bilgi için lütfen 15. öneri ve yoruma bakınız.)

KAYNAKLAR

1. Nawaz S, Tulunay-Ugur OE. Dysphagia in the older patient. *Otolaryngol Clin North Am*. 2018;51(4):769-777. [CrossRef]
2. Ortega O, Martín A, Clavé P. Diagnosis and management of oropharyngeal dysphagia among older persons, state of the art. *J Am Med Dir Assoc*. 2017;18(7):576-582. [CrossRef]
3. Bajens LW, Clavé P, Cras P, et al. European Society for Swallowing Disorders-European Union Geriatric Medicine Society white paper: oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome. *Clin Interv Aging*. 2016;11:1403-1428. [CrossRef]
4. Altman KW, Richards A, Goldberg L, Frucht S, McCabe DJ. Dysphagia in stroke, neurodegenerative disease, and advanced dementia. *Otolaryngol Clin North Am*. 2013;46(6):1137-1149. [CrossRef]
5. Rofes L, Arreola V, Mukherjee R, Clavé P. Sensitivity and specificity of the Eating Assessment Tool and the

- Volume-Viscosity swallow Test for clinical evaluation of oropharyngeal dysphagia. *Neurogastroenterol Motil.* 2014; 26(9):1256-1265. [\[CrossRef\]](#)
6. Wallace KL, Middleton S, Cook IJ. Development and validation of a self-report symptom inventory to assess the severity of oral-pharyngeal dysphagia. *Gastroenterology.* 2000;118(4):678-687. [\[CrossRef\]](#)
 7. Cohen JT, Manor Y. Swallowing disturbance questionnaire for detecting dysphagia. *Laryngoscope.* 2011;121(7):1383-1387. [\[CrossRef\]](#)
 8. DePippo KL, Holas MA, Reding MJ. Validation of the 3-oz water swallow test for aspiration following stroke. *Arch Neurol.* 1992;49(12):1259-1261. [\[CrossRef\]](#)
 9. Clavé P, Arreola V, Romea M, Medina L, Palomera E, Serra-Prat M. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clin Nutr.* 2008;27(6):806-815. [\[CrossRef\]](#)
 10. Arsava EM, Aydođdu İ, Güngör L, Işıkey CT, Yaka E. Nutritional approach and treatment in patients with stroke, an expert opinion for turkey. *Turk Noroloji Derg.* 2018;24(3):226-242.
 11. Antonios N, Carnaby-Mann G, Crary M, et al. Analysis of a physician tool for evaluating dysphagia on an inpatient stroke unit: the modified Mann Assessment of Swallowing Ability. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2010;19(1):49-57. [\[CrossRef\]](#)
 12. Edmiaston J, Connor LT, Steger-May K, Ford AL. A simple bedside stroke dysphagia screen, validated against videofluoroscopy, detects dysphagia and aspiration with high sensitivity. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2014;23(4):712-716. [\[CrossRef\]](#)
 13. Martino R, Silver F, Teasell R, et al. The toronto bedside swallowing screening test (TOR-BSST) development and validation of a dysphagia screening tool for patients with stroke. *Stroke.* 2009;40(2):555-561. [\[CrossRef\]](#)
 14. Trapl M, Enderle P, Nowotny M, et al. Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients: the Gugging Swallowing Screen. *Stroke.* 2007;38(11):2948-2952. [\[CrossRef\]](#)
 15. Turner-Lawrence DE, Peebles M, Price MF, Singh SJ, Asimos AW. A feasibility study of the sensitivity of emergency physician dysphagia screening in acute stroke patients. *Ann Emerg Med.* 2009;54(3):344-8, 348.e1. [\[CrossRef\]](#)
 16. Schepp SK, Tirschwell DL, Miller RM, Longstreth Jr WT. Swallowing screens after acute stroke: a systematic review. *Stroke.* 2012;43(3):869-871. [\[CrossRef\]](#)
 17. Brodsky MB, Suiter DM, González-Fernández M, et al. Screening accuracy for aspiration using bedside water swallow tests: a systematic review and meta-analysis. *Chest.* 2016;150(1):148-163. [\[CrossRef\]](#)
 18. Kertscher B, Speyer R, Palmieri M, Plant C. Bedside screening to detect oropharyngeal dysphagia in patients with neurological disorders: an updated systematic review. *Dysphagia.* 2014;29(2):204-212. [\[CrossRef\]](#)
 19. Ramsey DJ, Smithard DG, Kalra L. Early assessments of dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients. *Stroke.* 2003;34(5):1252-1257. [\[CrossRef\]](#)
 20. Baijens L, Barikroo A, Pilz W. Intrarater and interrater reliability for measurements in videofluoroscopy of swallowing. *Eur J Radiol.* 2013;82(10):1683-1695. [\[CrossRef\]](#)
 21. Wirth R, Dziewas R, Beck AM, et al. Oropharyngeal dysphagia in older persons—from pathophysiology to adequate intervention: a review and summary of an international expert meeting. *Clin Interv Aging.* 2016;11:189-208. [\[CrossRef\]](#)
 22. Cook IJ. Oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterology Clinics of North America.* Gastroenterology Clinics. 2009;38(3):411-431. [\[CrossRef\]](#)
 23. Kelly AM, Drinnan MJ, Leslie P. Assessing penetration and aspiration: how do videofluoroscopy and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing compare? *Laryngoscope.* 2007;117(10):1723-1727. [\[CrossRef\]](#)
 24. Valentini V, Marazzi F, Bossola M, et al. Nutritional counseling and oral nutritional supplements in head and neck cancer patients undergoing chemoradiotherapy. *J Hum Nutr Diet.* 2012;25(3):201-208. [\[CrossRef\]](#)
 25. Wright L, Cotter D, Hickson M. The effectiveness of targeted feeding assistance to improve the nutritional intake of elderly dysphagic patients in hospital. *J Hum Nutr Diet.* 2008;21(6):555-62; quiz 564. [\[CrossRef\]](#)
 26. Trejo A, Boll MC, Alonso ME, Ochoa A, Velásquez L. Use of oral nutritional supplements in patients with Huntington's disease. *Nutrition.* 2005;21(9):889-894. [\[CrossRef\]](#)

SORU 18

Kıvam artırıcı ürünler hangi durumlarda ve nasıl kullanılmalıdır?

ÖNERİ 18

Orofarengeal disfajisi olan ve özellikle sıvı alımı sırasında aspirasyon riski yaşayan hastalarda enteral veya parenteral nütrisyonu geçmeden önce kıvam artırıcı ürünler kullanılabilir. Nişasta veya ksantan sakızı içeren kıvam artırıcılar ile su dahil tüm içecekler nektar, bal veya puding kıvamına getirilebilir. Reçete etmeden önce hastanın hangi kıvamda sıvıyı yutabileceği mutlaka yatak başı hacim viskozite yutma testi (Volume Viscosity Swallowing Test, VVST) ya da ideal olarak videoflorskopi (Videoflorscopy, VFS) veya fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmesi (Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing, FEES) gibi yöntemlerle belirlenmelidir. Sıvı gıdaların kıvam artırıcılar ile verilmesi, artmış farengeal rezidü ve dehidratasyon riski taşır.

YORUM 18.

Sıvı alımı, hidrasyon ve normal fizyoloji için şarttır. Orofarengeal disfajisi olan hastalarda ince, sıvı gıdaların aspire edilme riski daha yüksektir. Kıvam artırıcılar, su ve sıvı gıdaların kıvamını artırmak, disfajisi olan hastalarda yutmanın güvenliğini ve etkinliğini artırmak için kullanılabilecek alternatif bir yöntemdir.¹⁻³ Kıvamı artırılmış

sıvılar, hava yolunun kapanması için daha fazla zaman tanımak ve sıvı akışının yavaşlatılması amacıyla sıklıkla önerilmektedir. Kıvamı artırılmış sıvıların kullanımı, disfajiyi tedavi ve kontrol altına almada klinik uygulamanın temel taşı haline gelmiştir. Pektin, guam sakızı, ksantan sakızı, arabik sakız, maltodekstrin ve karregen an gıda endüstrisinde kullanılan kıvam artırıcılarıdır. Ülkemizde reçete edilebilecek kıvam artırıcıların içeriğinde modifiye nişasta ve ksantan sakızı bulunur.

Modifiye nişasta granülleri, suyu absorbe edip şişme özelliğine sahip karbonhidratlardan oluşur. Karıştırıldıktan sonra bekletilirse, 30 dakika boyunca suyu absorbe etmeye devam ederler, viskoziteleri artar, sonra da giderek azalmaya başlar. Nişasta yapısında kıvam artırıcılar ağızda amilaz ile sindirilmeye başlar. Bu midede de büyük oranda devam eder. İnce bağırsaklara ulaştığında tamamına yakını su halindedir ve buradan emilir. Ksantan sakızı granülleri suyla karıştığında, zaman içinde viskozitesi değişmeyen stabil halkalar oluşturur. Amilazla parçalanmaz. Sakız içerikli kıvam artırıcılarla kıvamlandırılarak alınan su, ksantan sakızını parçalayacak mikroorganizmaların bulunduğu ve suyun büyük oranda emildiği kalın bağırsaklara kadar parçalanmadan taşınır.^{1,4}

Sıvılar kıvam artırıcılar ile karıştırıldığında üç farklı kıvam elde edilir; nektar, bal, puding.⁵ IDDS (International Dysphagia Diet Standardization Initiative) kıvamı artırılmış sıvıları 5 kategoriye ayırmıştır (0-ince, 1-kıvamı çok az artırılmış, 2-kıvamı hafif artırılmış, 3-orta kıvamda, 4-kıvamı aşırı artırılmış).

İnme, Alzheimer, Parkinson, vokal kord paralizi gibi nörojenik orofaringeal disfajisi olan, baş boyun kanseri veya travması olan hastalarda kıvam artırıcılar ile sıvıların kıvamı nektar, kaşık kalınlığı veya puding kıvamına artırıldığında, VFS ve FEES ile daha az aspirasyon ve laringeal penetrasyon olduğu gösterilmiştir.^{1,3,6-9} İnme hastalarında yutma düzelene kadar veya nörodejeneratif hastalarda enteral nütrisyona geçme aşamasını geciktirmek için kullanılabilir. Ancak kıvam artırıcıların kullanımının nütrisyonel durumu veya dehidratasyonu düzeltmeye, pnömoni önlenmesine veya prognoza olumlu katkısı olduğunu gösteren bilimsel kanıtlar mevcut değildir. Buna rağmen pek çok merkezde kıvam artırıcılar halen disfaji tedavisinde önemli bir seçenek olarak yerini korumaktadır.¹⁰⁻¹⁴ Klinik olarak volüm viskozite testi yapılarak ya da VFS veya FEES ile enstrümantal değerlendirme yapılarak, hastanın güvenli olarak yutabildiği uygun kıvama karar verilmelidir.^{6,7} Kıvam artırıcıların postürel düzenlemeler ve manevralar ile birlikte kullanılması aspirasyon riskini daha fazla azaltır.⁸

Kıvam artırıcılar bazen abdominal distansiyon, karın ağrısı, bulantı, diyare, dispepsi veya stomatite yol açabilir.⁶ Kıvam

artırıcılar gaita kıvamını ve defekasyon sayısını etkilemez.¹⁵⁻¹⁷ Kullanan sağlıklı gönüllüler ve hastalar ağızlarının içinin bir tabakayla kaplanır gibi olduğundan, hoş olmayan, acı, ekşi, buruk, metalik bir tat ya da kayganlık hissi bırakmasından, damak tatlarının bozulduğundan, bazen de yutmalarının güçleştiğinden yakınabilirler.^{1,3,4,16-20} Bir çalışmada uzun dönem kıvam artırıcı kullanımına uyum %40 düzeyinde bildirilmiştir.¹⁸ Hastalarda kıvamı artırılmış suyu yutmanın, normal su içme ve susuzluğu bastırma hissinin yerini tutamayacağı, kilo kaybını önleyemeyeceği veya sıvı alımına yetmeyebileceği unutulmamalıdır.¹³ Çok yüksek kıvamlara çıkarılarak sıvıların verilmesi, dehidratasyon riski taşır. Bazı katı ilaçların emilimi de bozulabilir.^{4,11} Dil kökü ve farengeal kaslarla basınç oluşturma bozulduğu, yani farengeal fazın bozuk olduğu disfajik hastalarda kıvam artırıcılar yutma bozukluğunu artırabilir. Farinks tam olarak temizlenemeyebilir ve yutma sonrası valleküler göllenme ve farengeal rezidü kalmasına neden olabilir.^{5,21} Bu sorun özellikle nişasta bazlı kıvam artırıcılar kullanıldığında belirgindir.^{6,7}

KAYNAKLAR

1. Newman R, Vilardell N, Clavé P, Speyer R. *Effect of Bolus Viscosity on the Safety and Efficacy of Swallowing and the Kinematics of the Swallow Response in Patients with Oropharyngeal Dysphagia: White Paper by the European Society for Swallowing Disorders (ESSD)*. Berlin: Springer; 2016.
2. Logemann JA, Gensler G, Robbins J, et al. A randomized study of three interventions for aspiration of thin liquids in patients with dementia or Parkinson's disease. *J Speech Lang Hear Res*. 2008;51(1):173-183. [\[CrossRef\]](#)
3. Alves DC, Dantas RO. Difficulties in thickened water ingestion in healthy subjects. *Clin Nutr ESPEN*. 2017;22:107-111. [\[CrossRef\]](#)
4. Cichero JA. Thickening agents used for dysphagia management: effect on bioavailability of water, medication and feelings of satiety. *Nutr J*. 2013;12(1):54. [\[CrossRef\]](#)
5. Cichero JA, Steele C, Duvestein J, et al. The need for international terminology and definitions for texture-modified foods and thickened liquids used in dysphagia management: foundations of a global initiative. *Curr Phys Med Rehabil Rep*. 2013;1(4):280-291. [\[CrossRef\]](#)
6. Bolivar-Prados M, Rofes L, Arreola V, et al. Effect of a gum-based thickener on the safety of swallowing in patients with poststroke oropharyngeal dysphagia. *Neurogastroenterol Motil*. 2019;31(11):e13695. [\[CrossRef\]](#)
7. Vilardell N, Rofes L, Arreola V, Speyer R, Clavé P. A comparative study between modified starch and xanthan gum thickeners in post-stroke oropharyngeal dysphagia. *Dysphagia*. 2016;31(2):169-179. [\[CrossRef\]](#)
8. Robbins J, Gensler G, Hind J, et al. Comparison of 2 interventions for liquid aspiration on pneumonia incidence: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2008;148(7):509-518. [\[CrossRef\]](#)

9. Sezgin B, Durusoy D, Demirci MS, et al. The effect of "xanthan gum-based fluid thickener" on hydration, swallowing functions and nutritional status in total maxillectomy patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2018;275(12):2997-3005. [\[CrossRef\]](#)
10. Steele CM, Alsanei WA, Ayanikalath S, et al. The influence of food texture and liquid consistency modification on swallowing physiology and function: a systematic review. *Dysphagia*. 2015;30(1):2-26. [\[CrossRef\]](#)
11. Sura L, Madhavan A, Carnaby G, Crary MA. Dysphagia in the elderly: management and nutritional considerations. *Clin Interv Aging*. 2012;7:287-298. [\[CrossRef\]](#)
12. Wirth R, Dziewas R, Beck AM, et al. Oropharyngeal dysphagia in older persons—from pathophysiology to adequate intervention: a review and summary of an international expert meeting. *Clin Interv Aging*. 2016;11:189-208. [\[CrossRef\]](#)
13. Beck AM, Kjaersgaard A, Hansen T, Poulsen I. Systematic review and evidence based recommendations on texture modified foods and thickened liquids for adults (above 17 years) with oropharyngeal dysphagia—An updated clinical guideline. *Clin Nutr*. 2018;37(6):1980-1991. [\[CrossRef\]](#)
14. Hines S, McCrow J, Abbey J, Gledhill S. Thickened fluids for people with dementia in residential aged care facilities. *Int J Evid-Based Healthc*. 2010;8(4):252-255. [\[CrossRef\]](#)
15. Killeen L, Lansink M, Schröder D. Tolerability and product properties of a gum-containing thickener in patients with dysphagia. *Rehabilitation*. *Nurs J*. 2018;43(3):149-157.
16. Aksoy B, Ilgaz F, Demirel ZB, Özel HG. Disfaji Tedavisinde Kullanılan Kıvam Arttırıcılar ile Hazırlanan İçeceklerin Yapısal ve Duyusal Özelliklerine Etkisi. *Beslenme Diyet Derg*. 2015;43(3):200-204.
17. Matta Z, Chambers E, Mertz Garcia J, McGowan Helverson JM. Sensory characteristics of beverages prepared with commercial thickeners used for dysphagia diets. *J Am Diet Assoc*. 2006;106(7):1049-1054. [\[CrossRef\]](#)
18. Shim JS, Oh BM, Han TR. Factors associated with compliance with viscosity-modified diet among dysphagic patients. *Ann Rehabil Med*. 2013;37(5):628-632. [\[CrossRef\]](#)
19. Horwarth M, Ball A, Smith R. Taste preference and rating of commercial and natural thickeners. *Rehabil Nurs*. 2005;30(6):239-246. [\[CrossRef\]](#)
20. Andersen UT, Beck AM, Kjaersgaard A, Hansen T, Poulsen I. Systematic review and evidence based recommendations on texture modified foods and thickened fluids for adults (≥ 18 years) with oropharyngeal dysphagia. *e-SPEN J*. 2013;8(4):e127-e134. [\[CrossRef\]](#)
21. Rofes L, Arreola V, Mukherjee R, Swanson J, Clavé P. The effects of a xanthan gum-based thickener on the swallowing function of patients with dysphagia. *Aliment Pharmacol Ther*. 2014;39(10):1169-1179. [\[CrossRef\]](#)

SORU 19.

Beslenme tedavisi gereken yaşlı bireylerde oral beslenme ürünü (ONS) kullanımında farklılıklar var mıdır?

ÖNERİ 19.

Yaşlılarda ONS kullanıldığında günlük en az 400 kcal enerji ve 30 g protein içermesi önerilir. Yaşlı hastalarda günlük kalori ihtiyacı 27-30 kcal/kg/gün'dür. Enerji ihtiyacı hastanın beslenme durumuna, aktivite düzeyine ve eşlik eden hastalıklara göre değişebilir. Sağlıklı yaşlılarda önerilen günlük protein alımı 1,0-1,2 g/kg/gün'dür. Hastalık varlığında önerilen protein miktarı ise 1,2-1,5 g/kg/gün'dür ve ciddi hastalık durumunda 2 g/kg/gün'e kadar artırılabilir. Yaşlılarda önerilen günlük lif alımı 25g'dır. Yaşlı bireylerde oral ürüne başlama endikasyonu olduğunda hastanın tolerans durumuna göre, düşük hacimli, yüksek kalori, yüksek protein içerikli ve lifli ürünler tercih edilebilir. Ek olarak tüm yaşlı olgularda başlanan ONS'nin en az 1 ay devam etmesi önerilir.

YORUM 19.

Yaşlanmayla birlikte özellikle yağsız vücut kütlelerinde azalmaya bağlı olarak, istirahat enerji harcaması azalır.^{1,2} Hastalık durumunda fiziksel aktivite genellikle azaldığı için enerji ihtiyacı da azalır. Öte yandan inflamasyonla giden eşlik eden hastalıklar varsa, enerji ihtiyacı artabilir. Yaşlı kişilerde hastalık durumunda minimum enerji ihtiyacının 27-30 kcal/kg/gün olduğu düşünülmektedir.³ Yaşlıların oral alım miktarı az olabileceği için ONS kullanıldığında, düşük hacimlerde yüksek kalori içeren ürünler tercih edilebilir. Düşük hacimli yüksek kalorili oral ürünler yaşlı hasta grubunda genellikle iyi tolere edilir.^{4,5} ONS gün içinde az miktarlarda, sık aralıklarla verilebilir. Çoklu komorbiditesi olan hastanede yatan yaşlı hastalarda, günlük enerji alımı oldukça azalmaktadır. Bu hasta grubunda ONS kullanımı ile günlük enerji alımı artmakta, yaşam kalitesi, hastaneye tekrar başvuru ve diğer komplikasyonlar, ve mortalite üzerine olumlu etkiler görülmektedir.^{6,7} Ciddi malnütrisyonu olan hastalarda, yeniden beslenme (refeeding) sendromundan kaçınmak için, enerji hedefine yavaş ulaşılmalıdır.⁸

Yaşlılarda protein metabolizmasında anabolik direnç olması, çoklu komorbiditeler sonucu katabolizmanın artması ve immobilité nedeniyle protein ihtiyacı artmaktadır.⁹ Protein alımının yeterli olması, kas ve kemik kaybının önüne geçilmesi için önemlidir.¹⁰ Sağlıklı yaşlılarda önerilen günlük protein alımı 1,0-1,2 g/kg/gün'dür. Hastalık durumunda önerilen protein miktarı 1,2-1,5 g/kg/gün'dür ve ciddi hastalık durumunda 2 g/kg/gün'e kadar artırılabilir.^{9,11,12} Enerji ihtiyacının en az %20'sinin proteinlerden karşılanması önerilir.¹³ Yüksek proteinli ONS alan hastalarda bası yarası, enfeksiyon, yara komplikasyonlarında azalma gözlenir. Hastaneye tekrar başvuru oranında düşme, el kavrama kuvvetinde anlamlı

iyileşme görülür.¹⁴ Spesifik protein olarak HMB'nin kas yapımını artırmak ve kas kaybını önlemek için eklenmesi yararlı olabilir.¹¹ Yaşlılarda ONS kullanıldığında en az günlük 400 kcal enerji ve 30 gr protein içermesi ve ONS'nin en az 1 ay devam edilmesi önerilir.¹

Yaşlılarda ONS tercih ederken göz önüne alınması gereken bir diğer nokta da, ürünün lif içeriğidir. Yaşlı hastalar için önerilen günlük lif alımı 25 g'dır.¹⁵ Yaşlı hastalara reçete edilecek ONS'lerde en az 2-3 gr/100 mL lif bulunması tercih edilir.^{16,17} Diyet lifi bağırsağın genel sağlığı ve normal işlevi için gereklidir. Yaşlılarda oral lif alımı diğer yaştaki bireylerden daha büyük önem taşır ve mutlaka diyetle lif olması gerekir. Lif kullanımına ilişkin birçok faydalı etki bilinmektedir. Farklı liflerin alımı iştah ve tokluğu etkileyebilir, kan şekeri ve lipid metabolizmasını düzenleyebilir. Fermente edilemeyen lifler, esas olarak dışkı hacmini artırarak bağırsak işlevini düzenler. Bununla birlikte, fermente edilebilir lifler aynı zamanda önemli metabolik substratlardır. Kısa zincirli yağ asitlerinin üretiminde rol oynar ve bu ajanlar sağlıklı bağırsak için gereklidir. Ürün içerisinde fermente lif ile birlikte belirli oranlarda fermente edilmeyen liflerin de bulunmasına dikkat edilmelidir.¹⁸ Yüksek lif içeriği yaşlılarda defekasyon sayısını artırır, gaitayı yumuşatır, bulantıyı ve hazımsızlık hissini azaltır.¹⁶

Çoklu komorbiditesi olan yaşlı hastalarda malnütrisyon riskinin yüksek olması nedeniyle kronik hastalıklarının tedavisi için diyet kısıtlamalarından ve kilo verdirici diyetlerden kaçınılması önerilmektedir.¹

*Böbrek yetersizliği olan yaşlılarla ilgili ek bilgi için lütfen öneri 11'e bakınız.

KAYNAKLAR

1. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr.* 2019;38(1):10-47. [\[CrossRef\]](#)
2. Gaillard C, Alix E, Sallé A, Berrut G, Ritz P. Energy requirements in frail elderly people: a review of the literature. *Clin Nutr.* 2007;26(1):16-24. [\[CrossRef\]](#)
3. Gomes F, Schuetz P, Bounoure L, et al. ESPEN guidelines on nutritional support for polymorbid internal medicine patients. *Clin Nutr.* 2018;37(1):336-353. [\[CrossRef\]](#)
4. Stange I, Bartram M, Liao Y, et al. Effects of a low-volume, nutrient-and energy-dense oral nutritional supplement on nutritional and functional status: a randomized, controlled trial in nursing home residents. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14(8):628. e1-e8.
5. Nieuwenhuizen WF, Weenen H, Rigby P, Hetherington MM. Older adults and patients in need of nutritional support: review of current treatment options and factors influencing nutritional intake. *Clin Nutr.* 2010;29(2):160-169. [\[CrossRef\]](#)
6. Deutz NE, Matheson EM, Matarese LE, et al. Readmission and mortality in malnourished, older, hospitalized adults treated with a specialized oral nutritional supplement: a randomized clinical trial. *Clin Nutr.* 2016;35(1):18-26. [\[CrossRef\]](#)
7. Starke J, Schneider H, Alteheld B, Stehle P, Meier R. Short-term individual nutritional care as part of routine clinical setting improves outcome and quality of life in malnourished medical patients. *Clin Nutr.* 2011;30(2):194-201. [\[CrossRef\]](#)
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. [\[CrossRef\]](#)
9. Deutz NE, Bauer JM, Barazzoni R, et al. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN Expert Group. *Clin Nutr.* 2014;33(6):929-936. [\[CrossRef\]](#)
10. Everitt AV, Hilmer SN, Brand-Miller JC, et al. Dietary approaches that delay age-related diseases. *Clin Interv Aging.* 2006;1(1):11-31. [\[CrossRef\]](#)
11. Bauer J, Biolo G, Cederholm T, et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14(8):542-559. [\[CrossRef\]](#)
12. Rizzoli R, Stevenson JC, Bauer JM, et al. The role of dietary protein and vitamin D in maintaining musculoskeletal health in postmenopausal women: a consensus statement from the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO). *Maturitas.* 2014;79(1):122-132. [\[CrossRef\]](#)
13. Donaldson AIC, Smith TO, Alder S, et al. Effect of nonmeat, high-protein supplementation on quality of life and clinical outcomes in older residents of care homes: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev.* 2019;77(2):116-127. [\[CrossRef\]](#)
14. Cawood AL, Elia M, Stratton RJ. Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. *Ageing Res Rev.* 2012;11(2):278-296. [\[CrossRef\]](#)
15. EFSA panel on dietetic products N, allergies. Scientific opinion on dietary reference values for water. *EFSA J.* 2010;8(3):1459.
16. Cruz-Jentoft AJ, Calvo JJ, Durán JC, Ordóñez J, De Castell R. Compliance with an oral hyperproteic supplement with fibre in nursing home residents. *J Nutr Health Aging.* 2008;12(9):669-673. [\[CrossRef\]](#)
17. Abizanda P, López MD, García VP, et al. Effects of an oral nutritional supplementation plus physical exercise intervention on the physical function, nutritional status, and quality of life in frail institutionalized older adults: the ACTIVNES study. *J Am Med Dir Assoc.* 2015;16(5):439. e9-e16.
18. Sturtzel B, Mikulits C, Gisinger C, Elmadfa I. Use of fiber instead of laxative treatment in a geriatric hospital to improve the wellbeing of seniors. *J Nutr Health Aging.* 2009;13(2):136-139. [\[CrossRef\]](#)

SORU 20.

Kanser hastalarında oral beslenme ürünü (ONS) kullanımında özel ürünlerin yeri nedir?

YANIT 20.

Kanser hastalarında iştahsızlık, bulantı ve erken doyunluk gibi semptomlar nedeniyle, eğer hasta tolere edebiliyorsa düşük hacimde yüksek enerji ve protein sağlayan ürünler tercih edilebilir. Peri-operatif dönemde üst gastrointestinal sistem ve baş-boyun kanserlerinde, immünonütrisyון ürünlerinin (omega 3 yağ asitleri, arjinin, ribonükleotidler) kullanılması önerilebilir. Omega 3 yağ asitlerinin olumlu etkileri bilinmesine rağmen tek başına besin bileşeni olarak önermek için yeterli veri bulunmamaktadır. Kemoterapi verilmekte olan ve malnütrisyון riski/malnütrisyוןu olan ileri kanser hastalarında omega-3 yağ asitlerinin iştahı, besin alımını, yağsız vücut kütlesi ve vücut ağırlığını artırmak veya korumak için kullanılması önerilebilir.

YORUM 20.

Kanserli hastalarda hastanın yaşına, tümörün tipine, lokalizasyonuna ve evresine bağlı olarak %30-80 oranında malnütrisyון görülmektedir.^{1,2} Kanser tanısı ile birlikte hastanın nütrisyוןel durumu değerlendirilmeli ve alacağı tedavilere paralel olarak beslenme tedavilerine erken dönemde başlanmalıdır.³ İleri evre kanser hastalarında istirahat enerji tüketiminin yaklaşık %6-9 daha yüksek olduğu kabul edilir. Hastalar farkında olmaksızın artmış istirahat enerjisini dengelemek için daha az hareket ederler. Bireysel olarak ölçülemiyorsa, toplam enerji tüketiminin sağlıklı erişkinlere benzer şekilde, 25-30 kcal/kg/gün olduğu kabul edilir.⁴ Kanserli hastalarda artmış protein ihtiyacı vardır. Protein ihtiyacı sağlıklı bireylerde 0,8 gr/kg/gün iken kanserli hastalarda bu ihtiyaç 1-1,5gr/kg/gün, hatta bazı kaynaklara göre 2 gr/kg/gün olarak kabul edilir.³ Bu nedenle hastaların artmış enerji ve protein ihtiyaçları karşılanmalıdır. Öncelikle tüm hastalara, besin alımını engelleyen semptomlarına yönelik bireysel tıbbi ve diyet danışmanlığı verilmeli; ardından yetersiz beslenen malnütrisyonda veya malnütrisyון riski altındaki hastalara ONS önerilmelidir.⁵ İçeriğe bakılmaksızın genel olarak ONS'nin, enerji ve protein alımını artırdığı, vücut ağırlığını stabilize ettiği, yaşam kalitesini⁶⁻⁸ ve kanser tedavilerine uyumu artırdığı,⁹ ayrıca maliyet etkinliği sağladığı belirtilmektedir.¹⁰ Hastaların kanser tedavilerine ikincil gelişen iştahsızlık, çabuk doyma, bulantı, mukozit, vb. gibi semptomlar nedeniyle düşük hacimli, enerji yoğunluğu yüksek olan ONS'ye uyumları daha iyi bildirilmiştir.^{5,11-13}

Tümör ve malnütrisyוןla ilişkili kanser kaşeksisi sürecinde görülen kas kaybı ve karbonhidrat, yağ, protein metabolizmasındaki değişiklikler^{11,14} endüstri tarafından özel içeriğe sahip ONS'lerin geliştirilmesine neden olmuş olsa da tercih edilmeleri konusunda güçlü bir öneri bulunmamaktadır.

Glutamin'in 30 gr/gün dozunda kullanılmasının radyoterapiye bağlı mukozit derecesini azalttığına dair çalışmalar mevcuttur. Bu nedenle glutamin radyoterapi veya kemoradyoterapi tedavisi kullanan hastalara ek ürün olarak verilebilir.¹⁵ Literatürde, glutaminin kemoterapi verilen olgularda oral yolla profilaktik kullanımının, oral mukozit insidansı, süresi ve ciddiyetini azalttığını düşündüren çalışmalar vardır.^{16,17}

İnsülin direncinin ve glukoneogenezin artması nedeniyle kilo veren, anoreksik kanser hastalarında, yağdan gelen enerjinin, karbonhidratlardan gelen enerjiye oranının artırılması önerilmektedir. Bunun amacı diyetin enerji yoğunluğunu artırmak ve glisemik yükü azaltmaktır. Ayrıca kanser hastalarındaki azalan iştah, erken tokluk ve azalmış bağırsak hareketliliği de dikkate alınmalıdır. Yüksek enerji ve protein içeren ürünler tercih edilebilir.^{6,14} Spesifik besinler için net bir öneri sunulmamakla birlikte, sadece omega-3 yağ asitleri, bazı kılavuzlarda kemoterapi gören ve kilo kaybı riski olan veya yetersiz beslenen kanserli hastalarda katabolik süreçleri baskılaması, iştahı, gıda alımını, yağsız vücut kütlesini ve vücut ağırlığını stabilize etmesi veya iyileştirmesi amacıyla beslenme stratejileri içinde yerini almıştır.^{6,10,11,18-20} Geleneksel sitotoksik tedavi sırasında spesifik amino asitlerin ve türevlerinin kullanımı konusunda bir fikir birliği bulunmamaktadır.^{6,7} Kanser nedeniyle yapılan üst GIS^{5,6,21} ve baş boyun²² cerrahisinde peri-operatif bakımın bir parçası olarak oral/ enteral immünonütrisyון önerilmektedir. Kanser hastalarında beslenme müdahalesinin etkinliği bilinmesine rağmen, tek tek besin bileşenlerinin etkinliğini belirlemek için daha fazla klinik çalışma gereklidir.¹¹

İleri dönem kanseri olan ve kanser tedavisi verilmeyen palyatif bakım hastaları rutin olarak yetersiz besin alımı, kilo kaybı, düşük BKİ varlığı açısından taranmalı, risk altında tespit edilirse, beslenmeyi olumsuz etkileyen tedavi edilebilir semptomlar ve metabolik bozukluklar açısından değerlendirilmelidir. İleri evre kanser olgularında beslenme tedavilerinin uygulanıp uygulanmaması kararı; prognoz/potansiyel sağ kalım süresi, beslenme müdahalesinin yaşam kalitesine beklenen olumlu etkisi ve beslenme tedavisi ile ilişkili yük/sıkıntılar göz önüne alınarak, hasta ile birlikte verilmelidir. Beklenen sağ kalım süresi haftalar ile sınırlı ise, beslenme girişimleri invazif olmamalı ve temel olarak psikososyal destek hedeflenmelidir.⁴

KAYNAKLAR

- Muscaritoli M, Lucia S, Farcomeni A, et al. Prevalence of malnutrition in patients at first medical oncology visit: the PreMiO study. *Oncotarget*. 2017;8(45):79884-79896. [\[CrossRef\]](#)
- Arends J, Baracos V, Bertz H, et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. *Clin Nutr*. 2017;36(5):1187-1196. [\[CrossRef\]](#)
- Basics in Clinical Nutrition Sobotka L, ed. 5th ed. Prag: Galen; 2019.
- Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, et al. ESPEN practical guideline: clinical Nutrition in cancer. *Clin Nutr*. 2021;40(5):2898-2913. [\[CrossRef\]](#)
- Klek S, Sierzega M, Szybinski P, et al. The immunomodulating enteral nutrition in malnourished surgical patients - a prospective, randomized, double-blind clinical trial. *Clin Nutr*. 2011;30(3):282-288. [\[CrossRef\]](#)
- Arends J, Bachmann P, Baracos V, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr*. 2017;36(1):11-48. [\[CrossRef\]](#)
- Baldwin C, Spiro A, Ahern R, Emery PW. Oral nutritional interventions in malnourished patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Natl Cancer Inst*. 2012;104(5):371-385. [\[CrossRef\]](#)
- Stratton RJ, Elia M. A review of reviews: A new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. *Clin Nutr Suppl*. 2007;2(1):5-23. [\[CrossRef\]](#)
- Sánchez-Lara K, Turcott JG, Juárez-Hernández E, et al. Effects of an oral nutritional supplement containing eicosapentaenoic acid on nutritional and clinical outcomes in patients with advanced non-small cell lung cancer: randomised trial. *Clin Nutr*. 2014;33(6):1017-1023. [\[CrossRef\]](#)
- Kim JM, Sung MK. The efficacy of oral nutritional intervention in malnourished cancer patients: a systemic review. *Clin Nutr Res*. 2016;5(4):219-236. [\[CrossRef\]](#)
- Bozzetti F. Nutritional support of the oncology patient. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2013;87(2):172-200. [\[CrossRef\]](#)
- Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. *Clin Nutr*. 2012;31(3):293-312. [\[CrossRef\]](#)
- Wallengren O, Bosaeus I, Lundholm K. Dietary energy density, inflammation and energy balance in palliative care cancer patients. *Clin Nutr*. 2013;32(1):88-92. [\[CrossRef\]](#)
- Nicolini A, Ferrari P, Masoni MC, et al. Malnutrition, anorexia and cachexia in cancer patients: A mini-review on pathogenesis and treatment. *Biomed Pharmacother*. 2013;67(8):807-817. [\[CrossRef\]](#)
- Akmansu M, İren S, Güntürkün G. The effect of using oral glutamine on the side effect of mucositis in patients with head and neck cancer who are receiving chemoradiotherapy: retrospective evaluation with clinical and immunological parameters. *Turk J Oncol*. 2018;33(3):115-121. [\[CrossRef\]](#)
- Anderson PM, Schroeder G, Skubitz KM. Oral glutamine reduces the duration and severity of stomatitis after cytotoxic cancer chemotherapy. *Cancer*. 1998;83(7):1433-1439. [\[CrossRef\]](#)
- Peterson DE, Jones JB, Petit RG, 2nd. Randomized, placebo-controlled trial of Savoris for prevention and treatment of oral mucositis in breast cancer patients receiving anthracycline-based chemotherapy. *Cancer*. 2007;109(2):322-331. [\[CrossRef\]](#)
- Mocellin MC, Camargo CQ, Nunes EA, Fiates GMR, Trindade EBSM. A systematic review and meta-analysis of the n-3 polyunsaturated fatty acids effects on inflammatory markers in colorectal cancer. *Clin Nutr*. 2016;35(2):359-369. [\[CrossRef\]](#)
- Argilés JM. Cancer-associated malnutrition. *Eur J Oncol Nurs*. 2005;9(suppl 2):S39-S50. [\[CrossRef\]](#)
- Senkal M, Haaker R, Linseisen J, Wolfram G, Homann HH, Stehle P. Preoperative oral supplementation with long-chain omega-3 fatty acids beneficially alters phospholipid fatty acid patterns in liver, gut mucosa, and tumor tissue. *JPEN J Parenter Enter Nutr*. 2005;29(4):236-240. [\[CrossRef\]](#)
- Marimuthu K, Varadhan KK, Ljungqvist O, Lobo DN. A meta-analysis of the effect of combinations of immune modulating nutrients on outcome in patients undergoing major open gastrointestinal surgery. *Ann Surg*. 2012;255(6):1060-1068. [\[CrossRef\]](#)
- Bianchini C, Ciorba A, Stomeo F, Pelucchi S, Pastore A. Immunonutrition in head and neck cancer: have a look before surgery! *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012;269(1):5-8. [\[CrossRef\]](#)

SORU 21.

Kalça kırığı nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan yaşlı hastalara ameliyat sonrası oral beslenme ürünü (ONS) kullanımı önerilmeli midir?

ÖNERİ 21.

Kalça kırığı nedeniyle ameliyat edilen yaşlı hastalara, beslenme durumundan bağımsız olarak ONS önerilmelidir. Bu yaklaşım, özellikle ameliyat sonrası komplikasyonların azaltılması için yararlıdır. Özgül bir ONS (standart veya yüksek proteinli) önerisi yoktur.

YORUM 21.

Kalça kırıklı yaşlı hastalar sıklıkla malnütrisyonludur. Uygulanan cerrahi ile birlikte oral besin alımları genellikle yetersiz kalır ve hastalar hareketsizdir. Bu nedenle nütrisyonel durumları hızla bozulabilir ve post-operatif rehabilitasyonları uzayabilir. Yakın tarihte yayınlanan bir derlemede kalça kırığı ile başvuran yaşlı hastalarda malnütrisyon prevalansı MNA ile %18,7, BKİ-albümin-kilo kaybı gibi kriterler kullanıldığında %45,7 olarak bildirilmiştir.¹ Malnütrisyonlu bireylerde post-operatif komplikasyonlar ve mortalite daha yüksek bulunmuştur. Kalça kırığı olan yaşlı hastalara peri-operatif dönemde ONS verilmesinin etkilerini inceleyen derleme ve meta-analizlere bakıldığında,

ONS kullanımının post-operatif komplikasyonları azalttığı, yara enfeksiyonu, solunum yolu enfeksiyonu ve üriner sistem enfeksiyonu oranlarını düşürdüğü saptanmış, fakat mortalite üzerine belirgin etkisi gösterilmemiştir.²⁻¹⁰ Peri-operatif dönemde ONS kullanımı nütrisyonel durumu düzeltmektedir.¹¹

Kalça kırığı nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan yaşlı hastalara beslenme durumundan bağımsız olarak ONS kullanımı önerilmelidir. Kalça kırığı nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan yaşlı hastalarda ONS kullanımının ameliyat sonrası komplikasyonları azaltıcı etkisi hastaların nütrisyonel durumundan bağımsız gibi görünmektedir.^{7,8}

Kalça kırığı nedeni ile hastaneye başvuran, beslenme durumu normal olan veya hafif malnütrisyonlu hastaların alındığı, orta-şiddetli malnütrisyonlu hastaların dışlandığı ve 65 yaş ve üstü hastaları içeren bir çalışmada, ONS alan grupta post-operatif komplikasyonlarda belirgin azalma gözlenmiştir.⁸ Benzer hastaları içeren başka bir çalışmada, kalça kırığı sonrası cerrahi tedavi uygulanan ve malnütrisyonu olmayan ya da hafif malnütrisyonlu hastalarda uzamış hastane yatış süresi ve ameliyat sonrası komplikasyonlar göz önüne alınarak ONS kullanımının önerilebileceği öne sürülmüştür.⁹ ONS kullanımının kalça kırığı olan hastalarda post-operatif komplikasyonları azalttığı ve yatış süresini kısalttığı gösterilmiştir.¹² ESPEN rehberinde de tüm kalça kırığı cerrahisi uygulanan yaşlı hastalara, post-operatif dönemde ONS verilmesinin uygun olduğu bildirilmiştir.¹³ Spesifik bir ONS (standart veya yüksek proteinli) önerisi yoktur. Çalışmalarda kalça kırığı sonrası ONS 1-6 ay arası kullanılmıştır. ONS'nin en az bir ay süreyle verilmesi uygun olabilir. Yaşlı hastalarda ONS'nin günlük en az 400 kcal ve 30 gr protein içermesi önerisi hatırlanmalıdır. Uygun hastalarda ONS 'nin pre-operatif başlanması düşünülebilir.¹³

KAYNAKLAR

1. Malafarina V, Reginster JY, Cabrerizo S, et al. Nutritional status and nutritional treatment are related to outcomes and mortality in older adults with hip fracture. *Nutrients*. 2018;10(5):555. [\[CrossRef\]](#)
2. Avenell A, Smith TO, Curtain JP, Mak JC, Myint PK. Nutritional supplementation for hip fracture aftercare in older people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;11:CD001880. [\[CrossRef\]](#)
3. Liu M, Yang J, Yu X, et al. The role of perioperative oral nutritional supplementation in elderly patients after hip surgery. *Clin Interv Aging*. 2015;10:849-858. [\[CrossRef\]](#)
4. Tidermark J, Ponzer S, Carlsson P, et al. Effects of protein-rich supplementation and nandrolone in lean elderly women with femoral neck fractures. *Clin Nutr*. 2004;23(4):587-596. [\[CrossRef\]](#)

5. Neumann M, Friedmann J, Roy MA, Jensen GL. Provision of high-protein supplement for patients recovering from hip fracture. *Nutrition*. 2004;20(5):415-419. [\[CrossRef\]](#)
6. Espauella J, Guyer H, Diaz-Escriu F, Mellado-Navas JA, Castells M, Pladevall M. Nutritional supplementation of elderly hip fracture patients. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Age Ageing*. 2000;29(5):425-431. [\[CrossRef\]](#)
7. Delmi M, Rapin CH, Bengoa JM, Delmas PD, Vasey H, Bonjour JP. Dietary supplementation in elderly patients with fractured neck of the femur. *Lancet*. 1990;335(8696):1013-1016. [\[CrossRef\]](#)
8. Botella-Carretero JI, Iglesias B, Balsa JA, Arrieta F, Zamarrón I, Vázquez C. Perioperative oral nutritional supplements in normally or mildly undernourished geriatric patients submitted to surgery for hip fracture: a randomized clinical trial. *Clin Nutr*. 2010;29(5):574-579. [\[CrossRef\]](#)
9. Botella-Carretero JI, Iglesias B, Balsa JA, Zamarrón I, Arrieta F, Vázquez C. Effects of oral nutritional supplements in normally nourished or mildly undernourished geriatric patients after surgery for hip fracture: a randomized clinical trial. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2008;32(2):120-128. [\[CrossRef\]](#)
10. Bruce D, Laurance I, McGuiness M, Ridley M, Goldswain P. Nutritional supplements after hip fracture: poor compliance limits effectiveness. *Clin Nutr*. 2003;22(5):497-500. [\[CrossRef\]](#)
11. Wyers CE, Reijven PLM, Breedveld-Peters JJJ, et al. Efficacy of nutritional intervention in elderly after hip fracture: a multicenter randomized controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2018;73(10):1429-1437. [\[CrossRef\]](#)
12. Eneroth M, Olsson U-B, Thorngren K-G. Nutritional supplementation decreases hip fracture-related complications. *Clinical orthopaedics and related Research*. 2006;451:212-217.
13. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr*. 2019;38(1):10-47. [\[CrossRef\]](#)

SORU 22.

ONS kullanımında sık karşılaşılan sorunlar nelerdir? Nasıl yönetilmelidir?

ÖNERİ 22.

ONS kullanımında sık karşılaşılan sorunlar uygunsuz kullanım, tedaviye uyumsuzluk, tadı beğenmeme, bulantı/kusma, karında şişkinlik ve ishal gibi gastrointestinal komplikasyonlardır. Bu durumlarda ONS içeriği, dozu, ozmolaritesi ve saklama koşulları gözden geçirilmeli, tat-aroma/doz ve/veya ürün değişikliği yapılarak beslenme tedavisi yeniden düzenlenmeli ve ONS tüketimi aralıklarla değerlendirilmelidir. Bulantı ve/veya erken doyumluğu olan hastalarda, potansiyel yan etkileri göz önünde bulundurularak, prokinetik ilaçlar kullanılabilir. İshal olan hastalarda diğer nedenler

dışlandıktan sonra, ürün miktarının azaltılması, içme süresinin uzatılması, lifli ürünlere ve/veya ozmolaritesi daha düşük ürünlere geçilmesi önerilebilir. Konstipasyon varsa lif içeren ürünler kullanılabilir.

YORUM 22.

Sorun a: ONS uygunsuz veya gereğinden fazla kullanılırsa normal besin alımı azalabilir. Bu durum ayrıca ekonomik kayba neden olabilir.

Yönetim a: ONS kullanımına başlamadan önce hasta tercihen diyetisyen tarafından değerlendirilerek diyet düzenlemesi denenmeli, ONS kullanımında tedavi hedefi belirlenmeli ve takipte oral alım izlenmelidir. Uygunsuz veya aşırı ONS kullanımı, oral gıda alımı veya iştah azalması ve gereksiz ekonomik kayıplara neden olabilir. Hasta izlenerek ONS uygunsuz veya aşırı kullanımının yol açacağı oral alımı etkileme ve israf önlenmelidir.¹⁻³

Sorun b: Hastanın ONS kullanımına ve ürüne uyumsuzluğu olabilir.

Yönetim b: ONS kullanımından beklenen yarar, ancak ürünlerin istenilen miktarlarda kullanımı ile ortaya çıkar. Bu da tedaviye uyumla mümkün olur. Tedaviye uyum başlıca 3 değişkene bağlıdır: Hastanın klinik ve sosyokültürel özellikleri, tedaviye başlayan ve yürüten sağlık ekibinin ilgisi ve ürünün tadı. Hastanın sosyokültürel özellikleri göz önüne alınarak hekim ve/veya diyetisyen tarafından ayrıntılı bilgilendirme yapılmalıdır. Üründen ne yarar beklendiği, nasıl saklanacağı, günün hangi zamanlarında alınacağı, ne süreyle kullanılacağı detaylı olarak anlatılmalıdır. ONS'lerin öğün yerine geçmeyeceği, ara öğün olarak tüketilmesi gerektiği bilgisi verilmelidir.

ONS başlangıcı ve kullanımı sırasında özellikle tat yönünden uyumsuzluk olabilir. Hasta yakın izlenerek düzenlemeler yapılmalıdır. Kırk altı çalışmanın değerlendirildiği bir meta-analizde, hasta uyum oranı %71,6 olarak bildirilmiş⁴ ancak hastalara farklı tatlarda ürünler sunulması durumunda uyumun %81'e çıktığı ifade edilmiştir. Bu meta-analizde hastaların klinik ve demografik özellikleriyle tedaviye uyum arasında bir ilişki bulunmamıştır. Hasta uyumunun, önerilen ONS miktarının 2/3'ünü tüketmek olarak tanımlandığı bir başka çalışmada, hastaların ancak %58'inin bunu sağlayabildiği bildirilmiştir.⁵ Genel olarak hastalar, tadını beğenmediği ürünü kullanmamaktadır. Hastaya farklı tatlar denettirilerek uyum artırılabilir.⁴ Klinik pratikteki tecrübelerimize göre hastanın özellikle tat konusunda uyumsuzluğu ve kullanıyor görüntüsü vermesi azımsanmayacak oranlardadır. Hasta uyumsuzluğu varlığında ürünün uygun koşullarda saklanıp saklanmadığı

ve besin alerjisi olup olmadığı sorgulanmalıdır. ONS paketi çalkalanarak, bardağa boşaltılarak daha soğuk formda tekrar denenebilir, gerekirse aroma değiştirilmelidir.⁶ ONS kullanımı sırasında ürüne uyum ve kullanımın tam olup olmadığı iyi izlenmelidir.¹⁻³

Sorun c: ONS'ye bağlı yan etkiler gelişebilir.

Yönetim c: ONS kullanımına bağlı yan etkiler çok sık olmasa da önemli olabilir. ONS'nin ele alındığı ve 62 çalışmayı içeren bir sistematik derlemede, yan etkilerin ancak 12 çalışmada değerlendirildiği rapor edilmiştir. Karında rahatsızlık hissi, bulantı ve diyarenin en sık yan etkiler olduğu ve %28'e varan oranlarda görülebileceği bildirilmiştir.⁷ Gastrointestinal komplikasyonların engellenmesi için ürünün sıcaklığı ve içilme hızı önemlidir.⁸ Bulantı ve/veya erken doygunluğu olan hastalarda, potansiyel yan etkileri göz önünde bulundurularak, prokinetik ilaçlar kullanılabilir. Ancak domperidon ile ilişkili kardiyak aritmi ve ani ölüm riski göz önünde bulundurulmalı ve fayda/zarar değerlendirmesi dikkatle yapılmalıdır.^{9,10} Metoklopramid ile ilişkili ekstrapiramidal yan etki riski¹¹⁻¹³ göz önünde bulundurulmalı, yaşlı ve/veya Parkinsonizm semptomları olan bireylerde kullanılmamalı, fayda/zarar değerlendirmesi titizlikle yapılmalıdır. Diyare varlığında, öncelikle diyareye sebep olabilecek enfeksiyon dışı diğer etkenler gözden geçirilmeli, ONS kullanımı dışında etken yoksa ONS dozu/ozmolaritesi gözden geçirilerek daha düşük ozmolariteli bir ürüne geçiş yapılmalıdır. Sıvı kısıtlılığı gerektiren durumlarda hiperkalorik ürün tercih edilecekse ONS'nin yudum yudum gün boyu içilmesi önerilmelidir. Diyare kronikleşirse; çözünür posa kaynağı içeren diyet takviyesi ile ONS zenginleştirilmesi ve/veya posalı ONS önerilmelidir.⁶ ONS'yi tolere edemeyen hastalarda ürün değişikliği yararlı olabilir.⁸

KAYNAKLAR

1. Stratton RJ, Elia M. A review of reviews: a new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. *Clin Nutr Suppl.* 2007;2(1):5-23. [\[CrossRef\]](#)
2. <https://www.leadingnutrition.com.au/oral-nutritional-supplements-the-pros-cons-and-how-they-can-be-part-of-weightloss-management/>.
3. Engfer M, Green C. *Oral Nutrition Supplements to Tackle Malnutrition. Belgium: Medical Nutrition International Industry*; 2012.
4. Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. *Clin Nutr.* 2012;31(3):293-312. [\[CrossRef\]](#)
5. Grass F, Bertrand PC, Schäfer M, et al. Compliance with preoperative oral nutritional supplements in patients at nutritional risk-only a question of will? *Eur J Clin Nutr.* 2015;69(4):525-529. [\[CrossRef\]](#)

6. <http://www.bapen.org.uk/nutrition-support/nutrition-by-mouth/oral-nutritional-supplements>.
7. Milne AC, Potter J, Vivanti A, Avenell A. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;2(2):CD003288. [\[CrossRef\]](#)
8. Methven L, Kennedy O, Mottram D, et al. Can changing the serving temperature improve the palatability of oral nutritional supplements in older consumers? *Proc Nutr Soc*. 2009;68(OCE1):(OCE1). [\[CrossRef\]](#)
9. Domperidone maleate - association with serious abnormal heart rhythms and sudden death (cardiac arrest) - for health professionals. Available at: <https://www.healthycanadians.gc.ca/recall-alert-rappel-avis/hc-sc/2012/15857a-eng.php>.
10. Kanji S, Stevenson A, Hutton B. Sudden cardiac death and ventricular arrhythmias associated with domperidone: evidence supporting Health Canada's warning. *Can J Hosp Pharm*. 2014;67(4):311-312. [\[CrossRef\]](#)
11. Bahat G, İlhan B, Erdogan T, et al. International validation of the Turkish inappropriate medication use in the elderly (TIME) criteria set: A Delphi panel study. *Drugs Aging*. 2021;38(6):513-521. [\[CrossRef\]](#)
12. Bahat G, İlhan B, Erdogan T, et al. Turkish inappropriate medication use in the elderly (TIME) criteria to improve prescribing in older adults: TIME-to-STOP/TIME-to-START. *Eur Geriatr Med*. 2020;11(3):491-498. [\[CrossRef\]](#)
13. Tufan A, İlhan B, Bahat G, Karan MA. Possible side effects of metoclopramide. *Clin Nutr*. 2016;35(4):975. [\[CrossRef\]](#)

Teşekkür: "Bu rehberin hazırlanmasında teknik destekleri ve özverili çalışmaları nedeni ile Şenay Günaydin, Serdar Özkök, Nezahat Müge Çatıkkaş, Tuğba Erdoğan, Duygu Erbaş Saçar, Çağlar Özer Aydın ve Hale Akpınar'a teşekkür ederiz".

KEPAN ONS Uzlaş Raporu Genişletilmiş Rehber Grubu Üyeleri:

Kezban Akçay, Hemşire (Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi, Klinik Beslenme Birimi, Ankara, Türkiye); Gülgün Altınok, Eczacı (Ankara Şehir Hastanesi, Ankara, Türkiye); Timuçin Çil, Profesör Doktor (Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Onkoloji Bilim Dalı, Adana, Türkiye); Birgül Dağ, Uzman Diyetisyen (Lokman Hekim Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye); Kubilay Demirağ, Profesör Doktor (Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye); Salih Kutay Demirkan, Profesör Doktor (Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Klinik Eczacılık Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye); Mutlu Doğanay, Profesör Doktor (Ankara Şehir Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye); İsmail Gömceli, Profesör Doktor (Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Gastroenterolojik Cerrahi Kliniği, Antalya, Türkiye); Kürşat Gündoğan, Profesör Doktor (Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye); Rıza Hakan Gündoğdu, Doçent Doktor (Ankara Şehir Hastanesi, Gastroenterolojik Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye); Hasan Murat Gündüz, Profesör Doktor (Çukurova Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Adana, Türkiye); Ferda Kahveci, Profesör Doktor (Uludağ Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye); Cem Kaan Parsak, Profesör Doktor (Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Adana, Türkiye); Mehmet Akif Topçuoğlu, Profesör Doktor (Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye); Arzu Topeli İskit, Profesör Doktor (Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, Ankara, Türkiye); Güzin Tümer, Uzman Diyetisyen (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Samsun, Türkiye); Melda Türkoğlu, Profesör Doktor (Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıklar Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye); Mehmet Uyar, Profesör Doktor (Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye).