

# Enteral Beslenme Desteği: Farklı Geriatrik Hastalıklarda Endikasyonlar, Uygulama Yolu ve Ürün Tercihi

## Enteral Nutrition: Indications, Applications, Type of Formula in Different Geriatric Diseases

Özge YEŞİLDİR, <sup>a</sup>

Nilüfer ACAR TEK <sup>a</sup>

<sup>a</sup>Beslenme ve Diyetetik AD,  
Gazi Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Ankara

Received: 24.03.2017  
Received in revised form: 30.05.2017  
Accepted: 31.05.2017  
Available online: 09.04.2018

Correspondence:  
Özge YEŞİLDİR  
Gazi Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik AD, Ankara,  
TÜRKİYE/TURKEY  
dytozgeozay@gmail.com

**ÖZET** Dünyada ve Türkiye'de yaşam süresinin uzaması ve yaşlı bireylerin yaşam kalitesinin artırılması, yaşlılığa ait hastalık ve sorunların irdelenmesi gerçeğini ortaya çıkarmaktadır. Türkiye'de yaşlı sayısı gün geçtikçe artmakta, ancak yaşlıların %37-40'ı günlük enerji ihtiyacını karşılayacak düzeyde beslenmemektedir. Mortalite oranı da yetersiz beslenmeye bağlı olarak artmaktadır. Yaşlı popülasyonda protein-enerji malnütrisyonu yetersiz tanımlanmakta ve sıklıkla göz ardı edilmektedir. Bu nedenle yaşlı bireylerde beslenme durumunun değerlendirilmesi antropometrik ölçümler, biyokimyasal ve tıbbi testler ile beslenme öyküsünü içermeli ve yetersiz besin alımı saptanmalıdır. Yetersiz besin alımı belirlendiğinde ilk tercih edilmesi gereken beslenme yolu enteral beslenmedir. Öncelikle oral enteral suplementasyon uygulanmalı, ancak gerek duyulduğunda diğer enteral beslenme yolları da kullanılmalıdır. Beslenme yoluna karar verildikten sonra yaşlının özel günlük enerji ihtiyacı ve ardından oral besin alımı da göz önünde bulundurularak günlük verilecek destek miktarı hesaplanmalıdır. Yaşlı bireyin hastalık durumu, enerji ve besin ögesi gereksinimleri göz önünde bulundurularak enteral ürün seçimi yapılmalıdır. Yaşlılarda beslenme desteğine devam edilirken yaşlanma ile oluşan fizyolojik değişiklikler, bireylerin bilişsel düzeyleri, olası besin-ilaç etkileşimleri, hidrasyon düzeyleri ve tüm prognozun dikkatli değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada, geriatrik hastalarda enteral beslenme farklı yönleriyle ele alınmaya çalışılmıştır. Yaşlılarda karşılaşılan kanser, ortopedik cerrahi, basınç ülserleri, majör cerrahi öncesi ve sonrası, nörolojik disfaji, depresyon ve demans gibi durumlar için enteral beslenme uygulamaları ayrı ayrı irdelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Geriatri; enteral beslenme; malnütrisyon

**ABSTRACT** The extension of the life span in the world and in Turkey and the increase of the quality of life of the elderly individuals reveal the fact that the diseases and problems of the elderly are examined. The number of elderly is increasing day by day in Turkey, but 37-40% of the elderly can not feed on their daily energy needs. The rate of mortality is also increasing due to malnutrition. Protein-energy malnutrition in the elderly population is poorly defined and often overlooked. Therefore, evaluation of nutritional status in elderly individuals should include anthropometric measurements, biochemical and medical tests, and nutrition narrative and inadequate nutrient intake should be detected. When insufficient nutrient intake is detected, enteral nutrition is the first choice. While insufficient nutrient intake is detected, enteral nutrition is the first choice. First, oral enteral supplementation should be preferred but other enteral nutrition methods should be preferred when needed. Once enteral supplementation applications are decided, the elderly daily energy needs should be calculated and then the amount of support to be given daily should be calculated taking oral nutrition into consideration. Enteral product selection should be made considering the disease status, energy and nutritional requirements of the elderly. While continuing nutritional support in the elderly, physiological changes caused by aging, cognitive levels of individuals, possible nutrient-drug interactions, hydration levels and overall prognosis need to be evaluated carefully. In this review, enteral nutrition in geriatric patients was tried to be treated differently. Enteral nutrition practices for elderly patients such as cancer, orthopedic surgery, pressure ulcers, pre- and post- major surgery, neurological dysphagia, depression and dementia were examined separately.

**Y**aşlı hastalarda yetersiz beslenme riski; azalmış zayıf beden kütlesi, besin ve sıvı alımını tehlikeye sokan diğer birçok faktöre bağlı olarak artmaktadır.<sup>1</sup> Hastaneye yatırılma, ameliyat, akut hastalıklar, bası yarası, polifarmasi, çiğneme ve yutma zorlukları, koku ve tat almanın azalması, gastrointestinal sorunlar, maddi imkânsızlık, yalnız başına yaşama durumu, sosyal izolasyon, yaşadığı ortama uyum sağlayamama, tek yönlü beslenme şekli, kötü beslenme ortamı, stres, kaybetmeye karşı tepki, depresyon, bilişsel bozukluklar, hareketliliğin sınırlanması ve başka birine bağımlı yaşamak zorunda kalmak yaşlılarda besin alımının azalmasına neden olmaktadır.<sup>2</sup>

Her hasta için daha önceki nütrisyonel durumdan bağımsız olarak yeterli enerji, protein ve mikrobesein alımı sağlanmalıdır. Genç bireylere göre yaşlı hastalarda vücut kütlesi daha zor yenilenmektedir. Bu nedenle nütrisyonel destek önem kazanmaktadır.<sup>1</sup>

Beslenme desteği sıklıkla yaşlı ve çoklu morbiditesi olan hastalarda uygulanmaktadır. Besin alımı yetersiz olan yaşlılara öncelikle beslenme planında düzenleme yapılmalıdır. Diyet ile desteğin yetersiz olduğu durumlarda ilk olarak oral enteral suplemantasyon uygulanmalıdır. Oral enteral suplemantasyonun yetersiz kaldığı durumlarda ise sırasıyla enteral ve parenteral karışımı veya parenteral beslenme yolları kullanılabilir.<sup>3</sup>

## YAŞLILARDA ENTERAL BESLENMENİN AMAÇLARI

Yaşlılarda enteral beslenmenin amaçları; yeterli miktarlarda enerji, protein ve mikrobeseinlerin sağlanması, nütrisyonel durumun devamlılığı veya iyileştirilmesi, rehabilitasyon için fonksiyon, aktivite ve kapasitenin devamlılığı ve iyileştirilmesi, yaşam kalitesinin devamlılığı veya iyileştirilmesi ve morbidite ve mortalitenin azaltılmasıdır.

Cochrane meta-analizinde, 33 analizin biri dışında oral nütrisyon suplemanlarının enerji ve besin alımının artmasını sağladığı rapor edilmiştir.<sup>4</sup> Aynı meta-analizdeki bir çalışmada ise hastalar istemli olarak yiyecek tüketimini azalttığından total alımda bir fark bulunmadığı belirtilmiştir.<sup>5</sup> Multi-

morbid geriatrik hastalarda tüple nütrisyonun etkisini araştıran birçok gözlemsel çalışmada, nütrisyonel durumda iyileşme gösterilmiştir.<sup>6,7,8</sup> Yapılan bir olgu sunumunda; gastrektomi ile sonuçlanan, özofagus ve mide nekrozuna neden olan intihar amaçlı kostik soda içen 70 yaşındaki bir erkek hasta ele alınmıştır. Başlangıçta önerilen beslenme yaklaşımı, çözünür posa içeriği artırılmış yüksek enerjili bir enteral ürün ile perkütan endoskopik jejunostomidir. Perkütan endoskopik jejunostomi beş ay sonra kaldırılmış ve oral enteral beslenmeye geçilmiştir. Oral enteral beslenmede iki ayrı enteral ürün kullanılmıştır. Bunlardan biri yiyeceklerde ve soğuk/sıcak içeceklerde hızlıca çözünebilen maltodekstrin temelli toz enerji takviyesi; diğeri ise arjinin, vitamin C, çinko ve antioksidanlarla zenginleştirilmiş yüksek enerjili ve proteinli enteral içecektir. Her iki oral uygulama da hasta tarafından iyi tolere edilmiştir. Oral enteral beslenmeye geçildikten bir ay sonra hasta taburcu olmuş ve düzenli yemek yemeye başlamıştır. Bu çalışmanın sonucunda, enteral nütrisyonun yaşlılarda nütrisyonel durumu devam ettireceği veya iyileştireceği vurgulanmıştır. Birçok çalışmada, özellikle tüple beslenmenin altta yatan nedenine bakılmaksızın nütrisyonel durumun devamlılığını sağladığı veya nütrisyonel durumu iyileştirdiği gösterilmiştir.<sup>9</sup>

Milne ve ark., 658 yaşlı hasta ile yapılan yedi çalışmada, hastanede kalış konusunda oral nütrisyon suplemanlarının belirgin bir fayda sağladığını rapor etmişlerdir. Suplemante edilen grup ile edilmeyen grup karşılaştırıldığında, suplemante edilen grupta ortalama hastanede kalış süresinin 3,4 gün daha kısa olduğu saptanmıştır.<sup>4</sup>

Rudberg ve ark. tarafından bakımevinde bakılan, şiddetli kognitif bozukluğu olan ve tüple beslenen 353 hasta ile 1.192 kontrol hastası üzerinde yapılan çalışmada, 30 gün sonra enteral beslenen hastaların %15'inin, kontrol grubunun ise %30'unun öldüğü saptanmıştır.<sup>10</sup> Nair ve ark. ise perkütan endoskopik gastrostomisi ve şiddetli demansı olan 55 hastayı, perkütan endoskopik gastrostomisi olmayan kontrol grubu ile karşılaştırdıklarında, perkütan endoskopik gastrostomisi olan grupta altı ay sonra yüksek mortalite oranları rapor etmişlerdir.<sup>11</sup>

Oral enteral nütrisyon desteğinin ortalama sağkalımı artırdığı bilinmektedir. Hastalığın şiddetine bağlı olarak, tüple enteral beslenmeye ihtiyaç duyan hastalarda sağkalımın arttığı ise kanıtlanmamıştır. Nütrisyonun mortaliteyi etkilemesi beklenen gruplarda ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.<sup>1</sup>

## YAŞLILARDA ENTERAL BESLENMENİN ENDİKASYONLARI VE KONTRENDİKASYONLARI

Malnütrisyonlu veya yetersiz beslenme risk grubunda olan yaşlı hastalar, kırılğan yaşlılar, düşkün yaşlılar, ağır nörolojik disfajili yaşlı hastalar, kalça kırığı ve ortopedik cerrahi sonrası dönemdeki yaşlılar, depresyon sonucu gelişen ağır anoreksi ve motivasyon kaybı durumlarında, demanslı ve basınç yarısı olan yaşlılarda enteral beslenme uygulanabilmektedir.<sup>1</sup>

Bazı durum ve hastalıklarda ise enteral beslenme kontrendikedir. Bu durum ve hastalıkların başında fonksiyonel olmayan gastrointestinal sistem, kısa barsak sendromu, gastrik tıkanıklık, uzamış ileus, yüksek-çıkışlı fistüller ve inatçı kusma gelmektedir.<sup>12</sup>

## YAŞLILARDA ENTERAL BESLENMEYE KARAR VERMEDE İZLENMESİ GEREKEN YOL VE ENTERAL BESLENME YOLUNUN SEÇİLMESİ

Yaşlılarda beslenme desteği kararı sıklıkla zordur ve belirli durumların sorgulanması gerekmektedir. Her bir yaşlı hasta için;

- Enteral nütrisyonun fayda göreceği bir duruma maruz kalmış mı?
- Beslenme desteği sonuçları düzeltir ve/veya iyileşmeyi hızlandırır mı?
- Birey, tedavisiz bir hastalığa maruz kalmış mı, yaşam kalitesi ve huzuru ancak enteral beslenme ile sürdürülebilir veya düzeltilebilir durumda mı?
- Beklenen faydalar potansiyel risklere göre daha ağır basar mı?

■ Enteral beslenme, hastanın veya isteğini belirtemeyecek olanların yasal vasilerinin isteğine uygun mu?

■ Enteral beslenmeyi uygun bir şekilde uygulamak için elde yeterli olanak var mı?

■ Eğer uzun dönem enteral beslenme uygulanacak ise hasta yararına olacak uygulama yolu hangisi olmalıdır?

Yukarıda belirtilen sorular sorularak enteral beslenme uygulamasına karar verilebilmektedir.<sup>1</sup>

Enteral beslenme oral-enteral beslenme ve tüple beslenme olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Hastanın tolere edebilme durumuna göre ilk olarak oral beslenme yolu uygulanmaktadır. Oral alımın mümkün olmadığı durumlarda ise tüple beslenme tercih edilebilmektedir. Tüple beslenme üç-dört haftadan kısa süre uygulanacaksa kısa dönem tüple beslenme yöntemi kullanılmalıdır. Kısa dönem tüple beslenme nazogastrik, nazoenterik veya nazojejunal olabilmektedir. Tüple beslenme üç-dört haftadan uzun süre uygulanacaksa uzun dönem tüple beslenme yöntemi tercih edilmelidir. Uzun dönem tüple beslenme perkütan endoskopik gastrotomi, perkütan endoskopik jejunostomi veya button olabilmektedir.<sup>13</sup>

Beslenme yolunun seçilmesi sırasında kırılğan yaşlıda mümkün oldukça oral beslenme desteği sağlanması vurgulanmaktadır. Nörolojik disfaji varlığında enteral beslenme yollarından biri hastanın durumuna göre tercih edilebilmektedir. Erken ve orta düzey demans hastalarında oral veya tüple beslenme tedavisi verilmesi, ileri evre demans hastalarında ise tüple beslenmenin tercih edilmemesi gerektiği vurgulanmaktadır. Terminal evre yaşlı kanser hastalarında da tüple beslenmenin uygulanmaması önerilmektedir.<sup>13</sup> Geriatri servisinde yatan, yaş ortalamaları 81 yıl olan 214 birey ile yürütülen bir çalışmada, bireylerin %21'ine tüple beslenme yapıldığı saptanmıştır. Tüple beslenmeye geçiş sebepleri ise deliryum ve fonksiyonel bağımlılık olarak belirtilmiştir.<sup>14</sup> Başka bir çalışmada ise nazogastrik tüp ile beslenen 96 yaşlı hastada komplikasyon ve mortalite oranları sırasıyla %69 ve %38 olarak bulunmuştur.<sup>15</sup>

Enteral beslenme uzun zaman için gerekli olamazsa veya hastanın bilinci kapalıysa veya hasta hırçınsa beslenme tüpünün değişimine yol açabilmektedir. Bu durumda sürekli gastrostomi tüpü düşünülmelidir. Uzun dönem beslenme desteği için düşünüldüğünde, perkütan endoskopik gastrostomi alternatif bir yöntemdir; ancak yaşlı hastalar perkütan endoskopik gastrostomi yerinin uygunluğunun saptanmasında dikkatli değerlendirilmelidir. Perkütan endoskopik gastrostomi sonrası komplikasyonların değerlendirildiği 116 yaşlı bireyde, ağırlık kaybı ve beden kitle indeksi değişimi komplikasyon sayısı ile pozitif yönde ilişkilendirilmiştir.<sup>16</sup> Üst gastrointestinal sistem veya mide enteral beslenme için kullanılmaz ise jejunostomi yoluyla jejunal beslenme alternatif yol olabilmektedir.<sup>17</sup>

## YAŞLILARDA ENTERAL BESLENME İÇİN GEREKSİNİMLERİN BELİRLENMESİ

Beslenme yolu seçildikten sonra, yaşının özel günlük enerji ihtiyacı ve ardından oral besin alımı da göz önünde bulundurularak günlük verilecek destek miktarı hesaplanmalıdır. Günlük enerji ihtiyacı bazal enerji ihtiyacı, aktivite faktörü ve stres faktörü toplanarak bulunabilmektedir. Yaşlı bireyin olması gereken ağırlık üzerinden bazal enerji ihtiyacı bulunduktan sonra klinik hastalık ve klinik bulgulara bakılarak stres faktörü saptanmalı ve bazal enerji ihtiyacına eklenmelidir. Kronik hastalıklar için bazal enerji ihtiyacına %20-30 ek; nöks kanser, yaygın kanser, sepsis, akut solunum sıkıntısı durumlarında %30-100 ek; her 1°C vücut ısısı artışında ise %10 ek yapılarak stres faktörü eklenmiştir. Yatalak bir hasta için %15-20 ek; ambulatuar bir hasta için %20-25 ek ve mobil bir hasta için %30-40 ek ile aktivite faktörü de ilave edilerek, günlük enerji ihtiyacı hesaplanmaktadır.<sup>18</sup>

Gerekli enerji ihtiyacı hesaplandıktan sonra yaşlıya özel besin öğeleri hesaplanmalıdır. Yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol hayat boyu sabit kalır iken, serum total kolesterol ve düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol seviyesi yaş aralığı 30-50 yıl olanlarda artmakta, 60-70 yaşlarında en yüksek düzeye gelmekte ve 70 yaştan sonra azalmaktadır. Diyetle yağ alımı, toplam enerjinin %30'u veya daha azı ile sınırlandırılmalıdır.<sup>19</sup>

Karbonhidratlar, enteral nütrisyonunda kullanılan ürünlerde enerjinin büyük kısmını sağlamaktadır. İlerlemiş yaş ile karbonhidrat toleransı azaldığı için günlük enerjinin %45-50'sinin karbonhidratlardan gelmesi önerilmektedir.<sup>20</sup>

Yaşlı hastaların protein gereksinimleri (1-1,5 g/kg/gün) yüksektir. Hareketsiz, yatağa bağımlı hastalar inaktivitenin etkisiyle negatif nitrojen dengesinde olabilmektedir. Aşırı protein sağlamanın bu süreci düzeltmeyeceği unutulmamalıdır.<sup>21</sup>

Tüple beslenen yaşlı hastalar genellikle günlük alınması gereken vitamin alım önerilerini %100 karşılayacak miktarlarda enteral ürün alamamaktadır. Hastalık veya stres sırasında bazı vitamin ve minerallerin gereksinimi de arttığı için, bu hastalara ilave suplemanlar verilmedikçe kronik bir şekilde yetersiz beslenme durumunda kalabilmektedirler.<sup>22</sup>

Yaşlı hastalarda gastrointestinal sistem motilitesinin idamesinde lifler önem kazanmaktadır ve diyetle mutlaka lif eklenmelidir.<sup>23</sup>

## YAŞLILARDA ENTERAL ÜRÜNÜN SEÇİMİ

Yapılan bir çalışmada, 50 yaş üstü kırılğan yaşlılarda omega-3 ile zenginleştirilen enteral ürünlerle beslenmenin oksidatif stres ve antioksidan savunma sistemini etkileyerek bazı inflamatuvar ve kardiyovasküler biyokimyasal bulguları iyileştirip iyileştirmediği değerlendirilmiştir. Elli beş hasta iki gruba ayrılmıştır ve bir grup eikosapentaenoik asit (EPA) (98 mg/d) ve dokosaheksaenoik asit (DHA) (46 mg/d) eklenmiş yeni geliştirilen izokalorik enteral bir ürünle (n=26), diğer grup standart bir enteral ürünle (n=29) beslenmişlerdir. Sonuç olarak, omega-3 ile zenginleştirilmiş enteral ürünün oksidatif durumu, bazı kardiyovasküler bulguları ve biyokimyasal değerleri düzeltmek için düşünülebileceği belirtilmiştir.<sup>24</sup>

Doksan üç malnütrisyonlu diyabetik yaşlıda, bir yıl boyunca hiperkalorik diyabetik ürün desteğinin değerlendirildiği bir çalışmada, bireylerin hastanede kalma süreleri, hastaneye yatış ve acil servise başvurma sıklıkları anlamlı derecede azalmıştır.<sup>25</sup>

Uzun dönem tüp ile beslenen, inme sonrası iyileşen, diyaresiz 10 yaşlı hastada yapılan çalışmada, günlük 28,8 g soya/yulaf lifi tedavisi ile barsak hareketlerinde ve fekal ağırlıkta belirgin artış rapor edilmiştir. Farklı lifler farklı klinik durumlarda farklı etkiler gösterdiğinden, geriyatrik hastalarda enteral nütrisyonla özellikle lif tiplerinin rollerini açıklamak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Bu çalışma, tüp ile beslenen yaşlı hastalarda diyetdeki lifin barsak fonksiyonlarının normalizasyonuna katkıda bulunduğunu göstermektedir.<sup>26</sup>

Yaşlı bireylerde normal şartlar altında standart ürün (1 kcal/1 mL), diyabetik yaşlı bireylerde karbonhidrat miktarı daha az ve fruktoz, isomaltoz ve maltodekstrin gibi glisemik indeksleri daha düşük moleküllerin kullanıldığı ürün, sıvı kısıtlaması gereken hastalık durumunda yüksek enerjili ürün (1,5-2 kcal/1 mL), kronik yara ve bası yarası olan yaşlı bireylerde yüksek proteinli ürün, kanser kaşeksisi ve inflamatuvar hastalıklarda immünonütrisyon ürünleri (glutamin, arjinin, ribonükleik asit, EPA), barsak emiliminin etkilendiği çeşitli hastalıklarda ise semi-elementer ve elementer ürünler tercih edilmelidir (Tablo 1).

## YAŞLILARDA ENTERAL BESLENME KOMPLİKASYONLARI

Yaşlıda yaygın enteral beslenme komplikasyonları; sıklıkla tüp tıkanması ve tüplerin kayması gibi mekanik sorunları veya diyare, konstipasyon ve abdominal kramp gibi sindirim sorunlarını içermektedir. Yaşlı hastalar sıklıkla çok sayıda ilaç almaktadır. Bu durum besin öğelerinin emilimini, sindirimini ve metabolizmasını etkileyebilmektedir. Bazı

ilaçlar da enteral beslenmenin ve ilacın eş zamanlı olarak uygulamasından dolayı gastrointestinal yan etkilerde artışa neden olabilmektedir. Yaşlıda enteral beslenmede aspirasyon riski de düşünülmelidir. Gag refleksi olmayan hastalarda aspirasyon riski artmakta ve bu risk, yatakta beslenme sırasında hastanın başı kaldırılarak azaltılabilmektedir.<sup>27</sup>

## BELLİ HASTA GRUPLARINDA ENTERAL BESLENME

Çalışmanın bu bölümünde, düşkün yaşlılarda enteral beslenme, nörolojik disfajili hastalar, ortopedik cerrahi sonrası dönem, majör cerrahiler öncesi pre-operatif dönem, depresyonlu ve demanslı yaşlı hastalar, kanserli hastalar ve bası yaraları durumu ayrı ayrı ele alınmıştır.

### DÜŞKÜN YAŞLILARDA BESLENME

Düşkün yaşlılar özgürlüklerini kısıtlayan multipl patolojilere maruz kalmaktadır. Bu nedenle yardıma ve bakıma muhtaç olup, komplikasyonlara karşı savunmasızdırlar. Bu hasta grubunda yetersiz sıvı ve besin alımı ortak problemlerdir. Bu yüzden güçsüz yaşlılar nütrisyon yetersizliği ve bunun ciddi sonuçlarının yüksek riski altındadırlar.<sup>28</sup>

Yapılan bir çalışmada, tüp ile beslenen ve bakımevinde bakılan düşkün yaşlılarda iyi sağlık durumu, iyi prognozla birlikte görülmüştür.<sup>28</sup> Yapılan bir çalışmada, bakımevindeki düşkün yaşlılarda enteral beslenme ortalama insidansı 319±44 hasta/yıl olarak saptanmıştır.<sup>29</sup>

Düşkün yaşlıda nütrisyonel durumun iyileştirilmesi ve devamlılığı için oral nütrisyon desteği

**TABLO 1:** Yaşlılarda hastalık durumuna göre seçilecek enteral ürün özellikleri.

Klinik durum	Özellik
Normal şartlar	Standart ürün (1 kcal/1 mL)
Diyabetik	Karbonhidrat miktarı daha az ve fruktoz, isomaltoz ve maltodekstrin gibi glisemik indeksleri daha düşük moleküllerin kullanıldığı ürün
Sıvı kısıtlaması	Yüksek enerjili ürün (1,5-2 kcal/1 mL)
Kronik yara, bası yarası	Yüksek proteinli ürün
Kanser kaşeksisi ve inflamatuvar hastalıklar	İmmünonütrisyon ürünleri (glutamin, arjinin, RNA, EPA)
Barsak emiliminin etkilendiği çeşitli hastalıklar	Semi-elementer ve elementer ürünler

RNA: Ribonükleik asit; EPA: Eikosapentanoik asit



tavsiye edilmektedir. Düşkün yaşlı, genel durumu istikrarlı hâle gelene kadar tüple beslenmeden yarar görmektedir. Normal besin alımı yetersizdir, nütrisyonel riskli hastalarda tüple beslenme bu yüzden tavsiye edilmektedir. Tüple beslenme ilerleyici, geri dönüşümsüz son dönemde olan düşkün yaşlılarda tavsiye edilmemektedir.<sup>28</sup>

### NÖROLOJİK DİSFAJİLİ YAŞLI HASTALARDA BESLENME

Nörolojik disfajide nütrisyonel tedavi, yutma bozukluğunun tipi ve şiddetine bağlıdır. Nütrisyonel tedavi; normal besinden yumuşak besine, farklı kıvamda kalın sıvılarla veya nazogastrik/perkütan endoskopik gastrostomi yoluyla verilen total enteral beslenmeye dek değişen bir aralıkta yapılmaktadır. Nütrisyonel desteğin sağlanmadığı kontrol grupları etik olmadığından, disfajik inmeden sonra enteral beslenmenin etkilerini çalışan kontrollü çalışmalar bulunmamaktadır. Güçlü fizyolojik olasılıklara bağlı olarak ağır nörolojik disfajili hastalar, nütrisyon desteği olmaksızın yaşamlarını devam ettirememektedir.<sup>1</sup>

Norton ve ark.nın çalışmasında, altı hafta sonraki mortalite, perkütan endoskopik gastrostomi grubunda nazogastrik ile beslenen gruptan anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur.<sup>30</sup>

Tüp takılmadan önce hasta detaylı değerlendirilerek uzun süre destek tedavisi endikasyonu tartışılmalıdır. Bu durumda perkütan endoskopik gastrostomi takılması gerekmektedir. Teorikte tüple enteral beslenme en çok altı hafta kullanılmalı, bunu aşan durumlarda perkütan endoskopik gastrostomi tercih edilmelidir.<sup>31</sup>

Ciddi nörolojik disfajili geriatric hastalarda enteral beslenme, enerji ve besin desteğini sağlamak için tavsiye edilmekte ve böylece nütrisyonel durumun devamlılığı veya iyileşmesi sağlanabilmektedir. Uzun dönem nütrisyonel destek için nazogastrik yerine perkütan endoskopik gastrostomi tercih edilmelidir. Ciddi nörolojik disfajili hastalarda, tüple beslenmenin mümkün olan en kısa zamanda başlanması gerekmektedir. Eğer mümkünse yeterli ve güvenli diyet alımı olana kadar yoğun yutma tedavisinin enteral beslenmeye eşlik etmesi sağlanmalıdır.<sup>1</sup>

### YAŞLILARDA ORTOPEDİK CERRAHİ SONRASI BESLENME

Ortopedik cerrahi sonrasında artmış enerji, protein ve mikrobeyin ihtiyacını karşılayacak istemli oral alım genellikle yetersiz kalmaktadır. Nütrisyonel durumda hızla bozulmaya, iyileşmede gecikmeye ve rehabilitasyonun etkilenmesine sıkça rastlanmaktadır.

Kalça kırığı sonrasında enteral nütrisyon uygulanan çeşitli randomize çalışmaların sonuçları bir Cochrane analizinde özetlenmiştir.<sup>32</sup> Oral beslenme desteği uygulaması enerji ve besin alımında anlamlı artışa neden olmuştur.<sup>33,34</sup> Bununla beraber, çeşitli çalışmalarda günlük enerji ve protein ihtiyacının hâlen karşılanmadığı gösterilmiştir.<sup>35,36</sup> Yapılan başka bir çalışmada, hastaların operasyon ve fizik tedavi amaçlarının başarılması arasındaki zaman değerlendirilmiştir. Zayıf kontrol hastaları bağımsız mobilite yeteneğini 12 günde kazanırken, gece tüple beslenen zayıf hastalar 10 günde kazanmışlardır.<sup>37</sup>

Kalça kırığı ve ortopedik cerrahi sonrasında geriatric hastalarda komplikasyonları azaltmak için oral beslenme tedavisi önerilmektedir.<sup>32</sup>

### YAŞLILARDA MAJÖR CERRAHİ ÖNCESİ DÖNEMDE BESLENME

Majör cerrahi geçiren yaşlı hastalarda (pankreatik cerrahi, baş-boyun cerrahisi) nütrisyonel tedavinin genç hastalardan farklı olduğuna dair bir kanıt bulunmamaktadır. Genellikle yetersiz beslenen yaşlı hastaların genç hastalara göre yetersiz nütrisyon riskinin daha yüksek olduğu kabul edildiğinden, önleyici nütrisyonel destek önerilmektedir.<sup>1</sup>

### DEPRESYONLU YAŞLI HASTALARDA BESLENME

Depresyon yaşlı hastalarda siktir; fakat ileri yaşın diğer semptomlarından ayrımı zor olduğundan sıklıkla tanınmamaktadır. Anoreksi ve yemeyi reddetme bu hastalığın asıl semptomlarıdır ve yaşlılarda nütrisyon yetersizliğinin en büyük sebebidir.<sup>38</sup>

Pozitif klinik çalışmalar ve deneyimlere dayanarak depresyondaki yaşlılarda enteral beslenme, anoreksiyanın erken dönemi ve motivasyon kaybında nütrisyon yetersizliğinin ve onun kötü sonuçlarının önlenmesi için tavsiye edilmektedir.<sup>1</sup>

## DEMANSLI YAŞLI HASTALARDA BESLENME

Demanslı hastalarda yetersiz enerji ve besin alımının sık karşılaşılan bir sorun olduğu bilinmektedir.

Yapılan bir çalışmada, oral beslenme desteği veya tüple beslenmenin fonksiyonel durum üzerine bir katkısının olmadığı bulunmuştur.<sup>39</sup> Başka bir çalışmada ise şiddetli kognitif bozukluğu bulunan enteral beslenen hastalar kontrol grubu ile karşılaştırıldığında bir yılda düşük mortalite saptanmıştır.<sup>40</sup> Demanslı yaşlılarda perkütan endoskopik gastrotominin, malnütrisyon belirteçleri olan serum albumin ve transferrin seviyelerini yükselttiği bulunmuştur.<sup>41</sup>

Erken ve orta demansta nütrisyon yetersizliği gelişimini önlemek ve yeterli miktarda enerji ve besin alımını sağlamak amacıyla oral beslenme desteği ve bazen de tüple beslenme uygulaması önerilmektedir. Terminal demanslı hastalarda ise tüple beslenme önerilmemektedir. Her bir hasta bireysel temelde değerlendirilerek karar verilmelidir.<sup>1</sup>

## KANSERLİ YAŞLI HASTALARDA BESLENME

Temelde kanserli yaşlı hastalardaki nütrisyonel tedavi genç kanserli hastalara göre bir farklılık göstermemektedir. Ancak, nütrisyon yetersizliği olan yüksek riskli yaşlı hastalarda gençlere göre vücut hücre kütlelerinin restorasyonu daha zor olmaktadır.<sup>1</sup>

Yapılan bir çalışmada, gastrointestinal kanser cerrahisi sonrası yaşlı hastalarda farklı yollardan beslenme desteğinin tedavi etkilerini değerlendirmek amaçlanmıştır. Gastrointestinal kanser olan 105 hasta erken enteral beslenme (n=35), total parenteral beslenme (n=35) ve enteral/parenteral beslenme (n=35) yolları uygulanacak şekilde üç gruba ayrılmıştır. Alanin aminotransferaz, aspartat aminotransferaz, gama glutamil transpeptidaz, parenteral beslenen grupta sadece enteral ve enteral/parenteral birlikte beslenen gruptan önemli oranda yüksek bulunmuştur. Enteral ve enteral/parenteral beslenen grupta önemli fark saptanamamıştır. Diyare insidansı, enteral beslenen grupta parenteral ve enteral/parenteral beslenen gruptan önemli olarak yüksek bulunmuştur. Enteral ve parenteral bes-

lenmenin; ameliyat sonrası komplikasyonların azaltılması, bağışıklığın geliştirilmesi ve hastanede kalış süresinin azaltılması açısından gastrointestinal kanseri olan yaşlı hastalarda tek başına parenteral ve enteral beslenmeden üstün olduğu belirlenmiştir.<sup>42</sup>

Kanser hastalarının nütrisyonel durumları sık aralıklarla değerlendirilmeli ve eksiklik saptandığında erkenden destek tedavisi başlanmalıdır. Kemoterapi ve/veya radyoterapi sırasında rutin enteral beslenme desteği söz konusu olmamaktadır. Standart ürünlerin verilebileceğine, immünonütrisyon ürünlerin ve antioksidan vitaminlerin sağkalımı artıracağına dair net veriler olmadığı belirtilmiştir.<sup>43</sup>

## YAŞLILARDA BASINÇ ÜLSERLERİNDE BESLENME

Yeterli nütrisyon, basınç ülserlerinin iyileşmesi ve oluşmaması için önemlidir. Bu konudaki çalışmalarını planlamak zordur, çünkü basınç ülserlerinin gelişiminde multifaktöriyel ve kontrol edilemeyen çeşitli faktörler etki etmektedir, ayrıca uzun gözlem periyodu gerekmektedir.<sup>1</sup>

Basınç yaraları üzerine proteinlerin önemi yetersiz beslenen dekübitli 28 bakımevi hastası üzerinde sekiz hafta boyunca yapılan nonrandomize bir çalışmada gösterilmiştir. 1 L'de 61 g protein (enerjinin %24'ü) içeren tüple beslenme formülü ile tedavi, 1 L'de 37 g protein (enerjinin %14'ü) içeren tüple beslenme formülüne göre total basınç ülseri yüzey alanını daha başarılı biçimde azaltmıştır.<sup>44</sup>

Dört kontrollü çalışmanın meta-analizinde, riskli hastalarda basınç ülserleri gelişimi insidansı açısından oral beslenme desteği rutin bakım hastaları ile karşılaştırıldığında, oral beslenme desteğinin daha düşük insidans ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu dört çalışmanın üçünde yüksek proteinli (enerjinin %30'u) enteral ürün kullanılmıştır.<sup>45</sup>

Oral beslenme desteği, özellikle de yüksek proteinli oral beslenme desteği basınç ülseri gelişim riskini azaltmaktadır. Klinik deneyimler mikrobeyin ve protein içeren supplement içeriği (çinko, arjinin, karotenoidler, vitamin A, C ve E) ile tedavinin yaşlı hastalarda yara iyileşmesini artırabileceğini göstermektedir.<sup>1</sup>

## YAŞLILARDA ENTERAL ÜRÜNLERİN TÜKETİM ORANLARI

Yaşlılarda ilk olarak oral yol tercih edilmekte ve to-  
lere edildiği oranda suplemanlar kullanılmaktadır.  
Ancak, yaşlı hastaların oral suplemanı kullanımla-  
rının sadece %40-50 civarında olduğu gösterilmiş-  
tir.<sup>46</sup>

Kullanımı etkileyen faktörler; hastayı yaşat-  
mada başarısızlık, personeli denetleme eksikliği,  
aşırı miktarda tüketilmesinin istenmesi, mide bu-  
lantısı ve tat alma yeteneği olarak sıralanmakta-  
dır. Roberts, suplemanların hemşire denetimi  
altında verildiği zaman %100 kullanım ile sonuç-  
landığını göstermiştir.<sup>47</sup>

## SONUÇ

Yetersiz beslenmiş veya yetersiz nütrisyon risk  
grubunda olan geriatrik hastalarda enerji, protein,  
mikrobeseinlerin alımını artırmak, nütrisyonel  
durumlarını devam ettirmek veya iyileştirmek ve  
sağkalımı artırmak için oral nütrisyon supleman-  
tasyonu yapılabilmektedir. Beslenme yolunun se-  
çimi hastanın tolerasyonuna göre tercih edilmeli  
ve ilk olarak oral enteral yol uygulanmalıdır. En-  
teral ürün hastalığın özelliğine göre seçilmeli ve  
yaşlılarda lifli ürünler tercih edilmelidir. Bes-

lenme destek diyetisyeni, geriatri hastaları için en  
uygun beslenme müdahalelerinin planlanmasında  
gelişmiş yönergeleri ve kaliteli yaşam konularını  
düşünerek geriatri personeli arasında yerini alma-  
lıdır.

### Finansal Kaynak

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğru-  
dan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet,  
gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya her-  
hangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde,  
çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi  
ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

### Çıkar Çatışması

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin  
çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite  
üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, her-  
hangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer du-  
rumları yoktur.*

### Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Nilüfer Acar Tek, Özge Yeşildemir; **Tasarım:**  
Nilüfer Acar Tek, Özge Yeşildemir; **Denetleme/Danışmanlık:**  
Nilüfer Acar Tek; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Nilüfer Acar  
Tek, Özge Yeşildemir; **Analiz ve/veya Yorum:** Nilüfer Acar  
Tek, Özge Yeşildemir; **Kaynak Taraması:** Özge Yeşildemir;  
**Makalenin Yazımı:** Nilüfer Acar Tek, Özge Yeşildemir; **Eleştirel  
İnceleme:** Nilüfer Acar Tek, Özge Yeşildemir.

## KAYNAKLAR

- Lochs H, Valentini L, Schütz T, Allison SP, Howard P, Pichard C, et al. ESPEN guidelines on adult enteral nutrition. Clin Nutr 2006;25:177-360.
- Kılıç MK, Kızıllarslanoğlu MC, Toruk E, Çevik İ, Demir H, Altun H, et al. [Impact of age on nutrition support parameters among patients under follow-up of a university hospital nutrition support unit]. İç Hastalıkları Dergisi 2014;21:33-9.
- Beattie AH, Prach AT, Baxter JP, Pennington CR. A randomised controlled trial evaluating the use of enteral nutritional supplements postoperatively in malnourished surgical patients. Gut 2000;46(6):813-8.
- Milne AC, Potter J, Vivanti A, Avenell A. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. Cochrane Database Syst Rev 2009;2:1-9.
- Fiatarone Singh MA, Bernstein MA, Ryan AD, O'Neill EF, Clements KM, Evans WJ. The effect of oral nutritional supplements on habitual dietary quality and quantity in frail elders. J Nutr Health Aging 2000;4(1):5-12.
- Callahan CM, Haag KM, Buchanan NN, Nisi R. Decision-making for percutaneous endoscopic gastrostomy among older adults in a community setting. J Am Geriatr Soc 1999; 47(9):1105-9.
- Gillick MR. Rethinking the role of tube feeding in patients with advanced dementia. N Engl J Med 2000;342(3):206-10.
- Takeshita T, Yasui M, Tomioka M, Nakano Y, Shimazaki Y, Yamashita Y. Enteral tube feeding alters the oral indigenous microbiota in elderly adults. Appl Environ Microbiol 2011;77 (19):6739-45.
- Rondanelli M, Peroni G, Miccono A, Guerriero F, Guido D, Perna S. Nutritional management in an elderly man with esophageal and gastric necrosis after caustic soda ingestion: a case report. Ther Clin Risk Manag 2016;12:129-33.
- Rudberg MA, Egleston BL, Grant MD, Brody JA. Effectiveness of feeding tubes in nursing home residents with swallowing disorders. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2000;24(2):97-102.
- Nair S, Hertan H, Pitchumoni CS. Hypoalbuminemia is a poor predictor of survival after percutaneous endoscopic gastrostomy in elderly patients with dementia. Am J Gastroenterol 2000;95(1):133-6.
- Morley JE. Undernutrition in older adults. Fam Pract 2012;29 Suppl 1:i89-i93.
- Volkert D, Berner YN, Berry E, Cederholm T, Coti Bertrand P, Milne A, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: geriatrics. Clin Nutr 2006;25(2):330-60.
- Crenitte MR, Avelino-Silva TJ, Apolinario D, Curiati JA, Campora F, Jacob-Filho W. Predictors of enteral tube feeding in hospitalized older adults. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2016. Doi:10.1177/0148607116683142. [Epub ahead of print]



15. Nordin N, Kamaruzzaman SB, Chin AV, Poi PJ, Tan MP. A descriptive study of nasogastric tube feeding among geriatric inpatients in Malaysia: utilization, complications, and caregiver opinions. *J Nutr Gerontol Geriatr* 2015;34(1):34-49.
16. Hede GW, Faxén-Irving G, Olin AÖ, Ebbeskog B, Crisby M. Nutritional assessment and post-procedural complications in older stroke patients after insertion of percutaneous endoscopic gastrostomy-a retrospective study. *Food Nutr Res* 2016;60:30456.
17. Galindo-Ciocon DJ. Tube feeding: complications among the elderly. *J Gerontol Nurs* 1993;19(6):17-22.
18. Kreymann KG, Berger MM, Deutz NE, Hiesmayr M, Jolliet P, Kazandjiev G, et al; DGEM (German Society for Nutritional Medicine), ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition). ESPEN guidelines on enteral nutrition: intensive care. *Clin Nutr* 2006;25(2):210-23.
19. Berg M. Metabolism in the life cycle: aging. In: Rolandelli RH, Bankhead R, Boullata JI, Compher CW, eds. *Clinical Nutrition: Enteral and Tube Feeding*. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005. p.75-9.
20. Elahi D, Muller DC. Carbohydrate metabolism in the elderly. *Eur J Clin Nutr* 2000;54 Suppl 3: S112-20.
21. Campbell WW, Crim MC, Dallal GE, Young VR, Evans WJ. Increased protein requirements in elderly people: new data and retrospective reassessments. *Am J Clin Nutr* 1994;60(4):501-9.
22. de Valk B, Marx JJ. Iron, atherosclerosis, and ischemic heart disease. *Arch Intern Med* 1999;159(14):1542-8.
23. Lang R, Thane CW, Bolton-Smith C, Jebb SA. Consumption of whole-grain foods by British adults: findings from further analysis of two national dietary surveys. *Public Health Nutr* 2003;6(5):479-84.
24. Mesa MD, Olza J, Gonzalez-Anton C, Aguilera CM, Moreno-Torres R, Jimenez A, et al. Changes in oxidative stress and inflammatory biomarkers in fragile adults over fifty years of age and in elderly people exclusively fed enteral nutrition. *Oxid Med Cell Longev* 2016;11.
25. Sanz-Paris A, Boj-Carceller D, Lardies-Sanchez B, Perez-Fernandez L, Cruz-Jentoft AJ. Health-care costs, glycemic control and nutritional status in malnourished older diabetics treated with a hypercaloric diabetes-specific enteral nutritional formula. *Nutrients* 2016;8(3):153.
26. Zarling EJ, Edison T, Berger S, Leya J, DeMeo M. Effect of dietary oat and soy fiber on bowel function and clinical tolerance in a tube feeding dependent population. *J Am Coll Nutr* 1994;13(6):565-8.
27. Rolandelli RH, Ullrich JR. Nutritional support in the frail elderly surgical patient. *Surg Clin North Am* 1994;74(1):79-92.
28. Abuksis G, Mor M, Segal N, Shemesh I, Plout S, Sulkes J, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy: high mortality rates in hospitalized patients. *Am J Gastroenterol* 1994;95(1): 128-32.
29. Paccagnella A, Marcon ML, Baruffi C, Giometto M, Mauri A, Vigo C, et al. Enteral nutrition at home and in nursing homes: an 11-year (2002-2012) epidemiological analysis. *Minerva Gastroenterol Dietol* 2016;2(1):1-10.
30. Norton B, Homer-Ward M, Donnelly MT, Long RG, Holmes GK. A randomised prospective comparison of percutaneous endoscopic gastrostomy and nasogastric tube feeding after acute dysphagic stroke. *BMJ* 1994;312(7022): 13-6.
31. Iizaka S, Okuwa M, Sugama J, Sanada H. The impact of malnutrition and nutrition-related factors on the development and severity of pressure ulcers in older patients receiving home care. *Clin Nutr* 1994;29(1):47-53.
32. Avenell A, Handoll HH. Nutritional supplementation for hip fracture aftercare in the elderly. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;94.
33. Duncan DG, Beck SJ, Hood K, Johansen A. Using dietetic assistants to improve the outcome of hip fracture: a randomised controlled trial of nutritional support in an acute trauma ward. *Age Ageing* 2006;35(2):148-53.
34. Bruce D, Laurance I, McGuinness M, Ridley M, Goldswain P. Nutritional supplements after hip fracture: poor compliance limits effectiveness. *Clin Nutr* 2003;22(5):497-500.
35. Brown KM, Seabrook NA. Nutritional influences on recovery and length of hospital stay in elderly women following femoral fracture. *Proc Nutr Soc* 1992;51(2):132A.
36. Houwing RH, Rozendaal M, Wouters-Wesseling W, Beulens JW, Buskens E, Haalboom JR. A randomised, double-blind assessment of the effect of nutritional supplementation on the prevention of pressure ulcers in hip-fracture patients. *Clin Nutr* 2003;22(4):401-5.
37. Bastow MD, Rawlings J, Allison SP. Benefits of supplementary tube feeding after fractured neck of femur: a randomised controlled trial. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1983;287(6405):1589-92.
38. Morley JE, Kraenzle D. Causes of weight loss in a community nursing home. *J Am Geriatr Soc* 1994;42(6):583-5.
39. Callahan CM, Haag KM, Weinberger M, Tierney WM, Buchanan NN, Stump TE, et al. Outcomes of percutaneous endoscopic gastrostomy among older adults in a community settings. *J Am Geriatr Soc* 1994;48(9):1048-54.
40. 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):221-7.
41. Nunes G, Santos CA, Santos C, Fonseca J. Percutaneous endoscopic gastrostomy for nutritional support in dementia patients. *Aging Clin Exp Res* 2016;28(5):983-9.
42. Huang D, Sun Z, Huang J, Shen Z. Early enteral nutrition in combination with parenteral nutrition in elderly patients after surgery due to gastrointestinal cancer. *Int J Clin Exp Med* 2015;8(8):13937-45.
43. Arends J, Bodoky G, Bozzetti F, Fearon K, Muscaritoli M, Selga G, et al; DGEM (German Society for Nutritional Medicine), ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition). ESPEN guidelines on enteral nutrition: non-surgical oncology. *Clin Nutr* 2006;25(2): 245-59.
44. Breslow RA, Hallfrisch J, Guy DG, Crawley B, Goldberg AP. The importance of dietary protein in healing pressure ulcers. *J Am Geriatr Soc* 1993;41(4):357-62.
45. Stratton RJ, Ek AC, Engfer M, Moore Z, Rigby P, Wolfe R, et al. Enteral nutritional support in prevention and treatment of pressure ulcers: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev* 2005;4(3):422-50.
46. Lad H, Gott M, Gariballa S. Elderly patients compliance and elderly patients and health professional's, views, and attitudes towards prescribed sip-feed supplements. *J Nutr Health Aging* 2005;9(5):310-4.
47. Roberts M, Potter J, McColl J, Reilly J. Can prescription of sip-feed supplements increase energy intake in hospitalised older people with medical problems? *Br J Nutr* 2003;90(2):425-9.