

Modül 25.2

İnmede Nütrisyon Desteği

Stéphane M. Schneider
MD, PhD, FEBGH, Professor of Nutrition
Nutritional Support Unit, Archet University Hospital
151 route de Saint-Antoine, 06200 Nice, France

Çeviri: Erdem Yaka – Murat Arsava

Öğrenme hedefleri

- İnmeli bir hastada en sık malnütrisyonu açan nedenleri bilmek
- Beslenme desteğine ihtiyacı değerlendirmede kullanılan yöntemi bilmek
- Oral ve enteral beslenme endikasyonlarını ve her klinik durum için en uygun beslenme yolunu bilmek
- Enteral beslenme alan bir inme hastasının olası seyrini bilmek

İçindekiler

1. Giriş: Tanım ve prevalans
2. Malnütrisyonun epidemiyolojisi, etiyolojisi ve sonuçları
 - 2.1. Epidemiyolojisi
 - 2.2. Patofizyolojisi
 - 2.2.1. Disfaji
 - 2.2.2. Azalmış yiyecek alımının diğer nedenleri
 - 2.2.3. Hipermetabolizma
 - 2.3. Sonuçları
3. İnme hastalarının nütrisyonel bakımı
 - 3.1. İhtiyaçlar
 - 3.2. Yöntemler
 - 3.2.1. Yutma terapisi
 - 3.2.2. Diyet önerileri ve oral nütrisyonel takviyeler
 - 3.2.3. Enteral nütrisyon
 - 3.2.4. Parenteral nütrisyon
 - 3.3. Yapılması gerekenler
 - 3.3.1. Malnütrisyon ve disfaji için taraması, teşhisi ve değerlendirilmesi
 - 3.3.1.1. Malnütrisyon
 - 3.3.1.2. Disfaji
 - 3.3.2. Nütrisyonel desteğin sağlanması
4. Özet
5. Kaynaklar

Anahtar mesajlar

- İnme son derece yaygındır ve insidansı giderek artmaktadır.
- İnme hastaları sıklıkla yetersiz beslenmektedir ve disfaji, malnütrisyon ile hastaların seyrini olumsuz etkilemektedir.
- Tüm inme hastalarının malnütrisyon ve disfaji açısından taranması gerekir ve taranarak pozitif bulunanların tanı ve değerlendirmeye ihtiyacı vardır.
- Sadece yetersiz beslenen hastaların beslenme desteğine ihtiyacı vardır.
- Disfajik hastaların, yiyecek ve içeceklerinde kıvam değişiklikleri gereklidir.
- Beslenme ihtiyacı olan disfajik inme hastalarının yarısı 6 ay içerisinde kaybedilmektedir ve sağ kalanların %65'inde ağır dizabilite mevcuttur.
- Enteral beslenme önce nazogastrik tüp ile sağlanır ve gastrostomi bir aydan sonra önerilir.

1. Giriş: Tanım ve Prevalans

Serebrovasküler hastalıkların veya inmenin iki ana kategorisi vardır: İnmelerin %85 kadarını oluşturan arter tıkanıklığına (tromboz veya embolizm ile) bağlı olanlar ve arteriyel kanamaya bağlı olanlar. Serebral tromboz ve serebral embolizm, beynin bir bölgesini besleyen arterin kan pıhtısı ile tıkanması sonucu gelişir. Sonuçta beslenmesi bozulan ve ölen beyin dokusu serebral infarkt olarak adlandırılır. Kanama sonucu gelişen inmeler, serebral veya subaraknoid hemorajiler olarak adlandırılır. Subaraknoid kanama inmelerin en azını oluşturmakla birlikte, daha fatal seyirlidir.

İnme aniden gelişmekle birlikte inme riski yıllar içinde oluşur. İnmenin bazı önemli düzeltilebilir risk faktörleri hipertansiyon, sigara, kalp hastalığı, diyabet, geçici iskemik ataklar, egzersiz yokluğu, alkol, diyet, obezite, ilaç kullanımı ve strestir.

İnme riski yaşla birlikte artar ve inme insidansı popülasyonun yaşlanmasıyla orantılı olarak artmaktadır. Ellibeş yaşından sonra her on yılda inme riski ikiye katlanır. 2017 yılında, Avrupa Birliği'nde 1,12 milyon yeni inme, 9,53 milyon yaşayan inme, 0,46 milyon ölen inme ve 7,06 milyon inme nedeniyle özürlülüğe göre ayarlanmış yaşam yılı kaybı olan vaka vardı. 2047'ye kadar, ek 40.000 yeni inme vakasının (+%3) ve 2.58 milyon mevcut vakanın (+%27) tersine 80 000 daha az ölüm (-%17) ve 2,31 milyon daha az özürlülüğe göre ayarlanmış yaşam yılı kaybı olan vaka (-%33) olacağı öngörülmektedir (1).

İnmeden beş yıl sonra, tutulan olgularda ölüm riskinde artış 1,6 'dır (1,2'den 2,0'ye kadar) (2). İnme tüm dünyada kalp hastalıklarından sonra en sık ikinci ölüm nedenidir; bu sıra düşük gelirli ülkelerde beşinci, orta gelirli ülkelerde birinci ve yüksek gelirli ülkelerde ikinci olacak şekilde değişkenlik göstermektedir (3). İnme ayrıca, erişkinlerdeki en önemli özürlülük nedenidir. İlk inme sonrası iyileşen hastaların yaklaşık üçte birinde on yıl içinde bir başka inme gelişmektedir. Tekrarlayan inme özürlülük ve ölümün önemli bir nedenidir. 2017 yılında, Avrupa Birliği'nde 1,12 milyon yeni inme, 9,53 milyon yaşayan inmeli, 0,46 milyon ölen inme ve 7,06 milyon inme nedeniyle özürlülüğe göre ayarlanmış yaşam yılı kaybı olan vaka vardı. Avrupa'da inmenin neden olduğu yıllık maliyet 5.400 (sık gözlenen vakalar) ile 21.000 (daha nadir vakalar) Euro arasında değişkenlik göstermekte ve global olarak 64 milyar Euro'luk bir ekonomik yüke neden olmaktadır (4).

2. Malnütrisyonun Epidemiyolojisi, Etiyolojisi Ve Sonuçları

2.1. Epidemiyoloji

İnmeli hastalarının %6 ila %62 kadarında başlangıçta malnütrisyon vardır (5). Bu durum serebral infarktlı hastalara oranla subaraknoid kanamalı hastalarda, yaşlı hastalarda, diyabet, kalp veya böbrek yetmezliği olan hastalarda daha sıktır. Hipoalbuminemi daha ağır inmeler ile ilişkilidir (6).

2.2. Patofizyoloji

İnme, azalmış gıda alımı (temel olarak) ve artmış enerji harcaması sonucu malnütrisyonu neden olur. Bu faktörlere ilaveten kas kaybı ve dizabiliteye yol açar (sarkopeni) (7).

2.2.1. Disfaji

Disfaji, yutma işleminde bozukluk olarak tanımlanabilir. Hem havayolunun yetersiz korunmasından, hem de gıdaların ağızdan alınamamasından sorumludur. İnmeli hastaların yaklaşık %24-53'ünde tanı aldıklarında disfaji vardır (8). Disfaji varlığı malnütrisyon riskini 2,4 kat arttırır (8). Hem hemisferik hem de beyinsapı inmeleri disfaji ile ilişkilidir, ancak tek taraflı hemisferik inmeler ağır disfajiye daha nadiren neden olurlar. Gıdaları ve sıvıyı yutma güçlüğü bilinç bozukluğu, fiziksel güçsüzlük veya yutma mekanizmasında koordinasyon bozukluğunu gösterebilir. Disfaji, inmeli hastalarda aspirasyon pnömonisi riskini iki katına çıkarır (bu hastalarda ikinci sıklıkta ölüm nedenidir) (9). Disfaji genellikle birkaç hafta içerisinde düzeler; 357 bilinci açık ve tek hemisfer ile ilişkilili inmesi olan hastada yapılmış olan bir çalışma başvuru anında %29 oranında bir disfaji varlığı ortaya koymuşken, bu oran birinci hafta %16, birinci ayda %2 ve 6. ayda %0,4 düzeyine gerilemiştir (10).

2.2.2. Azalmış Besin Alımının Diğer Nedenleri

Kendini besleme isteği veya yeteneği sıklıkla azalmıştır: anoreksi inme sonrası depresyonla ilişkili olabilir ve bilişsel sorunlar, görsel ihmal, koku duyusunda bozulma, üst ekstremitelerde kuvvetsizliği ve apraksi besine erişimde sorunlara yol açar (11). Bunun sonucunda inme hastaları, inme sonrası ilk 2-3 haftada, günlük enerji ve protein ihtiyaçlarının %74-86'sını alabilirler (12, 13). Bozulmuş mide boşalması bulantı ve kusmayı arttırabilir ve besin alımını azaltan diğer faktör olarak ön plana çıkarlar.

2.2.3. Hipermetabolizma

Artmış enerji harcaması subaraknoid hemorajili hastalarda sıktır (14), ancak serebral infarktta alışılmış bir bulgu değildir (16). İnfeksiyöz komplikasyonlar (aspirasyon pnömonisi dahil) istirahatte enerji kullanımını arttırabilir.

2.3. Sonuçlar

Birçok alışma göstermiştir ki; başvuru anında ve birinci hafta sonunda var olan malnütrisyon bir aylık mortalite, kötü fonksiyonel durum, kötü seyir ve birinci ile altıncı aylardaki bağımlılıkla ilişkilidir (15-19). İnmeli hastalarda malnütrisyonun iyi bilinen diğer sonuçları, yatış sresinde uzama (20), yatak yaraları ve artmış infeksiyöz komplikasyonlardır.

3. İnme hastalarının nütrisyonel bakımı

3.1. İhtiyaçlar

Bakım ve beslenme gereksinimleri için enerji ve protein alacak inme hastalarında (25-35 kcal, 30-35 mL su ve 1.0-1.5 g protein/kg/gün)zel ihtiyaçlar yoktur. Enteral beslenen hastalarda sıvı dengesizliği olasılığı gözönünde bulundurularak izo-ozmolar formül güvenle kullanılabilir (21). Bununla birlikte, çalışmalar sıvı takviyesininlm veya bağımlılık üzerinde herhangi bir etkisi olduğunu göstermemektedir (22). Srekliglisemi elde etmek hedefdir.

3.2. Yöntemler

3.2.1. Yutma Terapisi

Disfaji yutma terapisi ile tedavi edilebilir. Dil-konuşma terapistleri tarafından yapılan davranışsal uygulamalara (yutma egzersizleri, besin modifikasyonu vb.) ilaveten yutma terapisi akupunktur, ilaç tedavisi (nifedipin), nöromuskuler elektriksel stimlasyon, faringeal elektriksel stimlasyon, fiziksel stimlasyon (termal, taktil), transkraniyel direct akım stimülasyonu ve transkraniyel manyetik stimlasyon gibi yöntemleri içerir.Yapılmış olan Cochrane sistematik analizinde, orta-düşük düzeydeki kanıtlar, yutma terapisininlm veya bağımlılık/zrllk, çalışma sonundaki vakalmleri veya penetrasyon aspirasyon skoru sonuçları zerindenemli bir etkisi olmadığını göstermektedir. Bununla birlikte, yutma terapisi hastanede kalış süresini, disfajiyi ve akciğer enfeksiyonlarını azaltabilir ve yutmayı iyileştirebilir (23).

3.2.2. Diyetnerileri ve Oral Nütrisyonel Takviyeler

Nörolojik disfajide, beslenme tedavisi yutma güçlüğünün tipine ve şiddetine göre belirlenir. Oral beslenme tedavisi, normal gıdadan lapa kıvamında yemeklere (değişik kıvamlarda) ve değişik kıvamlarda katılaştırılmış sıvılara kadar değişir, ve bazı hastalar hiç bir gıda ile oral olarak beslenemez. Değişik kıvamlarda (sıvı, puding), formüllerde (süt, meyve suyu içerikli) ve şekillerde (TetrabrickTM kutularda, şişelerde veya kupalarda) sunulan birçok çeşit besin desteği vardır. Kıvam eşitlerinin olması, her disfajik hasta için en uygun olan kıvamın seçilmesini sağlar. Günlük gıda alımı kontrol edilmelidir, nkn kıvamı değiştirilmış diyetin inme hastalarında daha az sıvı ve enerji alımına yol açabileceği gösterilmiştir (24). İlki için çalışmalar, ince sıvı aspirasyonu olduğunda kıvamlı sıvıları ince sıvılarla tamamlamanın veya faringeal rezidü olduğunda bunları karbonatlı sıvılarla değiştirmenin ilgisini kanıtlamıştır. Bu seçenekler

düzenli takip gerektirir (25).

Oral beslenme kontrendike ise, hasta güvenle yutabilene kadar enteral tüp ile beslenme gereklidir.

Bir Cochrane analizi, nutrisyonel destek ile azalmış bası yarası (çalışma sayısı: 2; katılımcı sayısı: 4125; OR 0,56, %95 GA 0,32-0,96, p=0,03; I2= %0), artmış enerji alımı (çalışma sayısı: 3; katılımcı sayısı: 174; ortalama fark 430,18 kcal/gün, %95 GA 141,61-718,75, p=0,0031; I2= %910 ve artmış protein alımı (çalışma sayısı: 3; katılımcı sayısı: 174; ortalama fark 17,28 g/gün, %95 GA 1,99-32,56, p=0,03; I2= %92) arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (22).

3.2.3. Enteral Nutrisyon

ABD’de yapılmış bir anket, 1.540 hastanede inme nedeniyle başvuran 164.408 hastada beslenme tüpü kullanım oranının %8,8 olduğunu ortaya koymuştur (26). Beslenme ihtiyacı olan disfajik inme hastalarının yarısı 6 ay içerisinde kaybedilmektedir ve sağ kalanların %65’inde ağır dizabilite mevcuttur (27).

Yüzkıkkaltı akut inmeli hastayı içeren randomize bir çalışma nazogastrik tüp ile beslenme tedavisi alan hasta grubunun, aile tarafından düzenlenen beslenme tedavisi grubunda göre, 21.günde daha iyi beslenme durumu, azalmış nozokomiyal enfeksiyon ve mortalite oranlarına sahip olduğunu göstermiştir (28).

Nazogastrik tüpler disfaji üzerine olumsuz etki yapmazlar (29). Bununla birlikte, yanlışlıkla veya kasıtlı olarak kolayca çekilebilir veya yerinden çıkabilir. Bunun, sabitleyici sargının iyi yerleştirilmemesi, hastanın yıkanması, giydirilmesi ve hareket ettirilmesi sırasında yanlışlıkla çekilmesi, kusma sırasında dışarı itilmesi veya hasta tarafından isteyerek çekilmesi gibi birçok nedeni vardır. Nazogastrik tüpün hastaların %58-100’ünde yerinden çıktığı bildirilmiştir (30). Nazogastrik tüpleri sabitlemek için bir nazal loop kullanılması yeniden tüp takılması ihtiyacını azaltmaktadır (31). Sistematik derlemeler her ne kadar loop ile sabitlenmiş nazogastrik kullanımı ile klasik nazogastrik kullanımı arasında ölüm veya sakatlık düzeyi açısından bir fark ortaya koymasa da, besin sağlanımı açısından loop grubunda bir avantaj ortaya koymaktadır (çalışma sayısı: 1; katılımcı sayısı: 104; ortalama fark %18,00, %95 GA 6,66-29,34, p=0,002) (22).

Akut subakut hemisferik bir enfarkta bağlı ağır disfajisi olan 77 inme hastasının retrospektif olarak değerlendirildiği bir çalışmanın çok değişkenli analizinde, ağır inme şiddeti (yüksek NIHSS skoru ile ifade edildiği şekilde; OR 1,15 %90 GA 1,02-1,290, p=0,04) ve bihemisferik enfarktlar (OR 4,67 %90 GA 1,59-13,76, p=0,019) PEG gereksinimi ile ilişkili bulunmuştur (32).

Bir Cochrane analizinde, PEG ve nazogastrik beslenme açısından ölüm veya kombine ölüm-sakatlık oranları arasında bir fark gözlenmemiş ancak, PEG daha az tedavi eksikliği (çalışma sayısı: 3; katılımcı sayısı: 72; OR 0,09, %95 GA 0,01-0,51, p=0,007; I2= %0), daha az gastrointestinal kanama (çalışma sayısı: 1; katılımcı sayısı: 321; OR 0,25, %95 GA 0,09-0,69, p=0,007), daha yüksek besin verilmesi (çalışma sayısı: 1; katılımcı sayısı: 30; ortalama fark 22,00, %95 GA 16,15-27,85, p=0,04; I2= %58) ve daha yüksek albumin seviyeleri (çalışma sayısı: 3; katılımcı sayısı: 63; ortalama fark 4,92 g/L, %95 GA 0,19-9,65, p=0,04; I2= %58) ile ilişkili

bulunmuştur (22).

Yakın zamanda ABD'deki rehabilitasyon merkezlerinde yapılan iki 800+ hastalık çalışmada, enteral beslenme ağır inmeli (orta şiddette değil) hastalarda, disfajinin derecesi ve diğer değişkenler dikkate alındığında dahi, taburculukta daha yüksek toplam ve motor fonksiyonel durum skoru ile ilişkili bulunmuştur (33, 34).

Enteral beslenme sıklıkla ev ortamında uygulanır. Avrupa'da evde enteral beslenme alan hastaların önemli bir kısmından (%44,3) nörolojik hastalıklar (büyük kısmında inme) sorumludur (35). İngiltere'de enteral beslenen inme hastaları zamanlarının %1'inden azını hastanede geçirirler. Bu hastalar, evde enteral beslenen hastaların %37'sini oluştururlar ve tüm inmeli hastaların %1,7'sinin evde enteral beslenme aldığı tahmin edilmektedir (36). Prognozları baş boyun kanserli hastalarla karşılaştırılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1

Evde enteral nütrisyon alan hastaların sonuçları (37).

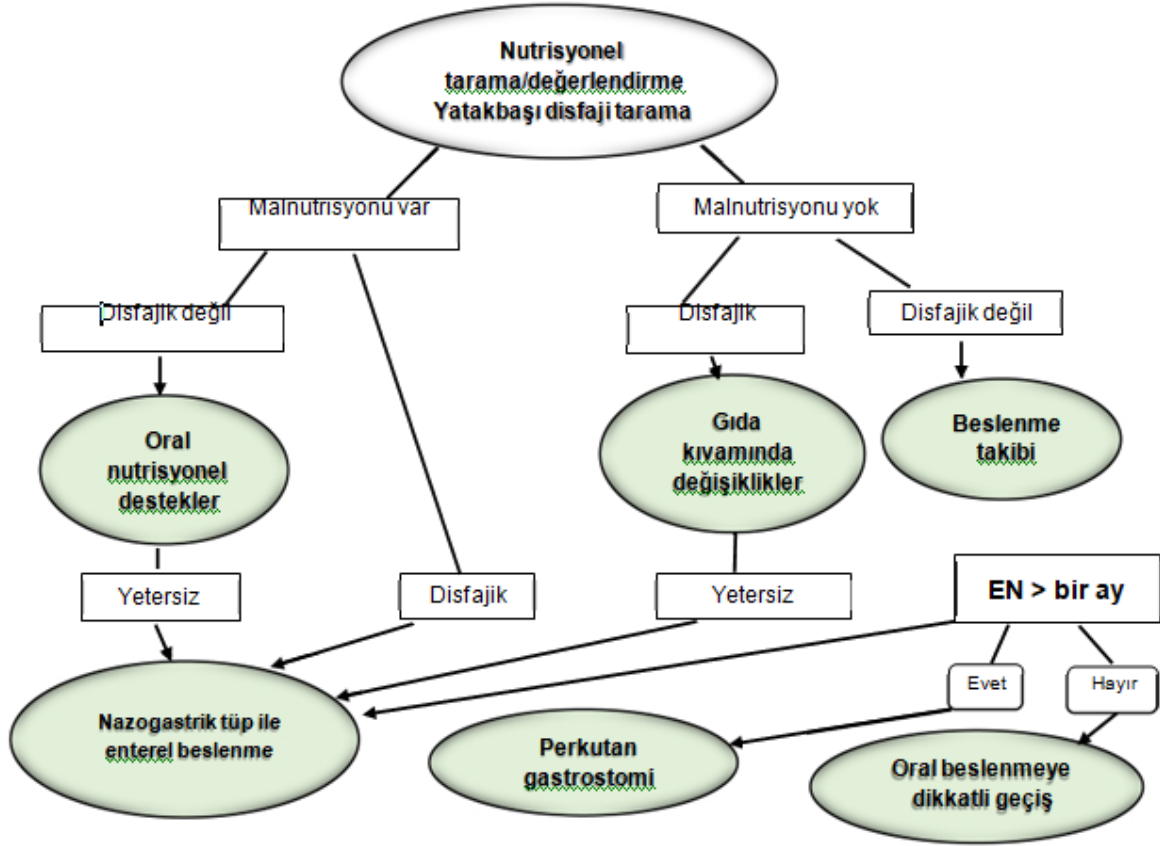
	Baş ve boyun tümörleri	Nörolojik disfaji	Demans
Sayı	76	148	54
Yaş	65	75	85
Vücut kitle indeksi	19.9	19.9	17.4
Evde enteral beslenme nedeni	Disfaji (%100)	Disfaji (%100)	Anoreksi (%100)
30 günlük sağkalım	%88	%83	%54
1 yıllık sağkalım	%37	%41	%20
5 yıllık sağkalım	%24	%21	%3

1.1.1. Parenteral Nütrisyon

İnmeli hastalarda, enteral beslenme kontrendike olmadığı veya tolere edilemediği sürece parenteral beslenmenin yeri yoktur (bakınız LLL modül 8.3). Sınırlı bir zaman uygulanmalıdır. Jejunal erişim bekleyen ciddi gastroparezili bir hasta buna iyi bir örnek olabilir.

1.2. Yapılması Gerekenler

Şekil 1, yayınlanmış olan kanıta ve klinik tecrübeye dayalı oluşturulan önerileri göstermektedir.



Şekil 1: İnmeli bir hastada beslenme desteği

1.2.1. Malnütrisyon ve Disfaji için Taraması, Teşhisi ve Değerlendirilmesi

1.2.1.1. Malnütrisyon

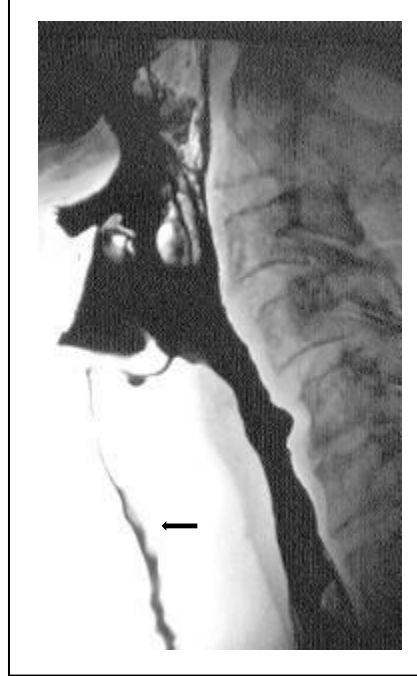
Tüm inmeli hastalar başvurunun ilk 48 saatinde malnütrisyon açısından taramalıdır (25). Bu tarama en iyi Malnütrisyon Evrensel Tarama Aracı (MUST - Malnutrition Universal Screening Tool) (38) gibi bir bileşik indeks ile gerçekleştirilebilir. Tarama sonrası malnütrisyon riski açısından pozitif saptanan hastalara GLIM prosedürünü takiben tanı konulmalı ve değerlendirilmelidir (39).

1.2.1.2. Disfaji

Tüm hastalar aynı zamanda disfaji açısından başvuruda taramalıdır. Disfaji taramasının başarısız olması, kötü prognozla ilişkilidir (40). De Pipo ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş ve son derece basit olan 3 yudumda su yutma testi ile sonrasında yapılan videofloroskopik modifiye baryum yutma testinde aspire eden hastaların %80'i (16/20) belirlenebilmiştir (sensitivite: %76, spesifite %59). Bu test, aynı zamanda fazla miktarda

(sensitivite: %94, spesifite: %26) veya daha katı kıvamda test materyalini (sensitivite: %94, spesifite: %30) aspire eden daha ciddi disfajili hastaları belirlemiştir. Üç ons su yutma testi, daha duyarlı olan modifiye baryum yutma değerlendirmesi gereken, klinik açıdan ciddi aspirasyon riski altındaki hastaların belirlenmesinde duyarlı bir tarama aracıdır (41). Farklı kıvamdaki besin öğelerini (sıvı, nektar, pudding gibi) değerlendiren daha modern yatak başı tarama testleri mevcuttur (42) ve bunların formal hale getirilmeleri gereklidir.

Eğer bir hastanın tarama testi başarısız olursa veya tarama testi dışında öksürme, boğulma, ıslak ses, ağızda yemek artıkları veya pnömöni gibi disfaji belirtileri gösteriyorsa, daha kapsamlı bir değerlendirme yapılmalıdır. Dizartri, afazi, fasial paralizisi, kognitif bozukluk, bilinç değişikliği ve şiddetli inme gibi disfaji risk faktörleri mevcutsa, aynı durum tarama negatifse de geçerlidir (25). Diagnostik testler, videofloroskopi (**Şekil 2**) ile birlikte yutmanın fiberoptik endoskopik değerlendirmesi ve spontan yutma sıklığı hızı ölçümü gibi daha az ulaşılabilen alternatifleri içermektedir (43).



Şekil. 2 Aspirasyonu gösteren video-floroskopi (Prof.Jean-Claude Desport'un izniyle)

1.2.2. Nütrisyonel Desteğin Sağlanması

Mevcut kanıtlar, hastanın özel ihtiyaçlarına göre uyarlanmış bireyselleştirilmiş bir nütrisyonel tedavi planı yoluyla verilen tıbbi nütrisyonel tedavinin, enerji gereksinimlerinin karşılanmasına, kilo ve yağ kaybını önlemeye yardımcı olabileceğini ve ayrıca fonksiyonel durumun ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesine katkıda bulunabileceğini göstermektedir. (44)

Bu alanda yapılmış bugüne kadar yapılmış en önemli çalışma, 17 ülkenin katıldığı, 1996-2003 yılları arasında yakında geçirilmiş inme ile başvuran 5033 hastanın alındığı FOOD (Besleme veya normal diyet) çalışmasıdır (Tablo 2) (35). Şaşırtıcı olan olumsuz sonuçlar, bu çalışmada nütrisyonel değerlendirmenin standardizasyonunun olmamasına, malnütrisyonlu hasta oranının (%8) düşük olmasına ve kompiyansın

kontrol edilmemiş olmasına bağlı olabilir.

Tablo 2
FOOD çalışmasının temel sonuçları (45)

<p>Birinci çalışma: Yutabilen 4023 hasta, başvurunun ilk 30 günü içinde Normal hastane diyeti ile normal hastane diyeti+beslenme desteği (540 kkal, 20 g protein) karşılaştırılmış</p> <p>Desteklenen grupta elde edilen sonuçlar:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ölüm riski %0,7 azalmış (anlamlı değil)- Ölüm veya kötü prognoz riskinde artış: %0,7 (anlamlı değil)
<p>İkinci çalışma: Disfajisi olan 859 hasta, başvurunun ilk 7 günü içinde Erken enteral beslenme ile en az bir hafta enteral beslenmenin ertelenmesi karşılaştırılmış</p> <p>Erken enteral beslenme başlanan grupta elde edilen sonuçlar:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ölüm riskinde azalma: %5,8 (p=0,09)- Ölüm ve kötü prognoz riskinde azalma: %1,2 (anlamlı değil)
<p>Üçüncü çalışma: Disfajisi olan 321 hasta, başvurunun ilk 30 günü içinde Nazogastrik tüple beslenme perkütanöz endoskopik gastrostomi ile beslenmeye karşılaştırılmış</p> <p>Perkütanöz endoskopik gastrostomi ile beslenen grupta elde edilen sonuçlar:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ölüm riskinde artma: %1,0 (anlamlı değil)- Ölüm ve kötü prognoz riskinde artma: %7,8 (p=0,05)

İnme hastaları erken dönemde nütrisyon ve disfaji uzmanlarına sevk edilmelidir. Müdahaleler, hem disfajik hem de malnütrisyon riski taşıyan hastalarda beslenme desteği veya disfaji rehabilitasyonu sağlamaktan mekanik ventilasyon gerektiren kritik hastalarda sistematik enteral beslenmeye kadar değişiklik gösterir (25). İnmeli bir hastada beslenme desteğine başlama kararı, eğer hasta karar verebilecek durumda değilse etik konuları gündeme getirir (46). Nazogastrik tüpler aspirasyon pnömonisine karşı yalnızca sınırlı koruma sağlasa bile (47), beslenme durumunu iyileştirir. Soru, hastaya EN'ye ne zaman başlanacağıdır: ESPEN kılavuzları, disfajinin bir haftadan fazla sürmesi beklendiğinde erken (<72 saat) bir kararla nazogastrik tüp yerleştirilmesinin düşünülmesini tavsiye eder. Enteral beslenme muhtemelen daha uzun bir süre için gerekliyse (>28 gün), perkütan endoskopik gastrostomi (tercihen "çekme" tekniği ile) seçilmeli ve stabil bir klinik fazda (14 ila 28 gün sonra) yerleştirilmelidir (25). Nazogastrik tüp hasta tarafından reddedilirse veya tolere edilemiyorsa ve muhtemelen 14 günden fazla enteral nütrisyon gerekecekse ve burun başlığı uygulaması uygun değilse veya tolere edilmiyorsa, PEG ile erken beslenmeye başlanmalıdır. Enteral beslenen tüm hastalarda, normal bir diyetten güvenli ve yeterli oral alım mümkün olana kadar yoğun yutma terapisi EN'a eşlik etmelidir (48).

İnme sonrası disfaji geri dönüşlü bir süreç olduğundan, akut inme sonrası beslenme tüpleri takılmış olan hastaların büyük kısmı üç ay içinde oral beslenmeye geri dönmektedir (49). Videofloroskopi ve videoendoskopi, yutma çabaları sırasında üst hava yolunun değerlendirilmesini sağlar (50) ve kalıcı tüple beslenme olasılığı hakkında önemli bilgi verir (51). Tüple beslenen hastada oral beslenmeye geçiş hazırlıkları, diyetisyen ve konuşma-lisan terapistinin günlük işbirliğini içerir (Tablo 3).

Tablo 3: Tüple beslenen hastalarda ağızdan beslenmeye geçiş için gerekenler (48 numaralı referanstan)

- Güvenli olan ağızdan bolus miktarını belirle
- Aralıklı tüple beslemeyi temin et
- Tüple beslemeden önce oral besinleri ver
- Tekrar normal bir yemek düzeni oluştur
- İlk zamanlarda spesifik bir diyet belirle
- Ağızdan alınan tüm gıdaların zamanını, miktarını ve tipini kaydet
- Oral beslenme ile olan tüm problemleri ve komplikasyonları kaydet
- Oral beslenmede ilerlemek için hasta ve ailenin tercihlerini dikkate al
- Yutma performansını, beslenme ve hidrasyonu ve respiratuar komplikasyonları kaydet

Aşağıdaki faktörler daha yüksek gastrostomi çıkarma olasılığı ile ilişkilidir: daha genç yaş, azalmış komorbidite sayısı, uzun süreli yatan hasta rehabilitasyonu, bilateral inme yokluğu, hemorajik olmayan inme, azalmış disfaji şiddeti, aspirasyon yokluğu, prematüre bolus kaybının olmaması , ve faringeal yutkunmanın zamanında başlatılabilmesi (52).

2. Özet

İnme, sıklıkla daha önceden malnütrisyonu olan bir hastanın daha fazla malnütrisyon riskine (en çok disfajiye bağlı) maruz kaldığı bir durumdur. Bu nedenle ölüm, özürülük ve kötü prognoz riskini arttırmaktadır. Yeterli beslenemeyen disfajik hastalar bir hafta sonra yerleştirilen nazogastrik tüple enteral beslenmelidir. Eğer hasta bir ay sonra hala disfajikse PEG endikasyonu vardır. Malnütrisyonu olmayan disfajik hastalarda veya enteral beslenmesi kesilme aşamasında olan hastalarda, konuşma ve lisan terapistinin yardımı ve kıvamı değiştirilmiş gıdaların kullanımı gereklidir.

3. Kaynaklar

1. Wafa HA, Wolfe CDA, Emmett E, Roth GA, Johnson CO, Wang Y. Burden of Stroke in Europe: Thirty-Year Projections of Incidence, Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years. *Stroke*. 2020;51:2418-27.
2. Schmidt R, Breteler MM, Inzitari D, Fratiglioni L, Hofman A, Launer LJ. Prognosis with stroke in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. *Neurologic Diseases in the Elderly Research Group*. *Neurology*. 2000;54:S34-7.
3. Strong K, Mathers C. The global burden of stroke. In: Mohr JP, editor. *Stroke: Pathophysiology, Diagnosis, and Management*. 5th ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2008. p. 279-90.
4. Olesen J, Gustavsson A, Svensson M, Wittchen HU, Jonsson B. The economic cost of brain disorders in Europe. *Eur J Neurol*. 2012;19:155-62.
5. Martineau J, Bauer JD, Isenring E, Cohen S. Malnutrition determined by the patient-generated subjective global assessment is associated with poor outcomes in acute stroke patients. *Clin Nutr*. 2005;24:1073-7.
6. Dziedzic T, Pera J, Slowik A, Gryz-Kurek EA, Szczudlik A. Hypoalbuminemia in acute

- ischemic stroke patients: frequency and correlates. *Eur J Clin Nutr.* 2007;61:1318-22.
7. Scherbakov N, von Haehling S, Anker SD, Dirnagl U, Doehner W. Stroke induced Sarcopenia: muscle wasting and disability after stroke. *Int J Cardiol.* 2013;170:89-94.
 8. Foley NC, Martin RE, Salter KL, Teasell RW. A review of the relationship between dysphagia and malnutrition following stroke. *J Rehabil Med.* 2009;41:707-13.
 9. Hoffmann S, Malzahn U, Harms H, Koennecke HC, Berger K, Kalic M, et al. Development of a clinical score (A2DS2) to predict pneumonia in acute ischemic stroke. *Stroke.* 2012;43:2617-23.
 10. Barer DH. The natural history and functional consequences of dysphagia after hemispheric stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1989;52:236-41.
 11. Finestone HM, Greene-Finestone LS. Rehabilitation medicine: 2. Diagnosis of dysphagia and its nutritional management for stroke patients. *CMAJ.* 2003;169:1041-4.
 12. Foley N, Finestone H, Woodbury MG, Teasell R, Greene Finestone L. Energy and protein intakes of acute stroke patients. *J Nutr Health Aging.* 2006;10:171-5.
 13. Gariballa SE. Malnutrition in hospitalized elderly patients: when does it matter? *Clin Nutr.* 2001;20:487-91.
 14. Smetana KS, Hannawi Y, May CC. Indirect Calorimetry Measurements Compared With Guideline Weight-Based Energy Calculations in Critically Ill Stroke Patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2020.
 15. Gariballa SE, Parker SG, Taub N, Castleden M. Nutritional status of hospitalized acute stroke patients. *Br J Nutr.* 1998;79:481-7.
 16. Poor nutritional status on admission predicts poor outcomes after stroke: observational data from the FOOD trial. *Stroke.* 2003;34:1450-6.
 17. Davis JP, Wong AA, Schluter PJ, Henderson RD, O'Sullivan JD, Read SJ. Impact of premorbid undernutrition on outcome in stroke patients. *Stroke.* 2004;35:1930-4.
 18. Yoo SH, Kim JS, Kwon SU, Yun SC, Koh JY, Kang DW. Undernutrition as a predictor of poor clinical outcomes in acute ischemic stroke patients. *Arch Neurol.* 2008;65:39-43.
 19. Shen HC, Chen HF, Peng LN, Lin MH, Chen LK, Liang CK, et al. Impact of nutritional status on long-term functional outcomes of post-acute stroke patients in Taiwan. *Arch Gerontol Geriatr.* 2011;53:e149-52.
 20. Finestone HM, Greene-Finestone LS, Wilson ES, Teasell RW. Prolonged length of stay and reduced functional improvement rate in malnourished stroke rehabilitation patients. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996;77:340-5.
 21. Oh H, Seo W. Alterations in fluid, electrolytes and other serum chemistry values and their relations with enteral tube feeding in acute brain infarction patients. *J Clin Nurs.* 2007;16:298-307.
 22. 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.
 23. Bath PM, Lee HS, Everton LF. Swallowing therapy for dysphagia in acute and subacute stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;10:CD000323.
 24. Wright L, Cotter D, Hickson M, Frost G. Comparison of energy and protein intakes of older people consuming a texture modified diet with a normal hospital diet. *J Hum Nutr Diet.* 2005;18:213-9.
 25. Burgos R, Breton I, Cereda E, Desport JC, Dziewas R, Genton L, et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. *Clin Nutr.* 2018;37:354-96.
 26. George BP, Kelly AG, Schneider EB, Holloway RG. Current practices in feeding tube placement for US acute ischemic stroke inpatients. *Neurology.* 2014;83:874-82.
 27. Dennis MS, Lewis SC, Warlow C. Routine oral nutritional supplementation for stroke

- patients in hospital (FOOD): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2005;365:755-63.
28. Zheng T, Zhu X, Liang H, Huang H, Yang J, Wang S. Impact of early enteral nutrition on short term prognosis after acute stroke. *J Clin Neurosci*. 2015;22:1473-6.
 29. Dziewas R, Warnecke T, Hamacher C, Oelenberg S, Teismann I, Kraemer C, et al. Do nasogastric tubes worsen dysphagia in patients with acute stroke? *BMC Neurol*. 2008;8:28.
 30. Meer JA. Inadvertent dislodgement of nasoenteral feeding tubes: incidence and prevention. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1987;11:187-9.
 31. Beavan J, Conroy SP, Harwood R, Gladman JR, Leonardi-Bee J, Sach T, et al. Does looped nasogastric tube feeding improve nutritional delivery for patients with dysphagia after acute stroke? A randomised controlled trial. *Age Ageing*. 2010;39:624-30.
 32. Kumar S, Langmore S, Goddeau RP, Jr., Alhazzani A, Selim M, Caplan LR, et al. Predictors of percutaneous endoscopic gastrostomy tube placement in patients with severe dysphagia from an acute-subacute hemispheric infarction. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2012;21:114-20.
 33. Horn SD, DeJong G, Smout RJ, Gassaway J, James R, Conroy B. Stroke rehabilitation patients, practice, and outcomes: is earlier and more aggressive therapy better? *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86:S101-S14.
 34. James R, Gines D, Menlove A, Horn SD, Gassaway J, Smout RJ. Nutrition support (tube feeding) as a rehabilitation intervention. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86:S82-S92.
 35. Hebuterne X, Bozzetti F, Moreno Villares JM, Pertkiewicz M, Shaffer J, Staun M, et al. Home enteral nutrition in adults: A European multicentre survey. *Clin Nutr*. 2003;22:261-6.
 36. Elia M, Stratton RJ, Holden C, Meadows N, Micklewright A, Russell C, et al. Home enteral tube feeding following cerebrovascular accident. *Clin Nutr*. 2001;20:27-30.
 37. Schneider SM, Raina C, Pugliese P, Pouget I, Rampal P, Hebuterne X. Outcome of patients treated with home enteral nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2001;25:203-9.
 38. Gomes F, Emery PW, Weekes CE. Risk of Malnutrition Is an Independent Predictor of Mortality, Length of Hospital Stay, and Hospitalization Costs in Stroke Patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2016;25:799-806.
 39. Cederholm T, Jensen GL, Correia M, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr*. 2019;38:1-9.
 40. Joundi RA, Martino R, Saposnik G, Giannakeas V, Fang J, Kapral MK. Predictors and Outcomes of Dysphagia Screening After Acute Ischemic Stroke. *Stroke*. 2017;48:900-6.
 41. DePippo KL, Holas MA, Reding MJ. Validation of the 3-oz water swallow test for aspiration following stroke. *Arch Neurol*. 1992;49:1259-61.
 42. 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;27:806-15.
 43. Wirth R, Smoliner C, Jager M, Warnecke T, Leischker AH, Dziewas R, et al. Guideline clinical nutrition in patients with stroke. *Exp Transl Stroke Med*. 2013;5:14.
 44. Shimazu S, Yoshimura Y, Kudo M, Nagano F, Bise T, Shiraishi A, et al. Frequent and personalized nutritional support leads to improved nutritional status, activities of daily living, and dysphagia after stroke. *Nutrition*. 2021;83:111091.
 45. Dennis M, Lewis S, Cranswick G, Forbes J, Collaboration FT. FOOD: a multicentre

- randomised trial evaluating feeding policies in patients admitted to hospital with a recent stroke. *Health Technol Assess.* 2006;10:iii-iv, ix-x, 1-120.
46. Druml C, Ballmer PE, Druml W, Oehmichen F, Shenkin A, Singer P, et al. ESPEN guideline on ethical aspects of artificial nutrition and hydration. *Clin Nutr.* 2016;35:545-56.
 47. Dziewas R, Ritter M, Schilling M, Konrad C, Oelenberg S, Nabavi DG, et al. Pneumonia in acute stroke patients fed by nasogastric tube. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2004;75:852-6.
 48. Volkert D, Berner YN, Berry E, Cederholm T, Coti Bertrand P, Milne A, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Geriatrics. *Clin Nutr.* 2006;25:330-60.
 49. James A, Kapur K, Hawthorne AB. Long-term outcome of percutaneous endoscopic gastrostomy feeding in patients with dysphagic stroke. *Age Ageing.* 1998;27:671-6.
 50. Crary MA, Groher ME. Reinstating oral feeding in tube-fed adult patients with dysphagia. *Nutr Clin Pract.* 2006;21:576-86.
 51. Lin YN, Chen SY, Wang TG, Chang YC, Chie WC, Lien IN. Findings of videofluoroscopic swallowing studies are associated with tube feeding dependency at discharge in stroke patients with dysphagia. *Dysphagia.* 2005;20:23-31.
 52. Wilmskoetter J, Herbert TL, Bonilha HS. Factors Associated With Gastrostomy Tube Removal in Patients With Dysphagia After Stroke: A Review of the Literature. *Nutr Clin Pract.* 2017;32:166-74.