

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MALNÜTRİSYONLU HASTALARDA PERKÜTAN ENDOSKOPİK
GASTROSTOMİ (PEG) BAŞARISININ DEĞERLENDİRİLMESİ

CANSU ZIRTIL

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. BÜLENT SAKA

İÇ HASTALIKLARI
BESLENME

İSTANBUL-2019



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



YÜKSEK LİSANS TEZİ

**MALNÜTRİSYONLU HASTALARDA PERKÜTAN ENDOSKOPIK
GASTROSTOMİ (PEG) BAŞARISININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

CANSU ZIRTIL

**TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. BÜLENT SAKA**

**İÇ HASTALIKLARI
BESLENME**

İSTANBUL-2019

Tez onayı

(Bu sayfa yerine, başarılı geçen Tez Sınavı sonrası sınav tutanağı ekinde yer alan Tez Onay sayfası gelecektir.)



BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Cansu ZIRTIL

(İmza)

İTHAF

Bu tez çalışmasını Annem'e ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının planlanmasında ve yürütülmesinde değerli vaktini ayırıp her konuda yardımcı olan Prof. Dr. Bülent SAKA'ya,

Tez çalışmam sırasında yardımlarından dolayı Bahar ÖZMEN ŞENTÜRK ve Serpil BÜYÜKDEMİR'e,

Her zaman yanımda olan aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.



İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	İİ
İTHAF.....	İİİ
TEŞEKKÜR.....	İV
İÇİNDEKİLER	V
TABLolar LİSTESİ.....	Vİİ
ŞEKİLLER LİSTESİ	Vİİİ
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ	İX
ÖZET	X
ABSTRACT.....	Xİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Malnütrisyon	2
2.1.1. Malnütrisyon Prevalansı	2
2.1.2. Malnütrisyon Sınıflandırması	2
2.1.3. Malnütrisyon Sonuçları.....	3
2.2. Beslenme Durumunun Taranması.....	3
2.3. Beslenme Durumunun Saptanması	6
2.3.1. Tıbbi Öykü	6
2.3.2. Besin Alımının Saptanması.....	6
2.3.3. Antropometrik Ölçümler.....	6
2.3.4. Laboratuvar Testleri.....	6
2.4. Enteral Nütrisyon	7
2.4.1. Endikasyonları	7
2.4.2. Kontrendikasyonları.....	7
2.4.3. Komplikasyonları.....	7
2.4.4. Uygulama Yolları.....	7
2.4.5. Uygulama Yöntemleri.....	8
2.4.6. Enteral Ürünler.....	8
2.5. PEG	10
2.5.1. Endikasyonları	10
2.5.2. Kontrendikasyonları.....	11

2.5.3. Komplasyonları.....	12
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	13
3.1. Araştırmanın Yeri	13
3.2. Araştırma Evreni ve Örneklem Seçimi	13
3.3. Araştırma Yöntemi.....	13
3.4. Araştırmanın Etik Yönü.....	13
3.5. Verilerin Değerlendirilmesi	13
4. BULGULAR.....	14
5. TARTIŞMA.....	20
6. KAYNAKÇA.....	24
ETİK KURUL KARARI	27
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI.....	28
ÖZGEÇMİŞ	29

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1: NRS 2002 İlk Tarama.....	3
Tablo 2.2: NRS 2002 Son Tarama.....	4
Tablo 2.3: MUST.....	4
Tablo 2.4: MNA-SF.....	5
Tablo 2.5: Polimerik ürünlerin özellikleri	9
Tablo 2.6: Özel ürünlerin özellikleri.....	9
Tablo 2.7: PEG endikasyonları	10
Tablo 2.8: PEG kontrendikasyonları	11
Tablo 2.9: PEG komplikasyonları	12
Tablo 4.1: Hastaların temel karakteristik özellikleri.....	14
Tablo 4.2: Tanılarına göre hastaların dağılımı.....	15
Tablo 4.3: Kullanılan enteral ürünler ve sıklıkları.....	17
Tablo 4.4: PEG komplikasyonları	18
Tablo 4.5: PEG sonrası hastaneye yatış nedenleri.....	19

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: Enteral nütrisyon uygulama yolları	8
Şekil 4.1: Orta yaş hastaların BKİ'ye göre dağılımları.....	16
Şekil 4.2: 65 yaş üstü hastaların BKİ'ye göre dağılımları.....	16
Şekil 4.3: Enteral nütrisyon uygulama yöntemleri	17



SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

ALS: Amiyotrofik Lateral Skleroz

BUN: Kan Üre Nitrojeni

CRP: C Reaktif Protein

ESPEN: Avrupa Parenteral ve Enteral Nütrisyon Derneği

GİS: Gastrointestinal Sistem

KBY: Kronik böbrek Yetmezliği

KEPAN: Klinik Enteral Parenteral Nütrisyon Derneği

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

MNA SF: Mini Nutritional Assessment Short Form

MUST: Malnutrition Universal Screening Tool

NG: Nazogastrik

NRS 2002: Nutritional Risk Screening 2002

PEG: Perkütan Endoskopik Gastrostomi

RIG: Perkütan Radyolojik Gastrostomi

ÖZET

Zırtıl C. Malnütrisyonlu Hastalarda Perkütan Endoskopik Gastrostomi (PEG) Başarısının Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları ABD. Yüksek Lisans Tezi. 2019

Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG) ilk tanımlandığı 1980 yılından bu yana fonksiyonel intestinal sistemi olan ancak uzun süre oral yoldan beslenmesi mümkün olmayan hastaların enteral beslenmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada amacımız PEG endikasyonlarını, PEG başarısını ve PEG komplikasyonlarını değerlendirmektir.

2010-2018 yılları arasında İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Nutrisyon Birimi tarafından takip edilen 265 PEG'li hasta retrospektif olarak değerlendirildi.

En yaygın PEG endikasyonları sırasıyla demans (%35,1), ALS (%22,6) ve inme (%15,8) idi. Major komplikasyon oranı %1,9 ve minör komplikasyon oranı %17,3 bulundu. Hastaların PEG öncesi ortalama kilosu $62,0 \pm 12,7$ kg iken, PEG sonrası ortalama kilosu $63,5 \pm 12,2$ kg saptandı. PEG öncesi ve sonrası değerler karşılaştırıldığında vücut kilosu ve serum albümin düzeylerinde anlamlı bir artış tespit edildi.

Çalışmamızın sonuçları PEG ile uzun süreli enteral beslenmenin hastaların nutrisyon durumunda iyileşme sağlayan etkili ve güvenli bir yöntem olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: malnütrisyon, enteral nutrisyon, perkütan endoskopik gastrostomi

ABSTRACT

Zirtıl C. Evaluation of the Success of Percutaneous Endoscopic Gastrostomy (PEG) Procedure in our Patients with Malnutrition. Istanbul University Health Sciences Institute, Department of Internal Medicine. Nutrition master thesis. Istanbul 2019.

Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) has been widely used in enteral feeding of patients since 1980, for those not able to be fed orally for a long time. The aim of this study was to evaluate the PEG indications, PEG success and PEG complications.

Between 2010 and 2018, 265 patients with PEG were followed retrospectively by Clinical Nutrition Unit of Istanbul Faculty of Medicine.

The most common PEG indications were dementia (35.1%), ALS (22.6%) and stroke (15.8%), respectively. Major complication rate was 1.9% and minor complication rate was 17.3%. The mean weight of the patients before and after PEG were 62.0 ± 12.7 and 63.5 ± 12.2 kg. Body weight and serum albumin levels of the patients were increased significantly after PEG.

The results of our study showed that long-term enteral feeding with PEG is an effective and safe method that provides improvement in nutritional status.

Key words: malnutrition, enteral nutrition, percutaneous endoscopic gastrostomy

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Malnütrisyon, “besin alımındaki yetersizlik veya düzensizliğin yol açtığı, vücut kompozisyonunda (yağsız kitlede) azalma ve vücut hücre kitlesinin bozulması sonucu ortaya çıkan fiziksel ve mental fonksiyonların azalması ve hastalığın klinik sonucunun kötüleşmesi” olarak tanımlanmaktadır (1).

Malnütrisyonla bağılı gelişen kas kütlelerinde azalma, immün sistem baskılanması ve yara iyileşmesinde gecikme morbidite ve mortalite riskini arttırmaktadır (2).

Malnütrisyon tedavisinde oral alımın mümkün olmadığı ya da yetersiz kaldığı durumlarda enteral nütrisyon uygulanmaktadır. Enteral nütrisyon, oral nütrisyon suplemanları ya da tüple uygulanabilmektedir (3). Altta yatan patolojiye ve beslenme süresine bağılı olarak bağırsağı çeşitli yollarla ulaşılabilir. Kısa süreli tedavilerde nazoenteral tüpler tercih edilirken, beslenme süresinin 4-6 haftadan uzun olması beklenen hastalara perkütan endoskopik gastrostomi (PEG) önerilmektedir (4).

Bu çalışmada amacımız İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Nütrisyon Birimi tarafından takip edilen hastaların PEG endikasyonlarını, PEG başarısını ve PEG komplikasyonlarını değerlendirmektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Malnütrisyon

Malnütrisyon tanım ve değerlendirme yöntemleriyle ilgili çok sayıda öneri bulunmaktadır. Malnütrisyon terimi, aşırı kilo durumunu da içeren bir anlama sahip olmasına rağmen Avrupa Parenteral ve Enteral Nutrisyon Derneği (ESPEN) esas olarak “klinik olarak belirgin yetersiz beslenme durumunu” önemsemektedir ve vücut kompozisyonundaki fiziksel değişikliklerin yanı sıra vücut fonksiyonları ve klinik sonuçları da ifade eden bir tanım önermektedir (5). Malnütrisyon “besin alımındaki yetersizlik veya düzensizliğin yol açtığı, vücut kompozisyonunda (yağsız kitlede) azalma ve vücut hücre kitlesinin bozulması sonucu ortaya çıkan fiziksel ve mental fonksiyonların azalması ve hastalığın klinik sonucunun kötüleşmesi” olarak tanımlanmaktadır (1).

2.1.1. Malnütrisyon Prevalansı

Malnütrisyon prevalansı; hasta popülasyonuna, eşlik eden hastalıklara ve malnütrisyon değerlendirmesinde kullanılan kriterlere göre farklılık göstermektedir. Hastane malnütrisyonunun %20-%50 arasında değiştiği bildirilmiştir. Geriatri ve onkoloji gibi bazı kliniklerde bu oran daha da yükselmektedir (2).

Ülkemizde çeşitli merkezlerde yürütülen çalışmalarda hastane malnütrisyonunun %11-63 arasında değiştiği bildirilmiştir. ESPEN’in desteklediği ve Türkiye’nin de katıldığı NutritionDay çalışmasında malnütrisyon prevalansı malign tümörlü hastalarda %65-85, inflamatuvar bağırsak hastalığı olanlarda %60-80, yaşlılarda %50-70 ve nörolojik hastalığı olanlarda %55-65 bulunmuştur (6).

2.1.2. Malnütrisyon Sınıflandırması

Etiyolojisine göre malnütrisyon;

- İnflamasyonun eşlik ettiği hastalık ile ilişkili malnütrisyon
- İnflamasyonun eşlik etmediği hastalık ile ilişkili malnütrisyon
- Hastalığın eşlik etmediği malnütrisyon, olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

Malnütrisyonun alt sınıflara ayrılması uygun nutrisyon tedavisinin planlanması açısından önemlidir (1). Basit açlığın neden olduğu malnütrisyonun tedavisi nispeten daha kolayken, hastalıkların katabolik fazındaki negatif enerji ve nitrojen dengesi, büyük miktarda besin alımıyla bile geriye döndürülemezdir. Bu durumda kaybedilen

dokuların yerine koyulabilmesi ancak inflamasyonun tedavi altına alınmasıyla sağlanabilmektedir (5).

2.1.3. Malnütrisyon Sonuçları

Malnütrisyon kas kütlelerinde azalmaya, mental, kardiyovasküler, gastrointestinal ve renal fonksiyonlarda bozulmaya, immün sistemin baskılanmasına, enfeksiyon riskinde artışa, yara iyileşmesinde gecikmeye ve yaşam kalitesinde azalmaya neden olmaktadır. Bunların sonucunda hastanede yatış ve hastane masrafları önemli ölçüde artmaktadır (5). Malnütrisyonun erken dönemde saptanıp, tedavi altına alınması klinik sonuçların iyileştirilmesi açısından oldukça önem taşımaktadır (6).

2.2. Beslenme Durumunun Taranması

Beslenme durumunun taranması hasta ile ilk karşılaşmada malnütrisyon riskini ya da var olan malnütrisyon durumunu belirlemek için uygulanan basit, hızlı ve genel işlemdir. Bu işlem sağlık kurumuna başvuran tüm hastalara doğrulanmış bir araç kullanılarak yapılmalıdır. İyi bir tarama aracının kolay ve hızlı uygulanabilir olmasının yanı sıra prediktif geçerlilik, içerik geçerliliği ve güvenilirlik gibi kriterlere de sahip olması gerekmektedir (7). Malnütrisyon taramasında altın standart kabul edilmiş bir tarama aracı bulunmamaktadır. ESPEN hastanelerde NRS 2002 (Nutritional Risk Screening 2002) (Tablo 2.1 ve Tablo 2.2) ve MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) (Tablo 2.3), yaşlı bireylerde ise MNA-SF (Mini Nutritional Assessment Short Form) (Tablo 2.4) kullanımını önermektedir (1).

Tablo 2.1: NRS 2002 İlk Tarama

1. Aşama	Evet	Hayır
BKİ < 20,5 kg/m ² mi?		
Son üç ayda kilo kaybı var mı?		
Son hafta içinde besin alımında azalma oldu mu?		
Hasta ağır düzeyde bir hasta mı?		
Sorulardan birine Evet yanıtı verilirse 2. aşamaya geçilir. Tüm soruların yanıtı Hayır ise tarama her hafta tekrarlanmalıdır.		

Tablo 2.2: NRS 2002 Son Tarama

Nütrisyonel durumda bozulma		Hastalık şiddeti	
Skor: 0	Normal nütrisyonel durum		Normal besinsel gereksinimler
Hafif Skor: 1	3 ayda > %5 kilo kaybı ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %50 – 75'i	Hafif Skor: 1	Kalça kemiğinde kırık, akut komplikasyonlu kronik hastalıklar: siroz, KOAH, kronik hemodiyaliz, diyabet, onkoloji
Orta Skor: 2	2 ayda > %5 kilo kaybı ya da BKİ 18,5 – 20,5 kg/m ² + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %25 – 60'ı	Orta Skor: 2	Majör abdominal cerrahi, inme, şiddetli pnömoni, hematolojik malignite
Ağır Skor: 3	1 ayda > %5 kilo kaybı (3 ayda > %15) ya da BKİ < 18,5 kg/m ² + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %0 – 25'i	Ağır Skor: 3	Kafa travması, kemik iliği transplantasyonu, yoğun bakım hastaları (APACHE > 10)
Toplam		Toplam	
Yaş ≥ 70 ise toplam skora 1 eklenir		Yaşa göre düzeltilmiş skor:	
Skor ≥ 3: Hasta nütrisyonel açıdan risk altındadır ve nütrisyonel destek planına başlanmalıdır.			

Tablo 2.3: MUST

1. BKİ	Skor	2. Son aylaraki kilo kaybı	Skor	3. Akut hastalığın etkisi	Skor
> 20 kg/m ²	0	< %5	0	Beş günden fazla oral alamaması	2
18,5 – 20 kg/m ²	1	% 5 – 10	1	muhtemelse veya oral alamıyorsa	
< 18,5 kg/m ²	2	> %10	2		
Yetersiz beslenme riskleri					
0 Düşük Rutin klinik bakım: taramayı tekrarla					
1 Orta Gözlem: 3 günlük besin tüketim kaydı					
> 2 yüksek Genel olarak besin zenginleştirmesi ve suplemanlarla destek					

Tablo 2.4: MNA-SF

<p>A. Son 3 ayda iştahsızlığa, sindirim sorunlarına, çiğneme veya yutma zorluklarına bağlı olarak besin alımında bir azalma oldu mu?</p> <p>0 = Besin alımında şiddetli düşüş 1 = Besin alımında orta dereceli düşüş 2 = Besin alımında düşüş yok</p>
<p>B. Son 3 ay içinde kilo kaybı durumu?</p> <p>0 = 3 kg'dan daha fazla kilo kaybı 1 = Bilinmiyor 2 = 1 - 3 kg arasında kilo kaybı 3 = Kilo kaybı yok</p>
<p>C. Hareketlilik?</p> <p>0 = Yatak veya koltuğa bağımlı 1 = Yataktan, koltuktan kalkabiliyor, fakat evden dışarıya çıkamıyor 2 = Evden dışarıya çıkabilir</p>
<p>D. Son 3 ay içinde psikolojik stres veya akut hastalık şikayeti oldu mu?</p> <p>0 = Evet 2 = Hayır</p>
<p>E. Nöropsikolojik problemler?</p> <p>0 = Ciddi bunama ve depresyon 1 = Hafif düzeyde bunama 2 = Hiçbir psikolojik problem yok</p>
<p>F. BKİ (kg/m²)</p> <p>0 = BKİ < 19 kg/m² 1 = BKİ 19 - 21 kg/m² 2 = BKİ 21 - 23 kg/m² 3 = BKİ ≥ 23 kg/m²</p>
<p>Tarama Puanı</p> <p>12 – 14 puan: Normal nütrisyonel durum 8 – 11 puan: Malnütrisyon riski altında 0 – 7 puan: Malnütrisyonlu</p>

2.3. Beslenme Durumunun Saptanması

Beslenme durumunun saptanması, beslenme durumunun beslenme konusunda uzman kişiler tarafından kapsamlı ve özgün bir şekilde değerlendirilmesidir. Tıbbi öykü, beslenme öyküsü, laboratuvar bulguları ve antropometrik ölçümleri içermektedir (7).

2.3.1. Tıbbi Öykü

Beslenme durumunu olumsuz etkileyebilecek akut ya da kronik hastalıklar, uygulanan ilaç tedavileri, ameliyatlar, kemoterapi, radyoterapi ve immünyüpresyon gibi tedaviler sorgulanmalıdır (8).

2.3.2. Besin Alımının Saptanması

Besin alımının saptanmasında 24 saatlik besin tüketim kaydı, besin tüketim sıklığı ya da besin alımının gözlenmesi yöntemleri kullanılmaktadır. 24 saatlik besin tüketim kaydı yönteminde bireyin 24 saat içinde tükettiği tüm yiyecek ve içecekler geriye dönük olarak sorgulanır ya da bireyden kaydetmesi istenir. Besin tüketim sıklığı yöntemi besin veya besin gruplarının tüketiminin gün, hafta, ay ve yılda tüketim sıklığının belirlenmesi amacıyla kullanılmaktadır. Besin alımının gözlemlenmesi diğer yöntemlere göre zaman alıcı ve zor bir yöntemdir (8).

2.3.3. Antropometrik Ölçümler

Antropometrik ölçümler beslenme durumunun saptanmasında yağsız vücut kütlesi ve yağ deposunun göstergesi olmaları nedeniyle önem taşımaktadır. Tek bir ölçüm veya boy, kilo, çevre ölçümleri ve deri kıvrım kalınlıkları birlikte kullanılarak değerlendirme yapılmaktadır. Antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesinde standart ve referans değerler kullanılmaktadır. Bireyin beslenme durumunun sağlıklı olarak değerlendirilebilmesi için bu ölçümlerin sürekli ve düzenli aralıklarla tekrarlanması gerekmektedir. Antropometrik ölçümler basit, güvenilir, noninvaziv ve uygulaması kolay yöntemlerdir (8).

2.3.4. Laboratuvar Testleri

Biyokimyasal ve hematolojik testler beslenme durumunun takibinde sıklıkla kullanılmaktadır. En çok kullanılanlar; serum proteinleri (albümin, prealbümin), kan glukozu, lipid profili, hemoglobin, hematokrit, mineraller, vitaminler, BUN, kreatinin ve CRP'dir (8).

2.4. Enteral Nütrisyon

Enteral nütrisyon terimi uygulama yolundan bağımsız olarak özel tıbbi amaçlar için diyet bileşenlerinin kullanımını ima eden her türlü beslenme desteğini tanımlamak için kullanılmaktadır. Oral nütrisyon suplemanları ve tüple uygulanabilmektedir (9). Enteral nütrisyonun fizyolojik olması, komplikasyon riskinin az olması, intestinal sistemi koruması, uygulamasının kolay ve maliyetinin düşük olması gibi avantajları mevcuttur (5).

2.4.1. Endikasyonları

Enteral nütrisyon sindirim ve emilim için yeterli bağırsak fonksiyonuna sahip hastalarda beslenme gereksinimlerinin karşılanamadığı durumlarda endikedir (5).

2.4.2. Kontrendikasyonları

Enteral nütrisyon intestinal yetersizlik, ağır inflamasyon ve post operatif staz gibi durumlarda ortaya çıkan bağırsak fonksiyon kayıplarında, tam intestinal obstrüksiyonda, gastrointestinal kanala erişimin sağlanamadığı durumlarda, yüksek kayıplı intestinal fistül ve şiddetli diyare gibi durumlarda kontrendikedir (5).

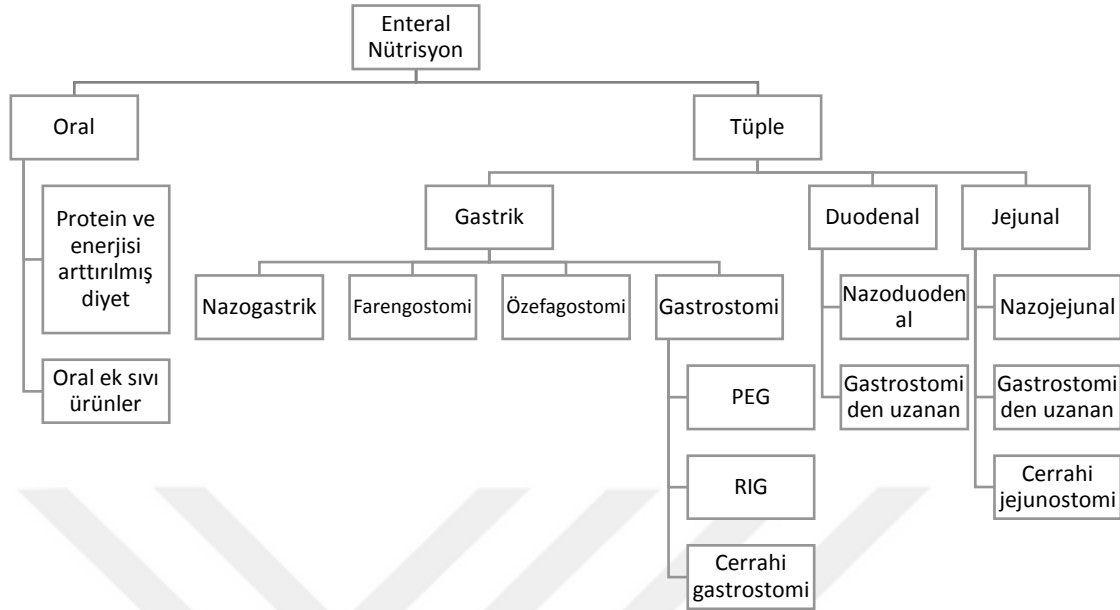
2.4.3. Komplikasyonları

Enteral nütrisyon komplikasyonları gastrointestinal, mekanik ve metabolik olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Gastrointestinal komplikasyonlar; bulantı, kusma, diyare ve konstipasyondur. Mekanik komplikasyonlar; aspirasyon ve tüple ilişkili komplikasyonlardır. Metabolik komplikasyonlar ise başta hiponatremi, hipernatremi, dehidrasyon, aşırı hidrasyon, hiperglisemi, hipoglisemi, hipokalemi, hiperkalemi, hipofosfotami ve hiperfosfotamidir (5).

2.4.4. Uygulama Yolları

Enteral nütrisyon ağızdan jejunuma kadar gastrointestinal sistemin farklı bölgelerine ulaşılarak uygulanabilmektedir. Ulaşılması hedeflenen bölgeye doğrudan, tüple, perkütan veya cerrahi girişimlerle ulaşılabilmektedir. Enteral nütrisyon yolu tercih edilirken hastanın beslenmeyi tolere edebileceği en üst fizyolojik nokta seçilmelidir (3).

Enteral yol seçiminde önemli diğer bir nokta planlanan tedavi süresidir. Kısa süreli tedavilerde (4 haftadan kısa) nazoenteral tüpler tercih edilirken, uzun süreli tedavilerde (4 - 6 haftadan uzun) perkütan endoskopik gastrostomi önerilmektedir (3).



Şekil 2.1: Enteral nütrisyon uygulama yolları

2.4.5. Uygulama Yöntemleri

Enteral nütrisyon bolus, aralıklı ya da sürekli infüzyon şeklinde uygulanabilmektedir. Hangi yöntemin uygulanacağı hasta tolerasyonu ve gastrointestinal sistem fonksiyonlarına göre belirlenmektedir. Bolus infüzyon, bir öğünde verilmesi planlanan miktarın (genellikle 200 – 300 mL, günde 6 – 8 kez) enjektör ya da çekimli set yardımıyla kısa bir sürede hastaya verilmesidir. Hasta kullanımı açısından kolaydır. Reflü ve aspirasyon riski fazladır. Aralıklı infüzyon, hastanın günlük gereksinimlerinin 30 – 90 dakikalık periyotlarla 3 ya da 6 defada hastaya verilmesidir. Bu yöntem hastaya serbestlik sağlamaktadır. Sürekli infüzyon, hastanın günlük gereksinimlerinin infüzyon pompası kullanılarak 24 saatte hastaya verilmesidir. Bu yöntemle mideye gelen miktar en aza indirilmekte ve daha iyi tolerasyon sağlanmaktadır (5).

2.4.6. Enteral Ürünler

Enteral ürünler polimerik, oligomerik/monomerik, hastalığa özgü ve modüler olmak üzere dört gruba ayrılmaktadır.

Polimerik ürünler enteral nütrisyonunda standart yaklaşım kabul edilmektedir. Bileşimleri makro ve mikro besin öğelerinin referans değerlerini yansıtmaktadır. Standart

ürünler tam protein; oligosakkarit, maltodekstrin ve nişasta şeklinde karbonhidratlar; bitkisel yağlar, vitaminler, mineraller ve eser elementlerden oluşmaktadır. Laktoz içermezler ve genellikle gluten yoktur. Besin ögeleri hidrolize edilmediği için 1 kcal/ml içeriği olanların ozmolariteleri fizyolojik düzeye (300 mOsm/L) yakındır. Kalori yoğunlukları 0,5 – 2 kcal/mL arasında değişmekte, ml başına kalori arttıkça ozmolarite artmaktadır. Polimerik ürünlerin özellikleri Tablo 2.5’te ayrıntılı olarak gösterilmiştir (5).

Tablo 2.5: Polimerik ürünlerin özellikleri

Polimerik Formül	Tanım
Standart	Normal diyetle benzer besin ögesi dağılımı
Yüksek protein	Protein > toplam enerjinin % 20’si
Düşük enerji	< 0,9 kcal/mL
Normal enerji	0,9 – 1,2 kcal/mL
Yüksek enerji	> 1,2 kcal/mL
Lif ilaveli	5 - 15 g/L diyet lifi

Oligomerik ve monomerik ürünler değişik derecelerde enzimatik olarak hidrolize edilmiş makro besin ögeleri içermektedir. Bu sayede minimal sindirime gereksinim duyarlar ve tama yakın emilirler. Laktoz ve gluten içermezler. Ozmolariteleri yüksektir (5).

Özel ürünler hastalığa ya da organa özel olarak üretilmişlerdir. Bu ürünler diyabet, karaciğer hastalıkları, renal hastalıklar, pulmoner yetersizlik, kalp yetersizliği, gastrointestinal disfonksiyon ve travma, sepsis gibi metabolik durumlar için özel olarak dizayn edilmiştir (5). Özel ürünlerin özellikleri Tablo 2.6’da gösterilmiştir.

Tablo 2.6: Özel ürünlerin özellikleri

Ürün tipi	Özellik
Karaciğer	Yüksek dallı zincirli amino asit, düşük aromatik amino asit

Renal (Diyaliz öncesi)	Düşük elektrolit yükü yanı sıra, esansiyel amino asit ve keto analogları ile zenginleştirilmiş olabilir
Renal (Diyalitik ürünler)	Yüksek protein, azaltılmış potasyum ve fosfat, yüksek enerji, histidin, taurin, tirozin ve karnitin ilaveli
Pulmoner	Yüksek yağ, düşük karbonhidrat içeriği
Diyabetik (Klasik)	Yüksek kompleks karbonhidrat yükü, düşük yağ
Diyabetik (Yüksek tekli doymamış yağ asidi)	Yüksek tekli doymamış yağ asidi (< % 35), lif
İmmünnütrisyon	Arjinin, glutamin, omega-3 yağ asitleri, nükleotid, antioksidanlar

Modüler ürünler glikoz polimeri, protein ve lipid gibi tek başına makro besin ögesi olan modüller; enerji ve besin değişimini düzenlemek için besinlere ya da diğer ürünlere ek olarak kullanılmaktadır (5).

2.5. PEG

Enteral nütrisyon süresinin dört haftadan daha uzun olacağı planlanan hastalara PEG önerilmektedir. PEG tüpü yerleştirilmeden önce her hasta tanı, prognoz, beslenme süresi, etik konular, hastanın isteği ve yaşam kalitesi üzerine beklenen etkiler açısından ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmelidir (5).

2.5.1. Endikasyonları

En yaygın PEG endikasyonları Tablo 2.7'de özetlenmiştir (4).

Tablo 2.7: PEG endikasyonları

Nörolojik hastalıklar ve psikomotor detardasyon

- Serebrovasküler hastalık
- Motor nöron hastalığı (ALS)
- Multipl skleroz

Parkinson hastalığı
Serebral palsi
Serebral tümör
Psikomotor retardasyon

Azalmış bilinç seviyesi

Kafa travması
Yoğun bakım hastaları
Uzamış koma

Kanser

Baş boyun kanseri
Yemek borusu kanseri

Diğer

Yanıklar
Konjenital anomaliler (trakeoözofageal fistüller)
Fistül
Kistik fibroz
Kısa bağırsak sendromu (Crohn hastalığı)
Politravma
Abdominal malignensi
Gastrointestinal dekompresyon

2.5.2. Kontrendikasyonları

PEG kontrendikasyonları Tablo 2.8’de gösterilmiştir (4).

Tablo 2.8: PEG kontrendikasyonları

Ciddi koagülasyon bozuklukları
Hemodinamik instabilite
Peritonit

Sepsis
Giriş yeri enfeksiyonu
Ciddi asit
Peritoneal karsinomatoz
Total gastrektomi

2.5.3. Komplikasyonları

PEG komplikasyonları majör ve minör komplikasyonlar olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (Tablo 2.9) (10).

Tablo 2.9: PEG komplikasyonları

Majör komplikasyonlar	Minör komplikasyonlar
Pulmoner aspirasyon	Peristomal enfeksiyon
Peritonit	Tüp tıkanması
Perforasyon	Tüp ve bağlantı noktasında hasarlanma
Hemoraji	Gömülü tampon sendromu
Gasto-kolo-kütanöz-fistül	
Ciddi peristomal enfeksiyon	
Nekrozitan fasiyitis	

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri

Bu çalışma İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Klinik Nutrisyon Biriminde gerçekleştirildi.

3.2. Araştırma Evreni ve Örneklem Seçimi

Çalışmaya 2010-2018 yılları arasında İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Nutrisyon Polikliniğinde ayaktan takip edilen PEG'li hastalar, Klinik Nutrisyon Birimi tarafından konsülte edilen yatan PEG'li hastalar ve PEG'li evde bakım hastaları dahil edildi.

3.3. Araştırma Yöntemi

Bu hastaların poliklinik kartları ve konsültasyon formları retrospektif olarak incelendi. Hastaların cinsiyeti, yaşı, primer hastalığı, ek hastalıkları, boy, PEG öncesi ve sonrası kilo, BKİ, NRS 2002 skoru, albümin ve CRP değerleri, PEG takılma zamanı, PEG süresi, beslenme şekli, kullanılan nutrisyon ürünleri, PEG komplikasyonları, bakıcı etkisi ve hayatta kalma süreleri değerlendirmeye alındı. Kartlarındaki bilgileri yetersiz olan hastalardan telefonla bilgi alındı.

Hastaların malnütrisyon taramasında NRS 2002 tarama testi sonuçları, nutrisyonel durum değerlendirmesinde antropometrik ölçümler (boy, kilo, BKİ, ekstremitte çevreleri) ve mevcut laboratuvar (serum albümin, kreatinin, CRP) verileri kullanıldı.

3.4. Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma protokolü İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı.

3.5. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizinde SPSS (versiyon 15.0) programı kullanıldı. Tablolarda sayılar yüzdelerle, ortalamalar standart sapmalarla birlikte verildi. Ortalamaların karşılaştırılmasında student t testi, kategorik verilerde ki-kare testi kullanıldı. $p < 0,05$ değeri anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya 265 PEG’li hasta dahil edildi. Hastaların %50,2 ‘si (n = 133) erkek, %49,8’i (n = 132) kadındı. Bu hastaların %42,6’sı poliklinik hastası, %31,7’si yatan hasta ve %25,7’si ev hastasıydı. Hastalar 18 – 103 yaş aralığında olup, yaş ortalaması $65,3 \pm 18,3$ yıl bulundu (≥ 65 yaş: %58,5). Hastaların temel karakteristik özellikleri Tablo 4.1’de gösterilmiştir.

Hastaların %35,1’inde (n = 93) demans, %22,6’sında (n = 60) ALS ve %15,8’inde (n = 42) inme öyküsü mevcuttu. Tanılarına göre hastaların dağılımı Tablo 4.2’de ayrıntılı olarak verilmiştir. Hastaların %20’sine diyabet, %6’sına kronik böbrek yetersizliği eşlik etmekteydi.

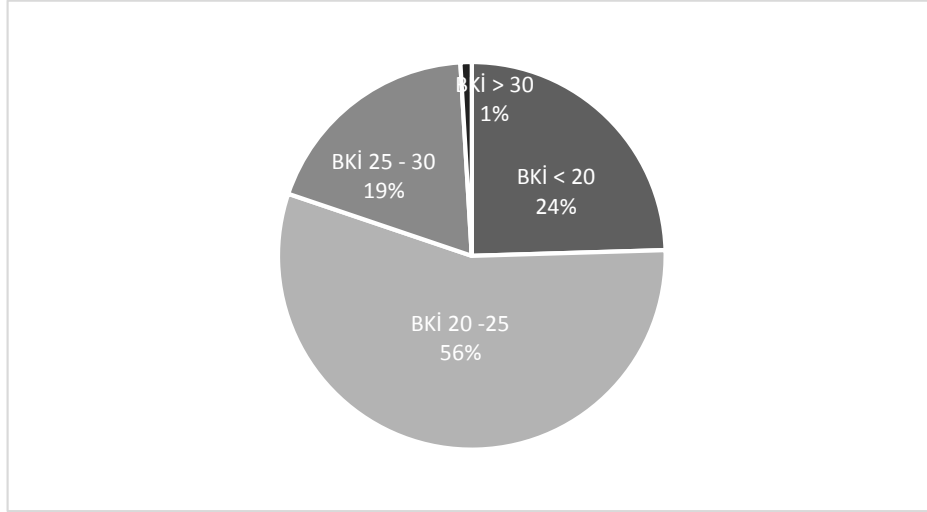
Tablo 4.1: Hastaların temel karakteristik özellikleri

Erkek	133 (%50,2)
Kadın	132 (%49,8)
Yaş (yıl)	$65,3 \pm 18,3$ (18 – 103)
Diyabet	53 (%20)
Kronik böbrek yetmezliği	16 (%6)
Beslenme durumu:	
Kilo (kg)	$62 \pm 12,7$ (24 – 98)
BKİ (kg/m ²)	$22,9 \pm 4,6$ (12 – 37,1)

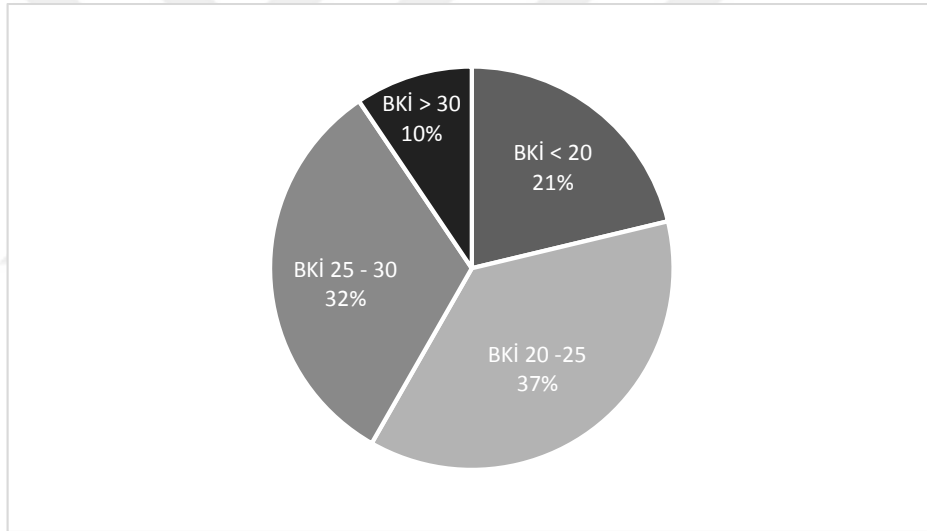
Tablo 4.2: Tanılarına göre hastaların dağılımı

Tanımlar	Sayı	Yüzde
Demans	93	35,1
Alzheimer tipi demans	42	15,8
Vasküler demans	12	4,5
Frontotemporal demans	12	4,5
Diğer	11	4,2
Lewy cisimcikli demans	7	2,6
Mikst demans	6	2,3
Parkinson demansı	2	0,8
Multisistem atrofi	1	0,4
ALS	60	22,6
Nöromusküler hastalıklar	72	27,1
İnme	42	15,8
Parkinson	17	6,4
Musküler distrofi	13	4,9
Diğer	156	58,9
Kanser	37	14
KKY	16	6
Solunum hastalıkları	8	3
GİS hastalıklar	7	2,6
Romatizmal hastalıklar	4	1,5
KBY	2	0,8
İnfeksiyon	2	0,8

PEG takılmadan önce hastaların ortalama kilosu $62 \pm 12,7$ kg, ortalama BKİ'si $22,9 \pm 4,6$ kg/m² bulundu. Orta yaş ve 65 yaş üstü hastaların BKİ'ye göre dağılımları Şekil 4.1 ve Şekil 4.2'de gösterilmiştir.



Şekil 4.1: Orta yaş hastaların BKİ'ye göre dağılımları

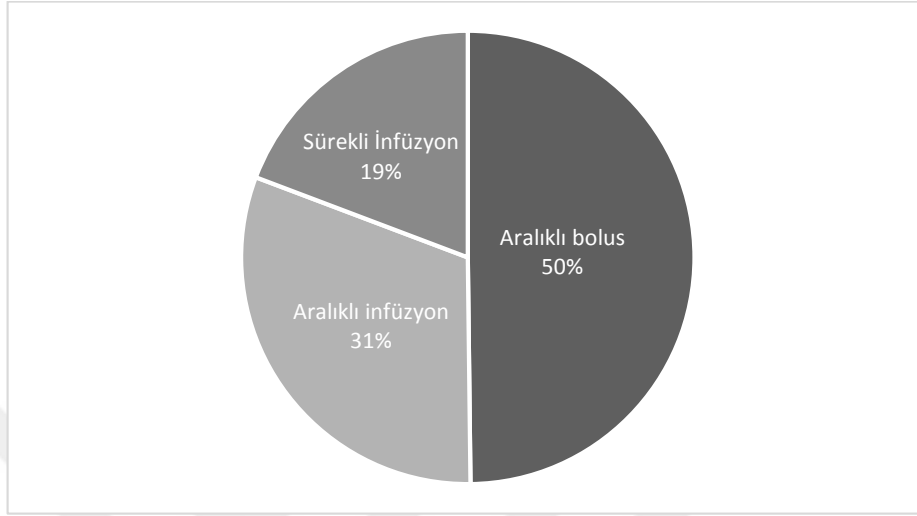


Şekil 4.2: 65 yaş üstü hastaların BKİ'ye göre dağılımları

PEG öncesi hastaların %52,7'sinin NRS 2002 skoru 5 ve üzeri bulundu. Ortalama serum albümin ve CRP düzeyleri sırasıyla $3,34 \pm 0,69$ g/dL ve $36,4 \pm 51,2$ mg/L idi. Hastaların %97,4'üne disfaji, %2,6'sına tekrarlayan aspirasyon pnömonisi nedeniyle PEG takıldı.

PEG takıldıktan sonra hastaların %49,8'inde aralıklı bolus, %30,9'unda aralıklı infüzyon, %19,2'sine sürekli infüzyon şeklinde enteral nütrisyon uygulandı. (Şekil 4.3) Enteral nütrisyon sırasında tercih edilen ürünlerin içerik ve sıklıkları Tablo 4.3'te gösterilmiştir. En sık kullanılan enteral ürünler yüksek kalori, yüksek protein ve lif içeren

ürünler olarak bulundu. Hastaların %34,4'üne modüler protein, %20,9'una toz şeklinde 3 g/gün hidroksi metil bütirat ve %2,3'üne 2 g/gün omega-3 yağ asidi ek olarak verildi.



Şekil 4.3: Enteral nütrisyon uygulama yöntemleri

Tablo 4.3: Kullanılan enteral ürünler ve sıklıkları

Ürün içeriği	Sayı	Yüzde
Enerji/protein/lif	98	37,4
Enerji/protein	52	19,8
Diyabet	46	17,6
Standart/lif	30	11,5
Standart	14	5,3
İmmünnütrisyon	10	3,8
Hastalık spesifik	7	2,7
Yüksek protein	5	1,9

PEG sonrası takipte ortalama kilo $63,5 \pm 12,2$ kg ve ortalama BKİ $22,4 \pm 4,2$ kg/m² bulundu. Hastaların %42,8'inde kilonun arttığı, %14,4'ünde PEG'e rağmen kilonun azaldığı, %42,8'inde ise kilonun değişmediği bulundu.

PEG sonrası takipte hastaların %83'ünün NRS 2002 skorunun 3'ün altına düştüğü (risk yok), %17'sinin NRS 2002 skorunun 3 ve üzeri olduğu, %2,4'ünün NRS 2002 skorunun 5 ve üzeri olduğu tespit edildi. PEG öncesiyle karşılaştırıldığında NRS 2002 skorunda anlamlı derecede düşme oldu. ($p < 0.001$)

PEG sonrası serum albümin ve CRP düzeyleri sırasıyla $3,64 \pm 0,65$ g/dl ve $32,4 \pm 55,9$ mg/L bulundu. PEG öncesi ve sonrası değerler karşılaştırıldığında vücut kilosu ve serum albümin düzeylerinde anlamlı artış oldu.

Ortalama PEG süresi $21,7 \pm 20,7$ ay (1 – 120 ay), ortalama PEG değişim süresi $12,9 \pm 11,4$ ay (1 – 60 ay) bulundu.

PEG takılma işlemi hastaların tamamında başarıyla sonuçlandı. Takip sırasında hastaların %9,3'ünde ($n = 15$) lokal tüp giriş yeri enfeksiyonu, %8'inde ($n = 13$) tüp tıkanması ve %1,9'unda ($n = 3$) tüp giriş yeri enfeksiyonuna ikincil sistemik semptomlar görüldü. (Tablo 4.4)

Tablo 4.4: PEG komplikasyonları

Komplikasyonlar	Sayı	Yüzde
Lokal cilt enfeksiyonu	15	9,3
Tüp tıkanması/delinmesi	13	8,0
Sistemik enfeksiyon	3	1,9

PEG sonrası hastaneye yatış, hastaların %32,3'ünde azaldı, %11,8'inde arttı, %55,9'unda değişmedi. PEG sonrası hastaneye yatış nedenleri Tablo 4.5'de gösterilmiştir.

Tablo 4.5: PEG sonrası hastaneye yatış nedenleri

Yatış nedeni	Sayı	Yüzde
Hastalık komplikasyonu	29	56,9
Akciğer enfeksiyonu	16	31,4
Yeni tıbbi sorun	2	3,9
Diğer enfeksiyon	2	3,9
PEG ile ilişkili	2	3,9
Toplam	51	100

Hastaların %87,6'sında bakıcılar PEG'den olumlu etkilendiklerini belirtirken, %7,2'si olumsuz etkilendiğini, ve %5,2'si de kendileri açısından bir değişiklik olmadığını ifade etti.

Hasta ve hasta yakınlarının %31,3'ü PEG sonrası doktor başvuru sıklığının azaldığını, %6,3'ü başvurusu sıklığının arttığını, %62,5'i bu yönde bir değişiklik olmadığını belirtti.

Hasta ve hasta yakınından PEG sonrası mevcut hastalık klinik gidişatı konusunda görüş alındığında %13,6'sı hastalık seyrinin olumlu etkilendiğini, %1,7'si hastalık seyrinin PEG'den sonra da kötüleşmeye devam ettiğini, %73,7'si de hastalık seyrinin değişmediğini belirtti.

Takip edilen bu süreçte hastaların %38'inin (n = 98) vefat ettiği tespit edildi. Bu hastaların %36,7'sinin altta yatan hastalık, %19,4'ünün alt solunum yolu enfeksiyonu, %9,2'sinin de diğer birtakım akut tıbbi nedenlerle kaybedildiği anlaşıldı. Vefat eden 34 hastanın ölüm nedenine ulaşılamadı.

5. TARTIŞMA

Malnütrisyon hastalık prognozunu olumsuz yönde etkileyerek morbidite ve mortalite riskini arttıran önemli bir sağlık problemidir. Malnütrisyonun erken dönemde saptanıp, uygun nütrisyon planına başlanması tedavi başarısı açısından oldukça önem taşımaktadır (6).

PEG ilk tanımlandığı 1980 yılından bu yana fonksiyonel intestinal sistemi olan ancak uzun süre oral yoldan beslenmesi mümkün olmayan hastaların enteral beslenmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Uzun süreli enteral beslenmede PEG'in nazogastrik (NG) tüplere üstünlüğü; nazal lezyon ve kronik sinüzit yapmaması, daha az sıklıkla reflü ve aspirasyon ataklarına neden olması, daha iyi tolerasyon sağlaması ve kozmetik açıdan daha kabul edilebilir olmasıdır (4).

Yutma bozukluğu olan erişkinlerde PEG tüpü ve NG tüp kullanımının karşılaştırıldığı Cochrane derlemesinde PEG tüpü ve NG tüp arasında komplikasyon açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamış, PEG tüpü önemli ölçüde daha az müdahale ile ilişkili bulunmuştur. Uzun süreli enteral beslenmede PEG'in etkili ve güvenilir bir yöntem olduğu düşünülmektedir. (11).

Literatürdeki en yaygın PEG endikasyonları nörolojik hastalıklar ve baş boyun kanseri olarak görülmektedir. (12) (13) (14) (15). Bizim çalışmamızda 93 hastada demans, 60 hastada ALS ve 42 hastada inme en yaygın endikasyonlar olarak bulunmuştur. Nörolojik hastalıklar literatürle uyumlu olarak yüksek bulunurken, baş boyun kanseri daha düşük oranda bulunmuştur. Bu durum Klinik Nütrisyon Ekibimizde ön planda nörodejeneratif hastalığı olanlar ve çoklu komorbiditeli yaşlı hastaların konsülte edilmesinden kaynaklı olabilir.

PEG ile enteral beslenmenin kilo kaybını önleyeceği düşünülmektedir. Löser ve ark. tarafından yapılan 4 yıllık prospektif bir çalışmada 210 hastaya PEG tüpü takılmış, PEG'den önceki üç aylık dönemde ortalama kilo kaybı $11,35 \pm 1,5$ kg bulunurken, PEG'le beslenme sonrası ortalama kilo artışı 3,5 kg olarak bulunmuştur (16). Erdil ve ark. tarafından yapılan 5 yıllık prospektif bir çalışmada PEG öncesi ve sonrası antropometrik değerler karşılaştırıldığında vücut ağırlığı, BKİ ve üst orta kol çevresinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunmuştur (17). Schneider ve ark. tarafından yapılan diğer bir

prospektif çalışmada PEG sonrası ortalama BKİ değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunmuştur (15).

Kimyagarov ve ark. tarafından huzur evinde yapılan retrospektif bir çalışmada oral yolla beslenen disfajik hastalarla karşılaştırıldığında, PEG ile beslenen disfajik hastalarda ortalama enerji ve protein alımı daha yüksek bulunmasına rağmen bu ek alım vücut kompozisyonunda gelişmeyle (yağsız kütle, iskelet kütlesi ve BKİ) ilişkili bulunamamıştır. Enerji ve protein alımındaki artışa rağmen vücut kompozisyonunda olumlu değişim bulunamaması yaşlılık, hastalık ve inaktivite gibi durumlarda bozulmuş miyostatin modülasyonu ile ilişkilendirilmiştir (18).

Bizim çalışmamızda PEG'den sonra hastalarının %42,8'nin kilosunun arttığı, %14,4'ünün kilosunun azaldığı, %42,8'inin ise kilosunun değişmediği bulundu. Hastaların PEG öncesi ortalama kilosu $62,0 \pm 12,7$ kg bulunurken, PEG sonrası ortalama kilosu $63,5 \pm 12,2$ kg bulundu. PEG öncesi ve sonrası değerler karşılaştırıldığında vücut kilosu ve serum albümin düzeylerinde (CRP'den bağımsız) anlamlı bir artış tespit edildi. Bu sonuçlar PEG ile enteral beslenmenin ciddi miktarda kilo kaybıyla devam eden hızlı bir katabolik süreci durdurabildiğini göstermektedir.

PEG tüpü yerleştirilmesi genellikle güvenli bir işlem olarak kabul edilse de çalışma popülasyonuna bağlı olarak değişen oranlarda komplikasyonlar meydana gelebilmektedir. Larson ve ark. tarafından yapılan retrospektif bir çalışmada 314 PEG'li hasta değerlendirilmiş prosedürle ilişkili komplikasyon oranı %1, majör komplikasyon (gastrik perforasyon, gastrik kanama ve hematoma) oranı %3, minör komplikasyon (yara enfeksiyonu, ileus, stoma sızıntısı) oranı %13 olarak bulunmuştur. En yaygın görülen minör komplikasyon yara enfeksiyonu (n = 18) olarak bulunmuştur (19). Löser ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada majör komplikasyon oranı %3,8 bulunurken, minör komplikasyon oranı %20 olarak bulunmuştur (16). Lin ve arkadaşları tarafından yapılan diğer bir retrospektif çalışmada 103 PEG'li hasta değerlendirilmiş, minör komplikasyon oranı %10,7 bulunurken tek majör komplikasyon PEG bölgesinde metastaz olarak bulunmuştur (20). PEG bölgesinde metastaz baş boyun kanserine özgü bir komplikasyondur. PEG yerleştirmede standart "pull" tekniğiyle sınırlı olduğu düşünülmektedir. İleri evre ve ön tedavi yerleştirmelerinde daha sık görülmektedir. Bildirilen vaka sayısının azlığı ve ileriye dönük çalışmaların eksikliği bu konunun yeterince irdelenmesini engellemiştir. (21)

Bizim çalışmamızda hastaların tamamında PEG takılma işleminin başarıyla sonuçlandığı bulundu. PEG sonrası komplikasyon oranları literatürle uyumlu olarak %1,1 majör, %10,5 minör toplamda %11,6 olarak tespit edildi. Çalışmamızda peritonit, perforasyon, hemoraji, nekrozitan fasit, gastrokolokutanöz fistül gibi majör komplikasyonlar tespit edilemedi. 3 hastada tüp giriş yeri enfeksiyonuna ikincil sistemik semptomlar görüldü. En yaygın görülen minör komplikasyonlar lokal tüp giriş yeri enfeksiyonu ve tüp tıkanması olarak bulundu.

Literatürde PEG prosedürüyle ilişkili mortalite oranları 0 ile %3 oranında değişmektedir. Pinto ve arkadaşları tarafından yapılan 144 olguluk prospektif çalışmada prosedürle ilişkili mortalite oranı %3 (PEG takıldıktan 24-48 saat sonra ALS tanılı 3 hastada ani ölüm), 30 günlük mortalite oranı %18 olarak bildirilmiştir (22). Hull ve arkadaşları tarafından yapılan 48 olguluk prospektif çalışmada prosedürle ilişkili mortalite oranı %2, 30 günlük mortalite oranı %8, toplam mortalite oranı %36 bulunmuştur. Peritonite bağlı 1 ölüm PEG'le ilişkili bulunmuştur (23). Larson ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada prosedürle ilişkili mortalite oranı %1 (aspirasyon), 30 günlük mortalite oranı %16 olarak bildirilmiştir. Bu ölümlerin 3'ü PEG'le ilişkili (aspirasyon) bulunmuştur (19). Erdil ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada 30 günlük mortalite oranı %14,1 toplam mortalite oranı %37,6 bulunurken peritonit ve aspirasyona bağlı 2 ölüm PEG'le ilişkili bulunmuştur (17). Schneider ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada 30 günlük mortalite oranını %10,1 ve toplam mortalite oranını 38,7 olarak bildirmiştir. PEG'le ilişkili mortalite bulunmamıştır (15).

Bizim çalışmamızda takip eden 30 günlük mortalite oranı %1 (n = 2) olarak bulundu. Yıllar içindeki takip boyunca genel mortalite %38 (n = 98) bulundu. Bu hastaların %36,7'sinin altta yatan hastalık, %19,4'ünün alt solunum yolu enfeksiyonu, %9,2'sinin de diğer birtakım akut tıbbi nedenlerle vefat ettiği anlaşıldı. 34 hastanın ölüm nedenine ulaşılamadı. Hiçbir hastada PEG işlemine bağlı mortalite tespit edilemedi.

Diğer çalışmalardan farklı olarak biz çalışmamızda PEG'in hasta yakınları üzerindeki etkisini de araştırdık. Hasta yakınlarının %87,6'sı PEG'den olumlu etkilendiğini belirtti. Özellikle nörolojik hastaların yakınları PEG'den önce beslenmenin olukça zor olduğunu ve PEG'in kendileri içinde büyük kolaylık sağladığını belirtti.

Bu çalışmanın sonuçları, PEG ile uzun süreli enteral beslenmenin hastaların nütrisyon durumunda iyileşme sağlayan etkili ve güvenli bir yöntem olduğunu ve hasta bakıcılar üzerinde bakım açısından olumlu etkilerinin bulunduğunu göstermektedir.



6. KAYNAKÇA

1. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, ve ark. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical Nutrition*. 2017;36:49-64.
2. Normana K, Pichardb C, Lochsa H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clinical Nutrition*. 2008;27;5–15.
3. Akıncı SB. Enteral nutrisyon uygulama yöntemleri. *Klinik Gelişim*. 2011;24:20-25.
4. Rahnemai-Azar AA, Rahnemaiazar AA, Naghshizadian R, Kurtz A, Farkas DT. Percutaneous endoscopic gastrostomy: Indications, technique, complications and management. *World J Gastroenterol*. 2014;20(24):7739-7751.
5. Gündoğdu H, editör. *Klinik Nütrisyonun Temelleri*. 4. baskı. Ankara: Bayt; 2013.
6. Gündoğdu H. Malnütrisyon. *İç Hastalıkları*. 2010;17:189-202.
7. Charney P. Nutrition screening vs nutrition assessment: How do they differ? *Nutrition in Clinical Practice*. 2008;23:366-372.
8. Merdol T, editör. *Temel Beslenme ve Diyetetik*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2015.
9. Lochs H, Allison SP, Meier R, Pirlich M, Kondrup J, Schneider S. ve ark. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, Definitions and General Topics. *Clinical Nutrition*; 2006;25:180–186.
10. Meier R. Basics in clinical nutrition: Endoscopic access (PEG and PEJ). *e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism*. 2009;4:e216–e218.
11. Gomes Jr CAR, Andriolo RB, Bennett C, Lustosa SAS, Matos D, Waisberg DR, ve ark. Percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tube feeding for adults with swallowing disturbances. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015;5. .
12. Sheehan JJ, Hill AD, Fanning NP, Healy C, McDermott EW, O'Donoghue DP, ve ark. Percutaneous endoscopic gastrostomy: 5 years of clinical experience on 238 patients. *Irish Med J* 2003;96:265-267.
13. Clarke E, Pitts N, Latchford A, Lewis S. A large prospective audit of morbidity and mortality associated with feeding gastrostomies in the community. *Clinical Nutrition*. 2017;36:485-490.

14. Tomioka H, Yamashita S, Mamesaya N, Kaneko M. Percutaneous endoscopic gastrostomy for aspiration pneumonia: A 10-year single-center experience. *Respiratory Investigation*. 2017;55:203-211.
15. Schneider AS, Schettler A, Markowski A, Luettig B, Kaufmann B, Klamt S, ve ark. Complication and mortality rate after percutaneous endoscopic gastrostomy are low and indication-dependent. *Scand J Gastroenterol*. 2014;49:891-898.
16. Löser C, Wolters S, Fölsch UR. Enteral long-term nutrition via percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) in 210 patients: A four-year prospective study. *Digestive Diseases and Sciences*. 1998;43(11):2549-2557.
17. Erdil A, Saka M, Ates Y, Tuzun A, Bağcı S, Uygun A ve ark. Enteral nutrition via percutaneous endoscopic gastrostomy and nutritional status of patients: Five-year prospective study. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2005;20:1002–1007.
18. Kimyagarov S, Turgeman D, Fleissig Y, Klid R, Kopel B, Adunsky A. Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) tube feeding of nursing home residents is not associated with improved body composition parameters. *J Nutr Health Aging*. 2013;17:162-165.
19. Larson DE, Burton DD, Schroeder KW, DiMagno EP. Percutaneous endoscopic gastrostomy indications, success, complications, and mortality in 314 consecutive Patients. *Gastroenterology*. 1987;93:48-52.
20. Lin HS, Ibrahim HZ, Kheng JW, Fee WE, Terris DJ. Percutaneous endoscopic gastrostomy: strategies for prevention and management of complications. *Laryngoscope*. 2001;111:1847-1852.
21. Percutaneous endoscopic gastrostomy site metastasis from head and neck squamous cell carcinoma: case series and literature review. *Journal of Otolaryngology - Head and Neck Surgery* 2013;42:20. Huang AT, Georgolios A, Espino S, Kaplan B, Neifeld J, Reiter ER.
22. Cortez-Pinto H, Correia AP, Camilo ME, Tavares L, De Moura MC. Long-term management of percutaneous endoscopic gastrostomy by a nutritional support team. *Clin Nutr*. 2002;21:27e31.

23. Hull MA, Rawlings J, Murray FE, Field J, McIntyre AS, Mahida YR, et al. Audit of outcome of long-term enteral nutrition by percutaneous endoscopic gastrostomy. 1992;101:46e50.





T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU



Sayı : 1536
Konu: Prof. Dr. Bülent SAKA hk.

Tarih : 28.12.2017

Sayın Prof. Dr. Bülent SAKA
İç Hastalıkları

İlgili : İç Hastalıkları Anabilim Dalının 29/11/2017 gün ve 447076 sayılı yazısı

Sorumlu araştırmacılığını üstlendiğiniz ve Yüksek Lisans Öğrencisi Cansu ZIRTIL'ın yürüteceği 2017/1477 dosya numaralı "Malnütrisyonlu hastalarda perkütan endoskopik gastrotomi (PEG) başarısının değerlendirilmesi" başlıklı çalışma kurulumuzun 22/12/2017 tarih ve 21 sayılı toplantısında görüşülerek etik yönden uygun bulunmuş olup, tutanaklar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. A. Yağcı ÜRESİN

İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar
Etik Kurul Başkanı

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Cansu	Soyadı	Zırtıl
Doğ.Yeri	Bartın	Doğ.Tar.	29.04.1992
Email	cansuzirtıl@gmail.com	Uyruğu	T.C.

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Lisans	Yeditepe Üniversitesi	2016
Lise	Bartın Anadolu Öğretmen Lisesi	2010

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜDS Puanı	YDS Puanı
İngilizce	Çok iyi	İyi	İyi		78,75000

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	77,15082	76,94397	75,32764

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office Uygulamaları	İyi

Özel İlgi Alanları (Hobileri): Yüzmek, Çizgi roman okumak, postcrossing