

**TC
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ARALIKLI ENTERAL BESLENEN HASTALARDA
ABDOMİNAL MASAJIN
GASTRİK REZİDÜEL VOLÜM VE
KOMPLİKASYONLARINA ETKİSİ**

Hemşirelik Programı

Doktora Tezi

Bil. Uzm. Nurcan UYSAL

İZMİR

2010

**TC
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ARALIKLI ENTERAL BESLENEN HASTALARDA
ABDOMİNAL MASAJIN
GASTRİK REZİDÜEL VOLÜM VE KOMPLİKASYONLARINA
ETKİSİ**


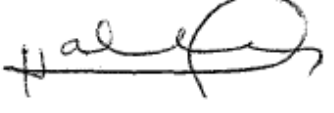

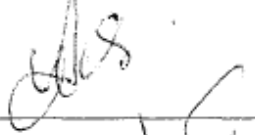

**Hemşirelik Programı
Doktora Tezi**

Bil. Uzm. Nurcan UYSAL

**DANIŞMANLAR
Prof. Dr. İsmet EŞER
Prof. Dr. Hale AKPINAR**

**İZMİR
2010**

DEĞERLENDİRME KURULU ÜYELERİ

Başkan : Prof. Dr. İsmet EŞER (1. Danışman)	
Üye : Prof. Dr. Hale AKPINAR (2. Danışman)	
Üye : Prof. Dr. Leyla KHORSHID	
Üye : Prof. Dr. Aynur ESEN	
Üye : Doç. Dr. Samiye METE	

Tezin Kabul Edildiği Tarih : 23.06.2010

ÖNSÖZ

Doktora eğitimim süresince, bilgi ve deneyimlerinden faydalanma olanağı bulduğum danışman hocam, Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Prof.Dr. İsmet EŞER'e,,

Doktora eğitimim boyunca desteklerini esirgemeyen hocam Ege Üniversitesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof.Dr. Leyla KFORSHID'e

Yoğun çalışmalarına rağmen tezimin ikinci danışmanı olmayı kabul eden Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Gastroenteroloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Hale AKPINAR'a

Yoğun idari çalışmalarına rağmen desteğini esirgemeyen Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi ve Ege Üniversitesi İzmir Atatürk Sağlık Yüksekokulu Müdürü, Sayın Prof.Dr. Aynur ESEN'e,

Doktora eğitimim süresince desteğini hep gördüğüm ve tezime vermiş olduğu katkılarla beni motive eden Dokuz Eylül Üniversitesi Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Öğretim Üyesi ve Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Başkanı Sayın Doç. Dr. Samiye METE'ye

Tezimin veri toplama sürecinde yardımlarını esirgemeyen Nöroloji Kliniği Sorumlu Hemşiresi Sayın Candan EĞİN'e, Beyin Cerrahisi Kliniği Sorumlu Hemşiresi Sayın Şirin AKYIL'a ve tüm klinik hemşirelerine,

Çalışmaya gönüllü olarak katılan tüm hasta ve yakınlarına,

Eğitim hayatımın boyunca maddi ve manevi desteklerini hiç esirgemeyen Anneme ve Babama,

Eğitim sürecimin tüm sıkıntılarını yaşayan Kızlarıma ve Eşime

Saygı, Sevgi ve Teşekkürlerimi Sunuyorum...

İzmir- 23 Haziran 2010

Öğr. Gör. Nurcan UYSAL

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar DİZİNİ	viii

BÖLÜM I

GİRİŞ VE GENEL BİLGİLER

1.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU	1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI	6
1.3. HIPOTEZLER	6
1.4. SAYILTILAR	6
1.5. ARAŞTIRMANIN HEMŞİRELİK AÇISINDAN ÖNEMİ	7
1.6. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	10
1.7. TANIMLAR	10
1.8. GENEL BİLGİLER	11
1.8.1. SINDIRIM SİSTEMİ FİZYOLOJİSİ.....	11
1.8.1.1. Gastrointestinal Motilite	11
1.8.1.2. Gastrointestinal Motilitenin Genel Prensipleri.....	12
1.8.1.3. Temel Motilite Kaynakları.....	13
1.8.1.4. Gastrointestinal Fonksiyonun Sinirsel Kontrolü	15
1.8.2. MİDE VE İŞLEVLERİ	17
1.8.2.1. Mide Boşalım İşlevi.....	17
1.8.2.2. Mide Boşalım Hızını Etkileyen Faktörler	18
1.8.2.2.1. Nöronal Etki.....	19

1.8.2.2.2. Hormonal Etki.....	20
1.8.2.2.3. Yiyeceklerin Etkisi.....	21
1.8.2.2.4. İlaçların Etkisi.....	21
1.8.3. ENTERAL BESLENME.....	23
1.8.3.1. Enteral Beslenmenin Yararları.....	24
1.8.3.2. Enteral Beslenme Endikasyonları ve Kontrendikasyonları	24
1.8.3.3. Enteral Beslenme Yöntemleri	26
1.8.3.4. Enteral Beslenmede Kullanılan Besinler ve Özellikleri	27
1.8.3.5. Enteral Beslenmede Görülen Komplikasyonlar	29
1.8.3.5.1. Metabolik Komplikasyonlar	29
1.8.3.5.2. Mekanik Komplikasyonlar	29
1.8.3.5.3. Gastrointestinal Komplikasyonlar	31
1.8.3.5.3.1. Bulantı ve Kusma	31
1.8.3.5.3.2. Diyare.....	31
1.8.3.5.3.3. Abdominal Distansiyon	32
1.8.3.5.3.4. Konstipasyon.....	33
1.8.3.5.3.5. Gastrik Rezidüel Volüm Fazlalığı	33
1.8.4. MASAJ	35
1.8.4.1. Masajın Etki Mekanizması.....	36
1.8.4.2. Masajın Organizma Üzerine Etkileri.....	37
1.8.5. ABDOMİNAL MASAJ	38
1.8.5.1. Abdominal Masaj Uygulama Tekniği	39
1.8.5.2. Abdominal Masajın Sindirim Sistemi Organları Üzerine Mekanik ve Refleks Etkisi	40
1.8.5.3. Abdominal Masajın Mide Üzerine Etkisi	40

1.8.5.4. Abdominal Masajın Bağırsaklar Üzerine Etkisi.....	41
1.8.5.5. Abdominal Masajın Sifinkterler Üzerine Etkisi.....	42

BÖLÜM II

GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ.....	43
2.2. KULLANILAN GEREÇLER.....	43
2.3. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI.....	44
2.4. ARAŞTIRMANIN EVRENİ.....	44
2.5. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ	45
2.5.1. Örneklem Özelliği	45
2.5.2. Araştırmanın Örneklem Büyüklüğü	46
2.6. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ	47
2.7. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ	47
2.7.1. Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Beslenmesi	47
2.7.2. Uygulama Grubundan Verilerin Toplanması	48
2.7.3. Kontrol Grubundan Verilerin Toplanması.....	52
2.7.4. Hastaların izlem Süresi.....	52
2.7.5. Veri Toplama Akış Şeması	54
2.8. VERİLERİN ANALİZİ	56
2.9. ETİK AÇIKLAMALAR	56

BÖLÜM –III

BULGULAR

3.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	57
3.2. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların GRV Ölçümleri ve Beslenme Durumlarına İlişkin Bulgular	63

3.3. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların Kusma ve Abdominal Distansiyon Ölçümlerine İlişkin Bulgular.....	69
--	----

BÖLÜM IV

TARTIŞMA

4.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerinin İncelenmesi.....	80
4.2. Hastaların GRV Ölçüm Sonuçları ve Beslenme Durumlarının İncelenmesi	81
4.4. Hastaların Kusma ve Abdominal Distansiyon Ölçüm Sonuçlarının İncelenmesi.....	86

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar.....	90
5.2. Öneriler.....	92
ÖZET ve ABSTRACT.....	93
YARARLANILAN KAYNAKLAR	97
EKLER.....	110
Ek I. Abdominal Masaj Uygulama Yönergesi.....	110
Ek II. Gastrik Rezidüel Volüm Ölçüm Yönergesi	112
Ek III. Enteral Beslenme İzlem Formu	113
Ek IV. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Bilimsel Etik Kurul Onayı...114	
Ek V. Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi İzin Onayı	115
Ek VI. Hasta Bilgilendirme ve Onam Formu	116
ÖZGEÇMİŞ.....	119

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımı	57
Tablo 2. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların Diyabet Tanısı ve Kullandıkları İlaçların Özelliklerine Göre Dağılımı	58
Tablo 3. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların Aldıkları Beslenme Solüsyonlarının Özelliklerine Göre Dağılımı.....	59
Tablo 4. Kontrol Grubundaki Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre GRV Fazlalığı Görülme Durumu	60
Tablo 5. Kontrol Grubundaki Hastaların Diyabet Tanısı ve Kullandıkları İlaçlara Göre GRV Fazlalığı Görülme Durumu.....	61
Tablo 6. Kontrol Grubundaki Hastaların Aldıkları Beslenme Solüsyonlarının Özelliklerine Göre GRV Fazlalığı Görülme Durumunun Karşılaştırılması	62
Tablo 7. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların GRV Fazlalığı Görülme Durumuna Göre Dağılımı.....	63
Tablo 8. Masaj Grubundaki Hastaların GRV Fazlalığı Olmadan Sağkalım Analiz Sonuçları	64
Tablo 9. Kontrol Grubundaki Hastaların GRV Fazlalığı Olmadan Sağkalım Analiz Sonuçları	65
Tablo 10. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların Aldıkları Ortalama Besin Miktarı.....	67
Tablo 11. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların İzlem Günlerine Göre Aldıkları Ortalama Besin Miktarı	68

Tablo 12. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların Kusma Komplikasyonu Görülme Durumuna Göre Dağılımı.....	69
Tablo 13. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların Palpasyon Yöntemine Göre Abdominal Distansiyon Görülme Durumları	70
Tablo 14. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların İzlem Günlerine Göre Karın Çevresi Ölçüm Sonuçları	71
Tablo 15. Masaj Grubundaki Hastaların İzlem Günlerine Göre Karın Çevresi Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması	72
Tablo 16. Kontrol Grubundaki Hastaların Günlere Göre Karın Çevresi Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması	73
Tablo 17. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların İlk Gün – Son Gün Karın Çevresi Ölçüm Sonuçlarının Grup içi Karşılaştırılması	75
Tablo 18. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların İlk Gün - Son Gün Karın Çevresi Değişimlerinin Karşılaştırılması	76
Tablo 19. Kontrol Grubundaki Hastaların Abdominal Distansiyonsuz Sağkalım Analiz Sonuçları	77
Tablo 20. Masaj Grubundaki Hastaların Abdominal Distansiyonsuz Sağkalım Analiz Sonuçları	78

GRAFİKLER DİZİNİ

<u>Grafik No</u>	<u>Sayfa No</u>
Grafik 1: Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların GRV Fazlalığı Olmadan Sağkalım Eğrisi.....	66
Şekil 2: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Abdominal Distansiyon'suz Sağkalım Eğrisi.....	79

BÖLÜM I

GİRİŞ VE GENEL BİLGİLER

1.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Beslenme, sağlığın ve normal fizyolojik fonksiyonların sürdürülmesinde önemli bir rol oynar. Bu nedenle hastalarda beslenme yeterince sağlanması, sağlanmadığı durumlarda dışarıdan desteklenmesi son derece önemlidir (110). Beslenme desteğinin oral yoldan sağlanması öncelikle tercih edilen beslenme biçimi olmasına rağmen nöromusküler, gastrointestinal (Gİ), kardiyovasküler hastalıklar, travma ve yanık gibi nedenlerle bu yolun kullanılması mümkün olmayabilir. Bu durumda hastalar enteral ya da parenteral yoldan beslenir (5,40,65,84,85,100,101). Enteral beslenme; gastrointestinal sistem (GİS) fonksiyonlarının normal veya normale yakın olduğu durumlarda, besin maddelerinin nazogastrik (NG), nazojejunal, gastrotomi veya jejunostomi yoluyla devamlı ya da aralıklı olarak sisteme verilmesidir (21,56,61,106).

Oral yolla beslenemeyen hastaların uzun süre aç kalmadan enteral yoldan beslenmeye başlanması gastrointestinal sistemin doğal mekanizmasını sürdürmesi, septik komplikasyonların ve malnutrisyonun önlenmesi bakımından önemlidir (29,75,93). Enteral besinlerin verilmesiyle başlayan intestinal uyaranlar Gİ yolun mukozal yapı ve fonksiyonlarının sürdürülmesine yardım ederek enfeksiyona bağlı morbidite oranını azaltır (1,5,34,103). Yeterli besin desteğinin sağlanması, yara iyileşmesini hızlandırır, hastanede kalma süresini kısaltır, enfeksiyon görülme hızını, yaralanma ve travma durumlarına katabolik yanıtı azaltır (29,48,66,75,87,103).

Enteral beslenmenin beklenen yararları sağlayabilmesi için hastaların verilen besinleri tolere etmesi ve yeterli beslenmesi gereklidir. Heyland ve arkadaşları

(1995) besin toleransını; GİS komplikasyonları olmaksızın 48 saatten fazla sürede, günlük hesaplanan enerji ihtiyacının %90'ının alınması olarak tanımlanmışlardır (48). Ancak hastalarda verilen besine karşı her zaman iyi bir tolerans gelişmeyebilir. Enteral beslenen hastalarda GİS'le ilgili gelişen komplikasyonlar besin intoleransının göstergesi olarak kabul edilmektedir (12,48,62,66). Gastrik intoleransın çeşitli tanımları olmakla birlikte Montejo (1999) intoleransı; genellikle yüksek gastrik rezidüel volüm (GRV), diyare, kusma ve abdominal distansiyonun görülmesi olarak tanımlamaktadır (74).

Besin intoleransının erken tanınması için gecikmiş mide boşalmasının yakından izlenmesi ve erken tanınması önemlidir. Bunun için kliniklerde yaygın olarak kullanılan yöntem, 60 cc'lik bir enjektör ile gastrik rezidüel volümün (GRV) ölçülmesidir (23,29,44,49,68,70,73,75,87,101). GRV enteral beslenen hastalarda mide boşalmasının yetersiz olduğu durumda midede kalan besin miktarı olarak tanımlanmaktadır (20). Ancak; literatürde GRV eşik değerinin ne kadar olması gerektiğine yönelik görüş birliği bulunmayıp, yapılan çalışmalarda eşik değer 100-500 ml arasında değişmektedir (5,24,32,33,34,65,70,71,73,87,90,101,103). GRV ölçümü, mide boşalım hızı ve besin toleransını tanılamak için kliniklerde sık kullanılan bir yöntem olmakla birlikte bazen tek başına yeterli değildir. Hastalarda GRV ölçümü ile birlikte abdominal distansiyon ve kusma da takip edilmektedir (66).

Enteral beslenen hastaların %10-62'sinde görülen besin intoleransı ve yüksek GRV, hastaların yeterli beslenmesini engelleyen önemli bir faktördür. (1,20,29,48,49,74). Literatürde enteral beslenmeye başlayan hastaların 2-4 gün içinde kademeli olarak arttırılan besin miktarını tolere etmeleri ve hedeflenen kaloriye ulaşmaları gerektiği belirtilmektedir (11,54,86,108). Ancak, Mentec ve arkadaşları (2001), enteral beslenmenin başladığı ilk günden itibaren ve beslenme devam ettiği

sürece hastalarda intolerans görüldüğünü belirlemiştir (71). Adam ve Batson (1997), hastaların beslenmeye başladıkları ilk üç günde GRV fazlalığı geliştiğini, beslenme başladıktan 3 hafta sonrasında da GRV fazlalığı gelişmeye devam ettiğini belirlemiştir (1). Yüksek GRV belirlenen hastalarda besin veriliş hızını yavaşlatma, miktarı azaltma, beslenmeye ara verme ya da sonlandırma girişimleri uygulanmaktadır. Bu durumda hastaların alması gereken kalori miktarı azalmakta ve hastalar yetersiz beslenmektedir (1,5,14,20,34,48,49,70,71). Peloquin (1999) çalışmasında, enteral beslenen hastalarda beslenmeye ara veriliş nedenini %24.2 mide boşalmasındaki gecikmeye bağlı olarak gelişen yüksek GRV olduğunu belirlemiştir (87). Adam ve Batson (1997) yaptıkları çalışmada yüksek GRV, kusma, abdominal distansiyon nedeniyle, hastaların toplam izlem günlerinin %17'sinde beslenmeye ara verildiğini belirlemiştir (1). Mentec ve arkadaşları (2001) çalışmalarında, hastaların %32'sinde GRV fazlalığı görüldüğünü, bu hastaların %5.8'inde beslenmeye en az 48 saat ara verildiğini, %4.5'inde sürekli olarak beslenmenin durdurulduğunu belirlemiştir (71). Montejo (1999), enteral beslenme sırasında abdominal distansiyon gelişen hastaların %35.8'inde, yüksek GRV'li hastaların %10.3'ünde, kusma gelişen hastaların %18'4'ünde, regürjitasyon görülen hastaların %13.6'sında beslenmeye ara verildiğini saptamıştır (74). Elpern ve arkadaşlarının (2004) çalışmasında hastaların beslenmesine %11.5 yüksek GRV (>150 ml), %9.2 bulantı ve kusma, %2.1 aspirasyon nedeniyle ara verildiği belirlenmiştir. Beslenmeye ara verme süresi her bir gün ve hasta başına ortalama 5.23 saat olarak hesaplanmıştır (38).

Beslenmeye ara verme kararını destekleyen kanıtların yetersizliğine rağmen, klinik uygulamalarda GRV fazlalığı nedeniyle hastaların beslenmesine genellikle ara verilmekte (30,91) ve hastaların çok azı önerilen besin miktarının tamamını

almaktadır (1,6,21,38,53,74,75). Adam ve Batson (1997) yaptıkları çalışmada hastalara 1722±421 Kcal önerildiğini ancak GİS sorunu gelişen hastaların 887±488 Kcal alabildiğini hesaplamıştır (1). Elpern ve arkadaşları (2004) 39 hasta ile yaptıkları çalışmada, hastalara hedeflenen kalori miktarının ortalama %64'ünün verilebildiğini belirlemiştir (34). Mentec ve arkadaşları (2001), GRV fazlalığı gelişen hastaların, Gİ komplikasyon gelişmeyen hastalara göre günlük aldıkları ortalama besin miktarının anlamlı olarak düşük olduğunu belirlemiştir (71).

Literatürde yüksek GRV nedeniyle beslenmeyi durdurarak hastaların yetersiz beslenmesine neden olmak yerine, mide boşalım hızını arttırmak için prokinetik ilaçların kullanılması, besin veriliş hızının yavaşlatılması ve verilen besin miktarının azaltılması önerilmektedir (17,18,29,39,49,68,78,97,101). Elpern ve arkadaşlarının (2004) çalışmasında hastaların %77'sine prokinetik ilaç verildiği, 276 çalışma gününün %25'inde bu ilaçların kullanıldığı belirlenmiştir. Prokinetik ilaç olarak genellikle metaklopramid ve eritromisin kullanıldığı saptanmıştır (34). Nguyen ve arkadaşları (2007) mekanik ventilatöre bağlı 90 hasta ile yaptığı çalışmada, eritromisin ve metaklopramidin besin intolerans insidansını azaltmada etkili olduğunu ve kullanılmasının yararlı olacağını belirtmiştir (79). Röhm ve arkadaşlarının (2008) Almanya'daki yoğun bakım ünitelerinde yaptıkları araştırmada gastrik motilitenin yavaşladığı durumda %39 prokinetik ilaçların kullanıldığı ve yararlı olduğu belirlenmiştir (97).

Motiliteyi düzenlemek için kullanılan prokinetik ilaçların abdominal kramp, allerji, bronkospazm, kardiyovasküler bozukluklar ve pankreas çalışma düzenini bozma gibi yan etkileri görülebilmektedir (29,39,66,90,97). Yan etkilerine rağmen prokinetik ilaçların kullanılması ya da enteral beslenmeye göre daha fazla komplikasyon görülen total parenteral beslenmeye geçilmesi, yavaşlamış motilitenin

arttırılmasına yönelik alternatif çözüm yollarının geliştirilmesine gereksinim olduğunu göstermektedir. Röhme ve arkadaşları (2008), Almanya'daki yoğun bakım ünitelerinde alternatif tedavi yöntemi olarak karın masajı (%38.8), akupunktur (%4.7) ve epidural anestezi (%23.7) kullanıldığını belirlemiştir (97). Bastin ve arkadaşları (2004), abdominal masajın GRV'si yüksek olan hastaların mide boşalım hızını arttırdığını belirlemiştir. Çalışmada, 11 hastaya abdominal masaj uygulanmış, 8 hasta kontrol grubunu oluşturmuştur. Hastalarda kolon geçiş zamanı parasetamol absorpsiyon testi ile değerlendirilmiş ve GRV miktarları ölçülmüş, masaj grubunun GRV miktarı diğer gruba göre daha az bulunmuştur (9).

Abdominal masaj, karın içi basıncı değiştirerek peristaltizmi artırır ve bağırsaklar üzerinde mekanik ve refleks bir etki oluşturur. Peristaltizmin artması besinlerin GİS'den geçişini hızlandırır (35). Literatürde abdominal masajın kronik konstipasyon, fekal inkontinans, abdominal kas tonüsündeki değişiklikler ve abdominal ağrı tedavisinde yaygın olarak palyatif bir tedavi yöntemi olarak kullanıldığı, bilinen bir yan etkisinin olmadığı belirtilmektedir (35,37,47,60,76,92). Ancak abdominal masajın enteral beslenen hastalarda gecikmiş mide boşalmasını önlediğine ilişkin Bastin ve arkadaşlarının (2004) küçük bir örnekleme yaptıkları çalışmanın dışında bir araştırmaya rastlanmamıştır. Abdominal masajın, aralıklı enteral beslenen hastalarda GRV fazlalığı ve GİS komplikasyonları üzerine etkili olup olmadığının belirlenmesi için daha geniş örnekleme planlanmış randomize kontrollü çalışmalara gereksinim olduğu düşüncesinden yola çıkılarak bu çalışma planlanmıştır.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırmanın amacı; nazogastrik tüp ile aralıklı enteral beslenen hastalarda görülen GRV fazlalığı ve buna bağlı gelişebilecek komplikasyonlardan abdominal distansiyon ve kusmaya karşı abdominal masajın etkisini belirlemektir.

1.3. HİPOTEZLER

H₁ : Aralıklı enteral beslenen hastalara uygulanan abdominal masaj gastrik rezidüel volümü azaltır.

H₂ : Aralıklı enteral beslenen hastalara uygulanan abdominal masaj gastrik rezidüel volüm fazlalığı görülme sıklığını azaltır.

H₃ : Aralıklı enteral beslenen hastalara uygulanan abdominal masaj kusmayı azaltır.

H₄ : Aralıklı enteral beslenen hastalara uygulanan abdominal masaj distansiyonu azaltır.

1.4. SAYILTILAR

Bu çalışmada tüm hastalar eşit koşullarda uygulamaya tabi tutulmuŐlardır. AraŐtırmadaki deney düzenekleri, araştırmanın amaçlarını gerçekleŐtirebilecek kapasitededir.

1.5. ARAŞTIRMANIN HEMŞİRELİK AÇISINDAN ÖNEMİ

Beslenme, insanın homeostatik dengesini sürdürebilmesi için karşılanması gereken temel fizyolojik gereksinimlerden biridir. Beslenme desteği sağlamadaki temel amaç; beslenme yönünden risk altında olduğu saptanan bireylerin enerji gereksinimlerinin yeterli bir besin sunumu ile sağlanması ve malnütrisyonun önlenmesidir. Beslenmenin sağlık ve hastalık döneminde ne derece önemli olduğu ve tarih boyunca gelişme gösterdiği bilinmektedir. Florence Nightingale (1860) “Hemşirelik Üzerine Notlar” kitabında; *“dikkatle gözleyen bir hemşirenin görebileceği gibi, bolluklar içinde nice hastanın açlığa maruz kaldığı bir gerçektir. Lütfen düşününüz, hastanız bugün ne kadar besin alabildi ve en önemlisi ne kadar alması gerekiyordu?”* ifadesi ile beslenmenin öneminden söz etmektedir (80). Abraham Maslow beslenmeyi, insanın temel gereksinimlerinin hiyerarşik sıralamasında birinci basamaktaki fizyolojik gereksinimler içinde incelemiştir. Virginia Henderson, Roper, Logan, Tierney ve diğer hemşire teorisyenler de beslenmeyi, karşılanması gereken birinci temel gereksinimlerinden biri olarak belirtmişlerdir (15).

Hemşire teorisyenlere göre; beslenme tıbbi tedavinin olduğu kadar hemşirelik bakımının da bir parçasıdır. Hemşireler, hastaların beslenme gereksinimi planlama, güvenli ve yeterli bir şekilde uygulamada anahtar bir rol üstlenmiştir (26,52,88,106). Hemşirelerin bilmesi gereken en önemli nokta, hastanede yatan hastaların beslenme gereksinimlerinin karşılanması bakımından risk altında olduğudur (106). Yapılan çalışmalar kritik hastaların %40'ından fazlasında çeşitli nedenlerle malnütrisyon geliştiğini göstermiştir (6,21,65) Yetersiz beslenen ve malnütrisyon gelişen hastalarda immün sistem zayıflamasına bağlı enfeksiyon gelişme riskinin arttığı, iyileşme süresinin uzadığı, morbidite ve mortalite oranının arttığı belirtilmektedir

(19,26,28,29,48,49,65,66,111). Sağlık personeli yetersiz beslenmenin olumsuz sonuçlarını bilmekle birlikte bu durumun önemini yeterince algılamamaktadır (40,111).

Hastaların alması gereken kalori miktarı hekim ve diyetisyen tarafından planlanır, hemşireler önerilen besinleri hastaya vermekten sorumludur. Enteral tüple beslenmedeki başarının çoğu hastaya besini veren hemşirenin sorumluluk ve hastayı dikkatli izlemine bağlıdır (69). Hastanın enteral yoldan beslenmesine karar verildiğinde hemşirelerin üstlendikleri sorumluluklar; klinik prosedürlere göre değişmekle birlikte, beslenme tüpünün hastaya takılması, tüp yerinin kontrolü ve bakımı, önerilen besinlerin verilmesi, enteral beslenmeyle ilgili komplikasyonların belirlenmesi ve önlenmesidir (85,88). Hemşireler, enteral beslenen hastalarda GIS'le ilgili komplikasyonları tanılamak için sıklıkla abdominal distansiyon kontrolü, bağırsak seslerini dinleme ve GRV ölçümü yaparlar. Komplikasyonların erken belirlenmesi ve önlenmesi, enteral beslenmeye ara verilmesi ya da tamamen durdurulmasını önleyerek hastaların yeterli beslenmesini sağlar (88).

Enteral beslenen hastalarla yapılan çalışmalarda, hastaya verilmesi planlanan besin miktarının ancak %65-87'sinin verilebildiği ve hastaların yetersiz beslendikleri belirlenmiştir (1,5,20,34,48,49,70,71). Enteral beslenen hastaların yetersiz beslenmesine neden olan faktörlerin tanısız girişimler, cerrahi işlemler, beslenme tüpünün yerinden çıkması ya da tıkanması, hemşirelerin bakım uygulamaları ve hastaların %10-62'sinde gelişen besin intoleransı olduğu belirlenmiştir (1,34,48,65,69,71,82). Besin intoleransı nedeniyle hastalarda bulantı, kusma, abdominal distansiyon, yüksek GRV, regürjitasyon ve aspirasyon pnömosi gibi ciddi komplikasyonlar gelişmektedir. (16,39,44,49,78,87,96). Hastaların yetersiz

beslenmesine neden olan faktörler ve besin intoleransı sonucu gelişen komplikasyonların bir çoğu uygun hemşirelik bakımı ile önlenebilir (85).

Klinik uygulamalarda önemli olan mide motilitesi bozulmuş ya da bozulma riski yüksek hastalarda GRV miktarının artmasını önlemektir. Literatürde gecikmiş mide boşalması ve yüksek GRV ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; gastrik motiliteyi düzenlemek ve GRV'yi azaltmak için prokinetik ilaçların kullanıldığı, besin veriliş miktarının azaltıldığı ya da beslenmenin durdurulduğu görülmektedir (39,78,101). Bastin ve arkadaşlarının (2004) çalışmasında mide motilitesi bozulmuş hastalarda yüksek GRV'yi önlemek için abdominal masajın etkili olduğunun belirlenmesi ilaç dışı bir yöntem olarak abdominal masajın kullanılabilirliğini düşündürmüştür. Ancak bunun dışında yapılmış başka çalışmaya rastlanmaması nedeniyle, abdominal masajın gastrik motilite ve yüksek GRV'yi önlemede etkisini belirlemek için bu çalışmanın yapılmasına gereksinim duyulmuştur.

Araştırmanın, aralıklı enteral beslenen hastalarda görülen yüksek GRV, abdominal distansiyon, kusma gibi komplikasyonların önlenmesinde etkili, yan etkisi olmayan, ucuz, uygulaması kolay, hemşirelerin bağımsız olarak uygulayabilecekleri ilaç dışı yeni bir girişim kazandırılacağı düşünülmektedir.

1.6. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLAR

Çalışmada sınırlılık olarak belirlenmiş faktör bulunmamaktadır.

1.7. TANIMLAR

Enteral beslenme: Enteral beslenme; gastrointestinal sistem (GİS) fonksiyonlarının normal veya normale yakın olduğu durumlarda, besin maddelerinin nazoenterik (NG, nazojejunal), gastrostomi veya jejunostomi yoluyla devamlı ya da aralıklı olarak hastanın sindirim yolundan içeri verilmesidir (21,56,61,106).

Nazogastrik tüp: Nazal pasaj yoluyla, sindirim kanalının herhangi bir bölümüne uzanan ve enteral beslenme desteği için kullanılan, çeşitli kalınlık ve uzunlukta olan silikon yapıdaki beslenme tüpüdür (13,44).

Aralıklı beslenme: Hastanın günlük alması gereken besin ihtiyacının 4-6 saat ara ve 30-60 dakika süre ile verilmesidir (83).

Gastrik rezidüel volüm (GRV): Enteral beslenen hastalarda, bir enjektör yardımı ile aspire edilerek mide içerisinde kalan besin ve sıvı miktarıdır (20,44).

Abdominal distansiyon: GİS’de biriken gaz, feçes, periton boşluğunda sıvı birikmesi, büyük tümörler, GRV fazlalığı gibi nedenlerle karın bölgesinde şişlik, hassasiyet, gerginlik ve ağrı ile karakterize durumdur (91).

Abdominal masaj: Karın duvarı üzerinden bağırsakların bulunduğu alana saat yönünde sıvazlama, yoğurma ve titreşim hareketlerinin uygulanması sonucu bağırsak hareketlerini uyaran invaziv olmayan uygulamadır (35,92).

1.8. GENEL BİLGİLER

1.8.1. SİNDİRİM SİSTEMİNİN FİZYOLOJİSİ

İnsanlarda sindirim sistemi ağız ile başlayıp, bütün vücudu uzunlamasına kateden ve artık maddelerin atıldığı anüs ile sona eren bir Gİ kanal ve buna bağlı salgı bezlerinden oluşur. GİS'i farinks, özofagus, mide, ince ve kalın barçısaklar ile anüsten oluşturur. Fibromüsküler yapıda olan Gİ kanalın iç yüzü epitelle örtülü olup, yer yer salgı ya da absorpsiyon işlevine uygun değişiklikler gösterir. Gİ kanalda seroza, longitudinal ve sirküler kas tabakası, submukoza ve mukoza tabakaları vardır. Sindirim kanalındaki motor işlevler yani besini yürütücü görev düz kas tabakası tarafından başarılır.

Erişkin bir insanda 24 saat içinde ağızdan alınan 500-600 gr. kadar katı besin ile 2500-3000 ml. sıvı bu kanaldan geçer. Sindirim sisteminin görevi karbonhidrat, yağ, protein gibi başlıca besin maddeleriyle, su ve elektrolitlerin vücuda alınmasını sağlamaktadır. Bunun gerçekleşebilmesi için besin maddelerinin sindirim ve emilime uğrayabileceği uygun bir hızla kanaldan ilerlemesi gerekir. Besin maddeleri kanalda ilerlerken mekanik olarak parçalanır, kimyasal olarak sindirilir, basit moleküllerine ayrıştırılır ve gerekli olanlar emildikten sonra artıklar dışarı atılır (36,42,81).

1.8.1.1. Gastrointestinal Motilite

Motilite, peristaltik refleksler ile birlikte periferik ve santral sinir sistemini içine alan kompleks ve nörokimyasal bir kontroldür. Besin maddelerinin sindirim kanalında uygun hızda ilerlemesini sağlamak için çok sayıda otoregüstasyon mekanizmaları vardır. Bu düzenleyici mekanizmalar sayesinde besinler sindirim ve emilime yetecek kadar yavaş, fakat vücuda gerekli besini sağlayacak kadar hızlı bir tempoda ilerler. Gastrointestinal kanalda başlıca iki temel motilite tipi bulunmaktadır. Bunlar karıştırıcı ve ilerletici hareketlerdir.

Karıştırıcı hareketler: Bağırsak içeriğini sürekli karıştırırlar, gastrointestinal kanalın çeşitli bölümlerinde, o bölgenin özelliğine göre farklılıklar gösterir. Özellikle sfinkter alanlarında, bağırsak içeriğinin ileri doğru hareketinin bloke edildiği yerlerde peristaltik dalgalar içeriği iletmekten ziyade çalkalayarak karışmasını sağlarlar.

İlerletici hareketler: Gİ kanalın temel itici hareketi peristaltizmdir. Peristaltizm, lümen içeriği tarafından bağırsak duvarının gerilmesi ile başlayan refleks bir yanıtır ve özofagustan rektuma kadar gastrointestinal yolun bütün bölgelerinde oluşur. Sindirim ve absorpsiyon için uygun bir hızda besinlerin kanalda ilerlemesini sağlar (36,42,81).

1.8.1.2. Gastrointestinal Motilitenin Genel Prensipleri

Gastrointestinal sistemde düz kas lifleri, özel yapıları sayesinde bağırsak motor işlevini yürütür. Bağırsak kaslarında sürekli elektriksel bir aktivite vardır. Bu aktivite genel olarak iki elektriksel dalga ile sağlanır. Bunlar yavaş dalgalar ve sivri potansiyellerdir. Yavaş dalgalar kendileri kasta doğrudan kasılmaya neden olmazlar, fakat sivri potansiyellerin ortaya çıkmasını kontrol ederler ve sivri potansiyeller de gerçek kas kontraksiyonuna neden olurlar (36,42,81).

Bu iki elektriksel aktivite dışında hücrelerde membran istirahat potansiyeli voltajındaki değişimler de motilite üzerinde etkiler yapmaktadır. Membran potansiyelini depolarize eden faktörler bağırsak motilitesini uyarırken, hiperpolarize eden durumlarda liflerin daha az uyarılmalarına yol açar. Membranı depolarize eden faktörler:

- 1) Kasın gerilmesi,
- 2) Asetil kolin ile uyarılma,
- 3) Parasempatik sinirlerle uyarılma,

4) Özgün hormonal stimulasyondur.

Membranı hiperpolarize ederek kas lifinin uyarılabilirliğini azaltan faktörler:

1) Kas membranında epinefrin ve norepinefrin etkisi,

2) Sempatik sinir sisteminin uyarılmasıdır (42)

Gastrointestinal sistemdeki bazı düz kaslar hem tonik hem de ritmik kontraksiyonlar gösterir. Tonik kontraksiyonlar, yavaş dalgaların temel elektriksel ritmi ile ilgili olmaksızın sürekli dir. Çoğu kez dakikalar hatta saatler sürer. Tonik kontraksiyonların şiddeti bazen azalır fakat sürekliliği hiç değişmez. Bu kontraksiyonların nedenleri arasında kalsiyum iyonlarının hücre içine girişi, akson potansiyelleri olmadan kas membranının sürekli depolarizasyonu, hormonlar veya değişik bazı faktörler yardımıyla başaltılan kasılmalar şeklinde sıralanabilir. Tonik kontraksiyonlar G1 kanaldaki besinlerin karıştırılması ve peristaltik olarak itilme hızını, segment içindeki devamlı basıncın miktarını ve sfinkterlerdeki tonik kontraksiyonlarda barsak içeriğinin hareketine karşı sfinkterlerin gösterdiği direncin derecesini belirler. Bu şekilde pilorik ileoçekal ve anal sfinkterler bağırsaktaki içeriğin hareketinin düzenlenmesinde yardımcı olurlar.

Ritmik kontraksiyonlar G1 yoldaki düz kaslarda bazen hızlı dakikada 15-20 kez, bazen de yavaş dakikada 2-3 kez meydana gelirler. Bu kontraksiyonlar G1 yolda besinin karıştırılması ve yürütülmesi gibi devirli görevlerin yerine getirilmesini sağlar (36,42,81).

1.8.1.3. Temel Motilite Kaynakları

Mide ve kolon motilitesi, sindirim yolunun intrinsek nöral yollarından genellikle myenterik pleksusdan köken alır. Normal motilitenin birkaç önemli komponenti vardır. Bunlar; peristaltik refleks, intestinal inhibitör refleks, safra

reflüsü, proksimal pace maker ve özellikle göç edici motor kompleksin (migrating motor complex-MMC) bir örnek oluşturduğu organize hareketlerdir.

Peristaltik Refleks: Peristaltik refleks enterik sinir sistemi tarafından düzenlenir. Bu refleks bağırsağın bir segmenti gıda gibi bir bolus tarafından gerildiğinde ortaya çıkar.

İntestinal İnhibitör Refleks: Bağırsağın gıda bolusu tarafından uyarılması, uzaktaki bölgelerde her iki yönde bir inhibitör reflekse yol açar.

Proksimal Pacemaker: Hız belirleyen potansiyel tekrarlayan ve ritmik yavaş dalga aktivitesi kaynaklıdır.

Organize Kontraksiyonlar: Açlık sırasında ve beslenmeden sonra mide, ince bağırsaklar ve kolon aralıklı organize kontraksiyonlar yapar. Her refleksin kendi karakteristik özellikleri, zamanlaması ve fonksiyonu vardır. En iyi karakterize edilmiş organize kontraksiyon midede, ince bağırsakta ve safra ağacında açlık durumunda gözlenen göç edici motor komplekstir. Bunun yardımıyla antrumdan ileuma sürekli bir kasılma dalgası iletilir (20,36,42,45,57).

Göç Edici Motor Kompleks (GEMK): Besin alımından sonra, mide bağırsak sistemi motor fonksiyonları yiyeceğin etkisiyle uyarılır. Ancak yemekten birkaç saat sonra ya da aç kalındığında, yaklaşık her 90 dakikada bir olmak üzere, mide ve ince bağırsakta GEMK aktivitesi gerçekleşir. GEMK, aktif peristaltik hareketlerin mide ve bağırsak içeriğini ileri doğru ilerletmesini, artmış sindirim sekresyonlarının ve diğer bağırsak içi artıkların kolona doğru itilmesini sağlar. Böylece üst sindirim kanalında birikim engellenmiş olur. GEMK, midenin gövde kesiminde başlar ve ileuma kadar tüm sindirim kanalı yolu boyunca yayılır. Bir GEMK dalgası ileumun son kısmına ulaştığında yeni bir GEMK dalgası midede başlatılır.

Distal midenin ya da ince bağırsağın herhangi bir noktasında, GEMK üç faza sahiptir. Birinci fazda kontraksiyonlar yoktur, ikinci fazda düzenli kontraksiyonlar vardır, üçüncü fazda daha şiddetli ve ritmik kontraksiyonlar görülür. GEMK biyoritmi enterik sinir sisteminden geliştirilmektedir. Ekstresek sistem ise GEMK periyodunu ve fazlarını yönlendirir. Ekstresek sistemin bir önemli görevi daha vardır. Bağırsağa yiyecek gelişi duodonal kemoreseptörleri uyarır. Bu reseptörler vagaldır. Yemeğin geliş sinyali vagovagal refleks ile beyin sapındaki dorsal motor komplekse taşınır. (20,36,42,45,57).

1.8.1.4. Gastrointestinal Fonksiyonun Sinirsel Kontrolü

Sindirim kanalının sinirsel uyarımı (innervasyonu), ekstresek ve intrinsek sinir sistemi tarafından gerçekleştirilir.

Ekstresek İnnervasyon: Ekstresek sistem parasempatik ve sempatik otonom sinir sistemlerinden oluşur. Parasempatik sistem özofagustan, proksimal kolona kadar vagus siniri tarafından yönetilir. Vagus siniri temel olarak duyuşal bir sinirdir. Vagal liflerin sadece %20'si efferent motor liflerdir. Barsak duvarı içinde yerleşim gösteren reseptörler, primer afferent nöronlara bağlıdır ve bilgiler böylece spinal kord aracılığıyla merkezi sinir sistemine ulaşır. Kasılma, gevşeme, ya da gerilme şeklindeki mekanik uyarılar iki tür reseptör aktivitesini tetikler. Yavaş reseptörler, fizyolojik şartlarda çalışır. Hızlı reseptörler ise büyük kontraksiyonlar gibi fizyoloji dışı uyarılara cevap verirler. Sindirim kanalı duvarı aynı zamanda değişik şekillerde mekanik, kimyasal ya da ozmotik uyarılarla aktive olan ve genellikle ağırlı uyarıların tanınmasında görevli polimodal nosiseptörlere sahiptir.

Ekstresek sinirsel kontrol, gıdanın sindirim yoluna istemli olarak alınmasını ve feçesin atılmasını sağlar. Bu yüzden de istemli kas aktivitesi ile istemsiz bağırsak motilitesini bir araya getirir. Midede ekstresek vagal innervasyon gıdanın uygun

şekilde depolanmasını sindirimini ve doğru zamanda duodenuma aktarılmasını düzenlemede yardımcı olur. Vagal lifler postprandial durumda, antrumun güçlü kasılmalarını ve fundusun gevşemesini sağlar. Bu durum, katı gıdanın sindirilmesi, asitle karıştırılması, sıvı ve katı gıdanın duodenuma farklı şekilde geçişine olanak sağlar (36,42,45,57).

İntrensek İnnervasyon: Bağırsak duvarı içerisindeki sinir ağları tarafından gerçekleştirilir. Bu ağlar, iki temel düz kas tabakası arasında yerleşen myenterik (Auerbach) ağ ve mukoza ile düz kas tabakası arasında yerleşen submukozal (Meissner) ağdır.

Submukozal ağ, salgı ve kan akımını kontrol eder. Myenterik ağ; Gİ motiliteyi kontrol eder. Myenterik ağın uyarılması bağırsağın motor aktivitesini artıran başlıca dört etki yapar:

- Tonik kontraksiyonları ya da barsak duvarının tonusunu artırır.
- Ritmik kontraksiyonlarının şiddetini artırır,
- Ritmik kontraksiyonlarının frekansını artırır,
- Barsak çeperi boyunca eksitator dalgalarının yayılımını artırır.

Gİ kanalındaki sinir ağları sempatik ve parasempatik sinirlerle de bağlantılıdır ve bunların uyarılmasında kanalda aktivasyon ya da inhibisyon yaratabilir. Ayrıca bağırsak duvarından kaynaklanan duysal sinir uçları vardır. Bunlar daha sonra enterik sistemin her iki ağına ve sempatik sinir sisteminin prevertebral gangliyonlarına, medulla spinalise ve vagus sinirleri içinde beyin sapına afferent lifler gönderirler. Bu duysal lifler bağırsağın içinde lokal refleksler oluşturabilirler (36,42,45,57).

1.8.2. MİDE VE İŞLEVLERİ

Mide diafragma altında, epigastrik, umbilikal ve sol hipokondriak bölgede yer alan sindirim sisteminin en geniş bölümüdür. Mide kabaca J harfi şeklinde olup kardial, fundus, korpus, antrum ve pilor bölümlerinden oluşur. Pilor kanalının sonunda bulunan pilorik sfinkter, mide içeriğinin duodenuma geçişini kontrol eder. Midede sindirim ve kimus oluşumu mide salgısı ile sağlanır. Mideden 24 saatte 2-3 litre mide özsuyu salgılanır.

Midenin üç temel motor işlevi vardır:

- Depolama: Besin maddeleri sindirilmek üzere geçici bir süre depolanır. Yetişkinde normal şartlardaki hacmi 1-1,5 litredir. Gerekğinde 2-3 litre besin depolayabilir.
- Alınan besinleri karıştırarak yarı sıvı, yarı katı şeklindeki kimus haline getirir.
- Kimusun ince barsaklara geçişini kontrol eder (36,42,57,81).

1.8.2.1. Mide Boşalım İşlevi

Mide yapısal olarak tek bir organ olduğu halde mide 2 farklı bölüm olarak ele alınmalıdır. Proksimal bölümü oluşturan fundus ve midenin korpusu primer olarak rezervuar görevi yapar. Distal kısım olan antrum ise karıştırma, öğütme ve boşalma işlemini yapar. Kontraksiyon dalgaları midenin orta kısmından başlar peristaltik olarak pilora doğru ilerleyerek bir antral pompa mekanizması yaratır.

Mide boşalması, midenin içinde bulunan katı ve sıvı besinlerin ince bağırsaklara doğru hareket etmesi, geçişi olarak tanımlanmaktadır. Artan gastrik distansiyonla başlayan yüzeysel kontraksiyonlar ile mide içeriği antrumuna doğru itildiğinde katı yiyecekler mideden boşalmaya başlar. Bu mide kontraksiyonlarının amacı yiyecekleri öğütmektir. Sıvı yiyecekler antral kontraksiyonları uyarmaz. Sıvıların boşalması miktarı, ozmolaritesi, GEMK faz ile kontrol edilir (20,42).

Mide, kendisinden başlayan ve duodenuma kadar uzanan peristaltik dalgalarla boşalır. Kimusun antrumdan duodenuma girişini iki etken belirler. Bunlardan biri pilordan çıkışa karşı gösterilen direnç diğeri antrum- duodenum arasındaki basınç eğimidir. Her iki etkenin derecesini ise antrio-piloro-duodenal kesimin motor faaliyeti belirtir. Dinlenme halinde antrum içindeki basınç duodenumdan 1-2 mmHg. kadar fazladır. Besin alınması basıncı yükseltir. Midenin dolmasından kısa bir süre sonra pilora kadar inen peristaltik dalgalar mideyi boşaltmaya başlarlar. Kontraksiyonlar pilora yaklaştıklarında 2-4 mm/Hg kadar bir basınç eğimi yaratırlar ve bu esnada pilor açıktır. Bu basınç farkı su ve diğeri fazlaca akışkan maddelerin boşalmalarını sağlar. Ancak daha katı olan besini duodenuma geçiremez. Kısa süre sonra pilor sfinkteri kasılır ve çıkış yolunda direnç artar. Antrumda ise peristaltik kontraksiyonlar çoğalır ve basınç birden yükselir. Yükseliş 20-30 mmHg kadar bir basınç eğimi yaratır. Bu esnada ritmik peristaltik dalgalar çok kuvvetlendiklerinden her kıvamdaki kimus duodenuma geçebilir. Sfinkter kapanıncaya kadar kimusun geçişi devam eder. Antrum kısmının bu pompalama faaliyetine "pilor pompası" adı verilir. Pilor pompasının aktivite derecesi, midenin kendisinden ve duodenumdan gelen uyarılarla düzenlenir. Midedeki besinlerin sebep olduğu gerilmenin derecesi, antrumdan salgılanan gastrin hormonu pilorun pompalama hızını artırarak midenin boşalmasını hızlandırır (36,42,57).

1.8.2.2. Mide Boşalım Hızını Etkileyen Faktörler

Gecikmiş mide boşalmasının, kritik hastalar için oldukça önemli ve beslenme desteğinde anahtar bir sorun oluşturduğu klinik gözlemlerle belirlenmiştir. Uzamış mide boşalma zamanı mekanik ya da fonksiyonel nedenli olabilir. Mekanik bir obstrüksiyonun yokluğunda besinlerin mideden uzamış geçişi ile karakterize motilite bozukluğuna gastroparezi adı verilir. Klinik belirtileri genellikle bulantı, kusma,

şişkinlik, erken doygunluk hissidir. En sık olarak diyabetik hastalarda görülmekle beraber, üst gastrointestinal sisteme ait şikayeti bulunmayan, kronik ağır konstipasyon gibi motilite bozukluğu olan hastalarda da görülmektedir (57). Mide boşalmasındaki gecikme hastalarda bir çok nedenle meydana gelebilir. Diyabet, vagotimi, kronik intestinal tıkanıklar, baş yaralanması, yanıklar, abdominal travma, biyokimyasal değişiklikler (hiperglisemi, hipokalemi vb.), ilaçlar, stres, ağrı ve sepsis durumlarında mide boşalmasında gecikmeler görülebilmektedir. Uzamış boşalma kontraktıl gücün azalmasından da kaynaklanıyor olabilir. Yavaş dalgaların gastrik pace-maker'dan pilora iletim hızındaki anomaliler de uzamış mide boşalmasından sorumlu tutulan bir diğer faktördür (29,45,57).

Mide boşalma hızını etkileyen faktörler nöronal, hormonal, yiyecekler ve ilaçların etkisi olmak üzere dört başlık altında incelenebilir.

1.8.2.2.1. Nöronal Etki

Sempatik sinir sistemine ait efferent sinirler sirküler kas tabakasının kasılma gücünü azaltır ve vagus tarafından indüklenen motilite artışını baskılar. Duodenum ve jejunum distansiyonunun sebep olduğu antral inhibisyonu kontrol eder. Afferent sinirler temel olarak mide duvarının distansiyonuna bağlı olarak gelişen ağrı hissini taşırlar. Parasempatik sistem ise; bilateral vagotomi sonrasında peristaltizm zayıflar ve boşalma gecikir. Vagal afferent sinirler gastrik pH (≤ 3 veya ≥ 8) ve gastrik distansiyon değişiklikleri ile motiliteyi deprese eder. Ağrı, anksiyete, üzüntü ve diğer duygusal durumlarda santral sinir sistemi gastrik motilite ve sekresyonlar üzerinde etki gösterirler (45,57).

Duodenumdan kaynaklanan enterogastrik refleksin pilor aktivitesi üzerine inhibitör etkisi nedeniyle besinin mideden duodenuma boşaltılması esnasında kuvvetli sinirsel uyarılar vagus ve miyenterik plexus yoluyla duodenumdan geriye

mideye doğru taşınırlar. Bu uyarılar pilor pompasının aktivitesinde ve midenin boşalma hızında önemli inhibitör rol oynarlar. Duodenumda enterogastrik refleksi başlatabilecek faktörler:

- a) Duodenum gerilme derecesi
- b) Duodenum mukozasının herhangi bir şekilde uyarılması
- c) Duodenumdaki kimusun asidite derecesi
- d) Kimusun osmolarite derecesi
- e) Kimusta bazı yıkım ürünlerinin (özellikle proteinlerin az miktarda yağların) bulunması (36).

Enterogastrik refleks, özellikle duodenal kimus içindeki iritan maddelere ve asitlere karşı duyarlıdır. Kimusun pH'sı yaklaşık olarak 3,5-4'ün altına düştüğü zaman enterogastrik refleks ortaya çıkar ve pilorun pompalama aktivitesini inhibe eder. Refleks ayrıca duodenal kimus pankreas salgılarıyla nötralize edilinceye kadar asidik mide içeriğinin duodenuma geçmesini yavaşlatır. Hipotonik ve hipertonic sıvılar da enterogastrik refleksi başlatırlar. Bu etki izotonik olmayan sıvıların mideden ince barsaklara çok hızlı akmasını önler. Böylece absorpsiyon esnasında vücut sıvılarının elektrolit dengesinde meydana gelecek değişikliklere engel olur(36).

1.8.2.2.2. Hormonal Etki

1- Enterogastrin: Yüksek asidite ve yağ konsantrasyonunun mide motilitesini inhibe etmesinden sorumludur. Yağlar duodenum mukozası ile temasa geçince enterogastrin denilen hormonun salınmasına sebep olurlar. Hormon salındıktan sonra kana geçerek dolaşım ile mideye ulaşır, hormon etkisiyle midenin boşalma hızı normalin yarısı veya üçte birine düşer.

2- Sekretin: Gastrinin etkisini yok etmeye çalışır. Yüksek pH'nın gastrik motiliteyi inhibe etmesinden sorumludur.

3-Kolesistokinin: Yağların mide motilitesi ve boşalma üzerine olan inhibtör etkilerini kontrol eder

4- Gastrin: Bu hormon midenin fundus bezlerinden asit seviyesi oldukça yüksek bir sekresyonun salgılanmasına yol açar. Ayrıca midenin motor fonksiyonlarını uyarır. Bir taraftan piloru gevşetirken diğer taraftan pilor pompasının aktivitesini artırır. Böylece boşalmayı kolaylaştırır.

5- Motilin: Düz kası stimüle edici etkisi vardır (36,45,57).

1.8.2.2.3. Yiyeceklerin Etkisi

Bu etki gıdaların fiziksel özellikleri, ince bağırsağa geçen kimusun fiziksel ve kimyasal özelliklerine bağlıdır. Yapılan çalışmalar sıvı gıdaların katılardan daha hızlı boşaldığını göstermiştir. Sıvı gıdaların mide boşalımı daha çok fundus ve korpus tarafından, katı gıdaların boşalımı ise ön planda antrum tarafından sağlanmaktadır. Ayrıca yiyeceklerin miktarı ne kadar fazla ise mide boşalması o kadar hızlanır. Mide asiditesi ne kadar düşük ise, boşalma o kadar yavaştır. Yağlar, safra asitleri ve pankreatik sıvı mide boşalmasını yavaşlatan en güçlü kimyasal ajanlardır. Mide boşalmasının bağırsaklar tarafından yapılan kontrolü sadece duodenum ile sınırlı değildir. Jejunum veya ileumun protein solüsyonları ile irrije edilmesi de mide boşalmasını inhibe eder. Ayrıca sıcak veya soğuk gıdalar orta ısıli yiyeceklere göre daha yavaş boşalırlar (45,57).

1.8.2.2.4. İlaçların Etkisi

Hastalarda kullanılan bir çok ilaç GİS motilitesini potansiyel olarak etkileyebilir. Özellikle sedatif grubu ilaçlar, analjezikler ve vazopressör ajanlar motiliteyi etkiler. Mu reseptörlerini harekete geçiren hem içsel faktörler hem de verilen opioid grubu ilaçlar üst GİS motiliteyi bozabilir. GİS üzerine opiatların etkisi, bağırsaklara yerleşmiş olan opioid reseptörlerle hem merkezi hem de periferal yolla

olur. Opiatlar, düodenal aktivitenin gerilemesi ile birlikte antral kontraksiyonlar ve gastrik tonüsün azalması sonucu mide boşalmasını yavaşlatır. Katekolaminler, kritik hastaların kan dolaşımında yüksek konsantrasyonda yaygın olarak bulunur. Adrenalin beta adrenerjik etkisi ile mide boşalım hızını yavaşlatır (45,57).

Mide Boşalmasını Yavaşlatan ve Hızlandıran İlaçlar (57)

Yavaşlatanlar

- Omeprazol
- Ondansetron
- Adrenalin
- Opioidler
- Ca kanal blokerleri
- Trisiklik antidepresanlar
- Glukagon
- Kalsitonin
- Fenotiazinler
- β -adrenerjik reseptör antagonistleri
- Alüminyum hidroksit Antasitler
- Atropin
- Progesteron

Hızlandıranlar

- Metoklopramid
- Sisaprid
- Diazepam
- Eritromisin
- Naloksan
- Prostaglandin E2
- H₂ reseptör antagonistleri
- Kolinerjik ajanlar

1.8.3. ENTERAL BESLENME

Çeşitli nedenlerle günlük besin gereksiniminin oral yolla karşılanamadığı durumlarda, hastanın yaşamını sürdürebilmesi, malnütrisyonun önlenmesi için gerekli besinlerin çeşitli entübasyon yöntemleri ile GİS'e verilmesine enteral beslenme denir (56,83,89). Bir diğer tanıma göre enteral beslenme; ya tüplerle ya da oral olarak, hazırlanan tüm besinlerin sindirim yolundan içeri verilmesidir (85) Enteral beslenme terimi 25 Mart 1999 tarihli Avrupa Birliği Yasal Düzenlemesinin 1999/21/EC sayılı kararına göre; uygulama yoluna bakılmaksızın perhiz gıdalarının özel medikal amaçlar için kullanımını kapsar. Buna Oral Beslenme Ekleri (Oral Nutritional Supplements-ONS); ve NG, nazoenteral veya perkütan tüpler aracılığıyla uygulanan tüple besleme uygulamaları dahildir. Bu tanımlamada enteral beslenme; gıda veya spesifik bileşen kullanımına bakılmaksızın daha çok "tüple besleme" anlamında kullanılmaktadır (61).

Beslenme tüpü amaca göre GİS'e farklı yöntemlerle yerleştirilir. Yöntemler yerleştirme işleminin başlangıç ve bitiş noktasına göre adlandırılır. Tüp burundan girilerek mideye yerleştiriliyorsa "nazogastrik tüp uygulaması", ağızdan girilerek mideye yerleştiriliyorsa "orogastrik tüp uygulaması" olarak ifade edilir. Ayrıca, nazoduedonal, nazojejunal, gastrostomi ve jejunostomi yolu ile de beslenme tüpü uygulanır. Nazogastrik beslenme, mideyi doğal bir rezervuar olarak kullanma, besinleri ve sıvıları ince bağırsağa düzenleyerek gönderme avantajına sahiptir. Enteral beslenme uzun süre uygulanacak ise NG tüp mide ya da jejunuma cerrahi girişimle takılabilir. Mideye uzun dönemli beslenme uygulama yöntemleri; perkütan endoskopik gastroskopi (PEG) ile cerrahi veya laparoskopik olarak gastrostomi tüpünün yerleşimini kapsamaktadır (8,56,89,105).

Nazogastrik tüp GİS'e en sık yerleştirilen araçtır. Nazogastrik tüplerin üretiminde polipropilen, latex, silikon veya poliüretan kullanılır. Silikon ve poliüretan tüpler daha yumuşak ve mide sıvısına uyumlu olduklarından reaksiyona neden olmazlar ve uzun süre kullanılırlar. Kullanılan tüpün büyüklüğü 6-18 Fr arasında değişir (56,105).

1.8.3.1. Enteral Beslenmenin Yararları

- Fizyolojik bakımdan GİS yapısının ve mukozal bütünlüğün korunmasını, normal bağırsak, karaciğer metabolizması ve insülin, glukagon salınımının sürdürülmesini sağlar.
- Enteral ürünler lif, glutamin, arginin, çeşitli vitaminler ve selenyum gibi antioksidan özelliği bulunan maddeler içerir. Lif insan bağırsağı tarafından sindirilememekle birlikte bağırsak bakterisi tarafından kolon hücrelerinin başlıca enerjisi olan kısa zincirli yağ asidine dönüştürülür. Glutamin, zayıf çözünürlüğü nedeniyle kalın bağırsağın temel yakıtıdır. Arginin, protein sentezinde rolü olan ve sepsis durumunda karaciğer proteinlerinin sentezine aracılık eden bir moleküldür.
- Ameliyat sonrası erken dönemde enteral beslenmeye başlamanın total parenteral beslenmeye oranla sepsis riskini azalttığı görülmüştür. Travma sonrası erken dönemde strese karşı immün yanıtı olumlu etkilediği saptanmıştır.
- Enteral beslenmenin yara iyileşmesini hızlandırdığı, yanıklı hastalarda hipermetabolizmayı önlediği, kritik hastalarda enfeksiyon oranını düşürdüğü belirlenmiştir (74,99).

1.8.3.2. Enteral Beslenme Endikasyonları ve Kontrendikasyonları

Enteral beslenme için endikasyonlar, sindirim yolunun fonksiyonel işlevleri devam etmesine rağmen hastaların beslenme gereksinimlerini karşılayacak kadar besin alamama ya da almak istememe durumlarını kapsar (8,85).

Enteral beslenmenin endikasyonları:

- Nörolojik ve psikiyatrik hastalıklar (Kafa travmaları, koma, ağır depresyon, anoreksiya nervoza, muskuler distrofi)
- Özofagus hastalıkları (Neoplazm, striktür, yaralanma vb),
- GİS hastalıkları (Gastrointestinal fistüller, kısa barsak sendromu, kronik pankreatitler, barsak istirahati zorunluluğu vb.),
- Organ yetmezlikleri (Karaciğer, böbrek yetmezliği),
- Preoperatif hazırlık dönemi,
- Postoperatif dönemde hastanın beslenmesi,
- Etiyolojisi ne olursa olsun yemek yemeyen bir hastada malnütrisyon var ise hasta enteral yoldan beslenmelidir (8,84).

Enteral beslenmenin total parenteral beslenmeye alternatif olarak tercih edilmesinin nedenleri; ucuz olması, daha az komplikasyon gelişmesi, metabolik dengesizliğe daha az neden olması, bağırsak fonksiyonlarının devamını sağlamasıdır (85,102). Enteral beslenme, gastrointestinal kanalın işlev görebildiği her hastada uygulanabilir.

Enteral beslenme kontrendikasyonları:

- * Belirgin abdominal distansiyon,
- * Üst GİS kanama,
- * Tam bağırsak obstrüksiyonu,
- * İnce barsak iskemisi,
- * Ciddi malabsorbsiyon,
- * Ciddi diyare,
- * Multipl enterokütan fistül varlığı ve kısa barsak sendromu

* Şiddetli inflamasyon ya da ameliyat sonrası staz gibi bazı özel durumlarda ortaya çıkan yetersizliğe bağlı intestinal fonksiyonun olmayışı,

* Şiddetli yanıklar, multiple travma gibi nedenlerle bağırsağa erişimin mümkün olmadığı durumlardır (8,94).

1.8.3.3. Enteral Beslenme Yöntemleri

Enteral beslenmede besinler veriliş yollarına göre;

- Kısa süreli beslenme uygulamalarında ağızdan gıda alımı yetersiz olan hastalarda NG ve nazoduodenal tüp ile,
- Uzun süreli enteral beslenme gerektiren durumlarda, üst gastrointestinal sistemde tıkanıklık varlığında, ağız boşluğunda işlevsel veya organik bir patoloji olduğunda gastrostomi yolu ile,
- Büyük cerrahi girişimlerden sonra veya kanserli hastalarda kemoterapi radyoterapi sırasında jejunostomi yolu ile verilir (88)

Enteral besinler veriliş şekillerine göre sürekli, aralıklı, bolus ve devirli olmak üzere dört farklı yöntemle verilir.

Sürekli Beslenme: Hastanın günlük alması gereken besin miktarı 24 saate bölünerek bir saatte gitmesi gereken miktar hesaplanır ve bu miktar beslenme pompası yardımı ile sürekli damla yöntemi şeklinde verilir. Bu yöntem ile mideye gelen besin miktarı en aza indirilir ve gastrointestinal yan etki az görülür. Özellikle kontrol altına alınamayan diabetiklerde, belirli bir süre ağızdan alamayanlarda ve gastrointestinal sistem fonksiyon bozukluklarında endikedir. Bu yöntemde GRV günde en az 2 kez kontrol edilmelidir (10,83,85,91,105).

Aralıklı Beslenme: Hastanın 24 saatte alması gereken besin miktarı öğün sayısına bölünerek her öğünde alınacak miktar belirlenir. Genellikle 4-6 öğünde 30-60 dakika süreyle besin verilir. Bu yöntemde hastanın gece beslenmesine ara

verilmektedir. Her beslenme öncesinde GRV'nin belirlenmesi gereklidir. Yetişkin bir birey öğün başına 250-400 ml arasında beslenme solüsyonunu tolerans edebilir. Semptomların başlıca nedeni uygulanan ürünün volümünden çok verilmiş hızıyla ilgilidir. Beslenmenin süresinin uzatılması ile periyotlarda verilen volüm arttırılabilir (10,83,85,91,105).

Bolus Şeklinde Beslenme: Büyük hacimdeki beslenme formülünün kısa süre içinde verilmesidir. Bolus işlemi daha kolay, hastaların çoğunluğu tarafından da iyi tolere edilen bir yöntemdir. Aralıklı bolus ile beslenmede, 50-400ml besin enjektör ile yavaş yavaş verilir. Enjektörün hunisi hastadan 45 cm yukarıda tutularak besinin yerçekiminin etkisiyle gitmesi beklenir. Besin tamamen gönderildikten sonra mideye hava girişi önlenmelidir. Besinin gönderiliş hızı dakikada 30 ml'den fazla olmamalıdır. Bu yöntem post-pilorik beslenmelerde uygun değildir, ayrıca aspirasyon, regürjitasyon ve GİS sorunları görülme olasılığı fazladır.

Devirli Beslenme: Hastanın alması gereken besin miktarı beslenme pompası yardımı ile 8-12 saat süreyle damla şeklinde verilir ve hastanın beslenmesine gece ara verilir (10,83,85,105).

1.8.3.4. Enteral Beslenmede Kullanılan Besinler ve Özellikleri

Enteral beslenmede polimerik, elemental (oligomerik), modüler ve hastalığa özel ürünler kullanılmaktadır.

Polimerik Besinler: Polimerik diyet yüksek molekül ağırlıklı diyettir. Polimerik besinler hidrolize edilmemiş protein, karbonhidrat ve yüksek molekül ağırlıklı yağ içerir. Protein kaynağı olarak süt, kazein ve soya, karbonhidrat olarak basitten komplekse kadar çeşitli şekerler kullanılır. Laktoz içermezler ve çoğunda gluten yoktur. Besin öğeleri hidrolize edilmediği için osmolarite fizyolojik düzeylere

(300mOsm-L) yakındır. Polimerik besinler emilim ve sindirim fonksiyonları normal olan hastalarda kullanılır.

Polimerik besinler; standart, konsantre ve lifli olabilir. Standart polimerik besinler yeterli miktarda verildiklerinde besin öğeleri yönünden eksiksizdirler. %50-60 karbonhidrat, %25-40 yağ, intakt proteinler, polidimonosakkarit içeren nötr aromalandırılmış çeşitleri bulunmaktadır. Konsantre polimerik besinler ise yüksek protein ve enerji gereksinimi olan ya da sıvı kısıtlaması gereken durumlarda kullanılmaktadır. Lif gereksinimi olan hastalarda lif ilaveli polimerik besinler kullanılabilen, ayrıca farklı hastalıklara özel polimerik besinler de ticari olarak üretilmektedir (4,10,21,83).

Elemental Besinler: Normal proteolitik ve lipolitik fonksiyona sahip, mide veya ince bağırsağa direkt verilebilen intakt protein izolatları, nişasta ve uzun zincirli yağ asitlerinden oluşmuşlardır. Bu nedenle pankreas ve safra salgılarına gereksinimleri minimaldir. Kolay ve tama yakın emilirler, rezidü miktarları azdır. Buna karşın diğer enteral besinlerden pahalı oluşları, lezzetlerinin kötü olması ve hiperosmolariteleri dezavantajlarıdır. Ozmolariteleri yüksek olduğu için kullanımları besin intoleransı, diyare gibi sorunlara neden olabilir. Tatları hoş olmadığı için oral yolla tüketilmeleri zordur. Enterokütan fistüllerde sıklıkla bu tür formüller tercih edilir (4,10,21,83)

Modüler Besinler: Sadece protein veya karbonhidrat, yağ içeren ek yardımcı ürünlerdir.

Hastalığa Özel Besinler: Spesifik organ disfonksiyonları için tasarlanmıştır. Glutamin, arginin, omega 3 yağ asitleri içerir. Örneğin, diyabet hastaları için karbonhidrat oranı düşük ve yavaş absorbe olan karbonhidrat içeren besinler geliştirilmiştir (4,10,83).

1.8.3.5. Enteral Beslenmede Görülen Komplikasyonlar

Enteral beslenen hastalarda gelişen komplikasyonlar metabolik, mekanik ve GİS komplikasyonlar başlıkları altında incelenebilir.

1.8.3.5.1. Metabolik Komplikasyonlar

Enteral beslenme uygulamaları sırasında dehidratasyon, aşırı hidrasyon, hiperglisemi, hipoglisemi, hiperkapni ve elektrolit bozuklukları görülebilir. Enteral beslenmede hiperosmolar solüsyonların verilmesi durumunda plazma ve idrar osmolaritesinde artma ve osmotik diürez gelişebilir. Oluşan metabolik komplikasyonlar beslenme solüsyonunun yavaş bir hızda verilmesi, komplikasyon bulguları dikkatli bir izleme azaltılabilir ya da önlenir.

- Glikoz intoleransı; enteral beslenme ürününün hızlı verilmesi, aşırı şeker alımı veya insulin rezistansı, yetersiz insülin salınımı ya da yetersiz insülin verilmesi sonucu ortaya çıkar. İnsülin verilmesi ve besin infüzyonunun yavaşlatılması ile tedavi edilir.

- Hiperosmolarite sendromu; hipernatremi ve susuzluk hissi ile ortaya çıkar.

Nadiren hiperosmolar nonketotik koma gelişebilir, su alımı artırılır.

- Elektrolit bozuklukları: Hipokalemi, hipernatremi ve hiperkalsemi görülebilir.

- Volüm yüklenmesi, kalp yetersizliği: Aşırı sodyum verilmesi nedeniyle ortaya çıkar. Sodyum kısıtlanır, gerekirse diüretikler kullanılabilir (16,21,83,87)

1.8.3.5.2. Mekanik Komplikasyonlar

Tüpün çıkması, tıkanması veya trakeaya yerleştirilmesi, perforasyon, periton içi kaçak, mekanik intestinal tıkanıklık ve pulmoner aspirasyon en önemli mekanik komplikasyonlardır (58,72). Tüp tıkanmasına bağlı komplikasyonlar, beslenme tüpünün 4 saatte bir 30 cc su ile yıkanmaması, ilaçların uygun ve yeterli miktarda

çözücülerle verilmemesi gibi nedenlerle meydana gelebilir. Tüp yanlış yerleştirilirse plevrada perforasyon meydana gelebilir. Tüpün yeri kontrol edilmez ise ilaç ya da besin verilmesi durumunda aspirasyon pnömonisi gelişebilir. Pulmoner komplikasyonlar en tehlikeli ve mortaliteyi arttıran komplikasyonlardır. (83).

Pulmoner Aspirasyon: Hastalar için pulmoner aspirasyon ciddi bir hastalık ve ölüm nedenidir. Çünkü pulmoner aspirasyon tanısı çoğunlukla konulamaz ve tedavisi başarısızdır. Gastrik içeriğin asemptomatik aspirasyonu normal bireylerin %45'inde uyku sırasında görülür ve bilinci deprese olmuş hastalarda bu oran %75'e yaklaşır. Gecikmiş mide boşalması, gastrik volümün fazla olması, gastrik hipersekresyon, fazla besin verme ve gastrik reflü aspirasyon nedenidir. Ayrıca hasta pozisyonu ve alt özefajial sfinkterin fonksiyon kaybı da aspirasyonda önemlidir. Aspirasyon riskini azaltmak için hastanın yatak başının en az 30⁰-45⁰ yukarı kaldırılması, GRV ölçümü yapılması, aşırı besin verilmemesi ve hastanın yakın izleme alınması gereklidir (8,58,87,100). Ayrıca aspirasyonu önlemek için, beslenme tüpünün yerinin radyografik yöntemle ya da güvenilirliği yüksek yöntemlerle belirlenmesi, endotrakeal tüp basıncının sık olarak izlenmesi ve beslenme tüp numarasının hastaya uygun seçilmesi önerilmektedir (83,98).

Metheny ve arkadaşlarının (2006) NG tüple enteral beslenen ve mekanik ventilatöre bağlı hastalarda aspirasyon tanılması yaptıkları çalışmada, trakeal sekresyonda pepsin testi yapılmış ve hastaların %88.9'unda en az bir kez aspirasyon geliştiği belirlenmiştir (72). Aspirasyon gelişmesinde, başın elevasyonu, bilinç ve sedasyon düzeyi, beslenme tüpünün yerleştirildiği bölge, gastrik rezidüel volüm miktarı, kusma, gastrik aspirasyon, opioid ilaç kullanımı, gastroözefajial sfinkter açıklığı ve gastroözefajial reflü hastalığının risk oluşturduğu belirtilmiştir (72,98).

1.8.3.5.3. Gastrointestinal Komplikasyonlar

Enteral beslenme uygulamaları sırasında bulantı, kusma, diyare, abdominal kramp, gastroözafajiyal reflü, abdominal distansiyon, kanama, ileus gibi GİS komplikasyonları görülebilir. Solüsyonun hızlı ve fazla miktarda verilmesi distansiyon, bulantı, kusma ve diyareye yol açabilir. Düzenli ve devamlı akış sağlayan pompaların kullanılması bu sorunları azaltmaktadır. Hipoalbuminemi, malnütrisyonu bağlı ikincil intestinal atrofi, kullanılan bazı ilaçlar ve primer hastalık nedeniyle oluşan diyarenin ayırılmesi gerekmektedir. Enteral beslenmeye bağlı diyarenin nedeni formülün osmolaritesi, sıcaklığı, besin bileşimi, veriliş hızı olabileceği gibi sıklıkla kontaminasyon olabilmektedir. Enteral beslenen hastaların %10-63'ünde GİS komplikasyonları görüldüğü belirlenmiştir (1,21,69,83).

1.8.3.5.3.1. Bulantı ve Kusma

Hastanın düz yatış pozisyonunda olması, besinin hızlı verilmesi, volüm yüklenmesi, mide boşalmasındaki gecikme, besin intoleransı, verilen ilaçların yan etkisi ve GİS tıkanması sonucu gelişebilir. Bulantı ve kusmayı önlemek için hastanın yatış pozisyonu baş 30-45⁰ yukarıda olacak şekilde düzenlenir. Total besin miktarı azaltılır ve veriliş hızı düşürülür. GRV kontrolü yapılarak, düşük yağ formüllü besin tercih edilir. Prokinetik ilaç tedavisi başlanabilir, eğer GİS tıkanması var ise hastanın beslenmesine ara verilir (21,69).

1.8.3.5.3.2. Diyare

Diyare, her gün üç veya daha fazla sayıda sıvı dışkılama olarak tanımlanmaktadır ve kritik hastalarda insidans %20-50'dir (94). Diyare, hastanın tedavisinde yer alan antibiyotikler, magnezyum içeren bileşikler, antiasitler, besin içinde bulunan yağın intoleransı, hiperosmolar besin, bağırsak atrofi,

absorbsiyonun bozulması ve bakteri kontaminasyonu ve besinin hızlı verilmesine bağlı olarak gelişebilir. Diyarenin tedavisinde, enteral formüllerin konsantrasyon ve volümünün azaltılması, besin veriliş hızının azaltılması önerilir. Spesifik tedavinin saptanmasında diyarenin enfeksiyöz olup olmadığı önemlidir. Steril setlerin kullanımı öncesi ve besin verilmeden önce eller mutlaka yıkanmalıdır. Besinler uygun koşullarda saklanmalı ve son kullanma tarihi kontrolü yapılmalıdır Hastalarda sıvı elektrolit izlemi yapılmalı ve yeterli sıvı verilmelidir. Beslenme yöntemi değiştirilmeli, intestinal absorpsiyon kapasitesi düzelene kadar parenteral beslenme ile birlikte hidrolize peptid içeren ürünlerle beslenme yapılmalı ve lifli ürünler kullanılmalıdır (8,10,74,83,94).

1.8.3.5.3.3. Abdominal Distansiyon

Abdominal distansiyon gaz, feçes, sıvılar, besinler ya da şişmanlık nedeniyle meydana gelebilir. Distansiyon gaz nedeniyle meydana gelmiş ise yanlarda şişkinlik görülmez, abdomende distansiyon yaygın değildir. Ancak, sıvılar nedeniyle oluşmuş ise yanlarda şişkinlik meydana gelir ve distansiyon yaygındır. Obezitede abdomen geniştir ve yağ dokusu hareketlidir, hasta karın bölgesinde gerginlikten şikayet etmez. Distansiyon geliştiğinde karın duvarı gergin görünür (91).

Enteral beslenen hastalarda gelişen abdominal distansiyon, hastaya verilen besinin osmolaritesi, içerdiği lipid miktarı, hastanın kullandığı ilaçlar (özellikle narkotikler), gastrik atoni, malnutrisyon, diyabet, vagotomi gibi nedenlere bağlı olarak gelişebilir. Ayrıca verilen besinin soğuk ya da sıcak olması distansiyon gelişmesinde rol oynar. Distansiyonu önlemek için, beslenmeden önce enteral besinlerin oda ısısında olmasına dikkat edilmelidir. Besinler hızlı verilmemeli, hasta bolus yöntemle besleniyor ise besin 15-30 dakikada, aralıklı damla yöntemi ile besleniyorsa 30-60 dakikada besin verilmelidir (83).

Enteral beslenen hastalarda distansiyon gelişebileceği için hemşireler, umbilikus seviyesinden karın çevresini bir mezura ile ardışık zamanlarda ölçmelidir. Bu ölçümler distansiyonda azalma ya da artma olduğunun belirlenmesine yardımcı olacaktır (91).

1.8.3.5.3.4. Konstipasyon

Konstipasyon uzun süre enteral tüple beslenen hastalarda, önceden konstipasyon öyküsü bulunanlarda, düşük rezidülü elemental diyet uygulananlarda ve laksatif kullananlarda gözlenmektedir. Konstipasyon hastanın yeterli miktarda sıvı alması, lifden zengin ürünler verilmesi, fiziksel aktivitesinin artırılması ile hastanın intestinal motilitesi artırılarak konstipasyon önlenir (83). Ancak, tedavi edilmezse konstipasyon ileusa, artmış abdominal basınca ve sonucunda bozulmuş solunum fonksiyonlarına neden olabilir (94)

1.8.3.5.3.5. Gastrik Rezidüel Volüm Fazlalığı

Tüple enteral beslenen hastalarda besin intoleransının belirlenmesinde kliniklerde primer olarak kullanılan yöntem GRV ölçümüdür (23,29,49,68,70,73,87,101). GRV, 60 ml'lik enjektör ile NG tüpten tüm mide içeriğinin aspire edilmesi ile belirlenen miktardır (20,70). Enteral beslenen hastaların %30-51'inde görülen yüksek GRV enteral beslenmeyi engelleyici bir komplikasyondur. Yüksek GRV'li hastalarda aspirasyon riski, yoğun bakımda kalma süresi ve mortalite oranları yüksektir (71,74).

GRV miktarının eşik değeri sıklıkla 100 ml olarak kabul edilmekle birlikte, bir önceki öğünde verilen besin miktarının %50'sinden fazlası da eşik değer olarak kabul görmektedir (70). Literatürde yer alan çalışmalara göre GRV eşik değerinin bazı çalışmalarda 75-200 ml olarak kabul edildiği (24,90,101) ancak bir çok

çalışmada GRV eşik değerlerinin farklı olduğu ve bu değerlerin 50-500 ml arasında değiştiği görülmektedir (32,33,34,58,65,70,71,73,87,90).

Yüksek GRV'nin yaygın olarak kabul gören riski pulmoner aspirasyondur. Gastrik sekresyonların ve enteral besinlerin midede aşırı birikimi nedeniyle mide içeriği, distansiyon, regürjitasyon ve kusma sonucu akciğerlere kaçabilir. Tüple beslenen hastalarda aspirasyon riski yaygın olarak bilinçsiz hastalarda, sırt üstü yatış pozisyonunda, yetersiz gastrik boşalım ve artmış GRV, reflü, kusma, regürjitasyon, bozulmuş öğürme refleksi, yetersiz hava yolu açıklığı durumlarında ve ileus gelişen hastalarda görülür.

Yüksek GRV'nin önlenmesinde uygulanan hemşirelik girişimleri şöyle özetenebilir:

- Kan glukoz düzeyinin izlemi ve kan şekerinin 150 mg/dl'den daha aşağıda korunması önemlidir. Çünkü kan şekeri yükseldiğinde gastrointestinal yolun kontraksiyonlarının tamamen bozulmasına neden olabilir.
- Gastrik motiliteyi etkileyen ilaçların iyi bilinmesi ve bilinç düzeyi değişimlerinin takip edilmesi, ilaçların dikkatli kullanılması ve izleminin yapılması,
- Elektrolit dengesizliklerinin izlenmesi,
- Boşaltım problemlerinin tanınması ve uygun girişimlerin planlanması,
- Aralıklı enteral beslenen hastalarda her beslenme öğününden önce, sürekli beslenen hastalarda 6-8 saat aralıklarla GRV'nin ölçülmesi,
- Prokinetik ilaçların dikkatli kullanılması ve komplikasyonlarının izlenerek hekime bildirilmesi gereklidir (1,19)

1.8.4. MASAJ

Masaj, yumuşak dokuları mekanik olarak uyararak, sistematik manipölasyonlar ile organizmada fizyolojik ve psikolojik etkiler yaratma işlemidir. Masajın amacı, bireyi fizyolojik ve psikolojik olarak rahatlatma ve rahat hissettirmektir. Bunun için çok farklı cihazlar kullanılmakla birlikte elle de masaj yapılmaktadır. Masaj; efloraj, petrisaj, friksiyon, tapotman ve vibrasyon hareketlerinden oluşur (22,63,106)

Efloraj: Sıvazlama biçiminde yapılan harekettir. Sıvazlama tek ve iki elin iç yüzeyleri ile yapılabileceği gibi parmak uçları ve yumruk yapılmış elin sırtı ile de yapılabilir. Efloraj yüzeysel veya derin olarak uygulanır.

Yüzeysel Efloraj: Tüm avuç içiyle ve olabildiğince az basınçla uygulanır. Tek ve çift el kullanılabilir. Yüzeysel eflorajda, basınç çok hafif olduğu ve kan dolaşımı doğrudan etkilenmediği için ilerleme yönü önemli değildir. Sinir uçlarına yapılan uyarının etkisiyle dinlendirici ve sakinleştirici etkisi vardır.

Derin Efloraj: Bu manüplasyonda, mekanik ve refleksif etkinin elde edilebilmesi için, yeterli basınç verilerek uygulanır. Derin eflorajda amaç, kan ve lenf dolaşımını mekanik olarak desteklemektir. Hareketin yönü kas liflerinin seyrinde ve kalbe doğrudur. Derin eflorajla, yüzeysel venlerdeki kan akımı ve metabolitlerin vücuttan atımı hızlanır (22,55,63,106).

Petrisaj: Subkütan doku ve kaslara yapılan yoğurma hareketidir. Petrisaj hareketiyle, öflorajın tersine yüzeysel fasya ve onun altındaki dokular sıkıştırılarak esnetilir. Bu şekilde kısalımış dokuların gerilmesi ve yapışık dokuların açılması hedeflenir. Kan dolaşımında hızlanma atık maddelerin uzaklaştırılmasını sağlar. Petrisaj hareketi kasların dinlendirilmesinde son derece etkilidir. Derinin kan akımında hızlanma, esnekliğinde artma ve yumuşama beklenir (22,55). Karın bölgesine yapılan petrisaj sindirimi kolaylaştırır, konstipasyonu önler (63)

Tapotman: Avuç içini kubbeleştirerek, darbe şeklinde ritmik vurma hareketleridir. Perküsyonda diğer masaj manipulasyonlarında olduğu gibi dolaşımı artırıcı etki beklenmez. Damarlarda önce bir daralma ve ardından genişleme olur. Kas tonusunda hafif artma beklenir. Darbeleme sırasında dokularda gerilme ve kasılmalar gözlenir. Tapotman, özellikle sırt bölgesine uygulanır (22,55,63,106).

Friksiyon: Parmak uçları ya da baş parmaklar ile küçük daireler çizilerek yapılan ovma hareketidir. Etkinin deride, derialtı dokusu veya kaslarda oluşmasının istenmesine göre değişik basınçlarla yüzeysel ve derin uygulanır. Friksiyon, deri ve derialtı dokusundaki yapışıklıkların, yüzeysel ve derin nedbelerin, sertlik ve kalınlaşmaların gevşemesi, eklem çevresindeki dokuların ve tendon kılıflarının içinde biriken sıvının emilmesi, metabolizma artıklarının lenf sistemi aracılığıyla buldukları yerden uzaklaştırılması amacıyla kullanılır (22,55,106).

Vibrasyon: Vibrasyon titreştirme hareketidir. Avuç içi, yumruk yapılmış elin dışı veya parmak uçları ile yapılan ritmik titreştirme hareketleridir. Kas spazmını ve ağrıyı azaltıcı etkisi vardır (22,55). Karın bölgesine yapılan vibrasyon hareketi biriken gazın çıkartılmasında etkilidir (63)

1.8.4.1. Masajın Etki Mekanizması

Masajın uygulama alanı deri ve altındaki kaslardır. Buralara uygulanan masajın etkisi lokal olarak görülebileceği gibi uyarıların sinir sistemi ile iletilmesi sonucu, diğer vücut bölgelerinde de etkiler görülür. Vücut örtüsünün üst katmanlarını deri, deri altı yağ, bağ dokusu ile bu dokular arasından geçen arterler, venler, lenfler, duyuşal-motor ve otonom sinirler oluşturur (22,35). Masaj metabolik dengesizlikleri düzenlemek ve organizmada fizyolojik, mekanik etkilerden birini oluşturmak üzere uygulanır. Tıbbi ve cerrahi durumların bazı tiplerinde masaj tedavinin önemli bir

parçası olmakla beraber genellikle diğer tedavi şekilleriyle kombine olarak uygulanmaktadır (46,92).

Masajın refleks etkisi derideki çevresel reseptörlerin uyarılması ile oluşur. Uyarılar omurilik yoluyla beyine ulaşır ve genel rahatlama sağlar. Bu etki kaslarda gevşeme, arteriyollerde dilatasyon şeklinde kendini gösterir. Sedasyonun sağlanması da masajın önemli sonuçları arasındadır. Masajın mekanik etkisi, venöz kan ve lenf dolaşımının hızlanması, kas spazmlarının çözülmesi masajın mekanik etkileri ile sağlanır (22).

1.8.4.2. Masajın Organizma Üzerine Etkileri

Masajın organizmaya etkileri genelde fiziksel, fizyolojik ve psikolojik faktörlerin bileşeni olarak değerlendirilir. Ellerle dokulara verilen ritmik basınç ve germe biçimindeki mekanik uyarılarla, sıkıştırılan ve gerilerek esnetilen deri, deri altı dokuları ve kaslar gibi yumuşak dokuların yapılarında bulunan sinir uçlarındaki reseptörler uyarılır. Bu iki güç, basınç ve germe, ayrıca kan ve lenf damarlarının çaplarını değişik mekanizmalarla genişlettiği, kan ve lenf akımını canlandırdığı için kapiller, venöz, arteriyel ve lenfatik dolaşıma da etkili olur. Derinin yüzeysel ve derin reseptörleriyle, kas ve tendonlardaki proprioseptif reseptörler ve derin dokulardaki iç reseptörler uyarılır. Uyarıların sonucu olarak organizmada oluşan etki ve değişiklikler, basınç ve germe biçiminde verilen impulsların süresi, niteliği, yoğunluğu ve temposu ile ilgilidir (22,104).

Metabolizmayı Hızlandırma: Masaj kaslarda biriken artık maddelerin emilimini hızlandırarak kasların aktivitesini ve beslenmesini artırır. Kan dolaşımının aktive edilmesi sonucu asit baz dengesi düzenlenir, oksijen kapasitesinde artış olur. Karın bölgesine yapılan masaj peristaltizmi artırarak, intestinal içeriğin atılımını kolaylaştırır (22).

Yapılan çalışmalar, masaj uygulanan bebeklerde gastrin ve insülin gibi besin emilimini sağlayan GI hormonların salınımının arttığı bildirilmiştir. Masaj uygulanan bebeklerin daha iyi kilo almasının bu hormon salınımındaki artışla ilgili olduğu, masajın vagal siniri uyarıcı etkisinin bu mekanizmada rol oynadığı ileri sürülmüştür.

Masaj → Vagal sinir uyarımında artma → Gastrin ve insülin hormon salınımında artma → Besinlerin sindiriminde artma (38,53)

Derideki Etkisi: Deri, masajla tedaviden sonra yumuşar, elastikiyet kazanır. Ayrıca masaj derinin ağrılı uyarılara karşı daha az hassas ve daha çok dayanıklı olmasını sağlar. Masajdan sonra terleme kolaylaşır, lokal hiperemi ve ısı artışı meydana gelir (22,104).

İç Organlar Üzerine Etkisi: Vücut dokusundaki belli bölgelerin değişik yöntemlerle uyarılmasıyla bazı iç organ hastalıklarına etkili olabilmektedir. Mide ağrılarında, safra kesesi sancılarında, karında gaz oluşumlarında belirli bölgelerin ovulmasıyla rahatlama olduğu öngörülmektedir (22)

1.8.5. ABDOMINAL MASAJ

Abdominal masaj hemşireler, hastalar, bakım vericiler tarafından yapılan, güvenli, invaziv olmayan ve bilinen bir yan etkisi bulunmayan uygulamadır. Abdominal masajın defekasyonla ilgili problemi olanlarda, gaz ya da kramplar nedeniyle abdominal ağrısı olanlarda, abdominal kas tonüsü değişmiş olanlarda, fekal inkontinans ya da kronik konstipasyonlu kişilerde etkili olduğu belirlenmiştir (60,92). Abdominal masajla ilgili yapılan çalışma sonuçlarına göre; konstipasyonlu çocuklarda dışkılama sıklığında %42 artış gözlemlendiği, yatağa bağımlı yaşlılarda fekal inkontinansa azalma ve dışkılama sıklığında anlamlı bir artış olduğu, 7 haftalık laksatif tedavi ile abdominal masaj tedavisi arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır (35,92). Ayaş ve arkadaşları (2006) spinal kord yaralanması olan

hastalarla yaptıkları çalışmada, abdominal masajın defekasyon sıklığını arttırdığı, fekal inkontinans ve abdominal distansiyonu azalttığını belirlemişlerdir (7). Emly (1993) serabral palsli hastalarla yaptığı çalışmada, konstipasyon problemini gidermede abdominal masajın kullanılması gerektiğini belirtmiştir (35). Preece (2002), gündüz bakım merkezlerinde 15 konstipasyonlu hastaya bir hafta süreyle düzenli abdominal masaj uyguladıktan sonra hastaların distansiyon ve gaz birikmesi sorunu yaşamadıklarını belirlemiştir. Bu hastalara masaj uygulama tekniği öğretilmiş, kendileri evde düzenli olarak uyguladıktan sonra 4-6 hafta içinde normal bağırsak alışkanlığı kazandıkları saptanmıştır (92).

Abdominal masajın uygulanmaması gereken bazı durumlar şunlardır:

- * Bağırsak tıkanması ya da tıkanma şüphesi durumunda,
- * Abdominal tümör olduğunda,
- * İnflamatuvar bağırsak hastalığında,
- * Abdominal bölgeye cerrahi girişim ya da radyoterapi uygulandığında,
- * Gebelerde abdominal masaj yapılmamalıdır (35,92).

1.8.5.1. Abdominal Masaj Uygulama Tekniği

Abdominal masaj, abdomen duvarı üzerinden bağırsakların bulunduğu alana saat yönünde genellikle 15-20 dakika uygulanır. Konstipasyon için uygulanan abdominal masajın dört temel hareketi vardır: Yüzeysel efloraj, derin efloraj, petrisaj ve vibrasyondur. Masaja başlamadan önce karın değerlendirilmelidir. Masaja abdominal duvarın gevşemesini sağlamak için okşama tarzında sıvazlama ile başlanmalıdır. İlk dokunuş sırasında karın duvarında kasılma meydana gelen bireylerde karın duvarının yumuşamasını sağlar (35,92).

Yüzeysel Efloraj: Bu hareket karın duvarının tüm yüzeyine, iliak çıkıntılarının üzerinden pelvisin her iki yanından aşağıya kasıklara doğru yapılır.

Derin Efloraj: Bu hareket çıkan kolon, yatay kolon ve inen kolon yönünde yapılır. Yapılan basınç kalın bağırsaklarda kontraksiyonların uyarılmasını sağlar.

Petrisaj: Bu hareket avuç içi ve parmaklarla, çıkan kolonda yukarı doğru, inen kolonda aşağıya doğru yapılır. Yoğurma hareketinden sonra tekrar sıvazlama hareketine dönlür. Masaj uygulaması vibrasyon (titreşim) uygulanarak sonlandırılır. Titreşim bağırsaklarda biriken gazın atılımına yardımcı olur (35).

1.8.5.2. Abdominal Masajın Sindirim Sistemi Organları Üzerine Mekanik ve Refleks Etkisi:

GİS fonksiyonları otonom sinir sisteminin bölümü olan parasempatiklerin aktivitesinden etkilenir. Parasempatik stimülasyonu kasların motilitesini, sindirim sekresyonlarının salınımını artırır ve gastroinestinal kanaldaki sfinkterlerin gevşemesini sağlar. Abdominal masaj parasempatik aktiviteyi uyarabilir ve yanıt olarak gastrointestinal yolu uyarabilir. Gastrointestinal yol ile somatik dokuların refleks yolla bağlantısı olduğunu ortaya koyan çalışmalar bunun vagus siniri yoluyla olduğunu belirlemişlerdir (22).

Yapılan çalışmalara göre masajın belirlenmiş olan etkileri; artmış bağırsak hareketleri, fekal inkontinansda azalma, abdominal distansiyonda azalma, kolon geçiş zamanında anlamlı bir kısalma (Ayaş et al 2006) ve bağırsak fonksiyonlarının normale dönmesidir (22,46,92). Yenidoğanlarla yapılan bir çalışmada masajın kilo artışını etkilediği, vagal aktivite ve gastrik motiliteyi arttırdığı belirlenmiştir (60). Prematür bebeklerle yapılan çalışmalarda ağırlık kazanımı ve taktil / kinestetik stimülasyon arasında çok yakın bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu ilişki, gastrin içeren çeşitli peptid hormonların serbestlenmesine yol açan parasempatik vagal sinir aktivasyonu ve asit sekresyon salınımı ile açıklanmaktadır (22). Lamas ve arkadaşlarının (2009) yaptıkları çalışmada abdominal masajın ciddi gastrointestinal

semptomların azalmasında etkili olduğu, özellikle ağrı ve konstipasyonla ilgili semptomları azalttığı belirlenmiştir (59).

1.8.5.3. Abdominal Masajın Mide Üzerine Etkisi

Abdominal masaj mide içeriğinin duodenuma doğru hareketine mekanik ve doğrudan etkisi vardır. Abdominal duvara yapılan masaj aynı zamanda bir nöral refleks yoluyla mide kaslarının kasılmasını sağlar (22). Bastin ve arkadaşları (2004), randomize kontrollü deneysel çalışmalarında abdominal masajın mide boşalma hızını arttırdığını belirlemişlerdir (9).

1.8.5.4. Abdominal Masajın Bağırsaklar Üzerine Etkisi

Abdominal masaj karın içi basıncı değiştirerek peristaltizmi hızlandırır, bağırsaklar üzerine mekanik ve refleks bir etki yapar (35). Abdominal masaj ile mide içeriği doğrudan bağırsakların içine doğru itilir. Buna ek olarak iç organlar ve yüzeysel dokuların manüplasyonu, refleks mekanizma ile peristaltik kontraksiyonlarla sonuçlanır. İnce bağırsaklar oldukça hareketlidir ve mekanik olarak boşaltımın sağlanması oldukça güçtür ancak bu bölge üzerine elle yapılan basınç içeriğin hareketini kolaylaştırır. Aynı şekilde transvers kolonun yerini belirlemek de zordur ancak palpasyonla katı maddenin varlığı belirlenirse masaj ile ileri itilmesi sağlanabilir (22).

Ernst (1999), kronik konstipasyonlu hastalarda abdominal masajın etkinliğini incelediği sistematik çalışma sonuçlarına göre masajın etkili olduğunu belirtmiştir (37). Liu ve arkadaşları (2005) masajın vagal aktivite ve gastrik motiliteyi arttırdığını destekleyen çalışmasında, myelopatili hastalarda rektal dalgaların arttığını belirlemiştir (60). Prematür bebeklerle yapılan çalışmalarda ağırlık kazanımı ve taktik /kinestetik stimülasyon arasında çok yakın bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu ilişki, gastrin içeren çeşitli peptid hormonların serbestlenmesine yol açan parasempatik

vagal sinir aktivasyonu ve asit sekresyon salınımı ile açıklanmaktadır (22). Diego ve arkadaşları (2007) yenidoğanlarla yaptıkları çalışmada masajın kilo artışı etkilediğini belirlemişlerdir (31). Abdominal masajın belirlenmiş olan diğer etkileri ise; artmış bağırsak hareketleri, fekal inkontinansda azalma, abdominal distansiyonda azalma, bağırsak fonksiyonlarının normale dönmesi (22,46,92) ve kolon geçiş zamanında anlamlı bir kısalmanın olduğudur (7).

1.8.5.5. Abdominal Masajın Sifinkterler Üzerine Etkisi

Sifinkterler refleks hareket ile etkilenir. Örneğin pilor sfinkteri otonom sinir sistemi kontrolü altındadır, masaja refleks yanıt verir. Deriden yapılan uyarılara bir cevap olarak sifinkter makul yeterlilikte açılır ya da gevşer (22).

BÖLÜM II

GEREÇ VE YÖNTEM

2. 1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Araştırma; nazogastrik tüp ile aralıklı enteral beslenen hastalarda görülen GRV fazlalığı ve buna bağlı gelişebilecek abdominal distansiyon ve kusmayı önlemeye yönelik abdominal masajın etkinliğini belirlemek amacı ile randomize kontrollü deneysel bir çalışma olarak planlanmıştır.

2.2. KULLANILAN GEREÇLER

Araştırmada kullanılan veri toplama aracı ve girişim uygulama yönergeleri literatür bilgilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır. Bu araçlar;

- 1) Enteral Beslenme İzlem Formu
- 2) Abdominal Masaj Uygulama Yönergesi
- 3) Gastrik Rezidüel Volüm Ölçüm Yönergesi

1. Enteral Beslenme İzlem Formu (Ek I)

Hastaların enteral beslenme süreci ve bu süreci etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla hazırlanan bu form, araştırmacı tarafından literatür bilgilerinden (5,6,18,20,32,33,40,71,74) yararlanılarak ve araştırmanın yapıldığı kliniklerdeki enteral beslenme uygulamaları dikkate alınarak oluşturulmuştur.

Bu form; uygulama ve kontrol grubundaki hastaların izlemi için kullanılmıştır. Formda; izlem yapılan gün sayısı, izlem saatleri, hastaya verilen besinin adı, besinin miktarı ve veriliş hızı, GRV ölçüm değeri, karın çevresi ölçüm değeri(cm), kusma sayısı, hastanın beslenmesine ara verilme durumu, hastada distansiyon görülme

durumunun kayıt edildiği değerlendirme bölümü ile hastanın kullandığı ilaçların kaydedildiği bölüm olmak üzere toplam 11 bölümden oluşmaktadırdır.

2. Abdominal Masaj Uygulama Yönergesi (Ek II)

Bu yönerge, literatür bilgilerinden yararlanılarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır ve 12 uygulama basamağından oluşmaktadır (35,46,92). Yönergede uygulama basamaklarına ek olarak; masaj uygulama zamanı, uygulama süresi ve sıklığı, masaj uygulaması sırasında kullanılan malzemeler ve uygulanan masaj hareketleri yer almaktadır.

3. Gastrik Rezidüel Volüm lm Yönergesi (Ek III)

Bu yönerge, literatür bilgilerinden yararlanılarak araştırmacı tarafından hazırlanmış ve 12 uygulama basamağından oluşan bir ynergedir (95). Yönergede GRV lmlerinin yapıldığı zaman, ölçüm sırasında kullanılması gereken araç ve lme adımları yer almaktadır.

2.3. ARAşTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Nöroloji ve Beyin Cerrahisi Klinikleri'nde yürütülmüştür.

Araştırma 3 Ocak 2009 – 10 Aralık 2009 tarihleri arasında, planlanan örnekleme ulaşıncaya kadar sürdürülmüştür.

2.4. ARAşTIRMANIN EVRENİ

Araştırmanın evrenini; Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Nöroloji ve Beyin Cerrahisi Kliniklerinde yatan ve NG tüple aralıklı enteral beslenen hastalar oluşturmuştur.

2.5. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ

2.5.1. Örneklem Özelliği

Araştırmanın örneklemini; belirtilen evren içinden, araştırmaya dahil olma ölçütlerine uyan NG tüple aralıklı enteral beslenen hastalar oluşturmuştur.

Araştırma kapsamına:

- 18 yaş üzeri olan,
- NG tüp ile aralıklı enteral beslenmeye yeni başlayan,
- Bağırsak tıkanması olmayan,
- Altı hafta öncesine kadar karın bölgesine radyoterapi uygulanmamış olan,
- Abdominal cerrahi uygulanmayan,
- Diyaresi olmayan,
- Hekim tarafından abdominal masaj uygulama sakıncası bulunmayan,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olan, birinci derece yakınının araştırmaya katılma onayı verdiği hastalar alınmıştır.

Araştırma kapsamına dahil edilmeyen hastalar:

- Sürekli enteral yolla beslenenler,
- Uzun süredir aralıklı enteral yolla beslenenler,
- Uygulama grubunda olup diyare gelişen hastalar.

Yapılan çalışmalar, yaş ilerledikçe vücut fonksiyonlarında yavaşlama olduğunu, sindirim sistemindeki motilitenin de yavaşladığını göstermiştir (2,27,66,78). Yaşlılık dönemi başlangıcının Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından 65 yaş olarak kabul edilmesi (109) nedeni ile her iki grupta hastalar ≥ 65 ile ≤ 64 yaş olarak sınıflandırılmıştır ve gruplardaki yaş dağılımı benzer tutulmuştur (Tablo 4).

Literatürde yer alan çalışmalara göre kadınlarda erkeklere göre mide boşalma hızının daha yavaş olduğu belirlenmiştir (29,47,66). Diyabet tanısı olan hastalarda

hiperglisemi, gecikmiş mide boşalmasına (gastroparezis) neden olabilmektedir. Bu hastalarda hiperglisemi ya da hipoglisemi gelişme riski olması nedeniyle diğer hastalara göre mide boşalım hızında farklılıklar görülebilmektedir (29,41,43,66). Bu amaçla çalışmada hastalar; cinsiyet ve diyabet tanısı olma kriterlerine göre benzer tutulmuştur (Tablo 4-5). Ayrıca hastalarda mide boşalım hızını etkileyebileceği düşünülen prokinetik ve H₂ reseptör antagonisti grubu ilaç kullanımı ile verilen beslenme solüsyonlarının özelliklerine göre her iki gruptaki hastalar benzer tutulmuştur (Tablo 5-6).

2.5.2. Araştırmanın Örneklem Büyüklüğü

Araştırma 40 masaj, 40 kontrol grubunda olmak üzere 80 aralıklı enteral beslenen hasta ile yürütülmüştür. Araştırma verilerinin toplanması aşamasında masaj grubuna alınan 7 hastada diyare gelişmesi nedeniyle bu hastalar araştırmaya dahil edilmemiştir.

Örneklem büyüklüğü istatistiksel olarak Güç Analizi (Power Analysis) ile belirlenmiştir (3). Literatürde benzer çalışmaların olmaması nedeniyle örneklem büyüklüğüne veri toplanmaya başlandıktan sonra 10 masaj grubu ve 10 kontrol grubundan elde edilen verilerle güç analizi yapılmıştır. GRV fazlalığı görülme oranı baz alındığında yapılan güç analizi sonucunda örneklem sayısının $n_1 = n_2 = 34$ olması durumunda çalışmanın gücü %81 olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın güvenilirliğini arttırmak için örneklem sayısının $n_1 = n_2 = 40$ olmasına karar verilmiş ve çalışmanın gücü %88 olarak belirlenmiştir.

2.6. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ

Araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri aşağıda yer almaktadır.

- **Bağımlı değişkenler:** GRV, kusma sayısı ve abdominal distansiyon.
- **Bağımsız değişken:** Abdominal masaj.

2.7. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ

Randomize kontrollü deneysel çalışma olarak planlanan bu araştırmada hastalar çalışmaya alınma ölçütleri açısından değerlendirilerek, uygulama ve kontrol grubuna randomizasyonla seçilmiştir. Hastalara yatış sırasına göre 1'den 80'e kadar sayı verilerek tek sayılı hastalar uygulama grubuna, çift sayılı hastalar kontrol grubuna dahil edilmiştir. Veri toplama süreci her iki grupta paralel olarak yürütülmüştür.

2.7.1. Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Beslenmesi

Uygulama ve kontrol grubundaki hastalar aşağıda belirtilen prosedüre göre beslenmiştir.

- **1. Gün :** Hastalara ilk beslenme öğününde 50 ml besin ve 50 ml su, 60 ml'lik enjektörle bolus şeklinde verilmiştir. İkinci ve üçüncü öğünlerden önce yapılan GRV ölçümü sonucu rezidü yoksa hastaya verilen besin ve su miktarı 100 ml'ye çıkartılmıştır. Besin ve su, beslenme pompası ile 300 ml/saat hızla hastaya verilmiştir.
- **2. Gün :** Hastanın saat 06'daki beslenmesine 100 ml besin ve 100 ml su ile devam edilmiştir. Hasta besini tolere edip GRV'si yok ise ikinci öğünden itibaren 6. öğüne kadar 150 ml besin ve 150 ml su ile devam edilmiştir. Besinin verilmiş hızı tüm öğünler için standart olup 300 ml / saattir.
- **3. Gün :** Hastanın saat 06'daki beslenmesine 200 ml besin ve 200 ml su ile başlanmış, besin toleransı var ise üçüncü öğünden itibaren 250 ml besin ve 200-250 ml su ile beslenmeye devam edilmiştir. Hedeflenen kalori miktarına ulaşılmış ise hastanın beslenmesine 4. günden itibaren standart olarak aynı miktarda besin ve su ile devam edilmiştir.
- **4. - 5. – 6. Gün :** Hedeflenen kalori miktarına ulaşılmış olduğu için hastanın beslenmesine 3. günde olduğu gibi devam edilmiştir. Beslenme prosedüründe bir

değişiklik yapılmadan hasta aynı şekilde beslenmeye devam ettiği için 3 gün daha izlem yapıp, ortalama 6-7 günün sonunda hastaların izlemleri sonlandırılmıştır.

- Besini tolere edemeyip GRV miktarı yüksek olan hastaların izlemi, beslenmesi sonlandırılıncaya kadar ya da sürekli beslenmeye geçinceye kadar yapılmıştır.
- Hastaların beslenmesine, GRV bir önceki öğünde verilen besin ve su miktarının yarısı ve yarısından fazla ise ara verilmiştir.
- Hastalar, klinik prosedüre göre günlük 1500-1800 Kcal'ye ulaştıklarında ve GRV fazlalığı gelişmediğinde besin toleransı geliştiği kabul edilmiştir.

2.7.2. UYGULAMA GRUBUNDAN VERİLERİN TOPLANMASI

Uygulama grubunda yer alan hastalara NG tüp takıldıktan sonra, ilk öğününü almadan önce ve aldıktan sonraki her beslenme öğününden önce aşağıdaki değerlendirmeler ve uygulamalar yapılarak gerekli veriler toplanmıştır:

- Her öğünden önce GRV ölçümü,
- Her öğünden önce karın çevresi ölçümü ve palpasyonla abdominal distansiyon kontrolü,
- Saat 09:30 – 18:30 – 22:30'da 15 dakika süreyle abdominal masaj uygulanmış,
- Hasta kayıtlarından alınan verilen besinin adı ve miktarı, besinin veriliş hızı kusma olup olmadığı, aldığı ilaçlar ve yapılan ölçümler "Enteral Beslenme İzlem Formu"na kaydedilmiştir.

2.7.2.1. Gastrik Rezidüel Volüm Ölçümü

GRV ölçümü, her öğünden önce 60 ml'lik enjektör kullanılarak "GRV Ölçüm Yönergesi"ne göre yapılmıştır.

Uygulama: Önce eller yıkanmış, daha sonra tek kullanımlık eldiven giyilmiştir. Beslenme tüpüne hava kaçışını önlemek için tüp bir el ile kıvrılarak pompa setinden ayrılmıştır. Tüpün ucuna 60 ml'lik enjektör takıldıktan sonra kıvrılan tüp serbest bırakılmış ve enjektörün pistonu yavaş yavaş geri çekilmiştir. Mide içeriği gelmediğinde aspirasyon işlemi ikinci kere tekrar edilmiştir. Enjektöre gelen mide içeriği miktarı okunarak gelen içerik tekrar yavaşça geri verilmiştir. Beslenme tüpü tekrar kıvrılarak enjektör çıkartılmış ve tüpün ucuna beslenme pompa seti takılmıştır. Gelen miktar izlem formuna kaydedilmiştir. Daha sonra enjektör yıkanarak bir sonraki ölçüm için temiz bir şekilde bırakılmıştır.

2.7.2.2. Karın Çevresi Ölçümü ve Karın Muayenesi

Hasta enteral olarak beslenmeye başlamadan önce karın çevresi ölçümü ve palpasyonla karın muayenesi yapılmıştır. Beslenme öncesi ölçüm ve muayene yapılmasının amacı, beslenme sonrası gelişebilecek abdominal distansiyonu belirlemektir. Ölçümler daha sonra her öğünden önce tekrar edilmiş ve hastanın izlemi sonlandırılıncaya kadar sürdürülmüştür. Karın çevresi ölçümü için 150 cm'lik esnek olmayan mezura kullanılmıştır.

Uygulama: Ölçüm için başlangıç noktası umblikus kabul edilmiş ve hastanın belinin her iki tarafına suya dayanıklı bir kalemle işaretleme yapılarak her defasında aynı yerden ölçüm yapılmıştır. Mezuradan karın çevresi uzunluk değeri hasta ekspirasyonda iken okunmuştur.

Abdominal distansiyon kontrolü, hafif ve derin palpasyon yöntemi ile yapılmış karın duvarının gergin olup olmadığı değerlendirilmiştir. Palpasyonla muayene, abdomenin dört kadranına da uygulanmıştır. Karın duvarına, parmaklar ile yaklaşık 1-1,5 cm'lik bir çökme oluşturacak kadar hafif basınç uygulanmıştır. Uygulanan basınç sırasında karın yumuşak, hareketli ve karın duvarı gergin değil ise distansiyon

olmadığı kabul edilmiştir. Karın duvarı gergin, yoğunluğu sert ise derin palpasyonla 2,5-5 cm'lik bir basınç oluşturacak şekilde palpasyon uygulanarak distansiyon kontrolü yapılmıştır. Karın duvarı gergin, hassas ve yumuşak değil ise distansiyon olduğu kabul edilmiştir (120). Bilinci açık hastalarda palpasyon sırasında gerginlik ve ağrı hissi olup olmadığı da sorulmuştur.

2.7.2.3. Abdominal Masaj Uygulaması

Abdominal masaj araştırmacı tarafından hastalara uygulanmış, hasta ve hasta yakınlarına masaj uygulamaları gerektiği açıklanmıştır.

Hastalara abdominal masaj, enteral beslenmenin ilk gününden başlayarak 15 dakika süre ile günde 3 kez uygulanmıştır. Abdominal masaj beslenme öğünlerinden 30 dakika önce (09:30 - 15:30 – 22:30) uygulanmıştır. Bunun nedeni midenin boş olması nedeniyle regürjitasyon gelişmemesi ve aspirasyon riskinin olmamasıdır. Masaj uygulama sıklığına literatür bilgileri ve uzman görüşleri doğrultusunda karar verilmiştir. Hastalarda, enteral beslenme ürünleri ve antibiyotik tedavisine bağlı olarak diyare gelişme riski vardır. Abdominal masajın bağırsak motilitesinde artışa neden olabileceği ve diyare gelişimini tetikleyebileceği endişesi ile masaj sıklığı günde 3 kez olarak sınırlandırılmıştır.

Uygulama: Masaj uygulamasında, ellerin hastanın cildinde daha rahat hareket etmesi ve hastaya rahatsızlık hissi vermemesi için kliniklerde masaj uygulamasında kullanılan nemlendirici losyon kullanılmıştır. Masaj uygulamasından önce karın çevresi ölçülmüş ve palpasyonla abdominal distansiyon kontrolü yapılmıştır. Masaja başlamadan önce bilinci açık hastalara karın bölgesinde ağrı olup olmadığı ve mesanenin boş olup olmadığı sorulmuştur. Bilinci kapalı hastalarda foley sonda takılı olduğu için pubik bölge üzerinden palpasyonla mesane distansiyonu olup olmadığı

kontrol edilmiştir. Hastanın karın bölgesi deri bütünlüğü ve kızarıklık yönünden değerlendirilmiştir.

Masaj uygulaması sırasında hastaya sırt üstü yatar pozisyon verilmiş, riskli durumlar var ise hastanın yatak başı 30-45⁰ yukarıda tutulmuştur. Hastanın karın bölgesi mahremiyetine dikkat edilerek açıldıktan sonra deri nemli ise bir havlu ile kurulanmıştır. Avuç içine bir miktar nemlendirici losyon dökülerek tüm ele yayıldıktan sonra “Abdominal Masaj Uygulama Yönergesine” göre 15 dakika boyunca masaj uygulanmıştır. Masaj uygulamasından sonra hastanın karın bölgesi kapatılarak rahat bir pozisyonda yatması sağlanmıştır. Hasta ve hasta yakınlarına kendi kendilerine masaj uygulaması yapmamaları konusunda eğitim verilmiştir.

2.7.2.4. Enteral Beslenme İzlem Formuna Kayıtların Yapılması

Hastanın enteral beslenmesine karar verilip NG tüp takıldıktan sonra, karın çevresi ölçümü, abdominal distansiyon muayenesi, GRV kontrolü yapılarak forma kaydedilmiştir. Hastaya verilecek besinin adı ve miktarı, besinin veriliş hızı, kusma olup olmadığı, aldığı ilaçlar hemşire kayıtlarından elde edilerek izlem formuna kaydedilmiştir. Formda yer alan değerlendirme bölümüne hastanın beslenip beslenmediği, beslenmedi ise nedenleri kaydedilmiştir. Hasta beslenmeye başladıktan sonra her beslenme öğününden önce bu izlemler sürekli olarak yapılmış ve kaydedilmiştir.

Bütün bu veri toplama sürecinde uygulama grubundaki hastalarda diyare gelişirse bu hastalar araştırma dışı bırakılmıştır.

2.7.3. KONTROL GRUBUNDAKI HASTALARDAN VERİLERİN TOPLANMASI

Kontrol grubundaki hastalar, aynı uygulama grubundaki hastalar gibi beslenmiş, aynı izlem ve ölçümler yapılarak veriler toplanmıştır. Farklı olarak kontrol grubuna abdominal masaj uygulanmamıştır.

Hastalar enteral beslenmeye başladıkları birinci günden itibaren izleme alınmıştır. Beslenmeye başlamada önce karın çevresi ölçümü, abdominal distansiyon kontrolü, GRV ölçümü yapılmıştır. İzlem formuna yapılan ölçümler ile hastaya verilen besin miktarı, veriliş hızı, kusma olup olmadığı ve aldığı ilaçlar kaydedilmiştir.

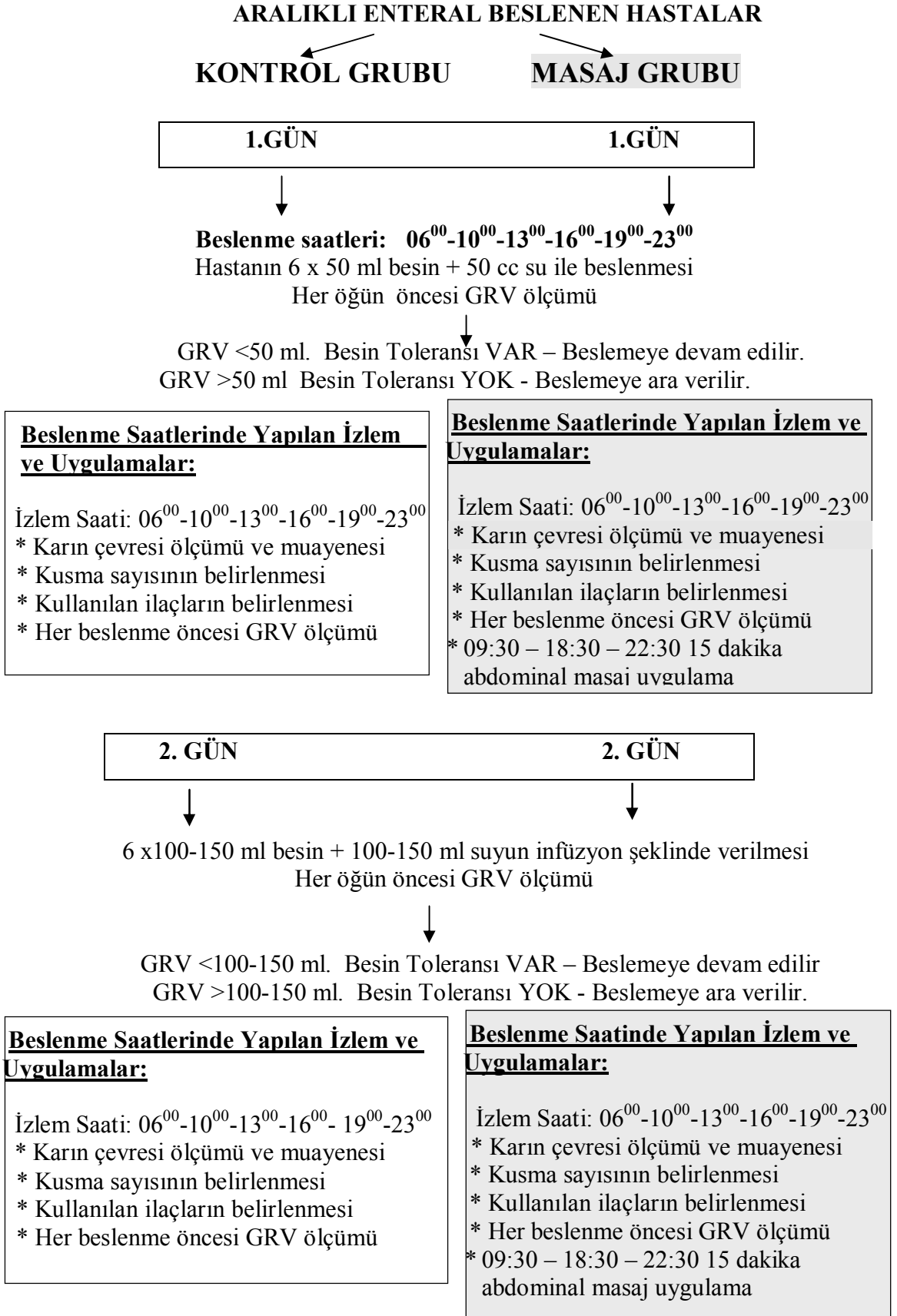
Tüm bu ölçüm ve izlemler her beslenme öğününden önce yapılmıştır. Hastaların izlemi standart beslenmeye geçildikten sonraki üç günü kapsayacak şekilde sürdürülmüştür. Besini tolere edemeyip GRV miktarı yüksek olan hastaların izlemi, enteral beslenme tamamen durdurulduğunda ya da sürekli beslenmeye geçtiğinde sonlandırılmıştır.

2.7.4. Hastaların İzlem Süresi:

Araştırma verileri, abdominal masaj uygulanan grup ve kontrol grubu olmak üzere iki gruptan paralel şekilde toplanmıştır. Her iki gruptaki hastalar, enteral beslenmeye başladıkları ilk günden, klinik protokole göre ulaşmaları hedeflenen 1500-1800 Kcal'ye ulaştıktan sonraki 3 günü de kapsayacak şekilde izlenmiştir. Araştırmanın uygulandığı kliniklerde hastaların alması gereken kalori miktarlarının belirlenmiş olması nedeniyle, çalışmaya katılan hastaların kalori gereksinimleri bireysel olarak hesaplanmamıştır. Hastalarda besin toleransı geliştiğine yönelik karar, günlük alınan besin miktarının 1500-1800 Kcal olması şeklinde değerlendirilmiştir.

Literatürde yer alan çalışmalara göre, hastaların hedeflenen kalori miktarına ulaşma süreleri 2-4 gün arasında beklenmekte ancak bu sürenin uzayabildiği de belirtilmektedir. Bu nedenle hastaların izlem süreleri için kesin bir gün belirtilmemiş, hedeflenen kalori miktarına ulaşma süresi temel alınarak bunu takiben 3 gün de izlem süresine dahil edilmiştir. İzlem süresine 3 gün eklenmesinin nedeni, hastalar verilen besini tolere edip hedeflenen kaloriye ulaşmış olsa dahi GRV fazlalığı gelişme riskinin bulunmasıdır. Ayrıca hastaların bireysel özellikleri, hastalıkları ve tedavi uygulamalarına göre besin tolerans süresi farklılık gösterebilmektedir.

2.7.5. VERİ TOPLAMA AKIŞ ŞEMASI



3. GÜN **3. GÜN**

↓ ↓
6 x 200-300 ml + 200-300 ml suyun infüzyon şeklinde verilmesi
Her öğün öncesi GRV ölçümü

↓
GRV < 200-300 ml. Besin Toleransı VAR – Beslemeye devam edilir.
GRV >200-300 ml Besin Toleransı YOK - Beslemeye ara verilir.

Beslenme Saatinde Yapılan İzlem ve Uygulamalar:

İzlem Saati: 06⁰⁰-10⁰⁰-13⁰⁰-16⁰⁰-19⁰⁰-23⁰⁰
* Karın çevresi ölçümü ve muayenesi
* Kusma sayısının belirlenmesi
* Kullanılan ilaçların belirlenmesi
* Her beslenme öncesi GRV ölçümü

Beslenme Saatinde Yapılan İzlem ve Uygulamalar:

İzlem Saati: 06⁰⁰-10⁰⁰-13⁰⁰-16⁰⁰-19⁰⁰-23⁰⁰
* Karın çevresi ölçümü ve muayenesi
* Kusma sayısının belirlenmesi
* Kullanılan ilaçların belirlenmesi
* Her beslenme öncesi GRV ölçümü
* 09:30 – 18:30 – 22:30 15 dakika abdominal masaj uygulama

↓ ↓
4.GÜN

↓ ↓
4. GÜN

↓ ↓
Hasta 3. günde olduğu gibi beslemeye devam edilir.
Her öğün öncesi GRV ölçümü

↓ ↓
GRV < 200-300 ml. Besin Toleransı VAR – Beslemeye devam edilir.
GRV >200-300 ml Besin Toleransı YOK - Beslemeye ara verilir.

Beslenme Saatinde Yapılan İzlem ve Uygulamalar:

İzlem Saati: 06⁰⁰-10⁰⁰-13⁰⁰-16⁰⁰-19⁰⁰-23⁰⁰
* Karın çevresi ölçümü ve muayenesi
* Kusma sayısının belirlenmesi
* Kullanılan ilaçların belirlenmesi
* Her beslenme öncesi GRV ölçümü

Beslenme Saatinde Yapılan İzlem ve Uygulamalar:

İzlem Saati: 06⁰⁰-10⁰⁰-13⁰⁰-16⁰⁰-19⁰⁰-23⁰⁰
* Karın çevresi ölçümü ve muayenesi
* Kusma sayısının belirlenmesi
* Kullanılan ilaçların belirlenmesi
* Her beslenme öncesi GRV ölçümü
* 09:30 – 18:30 – 22:30 15 dakika abdominal masaj uygulama

2.8. VERİLERİN ANALIZI

İstatistiksel analizler SPSS 15.0 bilgisayar programı kullanılarak yapılmıştır.

İki gruptan toplanan veriler arasındaki farkı karşılaştırmak için:

- Sürekli değişkenlerde t testi,
- Kategorik değişkenlerde Pearson Chi-Square ve Fisher's Exact Test,
- İki grup arasındaki GRV fazlalığı ve abdominal distansiyon görülmedurumu Kaplan Meier yöntemi,
- Gruplar arasındaki GRV fazlalığı ve abdominal distansiyon görülme farkı Log-rank testi,
- İlk günden başlayarak hastaların izlem süreleri boyunca her gün ölçülen karın çevresi uzunlukları arasında fark olup olmadığını belirlemek için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır.
- Tüm testlerde p değerinin 0.05 veya daha küçük olması anlamlı kabul edilmiştir.

2.9. ETİK AÇIKLAMALAR

Araştırmanın uygulanabilmesi için;

- Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Bilimsel Etik Kurulu'ndan (EK IV),
- Dokuz Eylül Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Başhekimliği'nden (EK V),
- Bilinci açık hastaların kendisinden, bilinci kapalı olan hastaların birinci derece yakınlarından araştırmanın amacı anlatılarak, araştırma hakkında gerekli bilgiler verildikten sonra yazılı onam alınmıştır (EK VI)

BÖLÜM III

BULGULAR

Bu bölümde araştırma sonuçlarına ilişkin bulgular dört başlık altında verilmiştir.

1. Hastaların tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulgular,
2. Hastaların GRV ölçümleri ve beslenme durumlarına ilişkin bulgular,
3. Hastaların kusma ve abdominal distansiyon ölçümlerine ilişkin bulgular.

3.1. HASTALARIN TANITICI ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde, masaj grubunda 40, kontrol grubunda 40 olmak üzere toplam 80 hastanın sosyodemografik özellikleri, aldıkları ilaç ve besinlere ilişkin tanıtıcı bilgiler verilmiştir.

Tablo 1. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımı

SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER	GRUPLAR			
	Masaj Grubu		Kontrol Grubu	
	n	%	n	%
Yaş Grupları				
≤ 64	12	30.0	10	25.0
≥ 65	28	70.0	30	75.0
	$\chi^2 = 0.935$		p=0.803	
Cinsiyet				
Kadın	23	57.5	22	55.0
Erkek	17	42.5	18	45.0
	$\chi^2 = 0.051$		p=0.822	
Toplam	40	100.0	40	100.0

Masaj grubundaki hastaların %70'i ≥ 65 yaş grubunda, %30'u ≤ 64 yaş grubunda olup yaş ortalaması 72.65±13.33'dür. Kontrol grubundaki hastaların %75'i

≥ 65 yaş grubunda, %25'i ≤ 64 yaş grubundadır ve hastaların yaş ortalaması 69.55 ± 14.45 'dir.

Cinsiyete göre; masaj grubundaki hastaların %57.5'inin kadın, %42.5'inin erkek, kontrol grubundaki hastaların %55'inin kadın, %45'inin erkek olduğu saptanmıştır. Masaj ve kontrol gruplarındaki hastaların yaş ve cinsiyet grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 1).

Tablo 2. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların Diyabet Tanısı ve Aldıkları İlaçların Özelliklerine Göre Dağılımı

ÖZELLİKLER	GRUPLAR			
	Masaj Grubu		Kontrol Grubu	
	n	%	n	%
Diyabet Tanısı				
Olan	14	35.0	13	32.5
Olmayan	26	65.0	27	67.5
		$\chi^2 = 0.056$	$p = 0.813$	
Prokinetik İlaç				
Alan	5	12,5	6	15.0
Almayan	35	87.5	34	85.0
		$\chi^2 = 0.105$	$p = 0.745$	
H₂ Reseptör Antagonisti				
Alan	34	85.0	35	87.5
Almayan	6	15.0	5	12.5
		$\chi^2 = 0.105$	$p = 0.745$	
Toplam	40	100.0	40	100.0

Masaj grubundaki hastaların %35'inde, kontrol grubundaki hastaların %32.5'inde diyabet tanısı olduğu belirlenmiştir. Masaj grubundaki hastaların %12.5'i prokinetik ilaç alırken kontrol grubundaki hastaların %15'inin prokinetik ilaç aldığı

belirlenmiştir. Hastaların H₂ reseptör antagonisti alma durumları incelendiğinde; masaj grubundaki hastaların %85'inin, kontrol grubundaki hastaların %87.5'inin bu ilaç grubundan aldığı belirlenmiştir. Masaj ve kontrol grubundaki hastalar arasında, diyabet tanısı ve kullanılan ilaçlar yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.0.5) (Tablo 2).

Tablo 3. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların Aldıkları Beslenme Solüsyonlarının Özelliklerine Göre Dağılımı

BESİN ÖZELLİKLERİ	GRUPLAR			
	Masaj Grubu		Kontrol Grubu	
	n	%	n	%
İzokalorik				
Alan	8	20.0	6	15.0
Almayan	32	80.0	34	85.0
		$\chi^2 = 0.346$	$p = 0.556$	
Hiperkalorik				
Alan	5	12,5	4	10.0
Almayan	35	87.5	36	90.0
		Fisher's Exact Test		$p = 1.000$
Lif Katkılı				
Alan	33	82.5	34	85.0
Almayan	7	17.5	6	15.0
		$\chi^2 = 0.092$	$p = 0.762$	
Hastalığa Özel				
Alan	19	47.5	19	47.5
Almayan	21	52.5	21	52.5
		$\chi^2 = 0.000$	$p = 1.000$	
Toplam	40	100.0	40	100.0

Masaj grubundaki hastaların %20'sinin izokalorik, %12.5'inin hiperkalorik, %82.5'inin lif katkılı ve %47.5'inin hastalığa özel (diyabetik) besin aldığı

belirlenmiştir. Kontrol grubundaki hastaların %15'inin izokalorik, %10'unun hiperkalorik, %85'inin lif katkılı ve %47.5'inin hastalığa özel (diyabetik) besin aldığı belirlenmiştir. Her iki gruptaki hastalar arasında aldıkları beslenme solüsyonları yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3).

Kontrol grubundaki hastalarda görülen GRV fazlalığının sosyodemografik özellikler, diyabet tanısı, beslenme solüsyonları, H₂ reseptör antagonisti ve prokinetik ilaç kullanımından etkilenmediğini ortaya koymak için yapılan analiz sonuçları tablo 4, 5 ve 6'da verilmiştir. Analizler, masaj grubunda yalnızca bir hastada GRV fazlalığı görülmesi nedeniyle sadece kontrol grubundaki hastalarda yapılmıştır.

Tablo 4. Kontrol Grubundaki Hastaların Sosyodemografik Özelliklerine Göre GRV Fazlalığı Görülme Durumu

ÖZELLİKLER	GRV FAZLALIĞI					
	Var		Yok		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Yaş Grupları						
≤ 64	4	10.0	6	15.0	10	25.0
≥ 65	8	20.0	22	55.0	30	75.0
Fisher's Exact Test					p = 0.451 > 0.05	
Cinsiyet						
Kadın	4	10.0	18	45.0	22	55.0
Erkek	8	20.0	10	25.0	18	45.0
Toplam	12	30.0	28	70.0	40	100.0
Fisher's Exact Test					p = 0.093 > 0.05	

Kontrol grubundaki hastaların, yaş grupları ve cinsiyet özelliklerine göre GRV fazlalığı görülme durumları tablo 4'de verilmiştir. GRV fazlalığının; ≤64 yaş grubu hastaların %10'unda, ≥65 yaş grubu hastaların %20'sinde görüldüğü saptanmıştır. Cinsiyete göre GRV fazlalığı görülme durumu incelendiğinde kadınlarda %10,

erkeklerde %20 oranında geliştiği belirlenmiştir. Yaş ve cinsiyet gruplarına göre GRV fazlalığı görülme durumu arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).

Tablo 5. Kontrol Grubundaki Hastaların Diyabet Tanısı Olma Durumu ve Kullandıkları İlaçlara Göre GRV Fazlalığı Görülme Durumu

ÖZELLİKLER	GRV FAZLALIĞI					
	Var		Yok		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Diyabet Tanısı						
Diyabet (+)	6	15.0	7	17.5	13	32.5
Diyabet (-)	6	15.0	21	52.5	27	67.5
Fisher's Exact Test					$p = 0.154 > 0.05$	
Prokinetik İlaç						
Kullanıyor	3	7.5	3	7.5	6	15.0
Kullanmıyor	9	22.5	25	62.5	34	85.0
Fisher's Exact Test					$p = 0.341 > 0.05$	
H₂ Reseptör Antagonisti						
Kullanıyor	10	25.0	25	62.5	35	87.5
Kullanmıyor	2	5.0	3	7.5	5	12.5
Fisher's Exact Test					$p = 0.341 > 0.05$	

Kontrol grubundaki hastaların, diyabet tanısı ve kullandıkları ilaçlara göre GRV fazlalığı görülme durumu tablo 5'de verilmiştir. Diyabet tanısı olan ve olmayan hastaların %15'inde GRV fazlalığı görüldüğü belirlenmiştir. Prokinetik ilaç kullanan hastaların %7.5'nde, kullanmayan hastaların %22.5'inde, H₂ reseptör antagonisti kullanan hastaların %25'inde, kullanmayan hastaların %5'inde GRV fazlalığı görüldüğü belirlenmiştir. Kontrol grubundaki hastaların diyabet tanısı, prokinetik ilaç ve H₂ reseptör antagonisti kullanmalarına göre GRV fazlalığı görülme durumu arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$).

Tablo 6. Kontrol Grubundaki Hastaların Aldıkları Beslenme Solüsyonlarına Göre GRV Fazlalığı Görülme Durumu

BESLENME SOLÜSYONLARI	GRV FAZLALIĞI					
	Var		Yok		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
İzokalorik						
Alıyor	1	2.5	5	12.5	6	15.0
Almıyor	11	27.5	23	57.5	34	85.0
Fisher's Exact Test					p = 0.648 > 0.05	
Hiperkalorik						
Alıyor	1	2.5	3	7.5	4	10.0
Almıyor	11	27.5	25	62.5	36	90.0
Fisher's Exact Test					p = 1.000 > 0.05	
Lif Katkılı						
Alıyor	9	17.5	25	62.5	34	85.0
Almıyor	3	7.5	3	7.5	6	15.0
Fisher's Exact Test					p = 0.341 > 0.05	
Hastalığa Özel						
Alıyor	6	15.0	13	32.5	19	47.5
Almıyor	6	15.0	15	37.5	21	52.5
Toplam	12	30.0	28	70.0	40	100.0
Fisher's Exact Test					p = 1.000 > 0.05	

Kontrol grubundaki hastaların aldıkları beslenme solüsyonlarının özelliklerine göre GRV fazlalığı görülme durumu tablo 6'da verilmiştir. İzokalorik ve hiperkaorik besin alan hastaların %2.5'inde, almayan hastaların %27.5'inde GRV fazlalığı görüldüğü belirlenmiştir. Lif katkılı besin alan hastaların % 17.5'inde, almayan hastaların %7.5'inde, hastalığa özel besin alan ve almayan hastaların da %15'inde GRV fazlalığı geliştiği saptanmıştır. Hastaların aldıkları beslenme solüsyonlarına göre GRV fazlalığı görülme durumları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.0.5$).

3.2. MASAJ VE KONTROL GRUBUNDAKI HASTALARIN GRV ÖLÇÜMLERİ VE BESLENME DURUMLARINA İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde masaj ve kontrol grubunda yer alan hastaların GRV ölçümlerine göre GRV fazlalığı görülme durumu, GRV'siz sağkalım analiz sonuçları ve beslenme durumlarına ilişkin sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 7. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların GRV Fazlalığı Görülme Durumuna Göre Dağılımı

GRV FAZLALIĞI	GRUPLAR			
	Masaj Grubu		Kontrol Grubu	
	n	%	n	%
Var	1	2.5	12	30.0
Yok	39	97.5	28	70.0
Fisher's Exact Test p= 0.001 < 0.05				
Toplam	40	100.0	40	100.0
GRV Miktarı	X	SS	X	SS
	105	15.30	142.91	66.75
	Min: 80 ml	Max: 130	Min: 85 ml	Max: 300 ml
GRV Fazlalığı Görülme Sıklığı	Min: 1	Max: 2	Min:1	Max: 8

Tablo 7'de hastaların GRV fazlalığı görülme durumuna göre dağılımları verilmiştir. Masaj grubundaki hastaların %2.5'inde, kontrol grubundaki hastaların %30'unda GRV fazlalığı geliştiği belirlenmiş ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$). Masaj grubundaki hastalarda maksimum 2 kez GRV fazlalığı görülürken ortalama miktarın 105 ± 15.30 ml olduğu, kontrol grubunda ise maksimum 8 kez GRV fazlalığı görüldüğü ve ortalama miktarın 142.91 ± 66.75 ml olduğu belirlenmiştir.

Tablo 8. Masaj Grubundaki Hastaların GRV Fazlalığı Olmadan Sağkalım**Analiz Sonuçları**

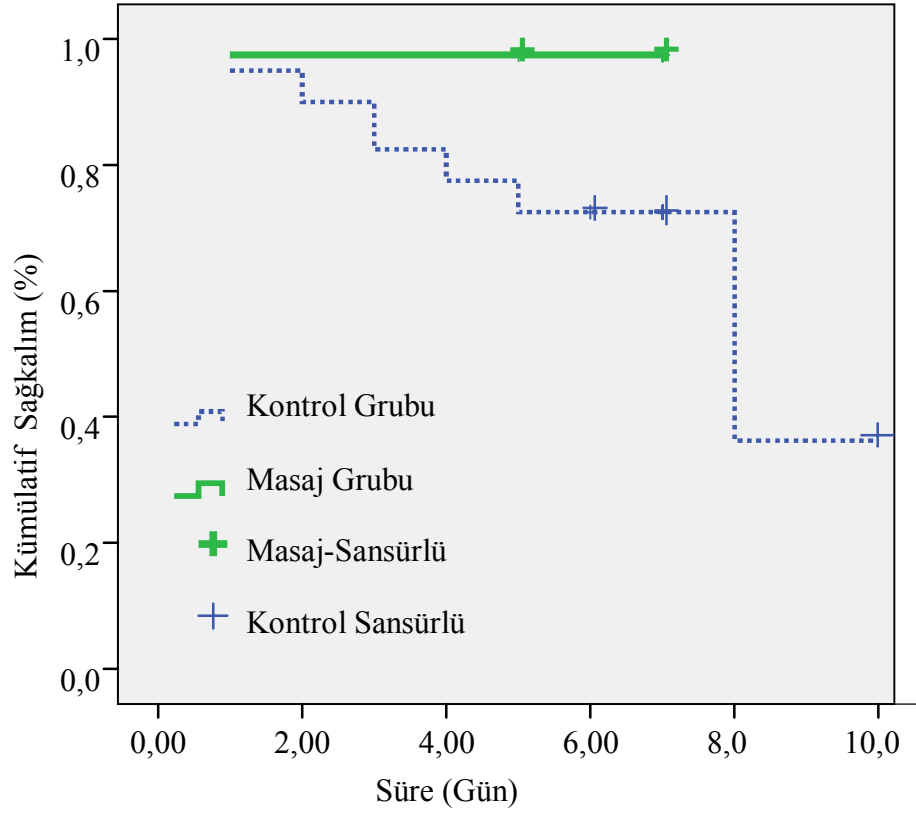
Birey No	Zaman (Gün)	GRV Fazlalığı	Kümülatif Sağkalım	SS	Kümülatif Olay Sayısı	Risk Altındaki Hasta Sayısı
1	1	var	,975	,025	1	39
2	5	yok	.	.	1	38
3	5	yok	.	.	1	37
4	7	yok	.	.	1	36
5	7	yok	.	.	1	35
6	7	yok	.	.	1	34
7	7	yok	.	.	1	33
8	7	yok	.	.	1	32
9	7	yok	.	.	1	31
10	7	yok	.	.	1	30
11	7	yok	.	.	1	29
12	7	yok	.	.	1	28
13	7	yok	.	.	1	27
14	7	yok	.	.	1	26
15	7	yok	.	.	1	25
16	7	yok	.	.	1	24
17	7	yok	.	.	1	23
18	7	yok	.	.	1	22
19	7	yok	.	.	1	21
20	7	yok	.	.	1	20
21	7	yok	.	.	1	19
22	7	yok	.	.	1	18
23	7	yok	.	.	1	17
24	7	yok	.	.	1	16
25	7	yok	.	.	1	15
26	7	yok	.	.	1	14
27	7	yok	.	.	1	13
28	7	yok	.	.	1	12
29	7	yok	.	.	1	11
30	7	yok	.	.	1	10
31	7	yok	.	.	1	9
32	7	yok	.	.	1	8
33	7	yok	.	.	1	7
34	7	yok	.	.	1	6
35	7	yok	.	.	1	5
36	7	yok	.	.	1	4
37	7	yok	.	.	1	3
38	7	yok	.	.	1	2
39	7	yok	.	.	1	1
40	7	yok	.	.	1	0

Tablo 9. Kontrol Grubundaki Hastaların GRV Fazlalığı Olmadan Sağkalım**Analiz Sonuçları**

Birey No	Zaman (Gün)	GRV Fazlalığı	Kümülatif Sağkalım	SS	Kümülatif Olay Sayısı	Risk Altındaki Hasta Sayısı
1	1	var	.	.	1	39
2	1	var	,950	,034	2	38
3	2	var	.	.	3	37
4	2	var	,900	,047	4	36
5	3	var	.	.	5	35
6	3	var	.	.	6	34
7	3	var	,825	,060	7	33
8	4	var	.	.	8	32
9	4	var	,775	,066	9	31
10	5	var	.	.	10	30
11	5	var	,725	,071	11	29
12	6	yok	.	.	11	28
13	6	yok	.	.	11	27
14	7	yok	.	.	11	26
15	7	yok	.	.	11	25
16	7	yok	.	.	11	24
17	7	yok	.	.	11	23
18	7	yok	.	.	11	22
19	7	yok	.	.	11	21
20	7	yok	.	.	11	20
21	7	yok	.	.	11	19
22	7	yok	.	.	11	18
23	7	yok	.	.	11	17
24	7	yok	.	.	11	16
25	7	yok	.	.	11	15
26	7	yok	.	.	11	14
27	7	yok	.	.	11	13
28	7	yok	.	.	11	12
29	7	yok	.	.	11	11
30	7	yok	.	.	11	10
31	7	yok	.	.	11	9
32	7	yok	.	.	11	8
33	7	yok	.	.	11	7
34	7	yok	.	.	11	6
35	7	yok	.	.	11	5
36	7	yok	.	.	11	4
37	7	yok	.	.	11	3
38	7	yok	.	.	11	2
39	8	var	,363	,259	12	1
40	10	yok	.	.	12	0

Tablo 8’de masaj, tablo 9’da kontrol grubundaki hastaların Kaplan Meier yöntemi ile yapılan GRV fazlalığı olmadan sağkalım analiz sonuçları verilmiştir. Kontrol grubunda enteral beslenmenin ilk beş gününde 11 hastada, beslenmenin sekizinci gününde 1 hastada GRV fazlalığı geliştiği belirlenmiştir. Masaj grubunda ise yalnızca bir hastada ilk gün GRV fazlalığı geliştiği belirlenmiştir. Tablo 8 ve tablo 9’daki verilere göre kontrol grubundaki hastaların GRV’siz kümülatif sağkalım olasılığının 0.363 ± 0.259 , masaj grubundaki hastaların 0.975 ± 0.025 olduğu belirlenmiştir.

Grafik 1: Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların GRV Fazlalığı Olmadan Sağkalım Eğrisi



Grafik 1’de, masaj ve kontrol grubundaki hastaların Kaplan Meier yöntemi ile yapılan GRV fazlalığı olmadan sağkalım analiz sonuçlarının eğrisi görülmektedir. İki grubun sağkalım eğrisinin Log-Rank (Mantel-Cox) testi ile yapılan

karşılaştırmasında aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\chi^2 = 9.485$ $p=0.002 < 0.05$).

Tablo 10. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların Aldıkları Ortalama Besin Miktarı

GRUPLAR	BESİN MİKTARI			
	X	SS	t	p
Kontrol Grubu	242,42	68,90		
Masaj Grubu	276,50	37,68	-2.745	0.008

Masaj ve kontrol grubundaki hastaların izlem süreleri boyunca günlük aldıkları ortalama besin miktarı tablo 7’de verilmiştir. Masaj grubundaki hastaların aldıkları ortalama besin miktarı 267.50 \pm 37,68 ml, kontrol grubundaki hastaların 242,42 \pm 68,90 ml olduğu belirlenmiştir. Masaj ve kontrol grubundaki hastaların aldıkları ortalama besin miktarı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 11. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların İzlem Günlerine Göre Aldıkları Ortalama Besin Miktarı

GÜNLER	GRUPLAR	BESİN MİKTARI		t	P
		X	SS		
1. GÜN	Kontrol Grubu	114.93	32.32	-0.851	0.398 >0.05
	Masaj Grubu	121.25	34.01		
2. GÜN	Kontrol Grubu	202.08	67.50	0.015	0.988 >0.05
	Masaj Grubu	201.87	58.51		
3. GÜN	Kontrol Grubu	239.58	88.64	-1.459	0.149 >0.05
	Masaj Grubu	265.83	71.30		
4. GÜN	Kontrol Grubu	278.33	93.93	-2.234	0.028 <0.05
	Masaj Grubu	318.54	64.28		
5. GÜN	Kontrol Grubu	280.00	111.16	-2.813	0.006 <0.05
	Masaj Grubu	336.87	63.20		
6. GÜN	Kontrol Grubu	295.20	109.09	-2.313	0.023 <0.05
	Masaj Grubu	343.85	71.91		
7. GÜN	Kontrol Grubu	289.69	122.68	-2.945	0.004 <0.05
	Masaj Grubu	355.55	55.77		

Kontrol grubundaki hastaların birinci gün aldıkları ortalama besin 114.93 \pm 32.32 ml, üçüncü gün 239.58 \pm 88.64 ml'dir. Masaj grubundaki hastaların birinci gün aldıkları ortalama besin 121.25 \pm 34.01 ml, üçüncü gün 265.83 \pm 71.30 ml'dir. Her iki gruptaki hastaların 1-3 gün boyunca aldıkları ortalama besin miktarları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Ancak 4. günden 7. güne kadar alınan ortalama besin miktarları incelendiğinde masaj

grubunun aldığı ortalama besin miktarının kontrol grubundaki hastaların aldığından fazla olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($P<0.05$) (Tablo 11).

3.3. MASAJ VE KONTROL GRUBUNDAKİ HASTALARIN KUSMA VE ABDOMİNAL DİSTANSİYON ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde, masaj ve kontrol grubundaki hastalarda görülen kusma sayısı, karın çevresi ölçüm sonuçları, abdominal distansiyon görülme durumu ve abdominal distansiyonsuz sağkalım analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 12. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların Kusma Görülme Durumuna Göre Dağılımı

KUSMA GÖRÜLME DURUMU	GRUPLAR					
	Masaj Grubu		Kontrol Grubu		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Kusan	0	0.0	4	10.0	4	5.0
Kusmayan	40	100.0	36	90.0	96	95.0
Toplam	40	100.0	40	100.0	80	100.0

Masaj grubundaki hastalarda kusma görülmezken, kontrol grubundaki hastaların %10'unun birer kez kustuğu belirlenmiştir. Masaj grubunda kusan hasta bulunmadığı için gruplar arası istatistiksel analiz yapılamamış, sonuçlar yüzdelik değerle gösterilmiştir (Tablo 12).

Tablo 13. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların Palpasyon Yöntemine Göre Abdominal Distansiyon Görülme Durumları (n=80)

ABDOMİNAL DİSTANSİYON	GRUPLAR					
	Masaj Grubu		Kontrol Grubu		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Distansiyon Var	3	7.5	10	25.0	13	16.2
Distansiyon Yok	37	92.5	30	75.0	67	83.8
Fisher's Exact Test					p = 0.066 > 0.05	
Toplam	40	100.0	40	100.0	80	100.0

Masaj ve kontrol grubundaki hastalarda palpasyon yöntemi ile yapılan karın muayenesi sonuçlarına göre abdominal distansiyon bulguları tablo 13'de verilmiştir. Masaj grubundaki hastaların %7.5'inde abdominal distansiyon gelişirken %92.5'inde gelişmediği belirlenmiştir. Kontrol grubunda ise; hastaların %25'inde abdominal distansiyon geliştiği %75'inde gelişmediği belirlenmiştir. Masaj ve kontrol grubundaki hastalarda abdominal distansiyon görülme oranı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$).

Tablo 14. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların İzlem Günlerine Göre Karın Çevresi Ölçüm Sonuçları

GRUP	GÜNLER	KARIN ÇEVRESİ				
		n	X (cm)	SS	Min	Max
MASAJ GRUBU	1. Gün	40	95,77	14,06	70,00	124,00
	2. Gün	40	95,78	14,06	70,00	124,00
	3. Gün	40	95,71	14,05	70,00	124,00
	4. Gün	40	95,66	14,05	70,00	124,00
	5. Gün	40	95,65	14,05	70,00	124,00
	6. Gün	38	95,85	13,87	70,00	124,00
	7. Gün	36	96,15	14,16	70,00	124,00
KONTROL GRUBU	1. Gün	40	103,37	18,23	62,00	147,00
	2. Gün	40	103,42	18,15	62,00	147,00
	3. Gün	40	103,50	18,15	62,00	147,00
	4. Gü	40	103,60	18,17	62,00	147,00
	5. Gün	40	103,73	18,12	62,00	147,00
	6. Gün	40	103,74	18,04	62,00	147,00
	7. Gün	38	103,37	18,44	62,00	147,00
	8. Gün	3	105,83	5,05	100,00	109,00
	9. Gün	3	106,11	4,86	100,50	109,00
	10. Gün	3	106,55	4,23	101,67	109,00

Masaj grubundaki hastaların birinci gün karın çevresi ölçüm ortalaması 95.77 ± 14.06 cm, 7. gün 96.15 ± 14.16 cm olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubundaki

hastaların birinci gün karın çevresi ölçüm ortalaması 103.37 ± 18.23 cm, yedinci gün 103.37 ± 18.44 cm ve onuncu gün 106.55 ± 4.23 cm olduğu belirlenmiştir (Tablo 14)

Tablo 15. Masaj Grubundaki Hastaların İzlem Günlerine Göre Karın Çevresi Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması

GÜNLER		N	SIRA ORTALAMASI	SIRA TOPLAMI	Z	P
1. – 2. Gün Karın Çevresi	Azalan	0	0.0	0.0	-1.000	0.317
	Artan	1	1.00	1.00		
	Eşit	39				
	Toplam	40				
2. - 3. Gün Karın Çevresi	Azalan	3	2.83	8.50	-1.289	0.197
	Artan	1	1.50	1.50		
	Eşit	36				
	Toplam	40				
3. - 4. Gün Karın Çevresi	Azalan	3	2.83	8.50	-1.300	0.194
	Artan	1	1.50	1.50		
	Eşit	36				
	Toplam	40				
4. – 5. Gün Karın Çevresi	Azalan	1	1.00	1.00	-1.000	0.317
	Artan	0	0.0	0.0		
	Eşit	39				
	Toplam	40				
5. - 6. Gün Karın Çevresi	Azalan	1	1.00	1.00	-1.000	0.317
	Artan	0	0.0	0.0		
	Eşit	37				
	Toplam	38				
6. – 7. Gün Karın Çevresi	Azalan	0	0.0	0.0	-1.000	0.317
	Artan	1	1.00	1.00		
	Eşit	35				
	Toplam	36				

Masaj grubundaki hastaların ilk günden yedinci güne kadar olan karın çevresi ölçümleri Wilcoxon İşaretli Sıra Testi ile izlem günlerine göre ardışık olarak

karşılaştırıldığında, aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$) (Tablo 15).

Tablo 16. Kontrol Grubundaki Hastaların Günlere Göre Karın Çevresi Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması

GÜNLER		N	SIRA ORTALAMASI	SIRA TOPLAMI	Z	P
1. – 2. Gün Karın Çevresi	Azalan	1	1.00	1.00	-1.069	0.285
	Artan	2	2.50	5.00		
	Eşit	37				
	Toplam	40				
2. – 3. Gün Karın Çevresi	Azalan	6	4.25	25.50	0.668	0.504
	Artan	5	8.10	40.50		
	Eşit	29				
	Toplam	40				
3. - 4. Gün Karın Çevresi	Azalan	5	7.30	36.50	-1.338	0.181
	Artan	10	8.35	83.50		
	Eşit	25				
	Toplam	40				
4. – 5. Gün Karın Çevresi	Azalan	5	6.70	33.50	-1.196	0.232
	Artan	9	7.94	71.50		
	Eşit	26				
	Toplam	40				
5. -6. Gün Karın Çevresi	Azalan	4	3.25	13.00	0.526	0.599
	Artan	2	4.00	8.00		
	Eşit	34				
	Toplam	40				

TABLO 16'NIN DEVAMI						
6. – 7. Gün Karın Çevresi	Azalan	4	3.75	15.00	0.943	0.345
	Artan	2	3.00	6.00		
	Eşit	32				
	Toplam	38				
7. -8. Gün Karın Çevresi	Azalan	0	0.00	0.00	-1342	0.180
	Artan	2	1.50	3.00		
	Eşit	1				
	Toplam	3				
8. -9. Gün Karın Çevresi	Azalan	0	0.00	0.00	-1342	0.180
	Artan	2	1.50	3.00		
	Eşit	1				
	Toplam	3				
9. – 10. Gün Karın Çevresi	Azalan	0	0.00	0.00	-1342	0.180
	Artan	2	1.50	3.00		
	Eşit	1				
	Toplam	3				

Kontrol grubundaki hastaların birinci günden onuncu güne kadar olan karın çevresi ölçümleri Wilcoxon İşaretili Sıra Testi ile izlem günlerine göre ardışık olarak karşılaştırıldığında, aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$) (Tablo 16)

Tablo 17. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların İlk Gün – Son Gün Karın Çevresi Ölçümlerinin Grup İçi Karşılaştırılması

GRUPLAR	N	SIRA ORT	SIRA TOPLAMI	Z	P
Kontrol Grubu					
Son Gün –1. Gün Karın Çevresi					
Azalan	5	5.20	26	-1.388	0.165
Artan	8	8.13	65		
Eşit	27				
Toplam	40				
Masaj Grubu					
Son Gün –1. Gün Karın Çevresi					
Azalan	5	3.50	17.50	-1.510	0.131
Artan	1	3.50	3.50		
Eşit	34				
Toplam	40				

Kontrol grubundaki hastaların ilk ve son gün karın çevresi ölçümleri incelendiğinde 5 hastada karın çevresi ölçüm değerinde azalma, 8 hastada artma ve 27 hastada değişim olmadığı belirlenmiştir. Kontrol grubundaki bu değişimler kendi içinde incelendiğinde, karın çevresi değişimlerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Masaj grubundaki hastaların ilk ve son gün karın çevresi ölçümleri incelendiğinde 5 hastada karın çevresi ölçüm değerinde azalma, 1 hastada artma ve 34 hastada değişim olmadığı belirlenmiştir. Masaj grubundaki bu

değişimler kendi içinde incelendiğinde, karın çevresi değişimlerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 17).

Tablo 18. Masaj ve Kontrol Grubundaki Hastaların İlk Gün - Son Gün Karın Çevresi Değişimlerinin Karşılaştırılması

GRUPLAR	İLK GÜN-SONGÜN KARIN ÇEVRESİ DEĞİŞİMİ						TOPLAM
	Azalan		Artan		Aynı Kalan		
	n	%	n	%	n	%	
Masaj Grubu	5	12.5	1	2.5	34	85.0	40 (100)
Kontrol Grubu	5	12.5	8	20.0	27	67.5	40 (100)
TOPLAM	10	12.5	9	11.3	61	76.2	80 (100)
$\chi^2 = 6.248$						$p = 0.044$	

Masaj ve kontrol grubundaki hastaların, ilk gün-son gün karın çevresi ölçümlerine göre; karın çevresinde meydana gelen değişimlerin karşılaştırılması tablo 18’de verilmiştir. Masaj grubundaki hastaların %12.5’inde karın çevresi ölçüm değerinde azalma, %2.5’inde artma ve %85’inde değişiklik olmadığı belirlenmiştir. Kontrol grubundaki hastaların %12.5’inde azalma, %20’sinde artma ve %67.5’inde değişim olmadığı belirlenmiştir. Her iki grup arasında karın çevresi ölçümlerine göre; karın çevresinde meydana gelen değişimler arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 19. Kontrol Grubundaki hastaların Abdominal Distansiyonsuz Sağkalım**Analiz Sonuçları (n=40)**

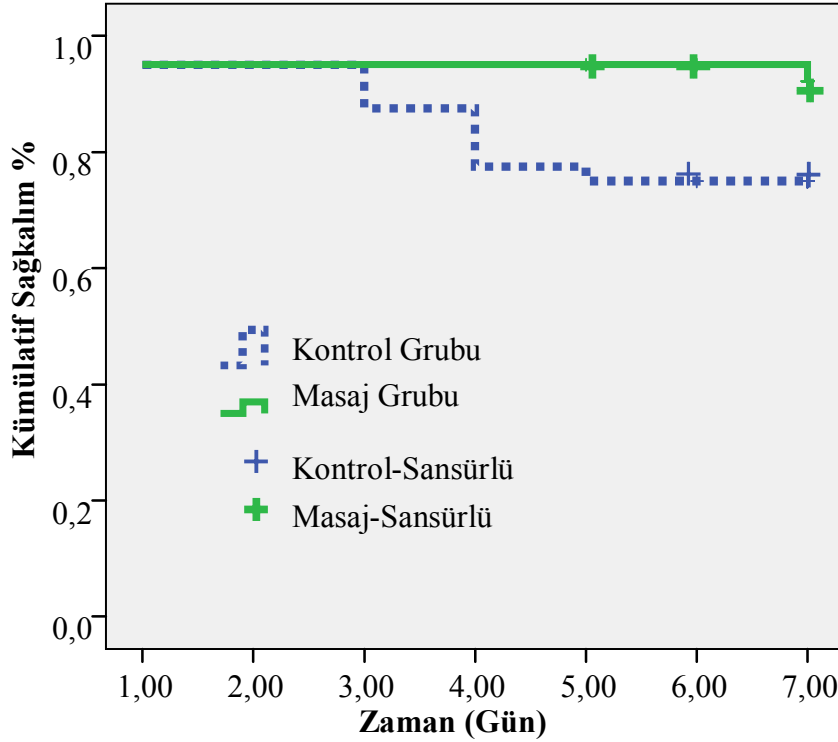
Birey Sayısı	Gün	Abdominal Distansiyon	Kümülatif Sağkalım	Ss	Kümülatif Olay Sayısı	Risk Altındaki Hasta Sayısı
1	1	var	.	.	1	39
2	1	var	,950	,034	2	38
3	3	var	.	.	3	37
4	3	var	.	.	4	36
5	3	var	,875	,052	5	35
6	4	var	.	.	6	34
7	4	var	.	.	7	33
8	4	var	.	.	8	32
9	4	var	,775	,066	9	31
10	5	var	,750	,068	10	30
11	6	yok	.	.	10	29
12	6	yok	.	.	10	28
13	7	yok	.	.	10	27
14	7	yok	.	.	10	26
15	7	yok	.	.	10	25
16	7	yok	.	.	10	24
17	7	yok	.	.	10	23
18	7	yok	.	.	10	22
19	7	yok	.	.	10	21
20	7	yok	.	.	10	20
21	7	yok	.	.	10	19
22	7	yok	.	.	10	18
23	7	yok	.	.	10	17
24	7	yok	.	.	10	16
25	7	yok	.	.	10	15
26	7	yok	.	.	10	14
27	7	yok	.	.	10	13
28	7	yok	.	.	10	12
29	7	yok	.	.	10	11
30	7	yok	.	.	10	10
31	7	yok	.	.	10	9
32	7	yok	.	.	10	8
33	7	yok	.	.	10	7
34	7	yok	.	.	10	6
35	7	yok	.	.	10	5
36	7	yok	.	.	10	4
37	7	yok	.	.	10	3
38	7	yok	.	.	10	2
39	7	yok	.	.	10	1
40	7	yok	.	.	10	0

Tablo 20. Masaj Grubundaki Hastaların Abdominal Distansiyonsuz Sağkalım**Analiz Sonuçları (n=40)**

Birey Sayısı	Gün	Abdominal Distansiyon	Kümülatif Sağkalım	Ss	Kümülatif Olay Sayısı	Risk Altındaki Hasta Sayısı
1	1	var	.	.	1	39
2	1	var	,950	,034	2	38
3	5	yok	.	.	2	37
4	5	yok	.	.	2	36
5	6	yok	.	.	2	35
6	6	yok	.	.	2	34
7	7	var	,922	,043	3	33
8	7	yok	.	.	3	32
9	7	yok	.	.	3	31
10	7	yok	.	.	3	30
11	7	yok	.	.	3	29
12	7	yok	.	.	3	28
13	7	yok	.	.	3	27
14	7	yok	.	.	3	26
15	7	yok	.	.	3	25
16	7	yok	.	.	3	24
17	7	yok	.	.	3	23
18	7	yok	.	.	3	22
19	7	yok	.	.	3	21
20	7	yok	.	.	3	20
21	7	yok	.	.	3	19
22	7	yok	.	.	3	18
23	7	yok	.	.	3	17
24	7	yok	.	.	3	16
25	7	yok	.	.	3	15
26	7	yok	.	.	3	14
27	7	yok	.	.	3	13
28	7	yok	.	.	3	12
29	7	yok	.	.	3	11
30	7	yok	.	.	3	10
31	7	yok	.	.	3	9
32	7	yok	.	.	3	8
33	7	yok	.	.	3	7
34	7	yok	.	.	3	6
35	7	yok	.	.	3	5
36	7	yok	.	.	3	4
37	7	yok	.	.	3	3
38	7	yok	.	.	3	2
39	7	yok	.	.	3	1
40	7	yok	.	.	3	0

Tablo 19’da kontrol, tablo 20’de masaj grubundaki hastaların Kaplan Meier yöntemi ile yapılan abdominal distansiyonsuz sağkalım analiz sonuçları verilmiştir. Kontrol grubundaki hastaların, enteral beslenmeye başladıkları ilk beş günde kümülatif 10 kez abdominal distansiyon geliştiği, masaj grubundaki hastalarda birinci ve yedinci günde kümülatif 3 kez abdominal distansiyon geliştiği belirlenmiştir. Kontrol grubundaki hastalarda abdominal distansiyonsuz sağkalım olasılığı 0.750 ± 0.68 , masaj grubundaki hastalarda 0.92 ± 0.43 olduğu belirlenmiştir.

Grafik 2: Uygulama ve Kontrol Grubundaki Hastaların Abdominal Distansiyonsuz Sağkalım Eğrisi



Grafik 2’de, masaj ve kontrol grubundaki hastaların Kaplan Meier yöntemi ile yapılan abdominal distansiyonsuz sağkalım analiz sonuçlarının eğrisi verilmiştir. İki grubun sağkalım eğrisinin Log-Rank (Mantel-Cox) testi ile yapılan karşılaştırmasında aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($\chi^2=4.311$ $p= 0.038 < 0.05$).

BÖLÜM IV

4. TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma bulgularına paralel olarak tartışma beş başlık altında yapılmıştır:

1. Hastaların tanıtıcı özelliklerinin incelenmesi,
2. Hastaların GRV ölçümleri ve beslenme durumlarının incelenmesi,
3. Hastaların kusma ve abdominal distansiyon ölçüm sonuçlarının incelenmesi.

4.1. HASTALARIN TANITICI ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Masaj ve uygulama grubundaki hastaların yaş, cinsiyet, diyabet tanısı varlığı, kullandıkları ilaçlar ve aldıkları beslenme solüsyonlarının özelliklerine göre dağılımları arasında yapılan analizler sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı, grupların belirlenen özelliklere göre homojen dağılım gösterdiği saptanmıştır (Tablo 1-2-3). Yapılan analizler sonucunda, kontrol grubundaki hastalarda görülen GRV fazlalığının sosyodemografik özellikler, diyabet tanısı, beslenme solüsyonları, H₂ reseptör antagonisti ve prokinetik ilaç kullanımından etkilenmediği belirlenmiştir (Tablo 4-5-6).

4.2. HASTALARIN GRV ÖLÇÜM SONUÇLARI VE BESLENME DURUMLARININ İNCELENMESİ

Araştırmaya katılan hastaların her öğünden önce yapılan GRV ölçüm değerleri incelendiğinde; GRV fazlalığı görülme oranının kontrol grubundaki hastalarda (%30) masaj grubundaki hastalardan (%2.5) daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0.05).

Adam ve Batson (1997), yoğun bakımlarda 193 hasta ile yaptıkları çalışmada GRV fazlalığı görülme oranını %29 olarak belirlemişlerdir (1). Montejo (1999)

enteral beslenmeyle ilgili komplikasyonların belirlenmesine yönelik 400 hasta ile yaptığı çalışmada hastaların %39'unda GRV fazlalığı geliştiğini saptamıştır (74). Mentec ve arkadaşları (2001) enteral beslenmede intolerans ve GRV fazlalığı için risk faktörlerini tanılamaya yönelik, yoğun bakım ünitesinde yatan 153 hasta ile yaptığı çalışmada, hastaların %32'sinde GRV fazlalığı geliştiğini saptamışlardır (71). Elpern ve arkadaşları (2004) yoğun bakımda sürekli enteral beslenen 39 hasta ile yaptıkları çalışmada, hastaların %28.2'sinde GRV fazlalığı geliştiğini belirlemiştir (34).

Woien ve Bjork (2006) beslenme destek algoritmasının kullanım sonuçlarını araştırdığı çalışmasında, 185 GRV ölçümünün %16.7'sinde GRV fazlalığı olduğunu saptamışlardır (110). O'Meara ve arkadaşları (2008), mekanik ventilasyona bağlı 59 hasta ile yaptıkları çalışmada, hastaların %13.3'ünde yüksek GRV geliştiğini saptamışlardır (82).

Kontrol grubundaki hastalarda gelişen GRV fazlalığı görülme oranı, Woien ve Bjork ile O'Meara ve arkadaşlarının çalışma sonuçları dışında diğerleri ile benzerlik göstermektedir. GRV fazlalığı görülme oranlarının çalışmalarda farklı bulunması, GRV fazlalığının belirlenmesinde ölçüt olarak alınan GRV eşik değerinin tüm araştırmalarda farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Parrish ve McClave (2008) literatürde GRV eşik değerinin geniş bir aralıkta yer aldığını ve eşik değer için hala görüş birliğine varılamadığını belirtmişlerdir (86).

Çalışmamızda, masaj grubundaki hastalarda maksimum 2 kez GRV fazlalığı geliştiği ve ortalama miktarın 105 ± 15.30 ml (Min:80 Max:130) olduğu, kontrol grubunda ise maksimum 8 kez GRV fazlalığı geliştiği ve ortalama miktarın 142.91 ± 66.75 ml (Min:85 Max:300) olduğu belirlenmiştir (Tablo 4).

Çalışmamızda GRV fazlalığı, aspire edilen mide içeriğinin hastanın bir önceki öğünde aldığı besin miktarının yarısı ve yarısından fazlası olarak tanımlanmıştır. Literatürde GRV fazlalığına ilişkin çalışmalar incelendiğinde, GRV eşik değerinin 50-500 ml arasında değiştiği görülmektedir. (32,33,34,62,65,70,71,73,90,101).

Mentec ve arkadaşları (2001) enteral beslenmede intolerans ve GRV fazlalığı için risk faktörlerini tanılamaya ilişkin yoğun bakımda yatan 153 hasta ile yaptığı çalışmada, besin intoleransı gelişen hastaların ortalama GRV miktarının 181 ± 147 ml olduğunu, besini tolere eden hastalarda ortalama 87 ± 86 ml olarak belirlemiştir (71).

Madiba ve arkadaşlarının (2002), enteral beslenme toleransını tanılamaya yönelik 96 yoğun bakım hastası ile yaptıkları çalışmada GRV eşik değeri >200 ml olarak belirlenmiş, GİS komplikasyonu gelişen hastalarda ortalama GRV miktarı 35.95 ± 61.62 ml (0-260 ml), GİS komplikasyonu gelişmeyen hastalarda ortalama 20.71 ml (0-200 ml) olduğu saptanmıştır (64).

Edwards ve Metheny (2000), aralıklı enteral beslenen hastalar için önerilen GRV eşik değerinin bir önceki öğünde verilen besin miktarının yarısı ile 30-200 ml arasında değiştiğini bildirmişlerdir (25). Dobson ve Scott (2007), Woien ve Bjork (2006) beslenme destek algortimasında, GRV eşik değerini 200 ml olarak belirlemişlerdir (23,110). MacLeod ve arkadaşları (2008) ile Montejo (1999) enteral beslenmeyle ilgili yaptıkları çalışmada, GRV eşik değerini ≥ 200 ml olarak belirlemişlerdir (62,74). Elpern ve arkadaşları (2004) yoğun bakımda sürekli enteral olarak beslenen 39 hasta ile yaptıkları çalışmada GRV eşik değerini 150 ml olarak kabul ederken (34), Desachy ve arkadaşları (2008), iki enteral beslenme protokolünü karşılaştırdığı çalışmada, GRV eşik değerini 300 ml belirlemiştir (30)

Yapılan çalışmalar incelendiğinde, belirlenen GRV eşik değerlerinin birbirinden farklı olduğu görülmektedir. Yapılan araştırmalarda GRV fazlalığına

ilişkin standart bir eşik değerin olmaması nedeni ile her araştırmada farklı değerin esas alınması araştırma sonuçlarının tartışılmasını güçleştirmektedir. Çalışmalarda GRV eşik değerin farklı olması, klinik uygulama politikaları, hastaların bireysel özellikleri, beslenme yolları (NG, PEG vb), beslenme şekilleri (sürekli, aralıklı vb), aldıkları ilaçların özellikleri ve tanıları gibi bir çok faktörden kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda, masaj uygulanan grupta GRV fazlalığı görülme oranı ve miktarı kontrol grubuna göre düşük bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 4). Literatürde, abdominal masajın parasempatik aktiviteyi tetikleyebileceği ve yanıt olarak gastrointestinal yolu uyurabileceği belirtilmektedir. Gastrointestinal yol ile somatik dokuların refleks yolla bağlantısı olduğunu ortaya koyan çalışmalar bunun vagus siniri yolu ile olduğunu açıklamaktadır (22,77). Ayrıca abdominal masajın karın içi basıncını değiştirerek peristaltizmi hızlandırdığı ve bağırsaklar üzerine mekanik ve refleks bir etki yarattığı belirlenmiştir (35,59). Abdominal masajın belirlenmiş olan diğer etkileri ise; artmış bağırsak hareketleri, fekal inkontinansda azalma, abdominal distansiyonda azalma, bağırsak fonksiyonlarının normale dönmesi (22,46,92) ve kolon geçiş zamanında anlamlı bir kısalmanın olduğudur (7).

Liu ve arkadaşları (2005) masajın vagal aktivite ve gastrik motiliteyi arttırdığını destekleyen çalışmasında, myelopatili hastalarda rektal dalgaların arttığını belirlemiştir (60). Prematür bebeklerle yapılan masaj çalışmalarında ağırlık kazanımı ve taktil /kinestetik stimülasyon arasında çok yakın bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu ilişki, gastrin içeren çeşitli peptid hormonların salgılanmasına yol açan parasempatik vagal sinir aktivasyonu ve asit sekresyon salınımı ile açıklanmaktadır (22).

Bastin ve arkadaşları (2004), abdominal masajın mide boşalma hızına etkisini belirlemek için yaptığı çalışmada 19 hasta ile çalışmış, 2 gün süresince enteral beslenen 11 hastaya abdominal masaj uygulamışlardır. Hastalarda kolon geçiş

zamanı “paracetamol absorpsiyon testi” ile değerlendirilmiş ve masaj uygulanan grupta kolon geçiş zamanının daha hızlı olduğu belirlenerek, masajın mide boşalma hızı üzerine etkili olduğu belirlenmiştir (9). Bastın ve arkadaşlarının çalışma sonucu abdominal masajın etkinliğini ortaya koyma açısından çalışma sonucumuzu destekler niteliktedir.

Çalışma bulgularımızda masaj ve kontrol grubundaki hastalarda GRV fazlalığı görülme oranı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı bulunması sonucunda, araştırmanın “**H₁: Aralıklı enteral beslenen hastalara uygulanan abdominal masaj gastrik rezidüel volümü azaltır**” hipotezi kabul edilmiştir.

Çalışmamızda, GRV fazlalığı görülme sıklığının kontrol grubundaki hastalarda (1-8 kez), masaj grubundaki hastalardan (1-2 kez) daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 4). GRV fazlalığı olmadan sağkalım analiz sonuçları, hastaların beslenmeye başladıkları ilk günden itibaren GRV fazlalığı geliştiğini göstermiştir. Masaj grubunda bir hastada beslenmenin ilk günü 2 kez GRV fazlalığı görülürken (Tablo 5), kontrol grubundaki 12 hastada beslenmenin 1-10. günleri arasında 1-8 kez arasında değişen GRV fazlalığı görülmüştür (Tablo 6). Masaj grubundaki hastaların GRV’siz sağkalım oranı (%97.5), kontrol grubundaki hastalardan (%36.3) daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$) (Grafik 1).

Literatürde enteral beslenmeye başlayan hastaların 2-4 gün içinde kademeli olarak arttırılan besin miktarını tolere etmeleri ve hedeflenen kaloriye ulaşmaları gerektiği belirtilmektedir (11,54,86,108). Ancak, Mentec ve arkadaşları (2001), enteral beslenmede intolerans ve GRV fazlalığı için risk faktörlerini tanılamaya yönelik yoğun bakımda yatan 153 hasta ile yaptıkları çalışmada, hastalarda enteral beslenmenin başladığı ilk günden itibaren ve beslenme devam ettiği sürece intolerans

görüldüğünü belirlemiştir (71). Adam ve Batson (1997) enteral beslenme ile ilgili problemlerin belirlenmesine yönelik 193 hasta ile yaptığı çalışmada, hastaların beslenmeye başladıkları ilk üç günde GRV fazlalığı geliştiğini, beslenme başladıktan 3 hafta sonra da hastalarda GRV fazlalığı gelişmeye devam ettiğini belirlemiştir (1).

Masaj grubunda GRV fazlalığı görülme sıklığının, kontrol grubuna göre daha az olması abdominal masajın parasempatik aktiviteyi tetikleyerek gastrointestinal yolu uyarması (28,99), karın içi basıncın değişmesi ile peristaltizmi hızlandırması ve bağırsaklar üzerine mekanik, refleks bir etki yaratması ile açıklanabilir (35,59).

Çalışma bulgularımızda masaj ve kontrol grubundaki hastalarda GRV fazlalığı görülme sıklığı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı bulunması sonucu, araştırmanın “**H₂: Aralıklı enteral beslenen hastalara uygulanan abdominal masaj gastrik rezidüel volüm fazlalığı görülme sıklığını azaltır**” hipotezi kabul edilmiştir.

GRV fazlalığı, hastaların yeterli besin almasını engelleyen önemli bir komplikasyondur. Yeterli besin alamayan hastalarda enfeksiyon görülme hızının arttığı, yara iyileşmesinin geciktiği, hastanede kalma süresinin uzadığı, morbidite ve mortalite oranının attığı belirlenmiştir (28,43,62,71,99). Araştırmanın yapıldığı kliniklerde GRV fazlalığı geliştiği durumlarda hastaların beslenmesine ara verilmektedir. Çalışmamızda, kontrol grubundaki hastalarda GRV fazlalığı görülme oranının, masaj grubundaki hastalardan daha fazla olduğu saptanmıştır. Masaj ve kontrol grubundaki hastaların günlük aldıkları ortalama besin miktarının ilk üç gün farklılık göstermediği ($p>0.05$) ancak, dördüncü günden itibaren masaj grubundaki hastaların kontrol grubundaki hastalara göre daha fazla besin aldığı ($p<0.05$) ve hedeflenen kaloriye daha erken ulaştıkları belirlenmiştir (Tablo 8). Masaj ve kontrol

grubundaki hastaların ilk 3 gün alınan besin miktarlarında fark olmaması, tolerans gelişebilmesi için beslenmenin az miktarda besinle başlatılması ve masaj grubunda gelişen GRV fazlalığının ilk gün gelişmesi ile açıklanabilir. Masaj grubundaki hastaların izlem günleri süresince aldıkları ortalama besin miktarı ($276.50 \pm 37,68$ ml), kontrol grubundaki hastaların aldığı besin miktarından ($242,42 \pm 68,90$ ml) fazladır ($p < 0.05$) (Tablo 7). Bu sonuçlar, GRV fazlalığını önlemede abdominal masajın etkili olduğu yönündeki birinci ve ikinci hipotezi desteklemektedir.

4.3. HASTALARIN KUSMA VE ABDOMINAL DİSTANSİYON ÖLÇÜM SONUÇLARININ İNCELENMESİ

Kusma; aspirasyon ve pnömoni riskini artıran en ciddi komplikasyondur. Kusmaya neden olan faktörler çeşitli olsa da gecikmiş gastrik boşalma kusmanın en önde gelen nedenlerinden biridir (21). Çalışmamızda, masaj grubundaki hastalarda hiç kusma görülmezken, kontrol grubundaki hastaların %10'unda kusma meydana gelmiştir (Tablo 12).

Enteral beslenen hastalarla yapılan çalışmalar incelendiğinde; Adam ve Batson (1997) %26, Elpern ve arkadaşları (2004) %9.2, Madiba ve arkadaşları (2002) %10, Montejo (1999) %12.2, Pinilla ve arkadaşları %16.5 oranında hastalarda bulantı kusma geliştiğini saptamışlardır (1,34,64,74,90).

Adam ve Batson'ın çalışması dışındaki diğer çalışma sonuçları ve bizim çalışmamızın sonuçları, kontrol grubundaki hastalarda görülen kusma oranları açısından benzerdir. Masaj grubunda hiç kusma görülmemesi gruplar arasındaki farkın analiz edilmesini mümkün kılmamıştır. Ancak, kontrol grubunda 4 hastada birer kez kusma görülürken masaj grubundaki hastalarda hiç kusma görülmemesi klinik olarak anlamlı bulunmuştur. Kusma ile hastalarda besin alımında yetersizlik,

ilaç doz kayıpları ve sıvı elektrolit dengesizliği gibi istenmeyen durumlar meydana gelebilir.

Sonuç olarak araştırmanın üçüncü hipotezi, **H₃ : Aralıklı enteral beslenen hastalara uygulanan abdominal masaj kusmayı azaltır**” test edilememiştir ancak elde edilen sonuç klinik olarak anlamlı bulunmuştur.

Çalışmamızda abdominal distansiyonu tanılamak için palpasyon ve karın çevresi ölçüm yöntemleri kullanılmıştır. Masaj ve kontrol grubundaki hastalarda palpasyon yöntemi ile belirlenen abdominal distansiyon değerlendirilmesinde, masaj grubunda (%7.5), kontrol grubuna göre (%25) daha az oranda abdominal distansiyon geliştiği belirlenmiş ancak aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 13). Yüzdeler dağılımları ve $p=0.066$ değeri incelendiğinde değerlerin anlamlılık düzeyine çok yakın olduğu görülmektedir. Bu sonuç kontrol grubundaki hastaların hemşireler tarafından dikkatli izlenmesi gerektiğini göstermektedir.

Madiba ve arkadaşları (2002) ile Montejo (1999) enteral beslenen hastalarla yaptıkları çalışmada, abdominal distansiyon tanılamasını karın muayenesi ile değerlendirmişlerdir. Madiba ve arkadaşları hastaların %10’unda, Montejo %13.2’inde abdominal distansiyon geliştiğini belirlemiştir (64,74).

Peloquin (1999) çalışmasında, abdominal distansiyon tanılamasında palpasyon yöntemini kullanmış ve enteral besini tolere eden hastaların %17’inde, besini tolere edemeyen hastaların %30.4’ünde abdominal distansiyon görüldüğünü belirlemiş ancak gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (87).

Yapılan çalışmalarda belirlenen abdominal masaj gelişme oranları çalışma sonuçlarımızı desteklemesine rağmen, bu çalışmalarda abdominal masaj uygulanan

bir grubun bulunmaması bu sonuçların, bizim bulgularımızı destekleme özelliği sınırlıdır. Çalışmalarda kullanılan palpasyon yönteminin subjektif bir değerlendirme olduğu unutulmamalı, bu yöntem objektif ölçüm yöntemleri ile desteklenmelidir.

Masaj ve kontrol grubundaki hastaların karın çevresi ölçüm yöntemine göre ilk gün ve son gün ölçülen karın çevresi değerlerinde artış olduğu belirlenmiştir (Tablo 14) Ancak her iki gruptaki hastaların karın çevresi ölçümleri grup içinde, günlere göre ve ilk gün-son gün değerleri karşılaştırıldığında aralarındaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$) (Tablo 15-16-17).

Hastaların ilk gün-son gün karın çevresi ölçüm sonuçlarına göre, kontrol grubundaki hastaların %20'sinde, masaj grubundaki hastaların %2.5'inde karın çevresinde artış olduğu ve abdominal distansiyon geliştiği belirlenmiştir. Masaj ve kontrol grubundaki hastaların, ilk gün-son gün karın çevresi ölçümlerine göre karın çevresi değişimleri arasındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 18). Aynı şekilde hastaların abdominal distansiyonsuz sağkalım analiz sonuçları incelendiğinde, kontrol grubundaki hastalarda beslenmeye başladıkları ilk beş günde kümülatif 10 kez abdominal distansiyon gelişirken, masaj grubundaki hastalarda birinci ve yedinci günde kümülatif 3 kez abdominal distansiyon geliştiği belirlenmiştir. Kontrol grubundaki hastalarda abdominal distansiyonsuz kümülatif sağkalım olasılığı (0.750 ± 0.68), masaj grubundaki hastalara göre (0.92 ± 0.43) düşük olduğu belirlenmiştir ($p< 0.05$) (Tablo 19-20) (Şekil 2)

Marvin ve arkadaşları (2000), erken enteral beslenme ve bağırsak nekrozu ilişkisini araştırdıkları çalışmada, hastaların %92'sinde geç bir bulgu olmakla birlikte yaygın olarak abdominal distansiyon görüldüğünü ve iki hastanın karın çevresinde anlamlı olarak artış gösterdiğini ($< 5\text{cm}$) belirlemiştir (67).

Ayaş ve arkadaşları (2006), spinal kord yaralanması olan hastalarla abdominal masajın konstipasyon üzerine etkisini inceledikleri çalışmada, abdominal masaj uygulanmayan gruptaki hastaların %45.8'inde, masaj uygulanan gruptaki hastaların ise %12.5'inde abdominal distansiyon geliştiğini ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirlemişlerdir (7). Çalışmada abdominal distansiyon tanılama yöntemi belirtilmemiş olmakla birlikte, masajın distansiyon gelişimini azalttığına yönelik belirlenen sonuç, bizim çalışma sonucumuzu destekler niteliktedir.

Literatürde yer alan çalışmalarda, enteral beslenen hastalarda GİS komplikasyonlarından abdominal distansiyonu belirlemek için karın çevresi ölçümlerinin yapılmadığı, fizik muayene yöntemi ile tanılama yapıldığı görülmüştür (64,74,107) Bu çalışmada abdominal distansiyon ölçümü her gün, her beslenme öncesinde mezura kullanılarak ölçülmüştür.

Hastaların karın çevresi ölçümleri grup içinde günlere göre karşılaştırılması istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, gruplar arası karşılaştırmada farklı bulunması, masajın abdominal distansiyonu önlemede etkili olduğunu düşündürmektedir. Literatürde, abdominal masajın karın içi basıncını değiştirerek peristaltizmi hızlandırdığı ve bağırsaklar üzerine mekanik ve refleks bir etki yarattığı belirlenmiştir (35,59). Ayrıca abdominal masajın, bağırsak hareketlerini arttırdığı, abdominal distansiyonu azalttığı ve bağırsak fonksiyonlarını normale döndürdüğü saptanmıştır (22,46,92).

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre araştırmanın üçüncü hipotezi "**H₄ : Aralıklı enteral beslenen hastalara uygulanan abdominal masaj distansiyonu azaltır**" kabul edilmiştir.

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda araştırmanın hipotezlerinin geçerliliği konusunda yargıda bulunulmuş ve sonuçlara bağlı öneriler geliştirilmiştir.

5.1. Sonuçlar

Nazogastrik tüp ile aralıklı enteral beslenen hastalarda görülen GRV fazlalığı ve buna bağlı gelişebilecek komplikasyonlardan abdominal distansiyon ve kusmaya karşı abdominal masajın etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel olarak yapılan araştırmanın sonuçlarına göre;

- Abdominal masajın GRV fazlalığı, GRV fazlalığı görülme sıklığı ve abdominal distansiyonu önlemede etkili olduğu belirlenmiştir.
- Masaj grubundaki hastalarda ölçülen ortalama GRV miktarının, kontrol grubundaki hastalarda ölçülen ortalama GRV miktarından anlamlı olarak düşük olduğu belirlenmiştir.
- Masaj grubundaki hastalarda görülen GRV fazlalığı sıklığının, kontrol grubundaki hastaların GRV fazlalığı görülme sıklığından anlamlı olarak düşük olduğu belirlenmiştir.
- Masaj grubundaki hastaların GRV fazlalığı gelişmeksizin kümülatif sağkalım olasılığının, kontrol grubundaki hastalara göre anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir.
- Masaj grubundaki hastaların aldıkları ortalama besin miktarının, kontrol grubundaki hastaların aldıkları ortalama besin miktarından anlamlı olarak fazla olduğu belirlenmiştir.

- Hastaların izlem günlerine göre aldıkları ortalama besin miktarlarında, beslenmenin başladığı ilk 3 günde gruplar arasında fark olmadığı, ancak 4. günden itibaren masaj grubundaki hastaların aldıkları ortalama besin miktarının kontrol grubundaki hastaların aldıkları besin miktarından anlamlı olarak fazla olduğu belirlenmiştir.
- Palpasyon yöntemi ile yapılan abdominal distansiyon muayene sonuçlarına göre; masaj ve kontrol grubu arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır.
- Masaj ve kontrol grubundaki hastaların izlem günlerine göre ve ilk gün-son gün karın çevresi ölçümleri grup içinde incelendiğinde, aralarındaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir.
- Hastaların, ilk gün-son gün karın çevresi ölçüm sonuçlarına göre kontrol grubundaki hastaların karın çevresindeki artış, masaj grubundaki hastalara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.
- Masaj grubundaki hastaların abdominal distansiyonsuz sağkalım olasılığının, kontrol grubundaki hastaların sağkalım olasılığından anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir.
- Masaj grubundaki hastalarda kusma meydana gelmezken, kontrol grubundaki hastaların %10'unda birer kez kusma meydana geldiği belirlenmiştir. İstatistiksel analiz yapmayı sağlayacak sayıda kusma meydana gelmediği için abdominal masajın kusma üzerine etkisi değerlendirilememiştir.

5.2. Öneriler

Araştırmanın sonuçlarına doğrultusunda;

- Hemşirelerin, aralıklı enteral beslenen hastalarda GRV fazlalığını önlemeye yardımcı bir girişim olarak günde 3 kez abdominal masaj uygulamaları;
- Hemşirelerin, aralıklı enteral beslenen hastalarda gelişen abdominal distansiyonu önlemek için günde 3 kez abdominal masaj uygulamaları,
- Aralıklı enteral beslenen hastalarda abdominal distansiyonsuz sağkalım olasılığının düşük olması nedeniyle, hemşirelerin palpasyon yöntemini kullanarak günlük abdominal distansiyon muayenesi ve karın çevresi ölçümü yapmaları,
- Bu çalışmanın kusma ile ilgili hipotezini test etmek için farklı bir örneklem ile tekrar çalışılması,
- Araştırmanın aynı ya da farklı sıklıkta abdominal masaj uygulanarak tekrar edilmesi,
- Abdominal masajın hemşirelere ve hasta yakınlarına öğretilmesinin incelenmesi önerilmektedir.

BÖLÜM VI

ÖZET

ARALIKLI ENTERAL BESLENEN HASTALARDA ABDOMİNAL MASAJIN GASTRİK REZİDÜEL VOLÜM VE KOMPLİKASYONLARINA ETKİSİ

Bu araştırma, nazogastrik tüp ile aralıklı enteral beslenen hastalarda görülen GRV fazlalığı ve buna bağlı gelişebilecek komplikasyonlardan abdominal distansiyon ve kusmaya karşı abdominal masajın etkisini belirlemek amacıyla randomize deneysel olarak yapılmıştır.

Araştırma, Dokuz Eylül Üniversite Hastanesi Nöroloji ve Beyin Cerrahisi Kliniklerinde 3 Ocak 2009 – 10 Aralık 2009 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini, nazogastrik tüp ile aralıklı enteral beslenmeye yeni başlayan ve çalışmanın sınırlılıklarına uyan, 40 uygulama 40 kontrol grubunda olmak üzere toplam 80 hasta oluşturmuştur.

Verilerin toplanmasında, “Enteral Beslenme İzlem Formu” ve girişim uygulama yönergesi olarak “Abdominal Masaj Uygulama Yönergesi” ve “Gastrik Rezidüel Volüm Ölçüm Yönergesi” kullanılmıştır.

Masaj ve kontrol grubundaki hastalar 50 ml besin ile beslenmeye başlamıştır. Hastalar günde altı öğün beslenmiştir. Besin arttırımı, hastanın verilen besini tolere etmesi sonucu yapılmıştır. Besin toleransı, GRV ölçümü sonucunda aspire edilen mide içeriğinin, hastaya bir önceki öğünde verilen besin miktarının yarısından az olması şeklinde kabul edilmiştir. Her beslenme öğünü öncesinde her iki gruptaki hastaların GRV ve karın çevresi ölçümü, karın muayenesi yapılmış, kusma olup olmadığı ve aldığı ilaçlar belirlenmiştir. Masaj grubundaki hastalara üç beslenme öğününden önce saat 09:30–18:30–22:30’da 15 dakika süre ile abdominal masaj

uygulanmıştır. Hastalar, besin toleransı geliştikten sonraki üç günü de kapsayacak şekilde izlenmiştir. Besin toleransı klinik protokole uygun olarak, hastalara verilen günlük besin miktarının 1500-1800 Kcal'ye ulaşması şeklinde belirlenmiştir. Verilerin analizinde, t testi, ki kare, Kaplan Meier ve Log-rank testi ile Wilcoxon İşaretli Sıra Testi kullanılmıştır.

Araştırma bulgularına göre; masaj grubundaki hastaların %2.5'inde, kontrol grubundaki hastaların %30.0'ında GRV fazlalığı geliştiği ve aralarındaki farkın anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Hastaların, ilk gün-son gün karın çevresi ölçüm sonuçlarına göre kontrol grubundaki hastaların %20'sinde, masaj grubundaki hastaların %2.5'inde karın çevresi ölçüm değerinin artarak abdominal distansiyon geliştiği ve aralarındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Sonuç olarak, abdominal masajın GRV fazlalığı ve abdominal distansiyonu önlemede etkili olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin aralıklı enteral beslenen hastalarda GRV fazlalığı ve abdominal distansiyonu önlemek için kullanılan ilaç tedavilerine ek / alternatif abdominal masajı kullanmaları önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Abdominal masaj, enteral beslenme, gastrik rezidüel volüm, abdominal distansiyon, kusma.

ABSTRACT

EFFECT OF ABDOMINAL MASSAGE ON GASTRIC RESIDUAL VOLUME AND COMPLICATIONS IN PATIENTS INTERMITTENT FED WITH ENTERAL NUTRITION

The study is a randomized controlled trial, aiming to determine the effects of abdominal massage on redundant GRV seen in patients intermittent fed with enteral nutrition through a nasogastric tube and consequent abdominal distension and vomiting complications.

Study was carried out in Neurology and Neurosurgery Clinics of Dokuz Eylül University Hospital between January 3, 2009 and December 10, 2009. Study sample was composed of 80 patients (40 control and 40 application patients) who just started the intermittent enteral nutrition through a nasogastric tube.

“Enteral Feeding Monitoring Form” was used to collect data; in addition, “Abdominal Massage Instruction” and Measurement Instruction for Gastric Residual Volume” were used as application charts in the study.

Patients in massage and control groups were started with 50 ml nutrition and were given six meals a day. Nutrition was increased when the patient tolerated the given amount of food. Food toleration was confirmed when the aspirated stomach content after GRV measurement was lower than the half of the previous meal. GRV and abdominal circumference measurements, abdominal examination, existence of vomiting and administered drugs were performed in both groups of patients before each meal. 15 minutes of abdominal massage was given to the patients in massage group at 09:30–18:30–22:30 o'clock before three meals. Patients were observed including the three days after the development of food toleration, which was

determined if the daily food content reached 1500-1800 kcal in accordance with the clinical protocol. T-test, Chi-Square, Kaplan Meier, Log-Rank Test and Wilcoxon Signed Rank Test were used in the analysis of data.

Study findings demonstrated that 2.5% of the patients in massage group and 30.0% of the patients in control group developed GRV redundancy, and there was a statistically significant difference between the groups ($p < 0.05$). Abdominal circumference measurements of patients on the initial and last days demonstrated that 20% of the patients in control group and 2.5% of the patients in massage group developed abdominal distension with increasing abdominal circumference, and the difference between both groups was found statistically significant ($p < 0.05$).

In conclusion, abdominal massage was found effective in preventing GRV redundancy and abdominal distension. Therefore, it was suggested that nurses should apply alternative abdominal massage to the patients intermittently fed with enteral nutrition besides drug treatments in order to prevent GRV redundancy and abdominal distension.

Key Words: Abdominal massage, enteral feeding, gastric residual volume, abdominal distention, vomiting.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Adam S, Batson S (1997). A Study of Problems Associated With The Delivery Of Enteral Feed in Critically Ill Patients in Five ICU's in the UK. *Intensive Care Medicine*, 23: 261–266.
2. Akan P, Erdinçler D, Tezcan V, Beğer T (1999). Yaşlıda İlaç Kullanımı. *Geriatrici*, 2 (1): 33-38.
3. Akgül A (2005). Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri, SPSS Uygulamaları. 3. Baskı, Emek Ofset Ltd. Şti., Ankara.
4. Akman H, Özdemir Ö (2008). Nutrisyon. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı, Reanimasyon Ders Notları. Erişim Tarihi:9.9.2008 <http://lokman.cu.edu.tr/anestezi/reanimasyonnot/nutrisyo.htm>
5. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force (2002). Guidelines For The Use Of Parenteral And Enteral Nutrition İn Adult And Pediatric Patients, *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 26(1): 1-6.
6. Annette H, Wenström Y (2005) Implementing Clinical Guidelines For Nutrition In A Neurosurgical Intensive Care Unit, *Nursing and Health Sci*, 7: 266-272.
7. Ayaş S, Leblebici B, Sözü S, et al. (2006). The Effect Of Abdominal Massage On Bowel Function In Patients With Spinal Cord Injury, *American J of Physical Medicine & Rehabilitation*, Vol. 85 (12): 951-955.
8. Aydoğmuş MT (2006). Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimini Önlemede, Glutamin Destekli Total Parenteral Beslenmenin, Glutaminsiz Enteral ve Total Parenteral Beslenme ile Karşılaştırılması. Yüzüncü Yıl Üni Tıp Fak Uzm Tezi.

9. Bastin R, Kulikowski B, Piagnerelli M, et al (2004). Effect of Abdominal Massage On Gastric Emptying In Critically Ill Patients, *Intensive Care Medicine*, Volume 30, Suppl 1 / September. ESICM 17th Annual Congress: Abstract 312.
10. Belen G (2005). Enteral Ve Parenteral Beslenme Yaşanan Sorunlar. TOG Destek Tedaviler Çalışma Grubu Kanserde Beslenme ve Ağrı Sempozyumu. Erişim Tarihi: 9.9.2008. <http://www.gata.edu.tr/dahilibilimler/onkoloji>
11. Berger MM, Revelly JP, Cayeux MC, Chioloro RL (2005). Enteral Nutrition In Critically Ill Patients With Severe Hemodynamic Failure After Cardiopulmonary Bypass, *Clinical Nutrition*, 24:124–132.
12. Bernard AC, Magnuson B, Tsuei BJ, et al. (2004). Defining and Assessing Tolerance in Enteral Nutrition, *Nutr Clin Pract*, 19 (5); 481-486.
13. Beslenme Terimleri Sözlüğü (2008). Erişim Tarihi: 30.8.2008 <http://www.kepan.org.tr/>
14. Best C (2005) Caring For The Patient With A Nasogastric Tube, *Nursing Standard*, 20, 3: 59-65.
15. Birol L (2004) Hemşirelik Süreci Hemşirelik Bakımında Sistemik Yaklaşım, Genişletilmiş 6. Baskı, İzmir, s: 232-234.
16. Booker KJ, Niedringhaus L, Eden B, Arnold JS (2000). Comparison of 2 Methods Of Managing Gastric Residual Volumes From Feeding Tubes, *American Journal of Critical Care*, 9(5): 318-324.
17. Booth CM, Heyland DK, Paterson WG. (2002). Gastrointestinal Promotility Drugs In The Critical Care Setting: A Systematic Review Of The Evidence, *Critical Care Medicine*, 30 (7): 1429-35.

18. Bourgault AM, Ipe L, Weaver J et al. (2007). Development of Evidence-Based Guidelines and Critical Care Nurses' Knowledge of Enteral Feeding, *Critical Care Nurse, Vol 27, No. 4: 17-29.*
19. Bowman A, Greiner JE, Doerschug KC et al. (2005). Implementation of An Evidence-Based Feeding Protocol And Aspiration Risk Reduction Algorithm, *Critical Care Nursing Quarterly, Vol. 28(4): 324-333.*
20. Bowman M. (2005). Gastric Residual Volume in Institutionalized Elderly Adults. Frances Payne Bolton Scholl of Nursing, Case Western Reserve University, Doctorate Thesis.
21. Büyükçoban S. (2008). Enteral Beslenme Uygulanan Yoğun Bakım Hastalarında İki Farklı Gastrik Rezidüel Volüm İzlem Protokolünün Karşılaştırılması. DEÜ Tıp Fak. Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, İzmir.
22. Cassar MP (2004). Handbook of Clinical Massage A Complete Guide for Student and Practitioners. Second Edition, p:1-87
23. Chang WK, McClave SA, Hsieh CB, et al. (2007). Gastric Residual Volume (GRV) and Gastric Contents Measurement by Refractometry, *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition; 31(1): 63-68.*
24. Chang WK, McClave SA, Lee MS, Chao YC (2004). Monitoring Bolus Nasogastric Tube Feeding By The Brix Value Determination And Residual Volume Measurement Of Gastric Contents, *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition; 28(2): 105-112.*
25. Chapman MJ, Fraser RJ, Kluger MT et al. (2000). Erythromycin Improves Gastric Emptying In Critically Ill Patients İntolerant Of Nasogastric Feeding, *Critical Care Medicine, Vol. 28(7): 2334-2337.*

26. Christensson L, Unosson M, Bachrach-Lindstro M, Christina A. (2003). Attitudes of Nursing Staff Towards Nutritional Nursing Care, *Scand J Caring Science*, 17: 223–231.
27. Cook CG, Andrews JM, Jones KL, et al. (1997). Effects of Small Intestinal Nutrient Infusion On Appetite And Pyloric Motility Are Modified By Age, *AJP - Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, Vol 273(2): 755-761.
28. De Jonghe B, Appere-De-Vechi C, Fournier M, et al. (2001). A Prospective Survey of Nutritional Support Practices in Intensive Care Unit Patients: What is Prescribed? What is Delivered? *Critical Care Medicine*, Vol. 29(1): 8-12.
29. Deane A, Chapman MJ, Fraser RJ, et al. (2007). Mechanisms Underlying Feed Intolerance In The Critically Ill: Implications For Treatment, *World J Gastroenterol*, 7; 13(29): 3909-3917
30. Desachy A, Clavel M, Vuagnat A, et al. (2008). Initial Efficacy And Tolerability Of Early Enteral Nutrition With Immediate Or Gradual Introduction In Intubated Patients, *Int Care Med*, 34(6):1054-1059.
31. Diego, M.A., Field, T., Hernandez-Reif, M., et al (2007). Preterm Infant Massage Elicits Consistent Increases In Vagal Activity And Gastric Motility That Are Associated With Greater Weight Gain, *Acta Paediatrica*, 96 (11), 1588–1591.
32. Dobson K, Scott A (2007). Review of ICU Nutrition Support Practices: Implementing The Nurse Led Enteral Feeding Algorithm, *Nursing in Critical Care*, Vol 12(3): 114-123.
33. Edwards, SJ, Metheny, NA (2000). Measurement of Gastric Residual Volume: State of the Science, *MEDSURG Nursing*, Vol. 9 (3): 125-134.

34. Elpern EH, Luminata S, Peterson S et al (2004) Outcomes Associated With Enteral Tube Feedings In A Medical Intensive Care Unit, *American Journal of Critical Care*,13: 221-227.
35. Emly MC (2007). “Abdominal Massage For Constipation”. Therapeutic Management Of Incontinence And Pelvic Pain, Ed: J. Haslam and J. Laycock, 2nd Edition, Springer London, p. 223-225. Erişim Tarihi: 30.8.2008. <http://www.springerlink.com/content/w262n24297158615/>
36. Erdal S (2007). Sindirim Sistemi Fizyolojisi Ders Notları, Metabolizma Ders Kurulu Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi. Erişim Tarihi: 30.8.2008. [http://tip.cumhuriyet.edu.tr/cutf/Donem2/IV.Komite\(MetabolizmaKomitesi\)/Fizyoloji/SenaErdal/dersnotu.doc](http://tip.cumhuriyet.edu.tr/cutf/Donem2/IV.Komite(MetabolizmaKomitesi)/Fizyoloji/SenaErdal/dersnotu.doc)
37. Ernst E (1999). Abdominal Massage Therapy For Chronic Constipation:A Systematic Review of Controlled Clinical Trials, *Forsch Komplementarmed*, 6:149-51.
38. Field TM, Schanberg SM (1990). Massage Alters Growth And Catecholamine Production In Preterm Newborns. In *Advances In Touch: New Implications in Human Development*. Skillman NJ. Johnson&Johnson Cons Products, p:96-104.
39. Fruhwald S, Holzer P, Metzler H (2007). Intestinal Motility Disturbances in Intensive Care Patients Pathogenesis Clinical Impact, *Int. Care Med*, 33: 36-44.
40. Fulbrook P, Bongers A, Albarran JW (2007). A European Survey Of Enteral Nutrition Practices And Procedures In Adult Intensive Care Units, *J. Of Clinical Nursing*, Vol. 16 (11): 2132-2141.
41. Green SM, Watson R (2005). Nutritional Screening And Assessment Tools For Use By Nurses: Literature Review, *Journal of Advanced Nursing*, 50 (1): 69–83.

42. Guyton AC (1989). Çev: N Gökhan, H Çavuşoğlu. Besinlerin Sindirim Kanalı Boyunca İlerlemesi. Textbook of Medical Physiology Tıbbi Fizyoloji, 3. baskı, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, ss. 1085-1106.
43. Hamiyet Y, Ceran F, Ilıman N ve ark. (2002). Tip I ve Tip II Diabetes Mellituslu Hastalarda Mide Boşalma Zamanı, *Medical Network Klinik Bilimler ve Doktor*, 8(6): 691-694
44. Hanko SM (2008). The Effect Of Body Position, Angle Of Head Of Bed Elevation, Tube Size, Gender, And Age On Gastric Residual Volumes. Faculty of Graduate School of Saint Louis University, Degree of Doctor of Philosophy.
45. Hansen MB (2003). Neurohumoral Control of Gastrointestinal Motility, *Physiological Research*, 52: 1-30.
46. Harrington KL, Haskvitz EM (2006). Managing a Patient's Constipation With Physical Therapy, *Physical Therapy, Volume 86(11): 1511-1519*.
47. Hermansson G, Sivertsson R (1996). Gender-Related Differences in Gastric Emptying Rate of Solid Meals, *Digestive Diseases and Sci., Vol 41(10):1994-98*
48. Heyland D, Cook DJ, Winder B, et al. (1995). Enteral Nutrition İn The Critically İll Patient: A Prospective Survey, *Critical Care Medicine*, 23(6): 1055-1060.
49. Heyland DK, Schroter-Noppe D, Drover JW, et al. (2003). Nutrition Support İn The Critical Care Setting: Current Practice in Canadian ICU's- Opportunities for Improvement? *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*; 27(1): 74-83.
50. Horowitz M, O'Donovan D, Jones KL, et al. (2002). Gastric Emptying İn Diabetes: Clinical Significance And Treatment, *Diabet Med*, 19: 177-194
51. Houghton LA, Read NW. (1987). A comparative Study on The Effect of Cimetidine and Ranitidine on The Rate Of Gastric Emptying of Liquid And Solid Test Meals in Man, *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, Vol.1:401-08.

52. Howard P, Jonkers-Schuitema C, Furniss I, et al (2006). Managing The Patient Journey Through Enteral Nutritional Care, *Clinical Nutrition*, 25: 187–195.
53. İnal S (2003). Sağlıklı Bebeklerde Düzenli Bebek Masajının Bebeğin Büyüme ve Mental-Motor Gelişimine Etkisi. İstanbul Üni. Sağlık Bil. Ens Doktora Tezi.
54. Johnson, AD (2009). Assessing Gastric Residual Volumes, *Critical Care Nurse* Vol: 29 (5): 72-73..
55. Kanbir O (2005). Klasik Masaj, Üçüncü Baskı, Ekin Kitapevi, Bursa.
56. Karabulut N (1998). Hemşirelerin Nazogastrik Tüp Uygulanan Hastaların Bakımına İlişkin Bilgi Düzeylerinin ve Eğitim Gereksinimlerinin Belirlenmesi. Atatürk Üni. Sağ. Bil. Enst. Cerrahi Hast. Hemş AD Yüksek Lisans Tezi.
57. Karataş C (2006). Klasik ve Çapraz Gastrojejunostomi Yapılan Ratlarda Mide Boşalımının Karşılaştırılması. Sağlık Bakanlığı Uzmanlık Tezi, İstanbul. http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/genel_cerrahi/dr_cihan_karatas.pdf
58. Keithley JK, Swanson B (2004). Enteral nutrition: An Update On Practice Recommendations, *Medsurg Nursing*, 13(2): 131-134.
59. Lamas K, Lindholm L, Stenlund H, Engström B, Jacobsson C. (2009). Effects of Abdominal Massage In Management Of Constipation--A Randomized Controlled Trial, *International J Nursing Studies*. 46 (6):759-67.
60. Liu Z, Sakakibara R, Odaka T, Uchiyama T, Yamamoto T, Ito T, Hattori T. (2005). Mechanism of Abdominal Massage For Difficult Defecation In A Patient With Myelopathy (HAM/TSP), *Journal of Neurology*, 252(10): 1280-1282.
61. Lochs H, Allison SP, Meier R et al. (2006). Introductory to the ESPEN Guidelines On Enteral Nutrition: Terminology, Definitions And General Topics, *Clinical Nutrition*, 25: 180–186.

62. MacLeod JB, Lefton J, Houghton D, et al. (2008). Prospective Randomized Control Trial of Intermittent Versus Continuous Gastric Feeds for Critically Ill Trauma Patients, *Nutrition in Clinical Practice*, Vol. 23(5): 564-565
63. Madenci E. (2007). Klasik masaj. *Türk Fiziksel ve Tıp Rehabilitasyon Dergisi*, 53 Özel Sayı 2: 58-61
64. Madiba T E Haffejee A A, Downs J, Muckart D J J(2002) Enteral Feeding Tolerance In Critically Ill Patients, *South African J Clin Nutrition*, 15(3): 96-100.
65. Marshall AP, West SH (2006). Enteral Feeding in The Critically Ill: Are Nursing Practices Contributing Hypocaloric Feeding? *Int and Crit Care Nurs*, 22: 95-105.
66. Martin CM, Doig GS, Heyland DK, et al. (2004). Multicentre, Cluster-Randomized Clinical Trial Of Algorithms For Critical-Care Enteral And Parenteral Therapy, *Canadian Medical Association Journal*, 170 (2): 197-204.
67. Marvin RG, McKinley BA, McQuiggan M, Cocanour CS, Moore FA (2000). Nonocclusive Bowel Necrosis Occurring in Critically Ill Trauma Patients Receiving Enteral Nutrition Manifests No Reliable Clinical Signs for Early Detection, *The American Journal Of Surgery*, Volume 179: 7-12.
68. McClave SA, Sexton LK, Spain DA, Adams JL, et al (1999). Enteral Tube Feeding in The Intensive Care Unit: Factors Impeding Adequate Delivery, *Critical Care Medicine*, 27 (7) :1252-1256.
69. McClave SA, Snider HL (2002) Clinical Use of Gastric Residual Volume as a Monitor for Patient on Enteral Tube Feding, *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 26(6 Suppl): 43-48.
70. McClave SA, Lukan JK, Stefater JA, et al. (2005). Poor Validity Of Residual Volumes As A Marker For Risk Of Aspiration in Critically Ill Patients, *Critical Care Medicine*, Vol. 33(2): 324-330.

71. Mentec H, Dupont H, Bocchetti M et al. (2001). Upper Digestive Intolerance During Enteral Nutrition In Critically Ill Patients: Frequency, Risk Factors, And Complications, *Critical Care Medicine, Vol 29(10): 1955-1961*.
72. Metheny NA, Stewart J, Nuetzel G, et al. (2005) Effect of Feding-Tube Properties on Residual Volume Measurements in Tube-Fed Patients, *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, 29(3): 192-197*.
73. Metheny NA, Clouse RE, Chang YH, et al. (2006). Tracheobronchial Aspiration Of Gastric Contents In Critically Ill Tube-Fed Patients: Frequency, Outcomes, And Risk Factors, *Critical Care Medicine, 34(4): 1007-1015*.
74. Montejo JC (1999). Enetarl Nutrition-Related Gastrointestinal Complications in Critically Ill Patients: A Multicenter Study, *Crit. Care Med., Vol 27(8): 1447-53*.
75. Moreira TV, McQuiggan M (2009). Methods for the Assessment of Gastric Emptying in Critically Ill, Enterally Fed Adults, *Nutrition in Clinical Practice, Vol. 24(2): 261-273*
76. Moss L, Smith M, Wharton S, Hames A (2007). Abdominal Massage For Thetreatment of Idiopathic Constipation in Children With Profound Learning Disabilities: A Single Case Study Design, *B. J. Learning Disabilities, 36: 102-08*.
77. Moyer CA, Rounds J, Hannum JW (2004). A Meta-Analysis Of Massage Therapy Research, *Psychological Bulletin 130 (1), 3-18*.
78. Nguyen NQ, Mei PN, Chapman M, et al (2007). The Impact Of Admission Diagnosis On Gastric Emptying in Critically Ill Patients, *Critical Care, 11:1 R16*.
79. Nguyen NQ, Fraser RJ, Bryant LK et al. (2008). Diminished Functional Association Between Proximal And Distal Gastric Motility In Critically Ill Patients, *Intensive Care Medicine, 34: 1246-1255*.

80. Nightingale F. (1860). Notes of Nursing What It Is What It Is Not. Harrison, 59, Pall Mall. Erişim Tarihi:30.8.2008 www.books.google.com
81. Noyan A (1998). Fizyoloji Ders Kitabı, 10. Baskı, Meteksan Basımevi.
82. O'Meara D, Mireles-Cabodevila E, Frame F, et al. (2008). Evaluation of Delivery Of Enteral Nutrition In Critically Ill Patients Receiving Mechanical Ventilation. *American Journal of Critical Care*, 7(1):53-61.
83. Özbayır T (1995). Yoğun Bakımda Tüple Beslenen Hastalarda, Kullanılan Yöntemin Diyare Oluşturma Sıklığına Etkisinin İncelenmesi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı Doktora Tezi, İzmir.
84. Özdemir E (2006). Enteral ve parenteral beslenmenin önemi, *Güncel Gastroenteroloji*, 10(1): 98-101.
85. Pancorbo-Hidalgo PL, Garcia-Fernandez FP, Ramirez-Perez C (2001) Complications Associated With Enteral Nutrition By Nasogastric Tube In An Internal Medicine Unit. *J of Clinical Nursing*, 10: 482-490.
86. Parrish CR, McClave SA. (2008). Checking Gastric Residual Volumes: A Practice In Search Of Science? Nutrition Issues in Gastroenterology, Series #67, *Pract Gastroenterol*, 32:33-47.
87. Peloquin TJ (1999). The Validation of Objective Criteria for Predicting Tolerance to Enteral Feeding in The Medical Intensive Care Unit. University of Dayton, Master Thesis.
88. Persenius MW, Larsson BW, Hall-Lord M. (2006). Enteral Nutrition In Intensive Care Nurses' Perceptions And Bedside Observations, *Intensive and Critical Care Nursing*, 22: 82-94.
89. Phillips NM (2006). Nasogastric Tubes: An Historical Context, *MEDSURG Nursing*. Vol. 15, No. 2: 84-88.

90. Pinilla JC, Samphire J, Arnold C, Liu L, Thiessen B (2001). Comparison of Gastrointestinal Tolerance To Two Enteral Feeding Protocols In Critically Ill Patients: A Prospective, Randomized Controlled Trial, *JPEN*, 25(2):81-6.
91. Potter PA, Perry AG (1999). Basic Nursing A Critical Thinking Approach, Fourth Edition, Mosby.
92. Preece J (2002). Introducing Abdominal Massage In Palliative Care For The Relief of Constipation, *Complementary Therapies in Nurs&Midwifery*, 8:101-05
93. Preiser JC, Chioléro R, Singer P (2006). Yoğun Bakım Hastalarında Beslenme Desteği, Genel Uygulama Talimatları Ve Yönetim, *Yoğun Bakım Dergisi*; 6(Ek 1): 49-56.
94. Preiser JC, Chioléro R, Singer P (2006). Nutrisyon Yolları, *Yoğun Bakım Dergisi*; 6(Ek 1): 57-68.
95. Pullen R L (2004). Measuring Gastric Residual Volume, *Nursing*, 34 (4):18.
96. Ritz MA, Fraser R, Tam W, Dent J (2000). Impacts and Patterns Of Disturbed Gastrointestinal Function In Critically Ill Patients, *The American Journal of Gastroenterology*, Vol. 95(11): 3044-3052.
97. Röhm KD, Schöllhorn T, Boldt J, et al. (2008). Nutrition Support and Treatment of Motility Disorders in Critically Ill Patients-Results of A Survey on German Intensive Care Units, *European J of Anaesthesiology*, 25: 58-66.
98. Sanko JS (2004) Aspiration Assessment and Prevention in Critically Ill Enterally Fed Patients Evidence-Based Recommendations for Practice, *Gastroenterology Nursing*, Vol. 27(6): 279-285.
99. Sepit D, Türkmen E, Sevinç S (2002). Enteral Beslenme, *Yoğun Bakım Dergisi*, 6, 1: 23-28.

100. Serna E, McCarthy M (2006). Heads Up To Prevent Aspiration During Enteral Feeding, *Nursing, Volume 36(1): 1-2*.
101. Stroud M, Duncan H, Nightingale J (2003). Guidelines For Enteral Feeding in Adult Hospital Patients, *Gut, 52: vii1-vii-12*.
102. Suchner U, Senfleben U, Eckart T, et al (1996). Enteral Versus Parenteral Nutrition: Effects on Gastrointestinal Function and Metabolism, *Nutrition, 12(1): 13-22*.
103. Tamion F, Hamelin K, Duflo A et al. (2003). Gastric Emptying in Mechanically Ventilated Critically İll Patients: Effect Of Neuromuscular Blocking Agent, *Intensive Care Medicine, 29: 1717-1722*.
104. Tuna N (1997). A'dan Z'ye Masaj. Beşinci Baskı, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul.
105. Turgay AS (2004). Nazogastrik Tüpün Doğru Yerleştirilmesinde Steteskopla Dinleme ve pH Ölçümü Yöntemlerinin Etkililiğinin Karşılaştırılması. Ege Üni. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Programı Doktora Tezi, İzmir.
106. Ulusoy MF, Görgülü RS (1996). Hemşirelik Esasları, Temel Kuram Kavram İlke ve Yöntemler. Cilt I, 2. Baskı, Ankara:72 TDFO Ltd. Şti., s:311-321.
107. Velez JP, Lince LF, Restrepo JI (1997). Early Enteral Nutrition in Gastrointestinal Surrerv: A Pilot Study, *Nutrition Vol. 13(5): 442-445*.
108. Villet S, Chiolero RL, Bollmann MD, et al. (2005). Negative İmpact Of Hypocaloric Feeding And Energy Balance On Clinical Outcome in ICU Patients, *Clinical Nutrition, 24: 502-509*
109. Volkert D, Berner YN, Berry E (2006). ESPEN Guidelines On Enteral Nutrition: Geriatrics, *Clinical Nutrition, 25: 330-360*.

110. Williams TA, Leslie GD (2004). A Review of The Nursing Care Of Enteral Feeding Tubes In Critically Ill Adults: Part I, *Int. Crit Care Nurs* 20: 330-343.
111. Woien H, Bjork IT (2006). Nutrition of the Critically Ill Patient And Effects Of Implementing A Nutritional Support Algorithm in ICU, *J of Clinical Nursing*,15(2):168-177.

EKLER

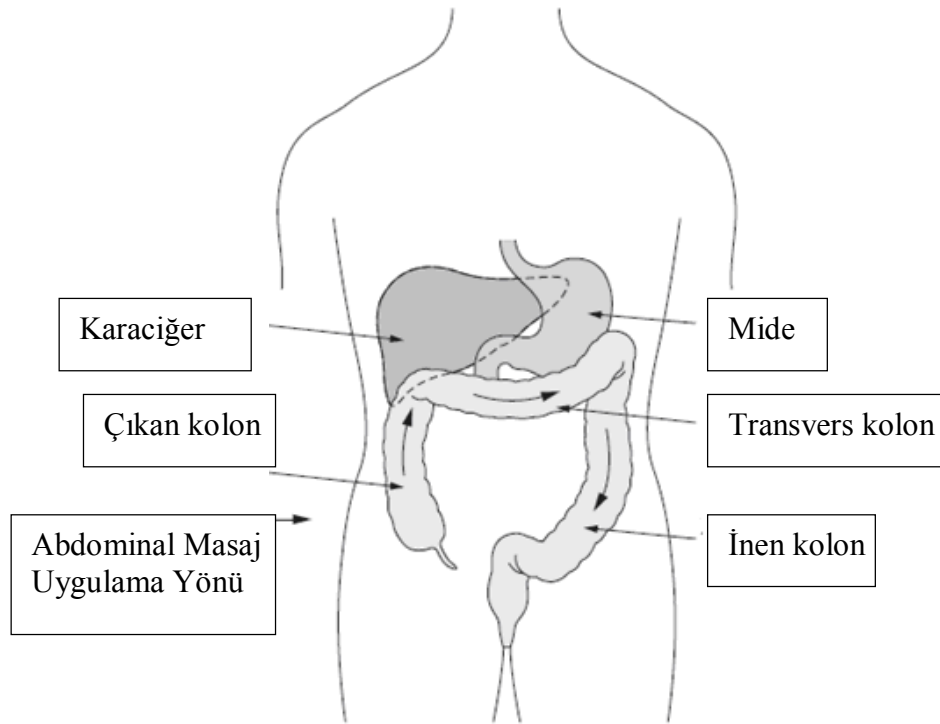
EK I

ABDOMINAL MASAJ UYGULAMA YÖNERGESİ

Masaj uygulama zamanı: Saat 10 ⁰⁰ , 16 ⁰⁰ ve 23 ⁰⁰ beslenme öğününden 30 dakika önce	
Masaj uygulama süresi: 15 dk	
Masaj uygulama sıklığı : Günde 3 kez	
Gerekli Araç – Gereç : Kayganlaştırıcı losyon, havlu.	
Masaj Hareketleri: Sıvazlama (efloraj), yoğurma (petrisaj) ve titreşim (vibrasyon).	
Uygulama Basamakları	
1	Hastaya ve hasta yakınına işlem hakkında bilgi verilir.
2	Eller yıkanır.
3	Hastanın abdominal bölgesinde ağrı, hassasiyet, gerginlik, kızarıklık, deri bütünlüğünde bir bozulma ve mesanenin boş olup olmadığı değerlendirilir.
4	Hastaya sırt üstü yatış pozisyonu verilir ya da riskli bir durum var ise hastanın yatak başı 30-45 ⁰ yukarıda olabilir.
5	Hastanın mahremiyetine dikkat ederek abdominal bölge açılır. Deri nemli ise havlu ile kurulanır.
6	Az miktarda kayganlaştırıcı losyon ele dökülür, elleri ısıtmak ve losyonun yayılması sağlamak için eller ovuşturulur.
7	Hastanın karnı üst epigastrik bölgeden başlanarak aşağıya doğru, ilial kemiklerin üzerinden, pelvisin her iki yanından kasıklara doğru hafif basınç uygulanarak sıvazlanır. Bu sıvazlama ile ilk dokunmaya bağlı tepkisel karın duvarı gerginliği önlenmiş olur.
8	Hastanın karın duvarı gevşedikten sonra; - Tüm hareketler saat yönünde olacak şekilde; - Sağ anterior superior iliak çıkıntından başlayarak kostaların hizasından sol anterior superior iliak çıkıntıya kadar olan anatomik alan dikkate alınarak; - Öncelikle çıkan kolunun yer aldığı sağ alt kadrana ve sağ üst kadrana, transvers kolun için kaburgaların hizasından sol üst kadrana doğru ve inen kolun için sol üst, ve sol alt kadrana masaj uygulanır. Her bir kadrana uygulanan masaj en az 1 dakika sürer ve orta derecede basınç uygulanır.

9	Sıvazlama hareketinden sonra yine aynı sıra takip edilerek avuç içi ile yoğurma (petrisaj) hareketi yapılır.
10	Sıvazlama ve yoğurma hareketleri birbirini takip edecek şekilde sırasıyla 15 dakika uygulanır.
11	Son olarak 1 dakika boyunca sadece parmak uçları kullanılarak titreşim hareketi uygulanır ve işlem sıvazlama hareketi ile sonlandırılır.
12	Hastanın üstü örtülerek rahat bir pozisyon verilir.

ANATOMİK YAPIYA GÖRE ABDOMINAL MASAJ UYGULAMA YÖNÜ



- Emly M C (2007). "Abdominal massage for constipation". *Therapeutic Management of Incontinence and Pelvic Pain*, Ed: J. Haslam and J. Laycock, 2nd Edition, Springer London, p. 223-225. Erişim Tarihi: 30.8.2008. <http://www.springerlink.com/content/w262n24297158615/> (44)
- Preece J (2002): Introducing abdominal massage in palliative care for the relief of constipation. *Complementary Therapies in Nursing & Midwifery*, 8:101-105. (121)

EK II

GASTRİK REZİDÜEL VOLÜM ÖLÇÜM YÖNERGESİ

GRV ölçüm zamanı: Her beslenme öğününden önce (6 öğün, 6 GRV ölçümü)	
Gerekli Araç – Gereç : Tek kullanımlık eldiven ve 50 cc enjektör	
1	Eller yıkanır.
2	Tek kullanımlık eldiven giyilir.
3	Beslenme tüpüne hava kaçışını önlemek için bir el ile tüp kıvrılır.
4	Beslenme tüpü pompa seti ile birleşim yerinden ayrılır.
5	Beslenme tüpünün ucuna 50 ml enjektör takılır.
6	Kıvrılan beslenme tüpü serbest bırakılır.
7	Enjektörün pistonu yavaş yavaş geri çekilerek mide içeriği aspire edilir. Gerekirse işlem ikinci kere tekrar edilir.
8	Gelen miktar okunarak mide içeriği geri verilir.
9	Beslenme tüpü tekrar bir el ile kıvrılarak enjektör çıkartılır.
10	Beslenme tüpü pompadan gelen setin ucuna takılır.
11	Kullanılan enjektör yıkanarak temiz bir şekilde bırakılır.
12	Belirlenen gastrik rezidüel volüm izlem formuna kaydedilir.

Pullen RL (2004). Measuring gastric residual volume. Nursing, 34(4):18. (124)

EK IV:

**EGE ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU BİLİMSEL ETİK KURUL
ONAYI**

**T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU
(BİLİMSEL ETİK KURULU)**

SAYI : 2008-⁶⁰¹
KONU :Araştırma hk.

Bornova /İZMİR
07.11.2008

HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE

Yüksekokulumuz Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Prof.Dr.İsmet EŞER'in sorumluluğunda 01.12.2008 – 31.12.2009 tarihleri arasında yapılması planlanan "**Aralıklı Enteral Beslenen Hastalarda Abdominal Masajın Gastrik Rezidüel Volüm ve Komplikasyonlarına Etkisi**" konulu araştırma 06.11.2008 tarihinde **Bilimsel Etik Kurulu** tarafından incelenmiş ve "**Araştırmanın Yürütülmesi Uygun**" bulunmuştur.

Gereğinin yapılmasını arz ederim.



Prof.Dr.Ayfer KARADAKOVAN
Bilimsel Etik Kurulu Başkan Vekili

EK V.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ İZİN ONAYI



**T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ
BAŞHEKİMLİĞİ**

23.12.2008*011583

**SAYI: B.30.2.DEÜ.0.H1.00.00 -440
KONU:**

**BALÇOVA-İZMİR
...../...../2008**

**EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü**

İLGİ : 16.12.2008 tarihli yazınız.

İlgi yazınızda belirtilen Enstitünüz Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı doktora programı öğrencilerinden Nurcan UYSAL'ın "Aralıklı Enteral Beslenen Hastalarda Abdominal Masajın Gastrik Razidüel Volüm ve Komplikasyonlarına Etkisi" konulu tezinin 02 Ocak – 30 Aralık 2009 tarihlerinde hastanemizde gerçekleştirmesi uygun görülmüştür.

Gereğinin yapılmasını saygılarımla rica ederim.

Prof. Dr. İbrahim ASTARCIOĞLU
Başhekim

EK VI:

HASTA BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU (UYGULAMA GRUBU)

Bu araştırmada, size verilen besinlerin midede birikerek boşalmasının gecikmesi ve bunun sonucunda gelişebilecek kusma ve karnınızın şişmemesini önlemek amacıyla karın bölgenize masaj yapılacaktır. Masaj bu sorunların çözümünde etkili olabilir ya da olmayabilir. Herhangi bir yan etkisi olmayan bu masajın uygulama öncesinde sorun olabilecek bir durumunuzun olup olmadığı değerlendirilecektir. Masaj sabah ve akşam olmak üzere günde 2 kez ve her beslenme öğününden 30 dakika önce 15 dakika süreyle uygulanacaktır. Masajdan önce midede kalan besin miktarınız 50cc'lik enjektör ile ölçülecektir. İşlem sırasında mahremiyetinize kesinlikle özen gösterilecektir.

Araştırmaya katılıp katılmamakta tümüyle özgür olup, araştırmaya katılmama yönündeki kararınız size verilen hizmeti hiçbir şekilde etkilemeyecektir. Katılmaya karar verdiğiniz durumda ise istediğiniz anda araştırmadan çekilebilirsiniz. Bu kararınız da daha sonraki hizmette olumsuzluğa yol açmayacaktır. Bu araştırmanın her aşamasında kimliğiniz gizli tutulacaktır. Bu araştırmaya katılmaya karar verirken gerek duyduğunuz bilgileri istemeye, doğru, anlaşılır ve doyurucu yanıtlar almaya hakkınız vardır.

Masaj uygulamasının nasıl yapılacağı, riskleri, sonuçları ve başarı durumu bana açıkça anlatılmış olup, bunları anlamış bulunuyorum. Bu bilgiler ışığında bana yapılacak karın masajı uygulamasını ve yapılacak girişimleri kabul **ediyorum / etmiyorum.**

Bana ait olan tıbbi kayıtları ve hastalığıma ait bilgileri, laboratuvar örneklerini ve inceleme sonuçlarını, genel sağlık kanunları ve kuralları ile etik kurallar çerçevesinde bilimsel araştırma ve yayınlarda kullanmaları için gerekli yetkiyi **veriyorum / vermiyorum.**

Bu araştırmaya katılmayı, bana verilen hizmeti etkilemeksizin araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilebilmek ve o ana kadar şahsımdan elde edilen bilgiler üzerindeki haklarımdan vazgeçmek koşulu ile **kabul ediyorum.**

Araştırmaya katılan hastanın adı soyadı / İmzası:

Adres ve telefon:

Hasta yakınının adı soyadı / İmzası

Adres ve telefon:

Tanıklık Eden Hemşirenin adı- soyadı / İmzası

Çalışma süresince başvurulacak araştırmacının adı soyadı :

Öğr. Gör. Nurcan UYSAL

Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu

Balçova /İZMİR

Telefon No: İş: 412 47 72 Cep: 0 505 815 13 73

EK VII

HASTA BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU (KONTROL GRUBU)

Bu araştırma, size verilen besinlerin midede birikerek boşalmasının gecikmesi durumunda, midede biriken besin miktarı, kusma sayısı ve karnınızın gerginleşip gerginleşmediğini belirlemek amacıyla yapılacaktır. Mide içeriğinin ölçümü enjektörle yapılacak, karın çevreniz mezura ile ölçülecektir. Kusup kusmadığınız sizden, yakınınızdan ya da hemşire kayıtlarından öğrenilecektir. İşlem sırasında mahremiyetinize kesinlikle özen gösterilecektir.

Araştırmaya katılıp katılmamakta tümüyle özgür olup, araştırmaya katılmama yönündeki kararınız size verilen hizmeti hiçbir şekilde etkilemeyecektir. Katılmaya karar verdiğiniz durumda ise istediğiniz anda araştırmadan çekilebilirsiniz. Bu kararınız daha sonraki hizmette olumsuzluğa yol açmayacaktır. Bu araştırmanın her aşamasında kimliğiniz gizli tutulacaktır. Bu araştırmaya katılmaya karar verirken gerek duyduğunuz bilgileri istemeye, doğru, anlaşılır ve doyurucu yanıtlar almaya hakkınız vardır.

Bana ait olan tıbbi kayıtları ve hastalığıma ait bilgileri, laboratuvar örneklerini ve inceleme sonuçlarını, genel sağlık kanunları ve kuralları ile etik kurallar çerçevesinde bilimsel araştırma ve yayınlarda kullanmaları için gerekli yetkiyi **veriyorum / vermiyorum.**

Bu araştırmaya katılmayı, bana verilen hizmeti etkilemeksizin araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilebilmek ve o ana kadar şahsımdan elde edilen bilgiler üzerindeki haklarımdan vazgeçmek koşulu ile **kabul ediyorum.**

Araştırmaya katılan hastanın adı soyadı / İmzası:

Adres ve telefon:

Hasta yakınının adı soyadı / İmzası

Adres ve telefon:

Tanıklık Eden Hemşirenin adı- soyadı / İmzası

Çalışma süresince başvurulacak araştırmacının adı soyadı :

Öğr. Gör. Nurcan UYSAL

Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu

Balçova /İZMİR

Telefon No: İş: 412 47 72 Cep: 0 505 815 13 73

ÖZGEÇMİŞ

Öğretim Görevlisi Nurcan UYSAL 21.06.1970 yılında Çine-AYDIN'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Çine'de tamamladı.

İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu'ndan 1990 yılında mezun oldu.

1990–1994 yılları arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniğinde hemşire olarak çalıştı.

Eylül-Aralık 1994'de İnönü Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Yenidoğan Kliniğinde hemşire olarak çalıştı.

1995–1999 yılları arasında İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulunda Öğretim Görevlisi ve İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi'nde Hemşirelik Hizmetleri Müdürü olarak görev yaptı.

1999-2002 yılları arasında Sağlık Bakanlığı Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Başhemşire Yardımcısı ve Hizmetiçi Eğitim Hemşiresi olarak görev yaparken aynı zamanda Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans eğitimini tamamladı.

2002 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı'nda Öğretim Görevlisi olarak çalışmaya başladı. Halen Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı'nda Öğretim Görevlisi olarak çalışmaktadır. Yabancı dili İngilizcedir. Evli ve iki kızı vardır.