

**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE  
SÜREKLİ ENTERAL BESLENEN ENTÜBE HASTALARA  
UYGULANAN ABDOMİNAL MASAJIN VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ  
GELİŞİMİNE ETKİSİ**

**Burcu BAYRAK KAHRAMAN**

**İç Hastalıkları Hemşireliği Programı  
DOKTORA TEZİ**

**ANKARA**

**2014**

**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE  
SÜREKLİ ENTERAL BESLENEN ENTÜBE HASTALARA  
UYGULANAN ABDOMİNAL MASAJIN VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ  
GELİŞİMİNE ETKİSİ**

**Burcu BAYRAK KAHRAMAN**

**İç Hastalıkları Hemşireliği Programı  
DOKTORA TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Doç. Dr. Leyla ÖZDEMİR**

**ANKARA**

**2014**

Anabilim Dalı :İç Hastalıkları Hemşireliği  
 Program :İç Hastalıkları Hemşireliği  
 Tez Başlığı :Yoğun Bakım Ünitelerinde Sürekli Enteral Beslenen Entübe Hastalara Uygulanan Abdominal Masajın Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimine Etkisi  
 Öğrenci Adı-Soyadı :Burcu BAYRAK KAHRAMAN  
 Savunma Sınavı Tarihi :28.05.2014

Bu çalışma jürimiz tarafından yüksek lisans/doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: **Doç. Dr. Sevgisun KAPUCU**  
 Hacettepe Üniversitesi  
 Tez danışmanı: **Doç. Dr. Leyla ÖZDEMİR**  
 Hacettepe Üniversitesi  
 Üye: **Yrd. Doç. Dr. Gülten KOÇ**  
 Hacettepe Üniversitesi  
 Üye: **Yrd. Doç. Dr. Sevinç KUTLUTÜRKAN**  
 Gazi Üniversitesi  
 Üye: **Yrd. Doç. Dr. Ülkü POLAT**  
 Gazi Üniversitesi

(İmza)

(İmza)

(İmza)

(İmza)

(İmza)

ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

(İmza)

Prof.Dr. Ersin FADİLLİOĞLU

Müdür

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleşmesine katkılarından dolayı aşağıda adı geçen kişilere içtenlikle teşekkürlerimi sunarım.

Sayın Doç. Dr. Leyla ÖZDEMİR, tez danışmanım olarak bilgi ve deneyimleri ile çalışmaya yol gösterici katkılarda bulunmuştur.

Tez izleme komitesi üyeleri olarak Sayın Prof. Dr. Hatice BOSTANOĞLU ve Yrd. Doç. Dr. Gülten KOÇ görüş ve önerileri ile çalışmanın yapılmasına katkı sağlamışlardır.

Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi tüm doktor ve hemşireleri ile Enfeksiyon Kontrol Komitesi ve Komite Hemşiresi Sayın Hatice ŞİMŞEK tez çalışmasının uygulama aşamasında her türlü yardım ve kolaylığı sağlamışlardır.

Sayın Arş. Gör. Duygu AYDIN ve Sayın Ahmet GÜL çalışmanın istatistiksel olarak planlanmasında ve değerlendirilmesinde katkıda bulunmuşlardır.

Tez çalışmam süresince, eşim Deniz KAHRAMAN, ablam İlknur İŞCANOĞLU, sevgili annem ve babam çalışmanın her aşamasında sonsuz anlayış ve sabır ile destek olmuşlardır.

Araştırmaya katılmayı kabul eden tüm hasta ve hasta yakınları araştırmanın başarılı bir şekilde gerçekleşmesini sağlamışlardır.

## ÖZET

**Bayrak Kahraman, B. Yoğun bakım ünitelerinde sürekli enteral beslenen, entübe hastalara uygulanan abdominal masajın ventilatör ilişkili pnömoni gelişimine etkisi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Programı Doktora Tezi, Ankara, 2014.** Bu araştırma, yoğun bakım ünitelerinde sürekli enteral beslenen, entübe hastalara uygulanan abdominal masajın ventilatör ilişkili pnömoni gelişimine etkisini belirlemek amacıyla bir müdahale çalışması olarak yapılmıştır. Araştırma, Şubat 2013–Şubat 2014 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklemini müdahale grubunda 16 hasta, kontrol grubunda 16 hasta olmak üzere toplam 32 hasta oluşturmuştur. Müdahale grubunda yer alan entübe hastalara enteral beslenme başladıktan sonra sabah ve akşam olmak üzere 15 dakika abdominal masaj uygulanmıştır. Kontrol grubundaki hastalara ise abdominal masaj uygulanmamıştır. Her iki grubun da gastrik rezidüel volüm miktarları, karın çevresi ölçümleri, ağız bakımı, aspirasyon sayıları ve ventilatör ilişkili pnömoni gelişme durumları sabah ve akşam kayıt edilmiştir. Veriler ki-kare, Fisher kesin ki-kare, Mann-Whitney U testleri, sayı, ortalama ve yüzde ile değerlendirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, müdahale grubunda yer alan hastaların izlem günleri sonunda gastrik rezidüel volüm miktarlarında ve karın çevresi ölçümlerinde, kontrol grubunda yer alan hastalara göre azalma olduğu saptanmıştır. Yapılan istatistiksel analizde bu azalmanın anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ). Ayrıca istatistiksel olarak anlamlı olmamasına rağmen, kontrol grubunda yer alan hastaların % 31.3'ünde, müdahale grubunda yer alan hastaların ise yalnızca %6.3'ünde ventilatör ilişkili pnömoni geliştiği saptanmıştır. Sonuç olarak, sürekli enteral beslenen entübe hastalara uygulanan abdominal masajın gastrik rezidüel volüm miktarını ve abdominal distansiyonu azalttığı belirlenmiştir. Abdominal distansiyon ve gastrik rezidüel volüm üzerine etkili olması nedeniyle abdominal masajın sürekli enteral beslenen entübe hastalara uygulanması önerilmiştir.

Anahtar kelimeler: Abdominal masaj, enteral beslenme, ventilatör ilişkili pnömoni, hemşire.

## ABSTRACT

**Bayrak Kahraman, B. The influence of abdominal massage administered to intubated and enterally-fed patients in intensive care units on the development of ventilator-associated pneumonia. Doctoral Thesis for Hacettepe University Institute of Health Sciences Internal Medicine Nursing Program, Ankara, 2014.** This study was conducted as an intervention study to identify the effect of abdominal massage applied to intubated and enterally-fed patients in intensive care units on the development of ventilator-associated pneumonia. This study was carried out in the Internal Medicine Intensive Care Unit of Gazi University Research and Application Hospital between the dates of February 2013 and February 2014. The sample of the study consisted of totally 32 patients, distributed to 16 patients in intervention and 16 in control group. The intubated patients in the intervention group were administered abdominal massage for 15 minutes after the commencement of enteral feeding during day and night. Abdominal massage was not administered to patients in the control group. The gastric residual volume amounts, abdominal circumference measurements, oral care, aspiration counts and development of ventilator-associated pneumonia in both group patients were recorded day and night. The data was evaluated by using Ki-square, Mann-Whitney U tests, number, average, and percentage methods. According to the findings of the study, at the end of monitoring days, a reduction has been identified in the amount of gastric residual volume and abdominal circumference measurement of the patients in the intervention group compared to the patients in the control group. This reduction is found significant in the statistical analysis ( $p < 0.005$ ). Moreover, although not reached statistically significance level, ventilator-associated pneumonia was observed in 31.3% of the patients in the control group and 6.3% of the patients in the intervention group. In conclusion, abdominal massage administered to intubated and enterally-fed patients reduced gastric residual volume amount and abdominal distention. Due to take effect on abdominal distension and gastric residual volume, application of abdominal massage to intubated and enterally-fed patients was recommended.

Key-words: Abdominal massage, enteral feeding, ventilator-associated pneumonia, nurse.

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY SAYFASI .....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	x
TABLolar .....	xi
1. GİRİŞ .....	1
1.1. Problem Tanımı ve Önemi .....	1
1.2. Araştırmanın Amacı .....	5
1.3. Araştırmanın Hipotezleri.....	5
2. GENEL BİLGİLER .....	6
2.1. Ventilatör İlişkili Pnömoni.....	6
2.1.1. Tanımı ve Epidemiyolojisi .....	6
2.1.2. Ventilatör İlişkili Pnömoni Patogenezi ve Risk Faktörleri .....	7
2.1.3. Ventilatör İlişkili Pnömoni Tanısı .....	8
2.1.4. Ventilatör İlişkili Pnömoni Tedavisi .....	9
2.1.5. Ventilatör İlişkili Pnömoniden Korunma ve Önlem Stratejileri .....	10
2.2. Yoğun Bakımda Beslenme.....	19
2.3. Enteral Beslenme .....	19
2.3.1. Enteral Beslenme Tanımı ve Yöntemleri .....	19
2.3.2. Enteral Beslenme Endikasyonları ve Kontrendikasyonları .....	20
2.3.3. Enteral Beslenmenin Yararları .....	21
2.3.4. Enteral Beslenme Yöntemleri .....	22
2.3.5. Enteral Beslenmenin Avantajları.....	22
2.3.6. Enteral Beslenmenin Komplikasyonları.....	22
2.4. Masaj.....	24
2.4.1. Masaj Tanımı ve Tarihi .....	24
2.4.2. Temel Masaj Teknikleri .....	25
2.4.3. Masajın Etki Mekanizması.....	26

2.5. Abdominal Masaj.....	27
2.5.1. Abdominal Masaj Uygulaması .....	27
2.5.2. Abdominal Masajın Gastrointestinal Sisteme ve Ventilatör İlişkili Pnömoniye Etkisi.....	28
3. GEREÇ VE YÖNTEM .....	30
3.1. Araştırmanın Şekli .....	30
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri.....	30
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi .....	32
3.4. Verilerin Toplanması .....	34
3.4.1. Veri Toplama Araçları .....	34
3.4.2. Araştırmanın Ön Uygulaması .....	35
3.4.3. Araştırmanın Uygulanması .....	35
3.4.4. Araştırma Uygulama Akış Çizelgesi.....	38
3.5. Verilerin Değerlendirilmesi .....	39
3.6. Araştırmanın Etik Yönü .....	39
4. BULGULAR.....	40
4.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	40
4.2. Hastaların Enteral Beslenme, GRV ve Abdominal Distansiyon İzlemine İlişkin Bulgular.....	47
4.3. Hastaların VİP Gelişim İzlemine İlişkin Bulgular .....	51
5. TARTIŞMA .....	52
5.1. Tanıtıcı Özellikler .....	52
5.2. Hastaların Enteral Beslenme, GRV ve Abdominal Distansiyon İzlemi .....	56
5.3. Hastalarda VİP Gelişiminin İzlemi .....	58
6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	60
6.1. Sonuçlar .....	60
6.2. Öneriler .....	61
KAYNAKLAR .....	62
EKLER	
EK 1. Veri Toplama Formları	
EK 2. Abdominal Masaj Uygulama Basamakları	
EK 3. Gastrik Rezidüel Volüm Ölçüm Basamakları	



EK 4. İzin Yazıları

EK 5. Onam Formları

## SİMGELER VE KISALTMALAR

GI	Gastrointestinal
VİP	Ventilatör İlişkili Pnömoni
GRV	Gastrik Rezidüel Volüm
PEG	Perkütan Endoskopik Gastrostomi
PEJ	Perkutan Endoskopik Jejunostomi
GİS	Gastrointestinal Sistem
SF	Serum Fizyolojik
SSD	Selektif Sindirim Sistemi Dekontaminasyonu
SOD	Selektif Orofarengeal Dekompresyon
NIMV	Noninvazif Mekanik Ventilasyon
APACHE	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (Akut Fizyolojik ve Kronik Sağlık Değerlendirilmesi)
GKS	Glasgow Koma Skalası

## TABLOLAR

Tablo 4.1.1. Hastaların Cinsiyete Göre Dağılımı.....	40
Tablo 4.1.2. Hastaların Diğer Tanıtıcı Özelliklere Göre Dağılımı .....	41
Tablo 4.1.3. Hastaların Yoğun Bakıma Yatış Nedenleri ve Sahip Oldukları Kronik Hastalıkların Dağılımı.....	42
Tablo 4.1.4. Hastaların Glaskow Koma Skalası, Akut Fizyolojik ve Kronik Sağlık Değerlendirmeleri ve Toplam İzlem Günlerine Göre Dağılımları .....	43
Tablo 4.1.5. Hastaların Steroid, Sedasyon ve Antibiyotik Grubu İlaç Alma Durumlarına Göre Dağılımları.....	44
Tablo 4.1.6. Hastaların Endotrakeal Aspirasyon ve Ağız Bakım Sayısı Ortalamalarına Göre Dağılımı .....	45
Tablo 4.1.7. Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Sırasında Serum Fizyolojik Kullanılma Durumuna Göre Dağılımı .....	46
Tablo 4.2.1. Hastaların Aldıkları Enteral Beslenme Solüsyonlarına Göre Dağılımları .....	47
Tablo 4.2.2. Hastaların Saatlik Enteral Beslenme Hız Ortalamalarına Göre Dağılımı .....	47
Tablo 4.2.3. Hastaların Son İzlem ve İlk İzlemleri Arasındaki GRV Farkları .....	48
Tablo 4.2.4. Hastaların Son İzlem ve İlk İzlemleri Arasındaki Karın Çevresi Ölçüm Farkları .....	48
Tablo 4.2.5. Hastaların GRV ve Karın Çevresi Değişimine Göre Dağılımı.....	49
Tablo 4.2.6. Hastaların GRV ve Karın Çevresi Ölçümü Değişim Miktarına Göre Dağılımı .....	50
Tablo 4.2.7. Hastaların Kusma Durumuna Göre Dağılımı .....	51
Tablo 4.3.1. Hastaların VİP Gelişme Durumlarına Göre Dağılımları .....	51

## 1. GİRİŞ

### 1.1. Problem Tanımı ve Önemi

Yoğun bakımda tedavi edilen hastalar, yetersiz gaz değişimi, hava yolu açıklığını sürdürememe ve solunum işinin artması gibi nedenlerle entübe edilerek mekanik ventilasyon desteğine alınırlar (1, 2). Entübasyon yoğun bakım ünitelerinde hava yolunun açık tutulmasını sağlamak amacıyla uygulanan vazgeçilmez bir yöntemdir. Ancak yoğun bakım ünitelerinde hastanın entübe edilmesi ve mekanik ventilasyon uygulanmasına bağlı olarak pek çok komplikasyon geliştiği bilinmektedir (3, 4). Larengeal ve trakeal zedelenme, diş kırılması ve kanama işlemin uygulanması sırasında gelişebilecek komplikasyonlar iken, renal ve kardiyak komplikasyonlar, asit-baz dengesizlikleri ve enfeksiyon mekanik ventilasyon uygulanan hastanın izlemi sırasında ortaya çıkan komplikasyonlardır. Mekanik ventilatöre bağlı olarak gelişen en önemli enfeksiyon, ventilatör ilişkili pnömonidir (4, 5).

Ventilatör ilişkili pnömoni (VİP), entübasyondan 48 saat sonra ortaya çıkan ve yoğun bakımlarda en sık rastlanan hastane enfeksiyonudur (6). Ventilatör ilişkili pnömoniden en çok sorumlu mikroorganizmalar staphylococcus aureus [metisiline dirençli (MRSA) ve duyarlı (MSSA)], pseudomonas aeruginosa, klebsiella, acinetobacter, enterokoklar ve mantarlardır (7). Yoğun bakım ünitelerinde VİP insidansı % 6-52 arasında değişmektedir (8, 9).

Ventilatör ilişkili pnömoni gelişimini etkileyen faktörler arasında yaş ve klinik durum gibi hastaya ait değişkenler, antiasit profilaksisi, enteral beslenme gibi tedavi ve bakım uygulamaları ve enfeksiyon kontrolü ile ilişkili faktörler yer almaktadır (7). Ventilatör ilişkili pnömoninin risk faktörlerini belirlemek amacıyla 4 yoğun bakım ünitesinin katıldığı, multidisipliner bir çalışmada; enteral beslenme, trakeostomi, bronkoskopi uygulamaları, hastanın klinik durumu gibi faktörlerin önemli ölçüde VİP ile ilişkili olduğu bulunmuştur (10). Ülkemizde yapılan benzer bir çalışmada da klinik durumun yanı sıra enteral beslenme, VİP gelişiminde bir risk faktörü olarak belirlenmiştir (11). Aybar ve Topeli (2001) tarafından VİP epidemiyolojisinin araştırıldığı bir çalışmada da ventilatörde izlenen hastalarda enteral beslenmenin VİP gelişimini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır (12).

Enteral beslenme, gastrointestinal (Gİ) sistem sorunu olmayan hastalarda besin maddelerinin nazogastrik veya nazoenterik, gastrostomi veya jejunostomi yoluyla devamlı ya da aralıklı olarak hastaya verilmesidir (13). Enteral beslenme, Gİ sistemin doğal mekanizmasının sürdürülmesi, septik komplikasyonların ve malnütrisyonun önlenmesi için önerilmektedir. Ayrıca nöromüsküler, gastrointestinal, kardiyovasküler hastalıklar, travma ve yanık gibi nedenlerle oral yoldan beslenemeyen hastalarda sıklıkla tercih edilen bir yoldur (14). Enteral beslenme bağırsak mukozasının doğal yapısını koruyarak fonksiyonlarını sürdürmesine yardımcı olmaktadır. Bu nedenle yoğun bakım ünitelerinde sıklıkla tercih edilen önemli bir beslenme şeklidir (15). Heyland ve ark. (2003) tarafından yoğun bakım ünitesinde beslenme desteğine yönelik olarak hazırlanan kılavuzda enteral beslenme desteğinin, yoğun bakıma kabulden sonra ilk 24-48 saat içinde başlatılması önerilmektedir (16). Artinian ve ark (2006) tarafından yapılan bir çalışmada da yoğun bakımda ventilatöre bağlı izlenen hastalarda ilk 24 saat içinde başlatılan enteral beslenmenin mortalite oranını azalttığı saptanmıştır (17).

Yoğun bakım ünitelerinde enteral beslenme sıklıkla tercih edilmekte ancak sağladığı yararların yanı sıra bazı potansiyel komplikasyonları da beraberinde getirmektedir (18). Literatürde enteral beslenme ve komplikasyonlarına ilişkin pek çok çalışmaya rastlamak mümkündür (19-22). Mentec ve ark (2001)'nin yoğun bakımda enteral beslenen hastalarla yaptığı çalışmada, araştırma kapsamındaki hastaların %32'sinde artmış gastrik rezidüel volüm ve %46'sında sindirim intoleransı geliştiği belirlenmiştir (21). Pancorbo-Hidalgo ve ark. tarafından (2001) yapılan benzer bir çalışmada da enteral beslenme komplikasyonları arasında %48.5 oranında tüpün yerinden çıkması, %32.8 oranında diyare, %20.4 oranında kusma ve %3.1 oranında aspirasyon geliştiği saptanmıştır (19). Montejo (1999) ise hastaların %39'unda artmış rezidüel volüm ve %12.2'sinde kusma geliştiğini belirlemiştir (22).

Enteral beslenme ile ilişkili olarak karşılaşılan mekanik komplikasyonlardan en ciddi ve tehlikeli olanı pulmoner aspirasyondur. Pulmoner aspirasyon nedenleri arasında, regürjitasyon ve kusma yer almaktadır (23). Regürjitasyon sırasında bulantı ve zorlama olmaksızın gastrik içerik özofagustan geri gelerek ağız içine dolmakta (24), bulantının var olduğu kusma sırasında ise karın kaslarının kasılması ile mide içeriği zorlu bir biçimde özofagustan ağıza ve ağızdan da dışarıya çıkarılmaktadır

(25). Tüm bu süreçler sırasında mide içeriğinin akciğerlere aspirasyonuna bağlı olarak pnömoni gelişebilmektedir.

Literatürde aspirasyonun yoğun bakım hastalarında %0.8 ile %95 aralığında geliştiği belirtilmektedir. Ancak aspirasyonun tanılama standardının olmaması ve sessiz aspirasyonlar nedeniyle gerçek insidansı bilinmemektedir (18). Yoğun bakım ünitesinde enteral beslenme komplikasyonlarının ele alındığı bir çalışmada, artmış gastrik volümün, sindirim intoleransının erken belirtisi olduğu ve gastrik volüm ile hastanede gelişen pnömoni ve mortalite arasında ilişki olduğu belirtilmiştir (21). Entübe ve enteral beslenen hastalarda riski çok daha yüksek olan aspirasyon pnömonisi, %2-%95 aralığında bir prevalansa sahiptir (26).

Enteral beslenme uygulaması, VİP gelişmesini yaklaşık 3 kat artırmaktadır (12). Bu durum aspirasyonun VİP gelişiminde rol oynayan önemli faktörlerden birisi olduğunu göstermektedir (27, 28). Nitekim Jacobs ve ark. (1990)'nın yapmış oldukları çalışmada sürekli enteral beslenen entübe hastaların %54'ünde pnömoni geliştiği saptanmıştır (29).

Enteral beslenme komplikasyonlarını önleyebilmek için literatürde bakım uygulamalarının yanı sıra metaklopramid ve eritromisin gibi prokinetik ajanları içeren farmakolojik yaklaşımlar da yer almaktadır (30). Yoğun bakım ünitesinde yapılan ve enteral beslenme sonuçlarının ele alındığı bir çalışmada, çalışma kapsamındaki 39 hastanın 30'unda prokinetik ajan kullanıldığı belirlenmiştir (31). Röhm ve ark. (2008) tarafından yoğun bakım ünitelerinde enteral beslenme ve motilite sorunlarının araştırıldığı bir diğer çalışmada da prokinetik ajan kullanımı %39 oranında bulunmuştur (32). Aynı çalışmada enteral beslenme komplikasyonlarına karşı farmakolojik yöntemlerin yanı sıra nonfarmakolojik yöntemlere de değinilmiş ve abdominal masajın motilite sorunlarına karşı %39 oranında uygulandığı saptanmıştır (32).

Abdominal masaj, karın duvarı üzerine, bağırsakların bulunduğu alana ve bağırsakların gidiş yönünde, temel olarak sıvazlama (efloraj), yoğurma (petrisaj) ve titreşim (vibrasyon) hareketlerinin uygulanması sonucu bağırsak hareketlerini ve kan dolaşımını uyaran bir uygulamadır (33, 34). Masaj hemşirelik alanında yaygın olarak kullanılan tamamlayıcı bir tedavidir (35). Cole ve Shanley (1998) tarafından da masaj, gelişmekte olan profesyonel hemşirelik uygulamaları doğrultusunda,

hemşirelerin uygulamaları kapsamına alabilecekleri tamamlayıcı bir tedavi şekli olarak belirtilmektedir (36). Ülkemizde de 19 Nisan 2011 tarih ve 27910 sayılı resmi gazetede yayınlanan hemşirelik yönetmeliğinde değişiklik yapılmasına dair yönetmelikte masaj, beslenme desteği başlığı altında hemşirelik kararı ile uygulanan bir hemşirelik girişimi olarak yer almaktadır (37).

Abdominal masaj, peristaltik hareketi artırarak besinlerin gastrointestinal sistemde geçiş ve kolonun boşalma sürecini kısaltmakta, bölgedeki dolaşımı artırmakta ve intraabdominal basıncı azaltmaktadır (34, 38). Lamas ve ark. tarafından (2010) abdominal masajın konstipasyon üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada, abdominal masajın konstipasyon yönetiminde etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (39). Benzer şekilde multiple sklerozlu hastalarda abdominal masajın konstipasyon semptomlarına etkisinin araştırıldığı bir çalışmada masajın konstipasyon semptomları üzerinde olumlu etkisi olduğu saptanmıştır (40).

Ülkemizde Ayaş ve arkadaşlarının (2006) yapmış olduğu bir çalışmada spinal kord yaralanmalarında abdominal masajın abdominal distansyonu ve fekal inkontinansı azalttığı sonucuna ulaşılmıştır (41). Ayrıca Uysal ve ark. (2012) tarafından aralıklı enteral beslenen hastalarda abdominal masaj uygulamasının etkilerinin incelendiği çalışmada da, gastrik rezidüel volüm artışını ve abdominal distansiyonu önlemek için abdominal masajın kullanılabileceği belirtilmiştir (42). Literatürde abdominal masajın konstipe hastalardaki etkinliğini gösteren araştırmalar bulunmasına rağmen (34, 38-41) enteral beslenme komplikasyonlarını önlemeye yönelik sınırlı sayıda araştırmaya rastlanmıştır (32, 42). Enteral beslenmenin önemli bir komplikasyonu olan aspirasyonun neden olduğu VİP gelişiminde, abdominal masajın etkisini gösteren bir araştırmaya ise rastlanamamıştır.

Yoğun bakım ünitelerinde entübe ve enteral beslenen hastaların beslenme gereksiniminin karşılanmasından ve hava yolu bakımının sağlanmasından hemşireler sorumludur. Hekim hastanın enteral olarak beslenmesine karar verdiğinde hemşirenin rolü, hastane politikalarına göre değişiklik göstermekle birlikte, nazal beslenme tüpünün hastaya takılması, beslenme tüpünün bakımı, önerilen besinlerin hastaya verilmesi, komplikasyonların önlenmesi ve erken belirlenmesidir (14). Yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilasyon uygulaması ve enteral beslenme sürecinde uygun besinin hastaya, uygun süre ve hızda verilmesi, aspirasyonun

önlenmesi için hasta başının 30<sup>0</sup>-45<sup>0</sup> de tutulması, gastrik rezidüel volüm (GRV) takibi, bağırsak boşaltımının değerlendirilmesi ve uygun teknikle endotrakeal aspirasyonun, uygun sıklıkta ağız bakımının yapılması gibi birçok uygulama hemşirenin sorumluluğundadır. Aynı zamanda hemşire doğrudan uygulamalarına dahil edebildiği masaj uygulaması ile kan dolaşımının hızlanmasını, bağırsak hareketlerinin artmasını ve rezidüel volümün azalmasını sağlamaktadır (42, 43). Tüm bu uygulamalardan yola çıkarak enteral beslenmeye bağlı olarak gelişebilecek pek çok komplikasyonun uygun hemşirelik bakımı ile önlenebileceği söylenebilir.

### **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırma, sürekli enteral beslenen, entübe hastalara uygulanan abdominal masajın ventilatör ilişkili pnömoni gelişimine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

### **1.3. Araştırmanın Hipotezleri**

**H<sub>0</sub>:** Ventilator ilişkili pnömoni gelişimi açısından sürekli enteral beslenen entübe hastalarda abdominal masaj uygulanan grup ile uygulanmayan grup arasında fark yoktur.

**H<sub>1</sub>:** Ventilator ilişkili pnömoni gelişimi açısından sürekli enteral beslenen entübe hastalarda abdominal masaj uygulanan grup ile uygulanmayan grup arasında fark vardır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Ventilatör İlişkili Pnömoni

#### 2.1.1. Tanımı ve Epidemiyolojisi

Ventilatör ilişkili pnömoni, hasta ventilatöre bağlandıktan 48 saat sonra gelişen bir hastane kökenli pnömoni çeşitidir (44). Ventilatöre bağlandıktan sonra ilk 4 gün içerisinde oluşan pnömoni “erken”, 5. gün ve sonrasında ortaya çıkan pnömoni ise “geç” pnömoni olarak tanımlanmaktadır (7).

Yoğun bakım ünitelerinde hava yolu güvenliğinin sağlanması ve sürdürülmesinde en sık kullanılan yöntem endotrakeal entübasyondur. Entübasyon ardından hava yolu güvenliğini etkileyen faktör ortadan kaldırılıncaya kadar hasta mekanik ventilatörde izlenmektedir (45). Mekanik ventilasyon süresi arttıkça, VİP sıklığının arttığı da belirtilmektedir (46). Ancak bu artış mekanik ventilasyon uygulamasının ilk 10 gününü kapsamaktadır (47, 48). Ventilatör ilişkili pnömoni sıklığını ve risk faktörlerini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada mekanik ventilasyon uygulanan bir hastada ilk haftada VİP gelişme riskinin hergün %3 oranında, ikinci haftada günlük %2, üçüncü hafta ve sonrasında ise günlük %1 oranında arttığı belirlenmiştir. Bu durum erken VİP gelişim riskinin daha yüksek olduğunu göstermektedir (28).

Ventilatör ilişkili pnömoni yoğun bakım ünitelerinde en sık görülen enfeksiyon olmakla birlikte farklı çalışmalarda insidansı değişkenlik göstermektedir (46, 49). Walkey ve ark. (2009)’nın yapmış olduğu çalışmada VİP gelişme insidansı %14.6 olarak saptanırken (50). Thakuria ve ark. (2013)’nin yapmış olduğu çalışmada %51 (51), Werarak ve ark. (2010)’nin yapmış olduğu çalışmada ise %75 olarak saptanmıştır (52). Ülkemizde benzer şekilde çeşitli merkezlerde yapılan, farklı sonuçlar söz konusudur. Bilici ve ark. (2012) tarafından bir merkezde yapılan çalışmada VİP insidansı %21.7 olarak bulunurken (53), Aybar ve Topeli (2001) tarafından bir başka merkezde yapılan çalışmada %43 olarak bulunmuştur (12). Türkiye genelinde Leblebicioğlu ve ark. (2007)’nin 13 yoğun bakım ünitesinde yaptıkları çalışmada VİP gelişme insidansı %47.4 olarak saptanmıştır (54). Yoğun bakım üniteleri cerrahi, dahili, koroner, yenidoğan vb. yoğun bakım üniteleri olarak

farklı özellikteki hasta gruplarına hizmet vermektedir. Aynı zamanda her yoğun bakım ünitesinde enfeksiyonlara neden olan mikroorganizmalar, ortam florası ve bunların antibiotik dirençleri de farklılık göstermektedir. Her üniteye bulunan personel sayısının ve personelin enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumunun da aynı olmadığı düşünüldüğünde, bu farklılıkların üniteler arasındaki VİP gelişme oranlarının değişmesine yol açtığı söylenebilir (55-58).

### **2.1.2. Ventilatör İlişkili Pnömoni Patogenezi ve Risk Faktörleri**

Hastane kökenli pnömoni patogenezinde sıklıkla oluşan yol, kolonize olan etkenin mikroaspirasyon yoluyla akciğer parankimine ulaşmasıdır. Temel olarak yoğun bakım hastasında pnömoni patogenezinde başlıca 3 aşama söz konusudur. Bunlar; patojen mikroorganizma ile kolonizasyon, savunma mekanizmalarının bozulması ve kolonize olan etkenin mikroaspirasyon yoluyla akciğer parankimine ulaşmasıdır (59). Bir başka ifade ile sorumlu patojen kaynağını arttıran, bunların akciğere girişini kolaylaştıran ve akciğerin savunma mekanizmalarını bozan faktörler VİP gelişme riskini artırmaktadır. Patojenlerin akciğere ulaşması en sık mikroaspirasyonlarla olmaktadır.

Yoğun bakım ünitesinde yatan hastada enfeksiyon (59, 60);

- a) Primer endojen
- b) Sekonder endojen
- c) Ekzojen kaynaklı oluşmaktadır.

Primer endojen yol; hastaneye yatış sırasında mevcut olan, sekonder endojen yol; hastaneye yatış sırasında bulunmayan ancak yattığı birimde kolonize olan etken ile oluşan, ekzojen yol ise kolonizasyon oluşmadan etkenin eksternal yolla akciğer parankimine ulaşmasıdır. Hastanede yatış yapılan ünitenin florası ile kolonizasyonda, savunma mekanizmalarının yetersizliği, uygulanan invaziv girişimler, enfeksiyon kontrol önlemlerinin yetersizliği ve altta yatan hastalığın durumu etkili olmaktadır.

Ventilatör ilişkili pnömoni gelişiminde rol oynayan risk faktörleri temel olarak hasta ile ilişkili, enfeksiyon kontrolü ile ilişkili ve tedavi ile ilişkili olmak üzere üçe ayrılmaktadır (53, 59-62).

1. Hasta ile ilişkili risk faktörleri
  - Önceden bozulmuş solunum savunma mekanizmaları

- Geriatrik yaş grubu (>65)
  - Erkek cinsiyet
  - Altta yatan hastalıklar, Akut Fizyolojik ve Kronik Sağlık Değerlendirilmesi-Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II) >16
2. Enfeksiyon kontrolüne ilişkin faktörler
- El yıkama alışkanlığının yerleşmemesi
  - Kontamine aletlerin kullanılması gibi enfeksiyon kontrol önlemlerinin yetersizliği
3. Tedavi ile ilişkili faktörler
- Cerrahi
  - Antibiyotik kullanımı
  - Endotrakeal tüp
  - Enteral beslenme
  - Supin pozisyon
  - Sedasyon
  - Antiasit kullanımı
  - Nazogastrik tüp
  - Plansız ekstübasyon ve reentübasyon
  - Entübasyon süresi
  - Hastanede kalış süresi

### **2.1.3. Ventilatör İlişkili Pnömoni Tanısı**

Ventilatör ilişkili pnömoni yoğun bakım ünitelerinde en sık görülen ve mortalite oranı yüksek hastane enfeksiyonu olmasına rağmen, tanılanması oldukça zordur (63). Günümüzde VİP tanısı koymak için tek başına kabul edilmiş bir tanı metodu bulunmamaktadır. Değişik duyarlılığa ve özgüllüğe sahip klinik, radyolojik ve mikrobiyolojik metodların kullanılması ile tanı konulmaktadır (64).

### **Radyolojik Tanı**

Radyolojik olarak VİP tanısı koyabilmek için hastanın akciğer grafisinde açıklanamayan yeni ve yaygın infiltrasyonların olması gerekmektedir (7).

### **Klinik Tanı**

Klinik olarak VİP tanısı koyabilmek için, radyolojik bulgulara ek olarak, hastanın aşağıdaki kriterlerden en az ikisine sahip olması gerekmektedir (7).

1. 38 °C ve üzerinde ateş
2.  $\geq 10000/mm$  lökositoz
3. Pürülan bronşiyal sekresyon
4. Düşük PaO<sub>2</sub>

Ventilatör ilişkili pnömoni tanısında klinik kriterlerin kullanılmasının iki temel sınırlılığı bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, klinik belirtilerin akut respiratuar distres sendromu, pulmoner ödem, pulmoner kontüzyon gibi birçok hastalıkta da gözlenmesi ve VİP'i taklit etmesidir. İkincisi ise bazı klinik belirtilerin subjektif olması nedeniyle kişiden kişiye değişiklik göstermesidir (64).

### **Mikrobiyolojik Tanı**

Ventilatör ilişkili pnömoni tanısını sadece klinik ve radyolojik yöntemlerle koymak kolay değildir. Bu nedenle bu yöntemlerin mikrobiyolojik yöntemlerle desteklenmesi gerekmektedir. Bu amaçla solunum yolları sekresyonlarından bronkoskopik ve bronkoskopik olmayan yöntemlerle kültür alınmaktadır. Bronkoskopik yöntemler arasında bronkoalveolar lavaj ve korumalı fırça yöntemi ile örnekleme, bronkoskopik olmayan yöntemler arasında ise endotrakeal aspirasyon, körlemesine yapılan bronkoalveolar lavaj ve korumalı fırça yöntemi ile örnekleme yer almaktadır (9, 65).

#### **2.1.4. Ventilatör İlişkili Pnömoni Tedavisi**

Ventilatör ilişkili pnömoni tedavisi sorumlu patojenin tanımlanmasını ve uygun antibiyotik tedavisinin başlanmasını gerektirmektedir (66). Tedavide üç temel ilke söz konusudur. Bunlar (59);

1. Tedaviye ampirik olarak başlanır,
2. Erken başlanan uygun antibiyotik tedavisi hastanın prognozunu belirler,

3. Antibiyotik seçiminde, hastanın yatırıldığı birimin mikrobiyolojik verileri tedavinin temelini oluşturur.

Ventilatör ilişkili pnömoni tedavisinde uygun antibiyotiğin erken başlanması hastanın klinik seyri açısından oldukça önemlidir. Erken başlanan etkili tedavi ile mortalite oranı azaltılabilmektedir (9). Bu konuda İregue ve ark (2002)'nin yapmış olduğu çalışmada gecikme olmaksızın uygun antibiyotik tedavisi başlanan hastalarda mortalite oranı %28.4 bulunurken, 24 saat ya da daha fazla gecikme ile antibiyotik tedavisi başlanan hastalarda bu oran %69.7 bulunmuştur (67).

Ventilatör ilişkili pnömoni tedavisinde antibiyotiklere karşı direnç gelişimini azaltmak için, geniş spektrumlu ampirik başlanan antibiyotikler, dar spektrumlu antibiyotiklerle değiştirilmektedir. Bu uygulama kültür sonuçlarına göre gerçekleştirilmektedir. Ampirik tedavi geniş spektrumlu olarak başlanmakta ve 48-72 saat sonra, kültürler negatif ise, antibiyotikler kesilmekte ya da klinik ve mikrobiyolojik olarak değerlendirilen hastada, saptanan patojene göre tedavi tekrar düzenlenmektedir (68, 69).

Ventilatör ilişkili pnömoni tanısının hasta herhangi bir nedenle antibiyotik kullanırken ortaya çıktığı durumlarda yeni kullanılacak antibiyotik, kullanılmakta olan antibiyotiğin etki spektrumundan daha farklı spektruma sahip olmaktadır. Ayrıca günümüzde VİP tedavisinde antibiyotiklerin mutlaka intravenöz ve dozları yüksek olarak uygulanması önerilmektedir. Ventilator ilişkili pnömoni tedavisinde antibiyotik kullanım süresi 14-21 gün iken etken pseudomonas aeruginosa değilse ve tedaviye hızla yanıt alındı ise 7 günlük tedavinin de yeterli olabileceği belirtilmektedir (68).

### **2.1.5. Ventilator İlişkili Pnömoniden Korunma ve Önlem Stratejileri**

Ventilatör ilişkili pnömoniden korunma ile ilgili günümüzde literatürde çok sayıda strateji öne sürülmüş ve tartışılmıştır. Bu stratejiler genellikle nonfarmakolojik ve farmakolojik olarak sınıflandırılmaktadır. Nonfarmakolojik stratejiler farmakolojik stratejilerle karşılaştırıldığında daha kolay uygulanabilir ve daha ucuz görünmektedir. Nonfarmakolojik stratejiler genellikle aspirasyonu önlemeyi amaçlarken, farmakolojik stratejiler patojen bakteri ile kolonizasyonun önlenmesini amaçlamaktadır (68, 70-72).

– Farmakolojik Stratejiler;

1. Stres ülser proflaksisinin gereksiz yere kullanımından kaçınmak
2. Selektif sindirim sistemi dekontaminasyonu
3. Klorheksidin ile ağız bakımı

– Nonfarmakolojik Stratejiler;

1. Mekanik Ventilyasyon süresi, noninvaziv mekanik ventilasyon ve nazotrakeal entübasyon yerine orotrakeal entübasyon
2. Kaf basıncı izlemi
3. Subglotik aspirasyon
4. Aspirasyon şekli
5. Planlanmamış ekstübasyonlar ve erken trakeostomi
6. Ventilatör devreleri
7. Solunum filtreleri ve ısı nem değiştiriciler
8. Hasta pozisyonu
9. Ağız bakımı
10. El hijyeni
11. Aşırı abdominal distansiyonun engellenmesi

### **Farmakolojik Stratejiler**

#### ***1. Gereksiz yere stres ülser proflaksisinden kaçınmak***

Stres ülser profilaksisi yoğun bakıma yatan tüm hastalara uygulanmaktadır. Stres ülser profilaksisi için yoğun bakım ünitelerinde sıklıkla H<sub>2</sub> reseptör antagonistleri, proton pompa inhibitörleri ve sukralfat kullanılmaktadır (73). Profilaksi amacıyla kullanılan H<sub>2</sub> reseptör blokörleri ve antiasitler, gastrik asiditeyi baskılayarak stres ülser gelişmesi olasılığını azaltmaktadır. Ancak diğer yandan gastrik kolonizasyon olasılığını artırarak, VİP gelişme riskini de artırmaktadır. Sukralfatın ise mide asidini etkilememesi nedeniyle pnömoni gelişme olasılığını azaltacağı düşünülmektedir. Nitekim Cook ve ark. (1996) tarafından yayınlanan bir metaanalizde sukralfatın stres profilaksisinde diğer ilaçlar kadar etkili olduğu ve sukralfat kullanıldığında daha az pnömoni geliştiği sonucuna ulaşılmıştır (74).

Sukralfat ve H<sub>2</sub> reseptör blokörlerinin karşılaştırıldığı bir başka çalışmada ise pnömoni gelişimi açısından iki medikal ajan arasında fark bulunamamıştır (75). Her iki ilacın VİP gelişimi açısından birbirine üstünlüklerinin gösterilememiş olmaması nedeniyle sağlık hizmeti ile ilişkili pnömoninin önlenmesi kılavuzu da hastanın klinik durumuna göre hangi ajanın kullanılacağına karar verilmesini önermektedir. Örneğin Gastrointestinal sistem (GİS) kanama riski yüksek olan hastada H<sub>2</sub> reseptör blokörlerinin tercih edilmesi önerilmektedir (72).

## ***2. Selektif sindirim sistemi dekontaminasyonu***

Selektif sindirim sistemi dekontaminasyonu (SDD) kolonizasyon rezistansı kavramı üzerine kurulan bir yöntemdir. Selektif sindirim sistemi dekontaminasyonuna göre bağırsaklardaki olağan anaerobik flora, aerobik gram-negatif bakterilerin kolonizasyonunu önlemektedir. Ancak anaerobik flora ortadan kalktığına aerobik bakterilerin kolonizasyonu gelişmekte ve bu bakteriler ile oluşan enfeksiyonlar artmaktadır. Selektif sindirim sistemi dekontaminasyonunun temel amacı bağırsaklardaki anaerobik floraya zarar vermeden sindirim sistemindeki gram-negatif bakterileri ve mantarları yok etmektir (76). Bu uygulama topikal veya sistemik olarak Kolistin, Tobramycin, Amphotericine-B gibi antimikrobiyal ilaçların sindirim sisteminin ve ağızın patojen mikroorganizmalarla kolonizasyonunu önlemek için kullanılması esasına dayanmaktadır (70). De Smet ve ark. (2009) tarafından yoğun bakım hastaları ile yapılan bir çalışmada SDD uygulanmasının mortaliteyi yaklaşık %3.5, selektif orofarengeal dekompresyon (SOD) uygulamasının ise yaklaşık %2.9 azalttığı sonucuna ulaşılmıştır (77). De Jonge ve ark. (2003) tarafından yapılan benzer bir çalışmada da yoğun bakımda SDD kullanımının mortaliteyi ve dirençli gram negatif aerobik bakterilerle kolonizasyonu azalttığı belirlenmiştir (78). Ancak yoğun bakım ünitelerinde antibiyotik direncinin ciddi bir sorun olması nedeniyle rutin olarak SDD kullanımı konusu da netlik kazanmamıştır. Ayrıca günümüzde var olan çalışmalarda henüz VİP'i önlemeye yönelik SDD kullanımına ilişkin uygulamalar yer almamakta (70, 77-79) ve uluslararası kılavuzlarda da SDD'nin rutin olarak kullanımı önerilmemektedir (77).

### **3. Klorheksidin ile ağız bakımı**

Literatürde son yıllarda klorheksidin ile ağız bakımı ön plana çıkmaktadır (80-83). Geniş spektrumlu, antimikrobiyal ve antiseptik bir solüsyon olan klorheksidin, gram pozitif ve negatif bakteriler ile mantarlar üzerinde etkilidir (84). Klorheksidin ile ağız bakımının VİP gelişme insidansını azalttığına ilişkin sonuçlar daha çok cerrahi bir operasyon geçirmiş hasta grubunu içeriyor gibi görünse de (68, 72) yoğun bakım ünitelerinde son yıllarda yapılan çalışmalarda da klorheksidinle ağız bakımının VİP gelişimini azalttığına ilişkin sonuçlar elde edilmiştir (80-83). Örneğin Munro ve ark. (2009) tarafından yoğun bakımda 3 farklı ağız bakımı yönteminin VİP gelişme insidansına etkisini araştırmak amacıyla yapılan çalışmada, klorheksidin ile günde iki kez verilen ağız bakımının VİP gelişimini azalttığı belirlenmiştir (80). Yine yoğun bakım hastalarında klorheksidin ile ağız bakımının VİP'i önlemedeki etkisinin konu alındığı sistematik bir derlemede, klorheksidinin VİP'i %36 oranında azalttığı sonucuna ulaşılmıştır (83). Temel olarak yoğun bakım ünitelerinde ağız bakımının, klorheksidin ile diş, yanak ve dili kapsayacak şekilde mekanik temizliği de içermesi ve 8 saatte en az bir kez verilmesi önerilmektedir (72, 85).

### **Nonfarmakolojik stratejiler**

Ventilatör ilişkili pnömoniye önleme kapsamında ele alınması gereken nonfarmakolojik stratejileri şu şekilde açıklamak mümkündür.

#### **1. Mekanik ventilasyon süresi, noninvaziv mekanik ventilasyon ve nazotrakeal entübasyon yerine orotrakeal entübasyon**

Ventilatör ilişkili pnömoninin gelişimi için en önemli risk faktörü endotrakeal tüp varlığıdır. Bu nedenle mümkün olduğu kadar endotrakeal entübasyondan kaçınmak, akut solunum yetersizliği olan hastalarda, hastanın klinik durumuna göre noninvazif mekanik ventilasyon (NIMV) uygulamak ve invaziv mekanik ventilasyon uygulanmı ise uygun olan en kısa sürede sonlandırmak gerekmektedir (68). Entübasyonun gerekli olduğu durumlarda ise nazotrakeal entübasyon yerine orotrakeal entübasyon tercih edilmelidir. Çünkü nazotrakeal entübasyon mukozada irritasyon ve ödeme yol açarak, sinüs drenajı ve havalanmasını azaltmakta ve



infeksiyona neden olmaktadır. Sinüzitin VİP gelişimine nasıl yol açtığı tam olarak netlik kazanmamış olsa da, sinüzit gelişmiş bir hastada nazal sinüslerden enfekte sekresyonların aspirasyonuna bağlı olarak VİP gelişebileceği düşünülmektedir (70, 86).

## **2. Kaf basıncı izlemi**

Entübe hastalarda endotrakeal tüpün kaf balonu belirli bir basınçta şişirilerek takip edilmelidir. Bu sayede alt solunum yollarından gaz kaçağı engellenmektedir. Ayrıca şişirilen kaf balonu etrafından alt solunum yollarına bakteriyel patojenlerin girişi de önlenmektedir (68). Ventilator ilişkili pnömoni önlem rehberlerinde endotrakeal tüp balonunun 20-30 cmH<sub>2</sub>O basınçta tutulması önerilmektedir (68, 72). Basınç 20 cmH<sub>2</sub>O altında olduğunda balon üzerinde biriken içerik alt solunum yollarına aspire edilmekte, 30 cmH<sub>2</sub>O basıncın üzerinde ise trakeal hasar meydana gelebilmektedir (87, 88). Bu nedenle endotrakeal tüp balonu basıncının izlenmesi gerekmektedir.

## **3. Subglotik aspirasyon**

Subglotik aspirasyon özelliği bulunan endotrakeal tüplerin kullanılması VİP gelişim riskini azaltmaktadır. Entübasyon ihtiyacı olan hastalarda bu tüpler tercih edilerek subglotik bölgenin aspirasyonu sağlanmalıdır (89, 90).

## **4. Aspirasyon şekli**

Aspirasyon, entübasyon uygulanan hastaların, solunum sistemi sekresyonlarının negatif basınçla çalışan bir vakum cihazı ile dışarı alınması işlemidir. Açık ve kapalı yöntem aspirasyon olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilmektedir. Açık aspirasyon, hastayı ventilatörden ayırarak, tek kullanımlık aspirasyon sondası ile yapılırken, kapalı aspirasyon ventilatör devresine bağlanan ve birden çok kez kullanılan kapalı sistem bir aspirasyon sondası ile yapılmaktadır (91, 92). Kapalı sistem aspirasyon, hasta ventilatöre bağlı iken solunum sekresyonlarının çıkarılabilmesini sağlamaktadır (92).

Ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesine ilişkin kılavuzlarda açık aspirasyon ile kapalı aspirasyon arasında pnömoni gelişimi açısından fark olmadığı

ve steril eldiven giyilmesinin kanıt olmamasına rağmen tercih edilmesi gerektiği belirtilmektedir (68, 72). Aspirasyon zamanı ve sıklığını; endotrakeal tüp içinde belirgin sekresyonun bulunması, hastanın solunum sıkıntısının olması, akciğer seslerinde ronküslerin varlığı, mekanik ventilatörün hava yolu basıncının yüksek olduğuna dair alarm vermesi, oksijen saturasyonun ve parsiyel oksijen basıncının düşmesi belirlemektedir (92).

### ***5. Planlanmamış ekstübasyonlar ve erken trakeostomi***

Plansız gerçekleştirilen ekstübasyonlar VİP gelişim riskini artırmaktadır. Çünkü bu tür ekstübasyonlar genellikle tekrarlayan entübasyon ile sonuçlanmaktadır. De Lassence ve ark. (2002) tarafından yapılan çalışmada hastane kökenli pnömoni oranının planlanmamış ekstübasyon ve tekrarlayan entübasyon durumunda önemli derecede arttığı belirlenmiştir (93). Bu nedenle ekstübasyon zamanı hastanın klinik durumuna göre planlanmalı ve hastanın kendi tüpünü çıkarma riskinin de bulunduğu unutulmayarak gerekli önlemler alınmalıdır. Ekstübasyonun güç olduğu, uzun süre mekanik ventilatör ile izleneceği düşünülen hastalarda ise erken dönemde trakeostominin açılması önerilmektedir (68, 72).

### ***6. Ventilatör devreleri***

Literatürde ventilatör devrelerinin değişim sıklığının VİP insidansını etkilemediği belirtilmektedir (85, 94). Bu konuda yapılan bir çalışmada, Lorente ve ark. (2004) 48 saatte bir ventilatör devrelerinin değiştirilmesi ile hiç değiştirilmemesi arasında VİP gelişme oranı açısından anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşmışlardır (95). Ventilatör devrelerinin değişim sıklığına ilişkin yapılan başka bir çalışmada da 7 gün ve 14 günde bir devrelerin değiştirilmesinin de VİP gelişme insidansı açısından anlamlı bir fark yaratmadığı belirlenmiştir (96). Tüm bu bilgiler göz önüne alındığında devrelerin yalnızca kan, sekresyon ya da mide içeriği gibi gözle görünür bir kirlenme durumunda değiştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır (68, 72, 85, 94-96).

### **7. Solunum filtreleri ve ısı nem değiştiriciler**

Solunum filtreleri ventilatörlerin kontaminasyonu nedeniyle VİP gelişimini engellemek amacıyla solunum devresi içerisine yerleştirilerek kullanılmaktadır. Ancak solunum filtrelerinin VİP gelişimini engellediğine ilişkin yeterli kanıt günümüzde hala mevcut değildir (68, 72, 97). Lorente ve ark. (2003)'nın yapmış olduğu randomize kontrollü bir çalışmada ventilatör devresinde filtre olması ya da olmamasının VİP insidansı açısından anlamlı bir fark yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır (98). Bu nedenle rutin olarak solunum filtresi kullanımını önermek mümkün değildir. Ancak hastalık kontrol ve önleme merkezinin önerisine göre, şüpheli veya tanılanmış basilli akciğer tüberkülozu olan ve mekanik ventilatörde izlenen hastalarda solunum filtresinin kesin olarak kullanılması gerekmektedir (99).

Yapay hava yolu desteği sağlanan hastalarda üst hava yolu kullanılmadığı için hastaya verilen oksijen soğuk ve kuru olmaktadır. Bu nedenle bu hastalarda yapay hava yolunda kullanılan havanın ısıtılması ve nemlendirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla günümüzde mekanik ventilatörlerde nemlendiriciler kullanılmaktadır (92).

Nemlendirme işlemi ya aktif olarak ısıtıcılı nemlendirme sistemleriyle ya da pasif olarak ısı nem değiştirici filtreler ile yapılmaktadır. Bu iki yöntem arasında VİP gelişimi açısından fark olup olmadığı konusunda netlik söz konusu değildir. Çünkü bazı çalışmalarda ısı nem değiştiricilerin (100), bazılarında ısıtıcılı nemlendiricilerin (97) VİP gelişme insidansında azalma sağladığı belirtilirken, bazılarında ise her iki yöntem arasında fark olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır (101-103). Ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesi kılavuzlarında aktif ısıtıcılar kullanıldığında, ventilatör devrelerinde sıvı birikiminin olması durumunda bu sıvının hastaya doğru kaçışı engellenerek boşaltılması gerekliliği belirtilmektedir. Solunum devrelerinde biriken sıvının boşaltılması zaman ve insan gücü kaybına yol açmakta ve doğru yapılmadığında VİP gelişme riskini artırmaktadır. Bu nedenlerle VİP önlenmesi kılavuzlarında pasif ısıtıcıların kullanılması önerilmektedir (68, 72).

### **8. Hasta pozisyonu**

Hasta pozisyonu VİP gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır (104). Yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilasyon uygulanan hastalar genellikle yatar

pozisyonda izlenmektedir. Oysaki bu pozisyon gastrik içeriğin özofagus ve farenkse aspirasyonu açısından risk oluşturmaktadır (13). Zhang ve ark. (2004) tarafından mekanik ventilatörde izlenen hastalarla yapılan çalışmada gastroözofagial regürjitasyon oranı %89.7, aspirasyon oranı %28.5 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada aspirasyon oranının supin pozisyonunda yarı oturur pozisyona göre anlamlı derecede arttığı belirlenmiştir (105). Enteral beslenen hastalarla yapılan bir başka çalışmada da supin pozisyonun, yarı oturur pozisyona göre VİP gelişimini 3 kat artırdığı sonucuna ulaşılmıştır (106). Bu nedenle özellikle enteral beslenen hastaların, temel bakım uygulamaları ve transferleri de dahil olmak üzere yarı oturur bir pozisyonda izlenmesi gerekmektedir (85).

### **9. Ağız bakımı**

Mekanik ventilatörde izlenen hastalarda oral alamama, endotrakeal tüp ve ilaçlar gibi nedenlerle ağız bütünlüğünün bozulma riski çok yüksektir. Ağız bütünlüğündeki bozulma ve flora değişiklikleri VİP gelişme riskini de artırmaktadır (84). Bu nedenle mekanik ventilatörde izlenen hastalarda VİP gelişiminin önlenmesinde ağız bakımı ayrı bir önem taşımaktadır.

### **10. El hijyeni**

El hijyenin sağlanması enfeksiyon kontrolünde standart önlemler içerisinde yer almaktadır (72). El hijyeni; su ve anti-mikrobiyal olmayan sabun ile el yıkama, antiseptik veya dezenfektan ile el temizliği, dezenfektan ile el ovuşturma ve cerrahi el antisepsisi şeklinde sağlanmaktadır (70). Diğer tüm enfeksiyonlarda olduğu gibi VİP gelişiminin önlenmesinde de el hijyeni önemli bir yer tutmaktadır (68, 72). Koff ve ark. (2011) yoğun bakım ünitelerinde el hijyeni uyumunu artırmak amacıyla yapmış oldukları çalışmada, el hijyeni uyumunda artma sağlayarak VİP gelişme oranında da anlamlı bir azalma sağlamışlardır (107). El hijyeni uyumunu artırmak amacıyla yapılan bir başka çalışmada da el hijyeni uyumunun artması ile VİP de dahil olmak üzere tüm sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlarda azalma olduğu belirlenmiştir (108). Temel el hijyeni uygulamasında; ellerde gözle görünür kir veya proteinli bir maddeyle ya da kan ve vücut sıvıları ile kontaminasyon söz konusu ise antimikrobiyal sabun ve su ile eller yıkanmalıdır. Mukoza, solunum sekresyonları

veya solunum sekresyonları ile kontamine olmuş gereçlerle temas sonrası, ellerde gözle görünür bir kirlenme söz konusu değilse, susuz alkol bazlı el antiseptikleri ile el hijyeni sağlanabilir. Eldiven kullanıldığı durumlarda da, eldivenin ardından mutlaka el hijyeni sağlanmalıdır (72).

### ***11. Aşırı abdominal distansiyonun engellenmesi***

Abdominal distansiyon; hastanın mide ve bağırsaklarında sıvı ve gaz birikmesine bağlı olarak ortaya çıkan gerilmedir. Yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilasyon, intratorasik basıncı artırarak kardiyak atım volümünün azalmasına ve hipotansiyona neden olmaktadır. Hipotansiyon sonucunda artan katekolamin salınımı, splanik vazokonstrüksiyona neden olarak, GİS mukozasında hipoperfüzyon gelişimine yol açmaktadır (109). Hipoperfüzyona bağlı olarak da motilitede yavaşlama ve GIS semptomları ortaya çıkmaktadır (110). Bu semptomlar sıklıkla bulantı, kusma, şişkinlik, abdominal distansiyon ve abdominal rahatsızlık şeklindedir (111). Reintam ve ark. (2009) yoğun bakım hastalarında GİS semptomlarını belirlemek amacıyla yapmış oldukları çalışmalarında, gastrik rezidüel volüm artışının %22.7, bağırsak distansiyonunun ise %10.6 oranında geliştiğini belirlemiştir (112). Enteral beslenen yoğun bakım hastaları ile yapılan benzer bir çalışmada da gastrik rezidüel volüm artışı %56 bulantı ve kusma oranı %50, abdominal distansiyon oranı %28 olarak belirlenmiştir (113). Gastrik rezidüel volüm artışı, bulantı-kusma ve abdominal distansiyon gibi GİS semptomlarının pnömoni açısından risk oluşturduğunu söylemek mümkündür. Literatürde bazı çalışmalarda mide içeriğinin aspirasyonu ile VİP gelişimi arasında ilişki gösterilerek, distansiyondan kaçınmanın bu sorunu azaltabileceği belirtilmiştir (21, 70, 114).

Yoğun bakım hastalarında gastrik motilitede yavaşlamayı ve distansiyonu engellemek için çeşitli önlemler almak gerekmektedir. Bu önlemler; hastanın elektrolit dengesinin korunması, sık pozisyon değişikliğinin ve erken mobilizasyonun sağlanması, narkotik ve antikolinergik ajan kullanımının azaltılması, prokinetik ajan kullanımının göz önünde bulundurulması ve mekanik ventilasyon gününün azaltılarak, optimum kardiyak out put ve doku perfüzyonunun sağlanması şeklindedir (70, 115). Abdominal distansiyonun önlenmesinde enteral solüsyonların uygulanmasından sonra GRV takibi de yer almaktadır (70). Gastrik rezidüel volüm

bir enjektör ile mide içeriğinin aspire edilerek miktarının belirlenmesidir. Genellikle GRV takibi 60 ml'lik enjektör kullanılarak yapılmaktadır (116). Gastrik rezidüel volüm beslenmeye başlanıldığında ilk olarak 4 saatte bir, daha sonra 8 saatte bir kontrol edilmelidir (117). Gastrik rezidüel volüm miktarında artışı ifade eden değerler çeşitli çalışmalarda farklılıklar göstermekle birlikte genellikle GRV miktarının 150-500 ml olması yetişkin hastalarda GRV artışı olarak ifade edilmektedir (111).

## **2.2. Yoğun Bakımda Beslenme**

Beslenme; büyüme, yaşamın sürdürülmesi, sağlığın korunması, iyileştirilmesi, geliştirilmesi ve yaşam kalitesinin artırılması için besinlerin kullanılmasıdır (118). Hastalık döneminde organizma beslenme yetersizliğine daha duyarlı hale gelmekte; malnütrisyon riski ile karşılaşmaktadır. Malnütrisyon; besin alımındaki azalmaya bağlı olarak gelişen mikro ve makro besin eksikliği olarak tanımlanmaktadır (119). Hastanenin diğer birimleri ile karşılaştırıldığında yoğun bakım hastaları beslenme açısından daha özel bir grup olup; bu hastalar malnütrisyonu oldukça yatkındır. Yoğun bakım hastasında gelişen malnütrisyon çoklu organ yetmezliği gibi komplikasyonlara yol açarak, hem yoğun bakımda kalış süresinin uzamasına hem de morbidite ve mortalitede artışa neden olmaktadır (120). Bu nedenle yoğun bakım hastasında uygun beslenme desteğinin sağlanması hayati önem taşımaktadır. Hastaya verilecek beslenme desteğine karar verilirken, hastanın oral alıp alamama durumu, gastrointestinal sistem fonksiyonelliği ve klinik durumu dikkate alınmalıdır. Klinik durumuna göre hasta temel olarak; oral, enteral ve parenteral olmak üzere üç şekilde beslenmektedir (121).

## **2.3. Enteral Beslenme**

### **2.3.1. Enteral Beslenme Tanımı ve Yöntemleri**

Enteral beslenme; bireyin ihtiyacı olan besin öğelerinin özel hazır beslenme solüsyonları ile mide ya da ince bağırsağa yerleştirilmiş bir tüp aracılığıyla

gastrointestinal sisteme verilmesidir (72, 118, 122). Oral alamayan yoğun bakım hastalarında sıklıkla tercih edilen beslenme şeklidir (120, 123).

Enteral beslenme için hazırlanmış diyetler ağızdan veya gastrointestinal sistemden verilmektedir. Gastrointestinal sistem ile enteral beslenme yolları şu şekildedir;

**Nazoenterik tüpler;** Enteral beslenme süresi 4 hafta ve altında ise kullanılmaktadır. Hastanın aspirasyon riski varsa nazojejunal, aspirasyon riski yok ise nazogastrik tüp yerleştirilerek beslenme işlemi uygulanmaktadır. Nazogastrik beslenme, burundan veya ağızdan bir tüpün mideye yerleştirilerek beslenmenin sağlanmasıyken, nazojejunal beslenme ağızdan veya burundan bir tüpün ince bağırsağın üst kısmına yerleştirilerek beslenmenin sağlanmasıdır (118, 122, 124, 125).

**Tüp enterostomi;** Enteral beslenme 4 haftadan uzun sürecekse kullanılmaktadır. Hastanın aspirasyon riski var ise jejunostomi, aspirasyon riski yok ise gastrostomi veya perkutan endoskopik gastrostomi (PEG) ile beslenme sağlanmaktadır (122, 124). Enterostomi tüpü cerrahi yöntemle cerrah ya da gastroenterolog tarafından mideye yerleştirilmektedir. Enterostomi tüpünün perkütan endoskopik yöntemle mideye yerleştirilmesi PEG, jejunuma yerleştirilmesi perkutan endoskopik jejunostomi (PEJ) olarak adlandırılmaktadır (118, 125).

### 2.3.2. Enteral Beslenme Endikasyonları ve Kontrendikasyonları

Enteral beslenme ile kişiye bir günde 2000-2500 ml sıvı içinde belli bir orana göre hazırlanmış protein, yağ, şeker, vitaminler, oligoelementler ve elektrolitler verilmektedir. Hastanın verilen bu içerikten yararlanabilmesi için gastrointestinal fonksiyonların tam olması gerekmektedir (122). Enteral beslenme endikasyonları ve kontrendikasyonları şu şekildedir (118, 122, 126-128).

#### *Endikasyonları;*

- 5-7 gün ya da daha uzun süre oral alamayan hastalarda
- Malnütrisyonu olan hastalarda
- Nörolojik hastalıklarda (koma, serebrovasküler olay, muskuler distrofi vb.),
- Psikiyatrik hastalıklarda (ağır depresyon, anoreksiya nevroza vb)

- Özofagus hastalıklarında (neoplazm, striktür, yaralanma vb),
- Gastrointestinal sistem hastalıklarında (gastrointestinal fistüller, kısa barsak sendromu, kronik pankreatitler vb.),
- Organ yetmezliklerinde (karaciğer, böbrek yetmezliği),
- Preoperatif hazırlıkta,
- Postoperatif beslenmede
- Kemoterapi ve radyoterapi sırasında beslenme desteği gereken hastalarda

*Kontrendikasyonları:*

- Tam bağırsak obstrüksiyonunda
- Ciddi malabsorbsiyon durumunda
- Ciddi diyarede

### **2.3.3. Enteral Beslenmenin Yararları**

Gastrointestinal sistem patojen mikroorganizmalar için bir bariyer oluşturmaktadır. Bağırsak mukozasının bu fonksiyonu besin alımı ile gerçekleşmektedir. Bu nedenle enteral beslenme organizma için çok önemlidir. Çünkü enteral beslenme ile yaşamsal organlara beslenme desteği sağlanmasının yanı sıra enfeksiyonlara karşı savunma da desteklenmektedir (129). Ayrıca enteral beslenme safra sekresyonunu, sekretuvar immünglobülin A salınımını ve bağırsak lenfoid dokusunu korumakta, splanik kan akımını artırmakta ve stres ülser gelişimini engellemektedir. Bu sayede, enterik patojenlerin bağırsak mukozasından sistemik dolaşıma geçmesi de önlenmektedir (119).

Gastrointestinal yol ile beslenmenin sağlanmadığı ve bağırsakların kullanım dışı kaldığı durumlarda bağırsak mukozasında atrofi gelişmektedir (129). Çünkü enteral beslenme bağırsaktan gıda maddeleri geçerken epitelin dökülmesini ve aynı hızla yenilenmesini sağlamaktadır. Gastrointestinal yol kullanılmadığında villüs atrofisi ve bağırsak kitlesinde azalma gerçekleşmekte, ayrıca sindirim için salgılanan enterohormonlar da baskılanmaktadır. Başlamış katabolizmayı durdurmaya yönelik fonksiyonları olan growth faktör gibi anabolik hormonlar enterohormonlar kapsamında bulunmaktadır (122). Bu nedenle enteral beslenme ile yeterli besin desteği sağlandığında yara iyileşmesi hızlanmakta, hastanede kalma süresi ve katabolik yanıt azalmaktadır (13).



### 2.3.4. Enteral Beslenme Yöntemleri

Enteral beslenme solüsyonları hastanın gereksinimine göre dört farklı şekilde verilebilmektedir. Bunlar; bolus, aralıklı, gece boyunca ve sürekli beslenmedir (130).

**Bolus:** Miktarı ölçülmüş besinin belirli bir zaman diliminde enjektör yardımı ile yavaş bir şekilde hastaya verilmesidir.

**Aralıklı:** Besinin 24 saatlik süre boyunca, beslenme-dinlenme şeklindeki döngülerle hastaya verilmesidir.

**Gece boyunca:** Hastayı gündüz süresince daha özgür hale getirmek için enteral solüsyonların gece boyunca uygulanmasıdır.

**Sürekli:** İnfüzyon pompası aracılığıyla besinin hastaya sürekli ve kontrollü olarak verilmesidir.

### 2.3.5. Enteral Beslenmenin Avantajları

Ağız yolu ile beslenemeyen hastalarda, enteral beslenmenin parenteral beslenmeye göre pek çok avantajı bulunmaktadır. Temel olarak enteral beslenme (124, 127);

1. TPN ile normal beslenme arasındaki yaklaşımları oluşturur
2. Barsak fonksiyonlarının kısa sürede normale dönmesine yardımcı olur
3. Enfeksiyon riskinin düşük olması ve gereksinimleri karşılaması açısından daha güvenlidir
4. Fizyolojiye uygundur
5. Uygulanması kolaydır
6. Maliyeti ucuzdur
7. Metabolik ve septik komplikasyon görülme oranı azdır
8. Yol açabileceği mortalite ve morbidite oranı azdır
9. Az personelle uygulanır

### 2.3.6. Enteral Beslenmenin Komplikasyonları

Enteral beslenme, hastaya sağladığı pek çok yarar ve parenteral beslenmeye göre sahip olduğu pek çok avantaja rağmen, uygulama sırasında yeterince dikkat gösterilmediğinde bazı komplikasyonları beraberinde getirmektedir. Enteral

beslenmeye bağlı komplikasyonlar genellikle mekanik, gastrointestinal, metabolik ve enfeksiyöz olmak üzere dört grupta toplanmaktadır (117, 122).

### **Mekanik Komplikasyonlar**

Mide veya bağırsağa yerleştirilmiş tüplerin çıkması, tıkanması, nazofarenks veya özofagus iritasyonu, pulmoner aspirasyon, hemoraji, aerofaji ve peristomal iritasyon enteral beslenmenin mekanik komplikasyonlarından (122, 124). Bu tür komplikasyonları tüplerin belirli aralıklarla yıkanması, tüp takıldığında radyolojik olarak yerinin görüntülenmesi, tüpün güvenli şekilde sabitlenmesi gibi klinik uygulamalar sırasındaki basit önlemlerle engellemek mümkündür (122).

### **Metabolik Komplikasyonlar**

Uygunsuz diyet seçimi, hatalı uygulama tekniği ve hastanın takibinde kontrol eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkan; dehidratasyon, hiperglisemi, hipoglisemi, elektrolit bozuklukları, vitamin ve eser element eksikliği gibi komplikasyonlardır (122, 124).

### **Gastrointestinal Komplikasyonlar**

Enteral beslenmeye bağlı olarak gelişen gastrointestinal komplikasyonların başında bulantı, kusma, regürjitasyon, diyare, konstipasyon ve abdominal distansiyon gelmektedir. Bu komplikasyonlardan en sık karşılaşılanı diyaredir (13, 122). Diyare enteral beslenen yoğun bakım hastalarında %10-80 arasında bir sıklıkta görülmektedir (131). Diyare enfeksiyöz ve nonenfeksiyöz nedenler ile gelişebilmektedir. Enfeksiyona bağlı nedenler arasında sıklıkla *Clostridium difficile* etken olarak görülmektedir. Enfeksiyon dışı nedenler arasında ise; hiperosmolar ve laktoz içeren solüsyonlar, onkolojik ajanlar, antibiyotikler, hızlı infüzyon ve beslenme seti ile solüsyonların kontaminasyonu yer almaktadır (131, 132).

### **Enfeksiyöz Komplikasyonlar**

Enteral beslenmeye bağlı olarak gelişen enfeksiyöz komplikasyonlar arasında beslenme ürünlerinin bakteriyel kontaminasyonu, sinüzit, otitis media ve aspirasyon pnömonisi yer almaktadır (122, 124). Enteral beslenmeye bağlı olarak gelişen

enfeksiyöz komplikasyonlardan en ciddi olanı aspirasyon pnömonisidir (133). Bu komplikasyon, mide motilitesinin azalması, midede rezidüel volümün artması, tüpün yer değiştirmesi gibi nedenlerin yol açtığı reflüye bağlı olarak gelişmektedir. Ventilatörde olan, yutma ve öksürme refleksi kaybolmuş hastalarda aspirasyon riski artmakta ve bu durum ventilatör ilişki pnömoniye neden olmaktadır. Mekanik ventilatöre bağlı olan ve enteral beslenen hastalarda aspirasyonu tanılamak amacıyla trakeal sekresyonda pepsin testi yapılarak gerçekleştirilen bir çalışmada, hastaların %88.9'unda en az bir kez aspirasyonun gerçekleştiği belirlenmiştir (116). Enteral beslenen hastalarda aspirasyonu önlemek için hasta başını en az 30° yüksekte tutmak, düzenli olarak GRV takibi yapmak, hastanın bilinç durumunu değerlendirmek, beslenme hızını ayarlamak, bulantı ve kusmayı takip etmek gerekmektedir (122, 133).

## **2.4. Masaj**

### **2.4.1. Masaj Tanımı ve Tarihi**

Masaj: ağrı ve kas-iskelet problemlerini hafifletmek amacıyla vücudun değişik bölgelerine ovma, yoğurma, sıvazlama gibi hareketlerin uygulanmasıdır (35). Masaj, arapça yavaşça bastırmak anlamında olan “mass” ve yunanca yoğurma anlamındaki “massein” kelimelerinden gelmektedir. İnsanı, vücudu, aklı ve ruhu birlikte ele alan bütünsel bir tedavi şekli olarak da tanımlanmaktadır (134, 135). Masajın temelini dokunma duyusu oluşturmaktadır (135). Dokunmanın ve dokunarak şifa vermenin insanoğlunun tarihi kadar eski olduğu ve 5000 yıl öncesine dayandığı bilinmektedir (136).

Bugünkü klasik masajın temelini 1893 yılında yayınlamış olduğu kitabıyla Albert Hoffa (1859-1907) kurmuştur. Modern masaj tekniklerinin temelini oluşturan İsveç masajı olarak bilinen bu teknik 19 yy.da geliştirilmiştir (134-136). Daha sonra İngiltere’de 1894 yılında 9 hemşire bir araya gelerek Masaj Derneğini kurmuşlardır. 2. Dünya Savaşından sonra İngiltere’de masaj okulları açılmış ve masaj tedavi amacıyla kullanılmaya başlanmıştır (134).

Türkiye’de ise masaj ilk olarak fizik tedavi uzmanlarınca tedavi amaçlı yapılmıştır. Prof. Hofmann 1909’da Gülhane Şerriyat Hastanesinde tedavi amacıyla

masaj konusunda çalışmalar başlatmıştır. Daha sonra tıbbiye programında 1928-1929 yıllarında fizik tedavi ve rehabilitasyon derslerine yer verilmiştir (134). Günümüzde ise tıp fakültelerinin yanı sıra, hemşirelik fakülte ve bölümlerinde, fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümlerinde masaj eğitimi verilmektedir.

#### **2.4.2. Temel Masaj Teknikleri**

Masaj yaparken ellerin aldığı biçimler, hareketin gelişmesi ve oluşan etkilere bağlı olarak klasik masaj hareketleri beşe ayrılmaktadır (33). Bunlar;

*Efloraj (Sıvazlama)*; Deri üzerine yapılan sıvazlama hareketidir. Yüzeysel ya da derin uygulanabilmektedir. Yüzeysel efloraj olabildiğince az basınçla ve tüm avuç içi ile uygulanmaktadır. Yüzeysel efloraj da uygulanan basınç çok az olduğu için kan dolaşımı etkilenmemektedir. Ancak doğru uygulanan yüzeysel efloraj ile kasılmış kaslar gevşemekte ve kas spazmları çözülmektedir. Derin eflorajda ise mekanik ve refleksif etkinin elde edilebilmesi için yeterli basıncın verilmesi gerekmektedir. Bu şekilde yapılan derin efloraj kan ve lenf dolaşımını mekanik olarak desteklemektedir (33, 134).

*Petrisaj (Yoğurma)*; Kasları kemiklerden nazikçe uzaklaştırmayı, sonra tekrar nazik hareketlerle yuvarlayıp sıkıştırmayı içermektedir. (135, 136). Petrisajda genel olarak sıkma, germe, esnetme ve kaydırma olarak dört evre ayırt edilmektedir. Bu hareket ile kan dolaşımı hızlandırılmakta ve kanın ciltte bulunan kılcal damarlara ulaşması sağlanmaktadır (136). Ayrıca abdominal organlara uygulanan petrisaj; sindirimi kolaylaştırmakta ve konstipasyonu önlemektedir (134).

*Friksiyon*; Parmak uçlarıyla ya da başparmakla yapıla küçük alanlı, dairesel ve eliptik bastırma ve kaydırma hareketleridir. Etkilemek istenilen alana göre basıncı ayarlanarak yapılmaktadır. Bu hareket ile deri ve deri altı dokulardaki yapışıklıklar önlenirken, tendon, tendon kılıfları ve eklem çevresindeki dokuların içerisinde biriken sıvıların emilmesi sağlanmaktadır. Aynı zamanda, kan dolaşımını aktive etmek için de uygulanabilmektedir (33).

*Tapotman*; Ritmik bir şekilde kaslara vurma esasına dayanan bir harekettir. Bu hareket ile kan dolaşımı canlandırılırken, tonüsü artan kasların rahatlaması sağlanmaktadır. Elin kenarıyla, parmak uçlarıyla ya da sıkıştırılmış bir yumrukla uygulanabilmektedir (33, 135).

*Vibrasyon (Titreşim)*; Masaj yapılan alana konulan ellerin birkaç saniye durmadan titretilmesiyle uygulanan harekettir. Titreşimlerin sayısı saniyede 10-15 kadar olmalıdır. Genellikle sinir sistemini uyarmak ve kasların gevşemesini sağlamak amacıyla masajın sonunda uygulanmaktadır (33). Abdominal organların tedavisinde çok faydalı olan titreşim hareketi, gaz ve diğer gastrointestinal problemleri çözmektedir (137).

### **2.4.3. Masajın Etki Mekanizması**

Organizma masaj ile uygulanan basınca iki şekilde yanıt vermektedir. Bunlardan biri mekanik, diğeri ise refleks yanıttır. Mekanik yanıt uygulanan basınç, güç ve harekete karşılık oluşmaktadır. Dokuları kaldırma, sıkıştırma, çekme ve ovma gibi uygulamaların etkisiyle kan dolaşımının artması, ödemin ve skar dokusunun azalması gibi mekanik yanıtlar ortaya çıkmaktadır. Refleks yanıt ise sinirlerin uyarılması ile oluşmaktadır. Sempatik sinir sisteminin uyarılmasının azalması ile genel bir gevşemenin olması, kan damarlarının çaplarının artması ve kan basıncının azalması refleks yanıtı örnek olarak verilmektedir (138). Organizmanın masaja verdiği yanıtlarla ortaya çıkan etkiler biyomekanik, fizyolojik, nörolojik ve psikolojik olarak gruplandırılmaktadır (139).

*Biyomekanik etkiler*; Doku yapışmasında azalma, kas uyumunda artma, eklem hareket açıklığında artma, pasif ve aktif sertlikte azalma biyomekanik etkiler arasında yer almaktadır.

*Fizyolojik etkiler*; Masaja bağlı olarak; kas kan akımında, deri kan dolaşımında, parasempatik aktivitede artma ve stres hormonlarında azalma gibi bazı doku ve organlarda değişiklikler ortaya çıkmaktadır.

*Nörolojik etkiler*; Masaj ile sağlanan refleks stimülasyonu sayesinde, nöromusküler irritabilitede, ağrı duyusunda, kas spazmlarında azalma gelişmektedir.

*Psikolojik etkiler*; Masaj bireyin beden ve zihni arasında ilişkiyi kuvvetlendirerek gevşemeyi sağlarken aynı zamanda anksiyetenin de azalmasını sağlamaktadır.

## 2.5. Abdominal Masaj

Abdominal masaj, karın duvarına uygulanan basınç ile bağırsak üzerinde mekanik etki oluşturma ve peristaltizmi artırma esasına dayanmaktadır (33, 137, 140). Bilinen bir yan etkisi bulunmayan abdominal masajın kullanımı 20. yüzyılın başlarında yaygınlık kazanmıştır (137, 140). Günümüzde abdominal masaj sıklıkla konstipasyon şikayeti olan hastalarda uygulanmakta ve bu hastalarda peristaltizmi uyararak, bağırsak hareketlerini artırmaktadır. Bu sayede bağırsak içeriğinin kolondan geçişi hızlanmaktadır (137). Literatürde yer alan farklı olgu sunumlarında da abdominal masajın konstipasyonu azalttığına ilişkin deneyimler paylaşılmıştır (141-143).

Abdominal masaj ile konstipasyonun önlenmesi sonucunda hastanın ağrı ve rahatsızlık hissi azaltılmakta ve yaşam kalitesi artırılmaktadır (137). Lamas ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada masaj uygulanan konstipe bireylerin %40'ının yaşam kalitesinin arttığı belirlenmiştir (39). Ancak abdominal masajın abdominal tümör varlığında, irritabl bağırsak sendromunda, inflamatuvar bağırsak hastalığında, bağırsak tıkanıklığı, spastik kolon ve gebelik durumunda uygulanmaması önerilmektedir (137).

### 2.5.1. Abdominal Masaj Uygulaması

Abdominal masaj, karın duvarı üzerinde, bağırsakların gidiş yönünde uygulanmaktadır. Abdominal masaj uygulamasında ilk olarak, masaj uygulanacak kişi sırt üstü yatırıldıktan sonra dizleri hafif toplanmaktadır. Bu şekilde abdomenin rahatlatılması sağlanmaktadır. Masaja, uygulayacak kişi hastanın sağ yanında yer aldıktan sonra, yüzeysel efloraj hareketi ile başlanmaktadır. Çünkü abdomen fazlasıyla hassastır ve dokunma ile abdominal kaslar gerilebilmektedir. Bu nedenle masajın başında uygulanan yüzeysel efloraj ile bireyin rahatlaması sağlanmaktadır (33, 144). Abdominal masaj uygulama süresi 15-20 dakika kadardır. Temel olarak yüzeysel efloraj, derin efloraj, petrisaj ve vibrasyon olmak üzere dört hareketi içermektedir. Abdominal masaj şu şekilde uygulanmaktadır (137);

*Yüzeysel Efloraj;* İliak çıkıntılarla birlikte tüm karın duvarı kasıklara doğru sıvazlanır. Bu hareket birkaç kez tekrarlandıktan sonra derin efloraja geçilir (137).

*Derin Efloraj:* Assenden kolondan başlayarak transver ve desenden kolon boyunca uygulanır. Bu uygulama ile artırılan basınçla kalın bağırsaklar uyarılır ve fekal içeriğin bağırsak boyunca ilerlemesi sağlanır (137).

*Petrisaj;* Sağ el parmaklarının uç kısımları abdomenin sağ alt köşesine yerleştirilir. Sol el ile desteklendikten sonra hastanın her soluk vermesi sırasında eller 4-5 cm çapında daireler yapılarak bağırsağın gidiş yönünde ilerletilir (33). Assenden, transvers ve desenden kolon üzerinden geçilerek tamamlanan petrisaja, yinelenen eflorajdan sonra devam edilir. Bu işlem fekal içeriğin rektuma gelmesini sağlamaktadır (33, 137).

*Vibrasyon:* Abdominal masaj vibrasyon ile bitirilir. Eller karın duvarına yerleştirilerek titreşim uygulanır. Bu uygulama ile bağırsaklarda bulunan gazın dışarı çıkarılması sağlanır (33, 134, 137).

### **2.5.2. Abdominal Masajın Gastrointestinal Sisteme ve Ventilatör İlişkili Pnömoniye Etkisi**

Sindirim sistemi organları faaliyetlerini yerine getirmek için bol miktarda kana ihtiyaç duymaktadır. Uygulanan abdominal masaj bu organlarda kan dolaşımını artırmakta ve bağırsak hareketlerini hızlandırmaktadır (33, 144). Kim ve ark. (2005) yapmış oldukları çalışmada abdominal masaj uygulanan grupta bağırsak hareketlerinin sayısının daha fazla olduğunu belirlemişlerdir (145). Abdominal masaj ayrıca bağırsak içeriğinin kolondan anüse doğru hareketini desteklemektedir. Bu şekilde kolonun boşaltılmasını teşvik eden abdominal masaj konstipasyonu gidermektedir (137). Jeon ve Jung (2002) tarafından yapılan çalışmada masaj grubunda kontrol grubuna göre defekasyon sıklığının arttığı saptanmıştır (146). Abdominal masaj sonucunda bağırsak peristaltizminin artması ile gaz atımı da artmakta ve rahatlama sağlanmaktadır (137, 138). Preece'in (2002) yapmış olduğu çalışmada bir hafta boyunca düzenli olarak abdominal masaj uygulanan bireylerde distansiyon ve gaz sorunlarının azaldığı sonucuna ulaşılmıştır (147). Benzer şekilde Uysal ve ark. (2012)'nin yapmış olduğu çalışmada da abdominal masaj uygulanan grupta daha az abdominal distansiyon geliştiği belirlenmiştir (42).

Abdominal masajın gastrointestinal sistemde yarattığı bu olumlu etkilerden yola çıkarak, enteral beslenen hastalarda sindirimi olumlu etkileyeceği söylenebilir.

Abdominal masajın kan dolaşımını ve peristaltizmi artırması nedeniyle (33, 144), enteral beslenen hastalara uygulandığında besin emilimi ile bağırsak boşaltımını kolaylaştıracağı düşünülmektedir. Bu sayede enteral beslenmeye bağlı olarak ortaya çıkabilecek, GRV artışı, abdominal distansiyon ve kusma gibi komplikasyonların önüne geçilebilecektir. Hastanın beslenme durumunun takibi, enteral beslenmesinin izlenmesi, komplikasyonların önlenmesi gibi önemli sorumluluklara sahip olan hemşirenin, bağımsız uygulamalarına dahil ettiği abdominal masaj ile pulmoner aspirasyonun engelleneceği, bu sayede de VİP gelişiminin önleneceği düşünülmektedir. Bu bağlamda entübe ve enteral beslenen hastaya bakım veren yoğun bakım hemşiresine sağlık hizmeti ile ilişkili olarak gelişen bu önemli komplikasyonun önlenmesinde kritik sorumluluklar düştüğü görülmektedir.



### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Şekli**

Araştırma, sürekli enteral beslenen entübe hastalarda abdominal masaj uygulamasının VIP gelişimine etkisini belirlemek amacıyla yapılmış bir müdahale çalışmasıdır.

#### **3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri**

Araştırma Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Gazi Hastanesi, İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesinde yapılmıştır. İç hastalıkları yoğun bakım ünitesi 9 yatak kapasitesi ile bakım ve tedavi hizmeti sunmaktadır. Üniteye toplam 14 Hemşire, 4 Araştırma Görevlisi Doktor ve 2 Öğretim Üyesi Doktor görev yapmaktadır. Hemşireler 08:00-16:00 ve 16:00-08:00 şeklinde çalışmakta ve her shiftte 3 hemşire görev almaktadır. Ayrıca Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Gazi Hastanesinde bir nütrisyon ekibi bulunmaktadır. Araştırmanın planlandığı yoğun bakım ünitesinde hastaların beslenme planının oluşturulması, ürünün seçilmesi ve zaman zaman beslenme tüpünün yerleştirilmesi gibi işlemlerde, bu ekipte yer alan nütrisyon hemşiresi ve diyetisyen ile işbirliği içerisinde çalışılmaktadır. Hastanede aynı zamanda bir de enfeksiyon kontrol komitesi bulunmaktadır. Bu komitede enfeksiyon hastalıklarında uzman doktorların yanı sıra 4 hemşire görev yapmaktadır. Enfeksiyon kontrol hemşirelerinin mikrobiyoloji ve klinik mikrobiyoloji laboratuvarından kültür sonuçlarını izlemek, günlük klinik ziyaretleri ile ilgili hastaları değerlendirmek, sorumlu hekim ve hemşirelerle koordinasyon sağlayarak, hastane enfeksiyonu gelişen ya da gelişme ihtimali bulunan yeni vakaları saptamak, bu hastaları enfeksiyon riski açısından değerlendirerek gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak gibi görevleri bulunmaktadır.

Araştırmanın yapıldığı bölümde, bir ya da daha fazla organ veya organ sistemlerinde işlev bozukluğu bulunan hastalar, entübe edilerek hava yolu açıklığı sağlanmaktadır. Ayrıca üniteye normal yolla beslenemeyen hastalarda ilk tercih edilen beslenme şekli sürekli enteral beslenmedir. Çoğunlukla nazogastrik yol kullanılarak beslenme tüpü takılmakta ve enteral beslenmeye başlanmaktadır. Genellikle 10 cc/h gibi yavaş bir hızla başlanan enteral beslenme 4 saat sonra bakılan

GRV miktarına göre artırılmaktadır. Hastanın kalori ihtiyacına göre maksimum doza ulaşıncaya kadar da bu şekilde devam edilmektedir. Ünite de GRV takibine yönelik bir protokol bulunmamakla birlikte maksimum doza ulaştıktan sonra GRV her hastanın hemşiresi tarafından 8 saatte bir bakılmaktadır.

Hastanın alması gereken maksimum hıza ulaşmadan ortaya çıkan, beslenmenin tolere edilememesi ile ilişkili kusma ve GRV artışı gibi komplikasyonlar enteral beslenmeye ara verilmesine neden olmaktadır.

Bu süreçte gelişen komplikasyonlar ve 8 saatte bakılan GRV hemşire gözlem formuna kayıt edilmektedir. Ünite de genellikle beslenme solüsyonu olarak lifli solüsyonlar tercih edilmekle birlikte, akut respiratuar distres sendromu, diyabetes mellütüs, kronik böbrek yetmezliği gibi bazı özel olgularda özel beslenme solüsyonu kullanılmaktadır. Ayrıca ünite de enteral beslenme komplikasyonlarına yönelik mide boşalma hızını artırmak için prokinetik ajan kullanımına zaman zaman başvurulmakta ancak bu konuda bir protokol bulunmamaktadır. Bu konuda ünite de nonfarmakolojik bir yaklaşım da yer almamaktadır.

Çalışmamızın yapıldığı ünite de her hasta yatağı, yatak başı yüksekliğini gösteren dereceli özelliğindedir. Bu sayede yatak başı istenilen yükseklikte ayarlanabilmektedir. Ünite de her nöbet değişimi sırasında şifte yeni gelen hemşire tarafından yatak başı seviyesi kontrol edilmektedir. Kontroller sırasında her hastanın yatak başı yüksekliği 30°-45° olacak şekilde ayarlanarak kayıt edilmektedir.

Çalışmanın yapıldığı ünite de de tüm hastalara, 8 saatte en az bir kez olmak üzere, ağız bakım ihtiyaçları değerlendirilerek klorheksidin ile ağız bakımı verilmektedir. Ayrıca ünite de açık aspirasyon tekniği ile steril eldiven giyilerek endotrakeal aspirasyon yapılmakta ve yapay hava yolu desteğinin sağlanmasında tüm hastalarda, subglottik aspirasyon özelliği olan endotrakeal tüpler kullanılmaktadır. Bu uygulamalar doğrultusunda, çalışmada abdominal masaj dışında VİP gelişiminde etkili olabilecek; yatak başı seviyesi, ağız bakımı uygulaması, endotrakeal ve subglottik aspirasyon uygulaması gibi diğer girişimler açısından tüm hastaların benzer olduğu ve grubun homojenlik gösterdiği görülmektedir.

### 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesinde izlenen, entübe ve enteral beslenme desteği alan hastalar oluşturmaktadır. Bu ünite Ocak 2010-2011 tarihleri arasında 498 hasta izlenmiştir.

Literatürde benzer çalışmaların olmaması nedeniyle örneklemin belirlenmesi ön uygulama ardından yapılmıştır. Ön uygulamada 8 hasta müdahale ve 8 hasta kontrol grubuna alınmıştır. Ön uygulama sonucunda VİP gelişme durumu kontrol grubunda %37.5 (n=3), müdahale grubunda %0.0 (n=0) olarak saptanmıştır. Elde edilen bu verilerle, PASS (Power Analysis and Sample Size) 11 programı yardımı ile yapılan hesaplama sonucunda örneklem genişliği, 0.80 güç ve 0.05 yanılma payı ile 16 müdahale ve 16 kontrol olmak üzere toplam 32 hasta olarak belirlenmiştir (148, 149).

Örnekleme alınan hastaların özellikleri:

1. 45-90 yaş aralığında olan,
2. En az 48 saat entübe izlenen,
3. Nazogastrik yoldan enteral tüp ile beslenen,
4. Abdominal bölgede yara, cerrahi girişim ve radyoterapi uygulaması olmayan,
5. Bağırsak tıkanıklığı olmayan,
6. Şok tablosunda olmayan,
7. Diyaresi olmayan,
8. Yoğun bakıma yatıştan önce VİP tanısı almamış olan,
9. Lifli bir beslenme solüsyonu (Nutrison Protein Plus Multifibre®, Fresubin Orijinal Fibre®, Isosource Fiber®, Jevity Plus® vb.) ile beslenen,
10. Trakeostomi ile ventilatöre bağlı olmayan,
11. Gastrik ülser profilaksisi için ranitidine ve famotidine gibi bir H<sub>2</sub> reseptör antagonisti alan,
12. APACHE II skoru > 16 olan,
13. Yoğun bakım hekimi tarafından değerlendirilen ve abdominal masaj uygulanması için herhangi bir kontrendikasyon bulunmayan,

- 14.** Birinci derece yakını tarafından onam verilen hastalar örnekleme dahil edilmiştir.

Hastaya ait değiştirilemeyen faktörler açısından, yaş ve cinsiyet mide boşalma hızını etkilemektedir (150, 151). Yaşlanmayla birlikte gastrik asit sekresyonunda azalma, bağırsak hareketlerinde yavaşlama ve bağırsak içeriğinin geçiş sürecinde uzama gibi gastrointestinal sistemde değişiklikler meydana gelmektedir. Benzer şekilde kadınlarda da gastrik asit sekresyonu daha az ve mide boşalma süreci daha yavaş olmaktadır (151). Bu nedenlerle araştırmanın uygulanması sırasında bu risk faktörlerine göre müdahale ve kontrol grupları eşleştirilmiştir.

Aynı zamanda yoğun bakıma yatışı yapılan her hastada GİS profilaksisi amacıyla kullanılan bazı ilaçlar da mide boşalma hızını etkilemektedir (152). Çalışmanın planlandığı ünite de GİS profilaksisi olarak H<sub>2</sub> reseptör antagonistleri, proton pompa inhibitörleri ve sukralfat kullanılmaktadır. Ünitenin geçmiş kayıtları incelendiğinde GİS profilaksisi olarak H<sub>2</sub> reseptör antagonistlerinin diğer tedavilere göre daha sık kullanıldığı belirlenmiştir. Bu nedenle bu ilaçların mide boşalma hızına etkileri açısından gruplar arasında homojen dağılımı sağlamak amacıyla, müdahale ve kontrol grubuna GİS profilaksisi olarak yalnızca H<sub>2</sub> reseptör antagonisti alan hastalar dahil edilmiştir.

Çalışmada VIP gelişimini etkileyen faktörlerden birisi de hastanın klinik durumudur. Çalışmanın yapıldığı yoğun bakım ünitesinde hastaların mortalite riskini ve hastalığın şiddetini belirlemek amacıyla APACHE II skoru kullanılmaktadır. Akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirilmesi skoru yoğun bakımda, hastaların durumlarının ciddiyetinin objektif değerlendirilmesini sağlamak amacıyla geliştirilmiş bir skora sistemidir (153). Akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirilmesi skorunun 16'dan büyük olması VIP açısından bir risk faktörü olarak belirtilmektedir (53, 154, 155). Akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirilmesi skoru açısından çalışmanın yapıldığı ünitenin 2010-2011 kayıtları incelendiğinde burada izlenen hastaların çoğunluğunun (%72.9) 16'dan büyük APACHE II skoruna sahip olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle çalışmamıza, müdahale ve kontrol grubu arasında homojenliği sağlamak amacıyla sadece APACHE II skoru 16'dan büyük olan hastalar dahil edilmiştir.

Yoğun bakım hastaları genellikle altta yatan hastalık, deliryum, kullanılan analjezik ve sedatifler nedeniyle karar verme yeteneği yerinde olmayan hastalardır (156). Bu nedenle klinik araştırma etiği açısından yoğun bakım hastaları aydınlatılmış onam alma konusunda sıkıntı yaşanan, ya da aydınlatılmış onam almanın hiç mümkün olamayacağı hasta gruplarından biri olarak belirtilmektedir (157). Bu durum yoğun bakım ünitelerinde hasta yerine karar vermeyi gerektirmektedir. Ülkemizde de hasta hakları yönetmeliği (Madde 35) ve klinik araştırmalar hakkında yönetmelikte, (Madde 9) araştırmaya katılacak hastanın karar verme yeterliliğine sahip olmadığı durumlarda karar verme hakkının, dolayısıyla bilgilendirilme hakkının vekile verildiği belirtilmektedir (158, 159). Bu nedenle araştırmamızda katılım için hastaların birinci derece yakınlarından onam alınmıştır.

### **3.4. Verilerin Toplanması**

#### **3.4.1. Veri Toplama Araçları**

Veri toplama amacıyla literatür taraması sonucunda (18, 19, 22, 40-42, 147, 160-162) araştırmacı tarafından geliştirilen veri toplama formu kullanılmıştır (EK 1). Abdominal masaj uygulaması (EK 2) ve gastrik rezidüel volüm ölçümü ise literatür ışığında hazırlanan (33, 34, 42, 137, 147, 162-164) uygulama basamaklarına (EK 3) göre gerçekleştirilmiştir.

Veri toplama formu müdahale grubu ve kontrol grubu için aynıdır ve üç bölümden oluşmaktadır.

Formun Birinci bölümünde hasta tanıcı bilgilerini, mekanik ventilasyon desteğine başlama tarihini ve tıbbi tedavilerini içeren 11 soru bulunmaktadır.

İkinci bölümünde enteral beslenmeye ve komplikasyonlarına ilişkin 6 izlem basamağı (Aldığı Beslenme Solüsyonu, Alış Hızı, GRV Miktarı, Kusma Varlığı ve Sayısı, Karın Çevresi Ölçümü ve Defekasyon sıklığı) yer almaktadır.

Veri toplama formunun birinci bölümünde yer alan bilgiler ile ikinci bölümünde yer alan; beslenme solüsyonu, alış hızı, kusma varlığı ve sayısı gibi bilgiler hasta dosyasından alınmıştır. Gastrik rezidüel volüm miktarı ve karın çevresi ölçümü verileri ise izlem günleri boyunca müdahale grubunda abdominal masaj uygulaması öncesinde, kontrol grubunda masaj uygulaması olmaksızın, araştırmacı

tarafından ölçülmesi ile elde edilmiştir. Karın çevresi ölçümlerinin belirlenmesinde yumuşak, 1.5 metrelik plastik mezura kullanılmıştır.

Üçüncü bölümde ise VİP gelişimi ve etki eden faktörleri içeren 6 izlem basamağı (VİP Gelişme Durumu, Ağız Bakım Sıklığı, Aspirasyon Sıklığı, Aspirasyon İçeriğinin Miktarı ve Özelliği, Serum Fizyolojik Kullanma Durumu, Yatak Başı Seviyesi) bulunmaktadır.

İç hastalıkları yoğun bakım ünitesinde VİP tanısı hastanın klinik bulgularındaki değişiklik, akciğer filmi ve bakteriyolojik olarak akciğer enfeksiyonunun tespit edilmesi ile yoğun bakım doktoru ve enfeksiyon kontrol komitesi tarafından konulmaktadır. Çalışmamız kapsamına alınan hastaların üçüncü bölümüne ait VİP gelişimi ile ilgili veriler enfeksiyon kontrol hemşiresi ile iletişime geçilerek enfeksiyon kontrol komitesi kayıtlarından ve kültür sonuçlarından elde edilmiştir. Üçüncü bölümünde yer alan; ağız bakım sıklığı, aspirasyon sıklığı, aspirasyon içeriğinin miktarı ve özelliği, aspirasyon sırasında serum fizyolojik (SF) kullanma durumu, yatak başı seviyesi gibi diğer bilgiler hemşire gözlem formundaki kayıtlardan sağlanmıştır.

### **3.4.2. Araştırmanın Ön Uygulaması**

Veri toplama formunun anlaşılabilirliğini, uygulama yönteminin işlerliğini saptamak ve araştırmanın örneklemini belirlemek amacıyla Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesinde yatan örneklem seçim kriterlerine uygun, 8 hasta müdahale grubuna ve 8 hasta kontrol grubuna alınarak, Şubat 2013-Mayıs 2013 tarihleri arasında ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama kapsamına alınan hastalar araştırmaya dahil edilmiştir.

### **3.4.3. Araştırmanın Uygulanması**

Araştırmanın uygulanmasına araştırmacı tarafından yoğun bakım ünitesinde araştırma kriterlerine uygun hastaların birinci derece yakınlarından aydınlatılmış onam alındıktan sonra başlanmıştır. Araştırma Şubat 2013 ve Şubat 2014 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Araştırmamızda yaş ve cinsiyete göre müdahale ve kontrol grubu belirlenmiştir. Yaş değişkeni açısından araştırmanın yapıldığı ünitenin 2010-2011

yılları hasta yatış kayıtları incelendiğinde, bu dönemde yatan hastaların büyük bir kısmını (%75.2) 45-90 yaş arasındaki hastaların oluşturduğu saptanmıştır. Buradan yola çıkarak müdahale ve kontrol grubu arasında homojen dağılımı sağlamak amacıyla 45-90 yaş aralığındaki hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Ayrıca grupların herhangi birinde 65 yaş ve üstü yığılmayı önlemek açısından, araştırma kapsamına alınan hastalar; 65 yaş altı ve 65 yaş ve üstü olma durumlarına göre müdahale ya da kontrol grubuna alınmıştır. Araştırmaya dahil edilen ilk hasta müdahale grubuna alınmış, ikinci hasta cinsiyeti ve yaşına göre; ilk hasta ile aynı cinsiyet ve benzer yaş aralığında ise kontrol grubuna, bu iki değişkenin biri ya da ikisi açısından farklı ise yine müdahale grubuna alınmıştır. Böylece müdahale grubuna alınan her vakanın benzeri kontrol grubuna alınarak gruplar arasında benzerlik sağlanmıştır.

Müdahale grubunu oluşturan hastaların araştırmacı tarafından birinci gün veri toplama formunda yer alan bilgileri alındıktan sonra, ilgili literatür ışığında hazırlanan abdominal masaj uygulama basamaklarına uygun olarak 15 dakika abdominal masaj uygulanmıştır. Literatürde abdominal masajın 7, 10, 15 ve 20 dakika gibi farklı sürelerde uygulanmasını içeren çalışmalar yer almaktadır (41, 42, 147, 165). Genellikle konstipasyonu ve konstipasyonun yarattığı olumsuz etkileri önlemek için uygulanan abdominal masajın farklı hasta gruplarında birkaç günden, birkaç haftaya varan sürelerde uygulandığında abdominal distansiyonu azalttığı ve defekasyonu sağladığı sonuçlarına ulaşılmıştır (34, 39-41)

Enteral beslenmeyle ilişkili gastrointestinal komplikasyonlar üzerine abdominal masajın etkisini göstermek amacıyla literatürde yalnızca iki randomize kontrollü çalışma yer almaktadır (42, 160). Bu çalışmalardan biri olan, Uysal ve ark. tarafından (2012) yapılan çalışmada günde üç kez 15 dakika uygulanan abdominal masaj ile GRV artışının ve abdominal distansiyonun azaltılabileceği sonucuna ulaşılmıştır (42). Yoğun bakım ünitesinde abdominal masajın mide boşalmasına etkisinin araştırıldığı diğer randomize kontrollü çalışmada da 2 gün boyunca uygulanan abdominal masajın GRV'si yüksek olan hastaların mide boşalım hızını arttırdığı belirlenmiştir (160). Uysal ve ark. (2012) tarafından abdominal masajın fazla uygulandığı durumda bağırsak uyarılmasını artırarak diyareye neden olabileceği belirtilmektedir (42). Çalışmamız kapsamına alınan yoğun bakım hastalarında abdominal masaj uygulamasının gün içindeki sıklığına ilişkin literatürde

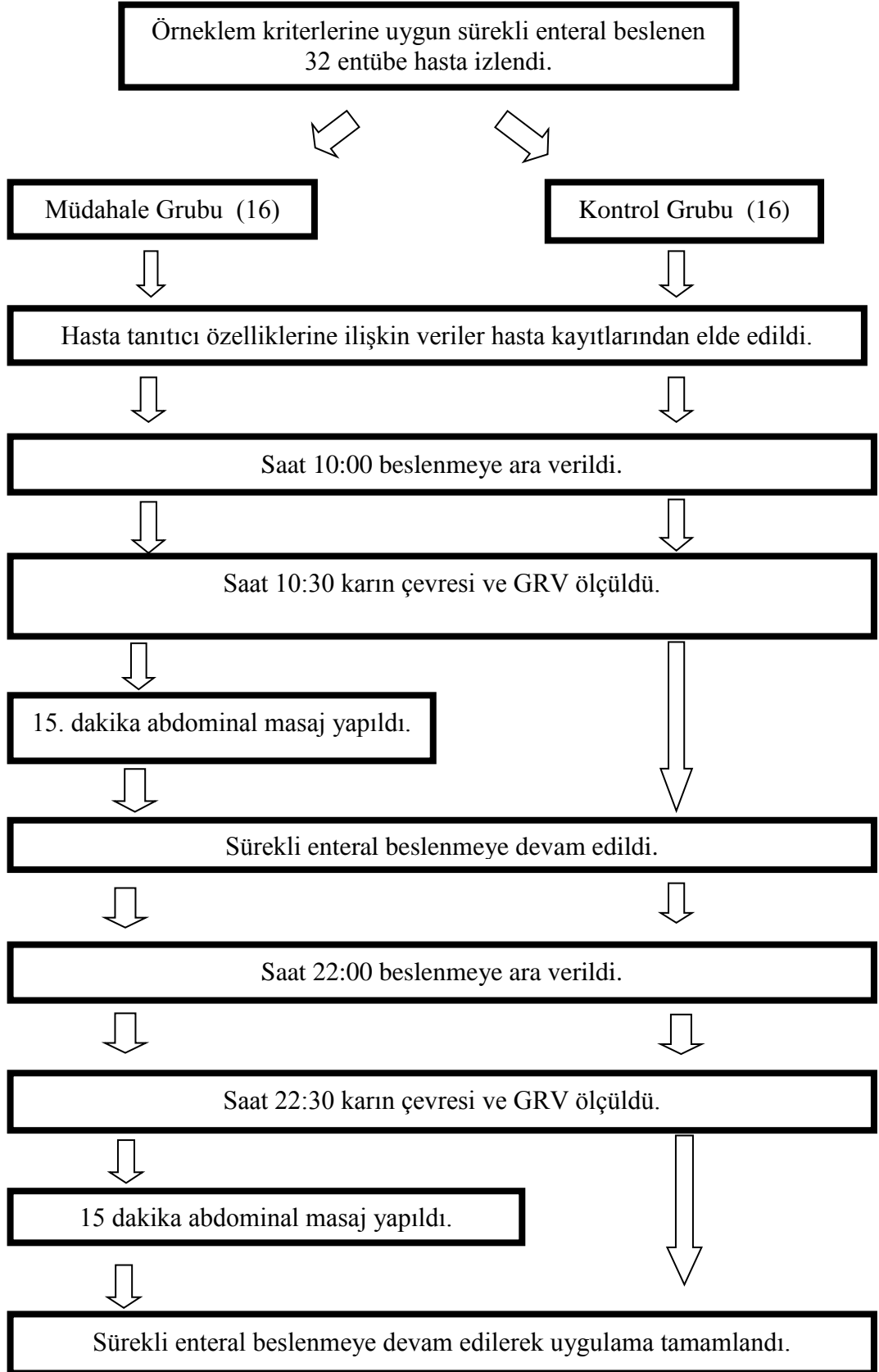
bir bilgi bulunmamaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde kullanılan ilaçlara, beslenme solüsyonlarına ve enfeksiyöz etkenlere bağlı olarak hastalar diyareye daha yatkındır (166). Bu nedenle masajın diyare gelişimini uyaracağı endişesi nedeniyle, çalışmamızda sabah saat 10:30'da ve akşam saat 22:30'da olmak üzere günde 2 kez, 15 dakika abdominal masaj uygulanmıştır. Masaj uygulaması öncesinde sabah saat 10:00 ve akşam 22:00'de GRV ve karın çevresi ölçümü yapılmıştır.

Ventilatör ilişkili pnömoni tanısı hasta mekanik ventilatöre bağlandıktan 48 saat sonra konulduğu için çalışma kapsamına alınan hastaların en az 3 gün izlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle 3 günden az izlenen hastalar çalışmadan çıkarılmıştır. Ayrıca üniteye ortalama 7 gün sonunda entübe hastalara trakeostomi açılmaktadır. Trakeostomi uygulaması VIP gelişim riskini azaltmaktadır (167) Bu nedenle trakeostomi açılan hastalar çalışmaya alınamayacağı için çalışmamız kapsamına alınan hastalar en fazla 7 gün izlenmiştir.

Kontrol grubunu oluşturan hastalara ise abdominal masaj uygulaması olmaksızın araştırmacı tarafından sabah saat 10:00 ve akşam 22:00'de GRV ve karın çevresi ölçümü yapılmıştır. Her iki grupta da karın çevresi ölçümleri araştırmacı tarafından, yumuşak, 1.5 metrelik plastik mezura ile yapılmıştır. Ölçüm, solunum işlevi sırasında hasta ekspirasyon yaparken ve umblikustan başlanarak yapılmıştır. Ayrıca hastanın belinin her iki yanına işaret konularak hergün aynı yerden ölçüm yapılması sağlanmıştır.



### 3.4.4. Araştırma Uygulama Akış Çizelgesi



### **3.5. Verilerin Değerlendirilmesi**

Araştırma verilerinin istatistiksel analizinde Statistical Package for Social Science (SPSS) 20.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin frekans ve yzdesel dağılımları verilmiştir. Normallik testi sonucunda, gruplar arasında farklılık incelenirken, ikili gruplarda normal dağılmayan değişkenlerde Mann Whitney U Testi, değişkenler arası bağımlılık incelenirken ise Ki-Kare Testi kullanılmıştır. Değişkenler ve gruplar arası farklılık değerlendirmesinde anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmıştır.

### **3.6. Araştırmanın Etik Yönu**

Araştırmanın yapılabilmesi için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (13.02.2013-Karar no: GO 13/104-21) ve Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Başhekimliği'nden (31/12/2012-B.30.2.GÜN.0.H1.02.00/5987) gerekli yazılı izinler (EK.4) ile araştırma kriterlerine uygun müdahale ve kontrol grubu hastaların birinci derece yakınlarından çalışma hakkında bilgi verilerek aydınlatılmış onamları alınmıştır (EK.5).

#### 4. BULGULAR

Bu bölümde yer alan bulgular; hastaların tanıtıcı özelliklerine, enteral beslenme, GRV, abdominal distansiyon izlemine ve VİP gelişimine ilişkin olmak üzere üç başlık altında incelenmiştir.

##### 4.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

**Tablo 4.1.1.** Hastaların Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Gruplar						İstatistiksel Analiz	
	Müdahale		Kontrol		Toplam		Ki-kare	P
	n	%	n	%	n	%		
Kadın	8	50.0	8	50.0	16	50.0	Fisher's Exact	1.000
Erkek	8	50.0	8	50.0	16	50.0		
Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		

Tablo 4.1.1’de hastaların cinsiyete göre dağılımları yer almaktadır. Her iki grupta da cinsiyet dağılımının eşit olduğu ve müdahale ve kontrol grupları arasında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.1.2.** Hastaların Diğer Tanıtıcı Özelliklere Göre Dağılımı

Tanıtıcı Özellikler		n	Mean	Median	Min	Max	SS	Mann Whitney U Testi		
								Sıra Ort.	U	p
Yaş	Müdahale	16	70.4	75.0	49.0	86.0	13.0	16.6	126.5	0.955
	Kontrol	16	70.4	72.0	47.0	90.0	13.0	16.4		
	Toplam	32	70.4	73.5	47.0	90.0	12.8			
Boy	Mühahale	16	164.8	164.5	150.0	181.0	8.2	17.4	113.5	0.583
	Kontrol	16	163.4	162.5	152.0	181.0	7.8	15.6		
	Toplam	32	164.1	163.5	150.0	181.0	7.9			
Kilo	Müdahale	16	69.9	67.5	45.0	90.0	10.8	16.7	125	0.910
	Kontrol	16	69.7	68.5	50.0	85.0	9.7	16.3		
	Toplam	32	69.8	67.5	45.0	90.0	10.1			

Tablo 4.1.2’de müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastaların yaş, boy ve kilolarına göre dağılımları yer almaktadır. Müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastaların yaş ortalaması  $70.4 \pm 13.0$  olarak belirlenmiştir. Hastaların boy ortalamaları incelendiğinde müdahale grubunda yer alan hastaların boy ortalamaları  $164.8 \pm 17.4$ , kontrol grubunun ise  $163.4 \pm 15.6$  olarak saptanmıştır. Grupların kilo ortalamaları incelendiğinde ise müdahale grubunun kilo ortalaması  $69.9 \pm 16.7$ , kontrol grubunun  $69.7 \pm 16.3$  olarak belirlenmiştir. Gruplar arasında yaş, boy, kilo değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte yaş, boy ve kilo değerleri müdahale grubu bireylerinde daha yüksektir. Ayrıca tabloda yer almamakla birlikte gruplardaki hastaların beden kitle indeksleri incelendiğinde kontrol grubundaki hastaların %62.5’inin, müdahale grubundaki hastaların ise %50’sinin hafif şişman olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.1.3.** Hastaların Yoğun Bakıma Yatış Nedenleri ve Sahip Oldukları Kronik Hastalıkların Dağılımı

Yoğun Bakıma Yatış Nedenleri		Gruplar						İstatistiksel Analiz	
		Müdahale		Kontrol		Toplam		Ki-kare	P
		n	%	n	%	n	%		
Solunum sıkıntısı	Yok	10	62.5	11	68.7	21	65.7	-	-
	Var	6	37.5	5	31.3	11	34.4		
	Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		
Sepsis, septik şok	Yok	11	68.7	11	68.7	22	68.7		
	Var	5	31.3	5	31.3	10	31.3		
	Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		
Genel durum bozukluğu	Yok	15	93.7	13	81.2	28	87.5		
	Var	1	6.3	3	18.8	4	12.5		
	Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		
Kardiyak sorunlar	Yok	15	93.7	15	93.7	30	93.7		
	Var	1	6.3	1	6.3	2	6.3		
	Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		
Santral sinir sistemi enfeksiyonu	Yok	15	93.7	15	93.7	30	93.7		
	Var	1	6.3	1	6.3	2	6.3		
	Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		
Diğer*	Yok	14	87.5	15	93.7	29	90.6		
	Var	2	12.5	1	6.3	3	9.4		
	Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		
<b>Sahip Oldukları Kronik Hastalıklar</b>									
Kronik Böbrek Yetmezliği	Yok	11	68.8	14	87.5	25	78.1	Fisher's Exact	0.394
	Var	5	31.3	2	12.5	7	21.9		
	Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		
Diabetes Mellütüs	Yok	14	87.5	13	81.3	27	84.4	Fisher's Exact	1.000
	Var	2	12.5	3	18.8	5	15.6		
	Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		
Hipertansiyon	Yok	11	68.8	10	62.5	21	65.6	0.000	1.000
	Var	5	31.3	6	37.5	11	34.4		
	Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		
Koroner Arter Hastalığı	Yok	11	68.8	14	87.5	25	78.1	Fisher's Exact	0.394
	Var	5	31.3	2	12.5	7	21.9		
	Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		
Romatoid Artrit	Yok	15	93.8	16	100.0	31	96.9	Fisher's Exact	1.000
	Var	1	6.3	0	0.00	1	3.1		
	Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		

\*Hipervolemi (1), Pulmoner Tromboemboli (1), Vaskülit (1)

Tablo 4.1.3'te müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastaların yoğun bakıma yatış nedenleri ve sahip oldukları kronik hastalıkların dağılımı yer almaktadır. Hastaların yoğun bakıma yatış nedenleri incelendiğinde müdahale grubunda %37.5, kontrol grubunda %31.3 oranında olmak üzere her iki grupta da ilk sırada solunum sıkıntısının yer aldığı belirlenmiştir. Hastaların sahip oldukları kronik

hastalıkları incelendiğinde, müdahale grubunda yer alan hastalarda ilk üç sırada; %31.3 oranları ile kronik böbrek yetmezliği, hipertansiyon ve koroner arter hastalığı geldiği saptanmıştır. Kontrol grubunda ise %37.5 oranında hipertansiyon, %18.5 oranında diabetes mellitus ve %12.5 oranlarında kroner arter hastalığı ve kronik böbrek yetmezliği ilk üç sırada belirlenmiştir. Müdahale ve kontrol grupları ile sahip oldukları kronik hastalıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.1.4.** Hastaların Glaskow Koma Skalası, Akut Fizyolojik ve Kronik Sağlık Değerlendirmeleri ve Toplam İzlem Günlerine Göre Dağılımları

Glaskow Koma Skalası	n	Mean	Median	Min	Max	SS	Mann Whitney U Testi		
							Sıra Ort.	U	P
Müdahale	16	8.2	8.5	3.0	13.0	2.8	13.3	76.5	0.051
Kontrol	16	10.4	10.0	3.0	15.0	3.2	19.7		
Toplam	32	9.3	9.0	3.0	15.0	3.2			
<b>Akut Fizyolojik ve Kronik Sağlık Değerlendirme Skoru</b>									
Müdahale	16	24.1	23.5	17.0	38.0	6.4	16.8	123	0.850
Kontrol	16	23.2	23.5	17.0	34.0	5.2	16.2		
Toplam	32	23.7	23.5	17.0	38.0	5.7			
<b>Toplam izlem günü</b>									
Müdahale	16	5.1	5.0	3.0	7.0	1.5	18.4	97	0.230
Kontrol	16	4.5	4.5	3.0	7.0	1.4	14.6		
Toplam	32	4.8	5.0	3.0	7.0	1.5			

Müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastaların GKS ortalamaları incelendiğinde; müdahale grubunun GKS ortalaması  $8.2\pm 2.8$ , kontrol grubunun  $10.4\pm 3.2$  olarak belirlenmiştir (Tablo 4.1.4). Akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirilmesi skoru ortalamaları ise müdahale grubunun  $24.1\pm 6.4$ , kontrol grubunun  $23.2\pm 5.2$  olarak saptanmıştır. Müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastalar çalışma süresince izlem günleri açısından incelendiğinde müdahale grubunun toplam izlem günü ortalaması  $5.1\pm 1.5$ , kontrol grubunun  $4.5\pm 1.4$  olarak belirlenmiştir. Müdahale ve kontrol grupları arasında GKS, APACHE II skoru ve

toplam izlem günü açısından istatistiksel olarak fark önemsizdir ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.1.4.). Ayrıca tablo da belirtilmemekle birlikte VİP gelişen hastaların %33.3'ünün GKS değerinin 8'in altında, %50'sinin 8-10 arasında ve %16.7'sinin ise 10'nun üzerinde olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.1.5.** Hastaların Steroid, Sedasyon ve Antibiyotik Grubu İlaç Alma Durumlarına Göre Dağılımları

Alma Durumları		Gruplar						İstatistiksel Analiz	
		Müdahale		Kontrol		Toplam		Ki-kare	P
		n	%	n	%	n	%		
Steroid	Alan	8	50.0	13	81.3	21	65.7	2.216	0.137
	Almayan	8	50.0	3	18.8	11	34.4		
	Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		
Sedasyon	Alan	8	50.0	6	37.5	14	43.8	0.127	0.722
	Almayan	8	50.0	10	62.5	18	56.3		
	Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		
Antibiyotik	Alan	13	81.3	15	93.8	28	87.5	Fisher's Exact	0.600
	Almayan	3	18.8	1	6.3	4	12.5		
	Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		

Tablo 4.1.5'te müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastaların steroid, sedasyon ve antibiyotik grubu ilaç alma durumlarına göre dağılımları yer almaktadır. Steroid, sedasyon ve antibiyotik grubu ilaç alma oranları kontrol grubundaki hastalarda sırasıyla %81.3, %37.5 ve %93.8'dir. Steroid, sedasyon ve antibiyotik grubu ilaç alma durumlarına göre müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak fark önemsizdir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.1.6.** Hastaların Endotrakeal Aspirasyon ve Ağız Bakım Sayısı Ortalamalarına Göre Dağılımı

Endotrakeal Aspirasyon ve Ağız Bakım Sayıları	n	Mean	Median	Min	Max	SS	İstatistiksel Analiz		
							Sıra Ort.	U	P
<b>Endotrakeal Aspirasyon Sayısı</b>									
Müdahale	16	3.6	3.6	2.3	6.5	1.0	16.9	121	0.792
Kontrol	16	3.8	3.4	2.3	7.8	1.5	16.1		
Toplam	32	3.7	3.5	2.3	7.8	1.2			
<b>Ağız Bakım Sayısı</b>									
Müdahale	16	4.4	4.4	2.0	7.0	1.1	15.7	115	0.624
Kontrol	16	4.6	4.5	2.3	6.3	1.1	17.3		
Toplam	32	4.5	4.4	2.0	7.0	1.1			

Tablo 4.1.6’da müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastaların izlem günleri boyunca verilen toplam ağız bakımı sayısı ortalamaları ve endotrakeal aspirasyon sayısı ortalamaları yer almaktadır. Müdahale grubunda yer alan hastaların endotrakeal aspirasyon sayısı ortalamaları  $3.6 \pm 1.0$ , kontrol grubunda yer alan hastaların  $3.8 \pm 1.5$  olarak belirlenmiştir. Ağız bakım sayısı ortalamaları ise müdahale grubunda  $4.4 \pm 1.1$ , kontrol grubunda  $4.6 \pm 1.1$  olarak saptanmıştır. Müdahale ve kontrol grupları arasında toplam aspirasyon sayısı ve toplam ağız bakım sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görülmektedir ( $p > 0.05$ ).



**Tablo 4.1.7.** Hastaların Endotrakeal Aspirasyon Sırasında Serum Fizyolojik Kullanılma Durumuna Göre Dağılımı

Serum Fizyolojik Kullanma Durumu	Gruplar						İstatistiksel Analiz	
	Müdahale		Kontrol		Toplam		Ki-kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Kullanılan	9	56.3	12	75.0	21	65.6	0.643	0.423
Kullanılmayan	7	43.8	4	25.0	11	34.4		
Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		

Tablo 4.1.7’de hastaların endotrakeal aspirasyon sırasında SF kullanma durumlarına göre dağılımları yer almaktadır. Müdahale grubunda yer alan hastalarda endotrakeal aspirasyon sırasında %56.3 oranında SF kullanılırken, kontrol grubunda yer alan hastalarda %75.0 oranında kullanıldığı belirlenmiştir. Endotrakeal aspirasyon sırasında SF kullanma durumlarına göre müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).

#### 4.2. Hastaların Enteral Beslenme, GRV ve Abdominal Distansiyon İzlemine İlişkin Bulgular

**Tablo 4.2.1.** Hastaların Aldıkları Enteral Beslenme Solüsyonlarına Göre Dağılımları

Enteral Beslenme Solüsyonu	Gruplar						İstatistiksel Analiz	
	Müdahale		Kontrol		Toplam		Ki-kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Jevity	5	31.3	5	31.3	10	31.3	1.636	0.441
Jevity plus	7	43.8	4	25.0	11	34.4		
Nutrision Plus	4	25.0	7	43.8	11	34.4		
Toplam	16	100.0	16	100.00	32	100.00		

Tablo 4.2.1’de hastaların aldıkları enteral beslenme solüsyonuna göre dağılımları yer almaktadır. Enteral beslenme solüsyonları açısından müdahale grubunda yer alan hastalarda %43.8 oranı ile jevity plusın, kontrol grubunda yer alan hastalarda ise %43.8 oranı ile nutrision plusın ilk sırada geldiği belirlenmiştir. Müdahale ve kontrol grupları arasında enteral beslenme solüsyonlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.2.2.** Hastaların Saatlik Enteral Beslenme Hız Ortalamalarına Göre Dağılımı

Saatlik Besin Alım Hızı (ml)	n	Mean	Median	Min	Max	SS	İstatistiksel Analiz		
							Sıra Ort.	U	p
Müdahale	16	51.9	53.8	30.0	60.0	8.3	19.9	73.0	<b>0.038</b>
Kontrol	16	42.3	42.0	10.0	65.0	14.6	13.1		
Toplam	32	47.1	52.0	10.0	65.0	12.7			

Tablo 4.2.2’de müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastaların enteral beslenme hız ortalamaları yer almaktadır. Müdahale grubunda yer alan hastaların enteral beslenme hız ortalamaları  $51.9\pm 8.3$ , kontrol grubunda yer alan hastaların ise  $42.3\pm 14.6$  olarak belirlenmiştir. Müdahale ve kontrol grubu hastalar arasında enteral beslenme hız ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Enteral beslenme hızı müdahale grubundaki hastalarda kontrol grubu hastalara göre anlamlı derecede daha yüksektir.

**Tablo 4.2.3.** Hastaların Son İzlem ve İlk İzlemleri Arasındaki GRV Farkları

GRV Farkı (ml)	n	Mean	Median	Min	Max	SS	Mann Whitney U Testi		
							Sıra Ort.	U	p
Müdahale	16	-4.9	-6.3	-19.0	18.0	10.1	11.2	43.5	<b>0.001</b>
Kontrol	16	9.8	14.5	-13.0	23.0	11.7	21.8		
Toplam	32	2.5	2.0	-19.0	23.0	13.1			

Tablo 4.2.3'te müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastaların son izlem günleri ve ilk izlem günleri GRV farkları ortalamaları yer almaktadır. Müdahale grubunda yer alan hastaların son izlem günleri ile ilk izlem günleri GRV farkı ortalaması  $-4.9 \pm 10.1$ , kontrol grubunun ise  $9.8 \pm 11.7$  olarak saptanmıştır. Son izlem günleri ile ilk izlem günleri GRV farkı açısından müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ( $p < 0.05$ ).

**Tablo 4.2.4.** Hastaların Son İzlem ve İlk İzlemleri Arasındaki Karın Çevresi Ölçüm Farkları

Karın Çevresi Ölçüm Farkı (cm)	N	Mean	Median	Min	Max	SS	Mann Whitney U Testi		
							Sıra Ort.	U	p
Müdahale	16	-2.1	-1.6	-6.5	0.5	1.8	11.2	43.5	<b>0.001</b>
Kontrol	16	5.3	4.0	0.8	16.5	4.6	21.8		
Toplam	32	1.6	0.6	-6.5	16.5	5.1			

Tablo 4.2.4'te müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastaların son izlem günleri ve ilk izlem günleri karın çevresi ölçüm farkları ortalamaları yer almaktadır. Müdahale grubunda yer alan hastaların son izlem günü ile ilk izlem günü karın çevresi ölçümü arasındaki farkların ortalaması  $-2.1 \pm 1.8$ , kontrol grubunda yer alan hastaların ise  $5.3 \pm 4.6$  olarak belirlenmiştir. Son izlem günleri ile ilk izlem günleri karın çevresi ölçümü farklarına göre müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ( $p < 0.05$ ).

**Tablo 4.2.5.** Hastaların GRV ve Karın Çevresi Değişimine Göre Dağılımı

Değişim Durumları	Grup						İstatistiksel Analiz	
	Müdahale		Kontrol		Toplam		Ki-kare	p
	n	%	n	%	n	%		
<b>GRV</b>								
Artma	4	25.0	12	75.0	16	50.0	6.125	<b>0.013</b>
Eşitlik/Azalma*	12	75.0	4	25.0	16	50.0		
Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		
<b>Karın Çevresi</b>								
Artma	2	12.5	16	100.0	18	56.3	21.460	<b>0.000</b>
Azalma	14	87.5	0	0.0	14	43.8		
Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		

\* Müdahale grubunda GRV miktarı azalan 9, eşit kalan 3 hastabulunmakta, kontrol grubunda azalan 4 hasta bulunmakta ve eşit kalan hiç hasta bulunmamaktadır.

Tablo 4.2.5'te müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastaların GRV ve karın çevresi değişimine göre dağılımları yer almaktadır. Müdahale grubunda yer alan hastaların %75'inin izlem günleri sonunda GRV miktarının değişmediği veya azaldığı, kontrol grubunda yer alan hastaların %75'inin GRV miktarında artma olduğu belirlenmiştir. Karın çevresi ölçümleri incelendiğinde kontrol grubunda yer alan hastaların tamamında karın çevresi ölçümlerinin arttığı, müdahale grubunda yer hastalarda ise yalnızca %12.5'inde artma olduğu saptanmıştır. Gastrik rezidüel volüm miktarının değişim durumları ve karın çevresi ölçümü değişim durumlarına göre müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ( $p < 0.05$ ).

**Tablo 4.2.6.** Hastaların GRV ve Karın Çevresi Ölçümü Değişim Miktarına Göre Dağılımı

Değişim Hızları	n	Mean	Median	Min	Max	SS	Mann Whitney U Testi			
							Sıra Ort.	U	p	
<b>GRV</b>										
Müdahale	16	-0.9	-1.1	-5.3	2.6	2.1	11.2	43.	0	<b>0.001</b>
Kontrol	16	2.8	3.1	-2.6	7.7	3.1	21.8			
Toplam	32	0.9	0.5	-5.3	7.7	3.2				
<b>Karın Çevresi</b>										
Müdahale	16	-0.4	-0.3	-1.7	0.1	0.5	8.5	0.0		<b>0.000</b>
Kontrol	16	1.1	0.9	0.3	2.8	0.8	24.5			
Toplam	32	0.3	0.2	-1.7	2.8	1.0				

Tablo 4.2.6’da hastaların GRV ve karın çevresi ölçümü değişim miktarlarına göre dağılımı yer almaktadır. Değişim miktarı, hastaların izlendikleri son günde elde edilen GRV miktarları ile karın çevresi ölçümlerinden, ilk gün elde edilen değerlerin çıkarılmasının ardından, elde edilen farkın her hastanın toplam izlem gün sayısına bölünmesi ile bulunmaktadır. Bu değer hastaların GRV miktarlarında ya da karın çevresi ölçümlerinde günlük olarak ortalama ne kadar artma ya da azalma olduğunu göstermektedir. Değişim incelendiğinde GRV değişim miktarı ve karın çevresi değişim miktarı açısından müdahale ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Müdahale grubunda gastrik rezidüel volüm değişim miktarı ve karın çevresi ölçümü değişim miktarı kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha düşüktür.

**Tablo 4.2.7.** Hastaların Kusma Durumuna Göre Dağılımı

Kusma	Grup						İstatistiksel Analiz	
	Müdahale		Kontrol		Toplam		Ki-kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Var	0	0.0	2	12.5	2	6.3	Fisher's Exact	0.484
Yok	16	100.0	14	87.5	30	93.8		
Toplam	16	100.0	16	100.0	32	100.0		

Tablo 4.2.7’de müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastaların kusma sayısına göre dağılımları yer almaktadır. Müdahale grubunda yer alan hastalarda kusma hiç görülmezken, kontrol grubunda yer alan hastalarda %6.3 oranında görüldüğü belirlenmiştir. Kusma durumlarına göre müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

### 4.3. Hastaların VİP Gelişim İzlemine İlişkin Bulgular

**Tablo 4.3.1.** Hastaların VİP Gelişme Durumlarına Göre Dağılımları

VİP Gelişme Durumu	Grup						İstatistiksel Analiz	
	Müdahale		Kontrol		Toplam		Ki-kare	p
	n	%	n	%	n	%		
Gelişti	1	6.3	5	31.3	6	18.8	Fisher's Exact	0.172
Gelişmedi	15	93.8	11	68.8	26	81.3		
Toplam	16	100.00	16	100.00	32	100.00		

Tablo 4.3.1’de müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastaların VİP gelişme durumlarına göre dağılımları yer almaktadır. Müdahale ve kontrol grupları arasında VİP gelişme durumları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ). Ancak istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte müdahale grubu hastalarda VİP gelişme oranı %6.3, kontrol grubu hastalarda ise %31.3 olarak belirlenmiştir.

## 5. TARTIŞMA

Bu bölümde çalışmada elde edilen bulgular; hastaların tanıtıcı özelliklerine; enteral beslenme, GRV ve abdominal distansiyon izlemine ve VİP gelişimine ilişkin olmak üzere üç başlık altında tartışılmaktadır.

### 5.1. Tanıtıcı Özellikler

Çalışmamızda yoğun bakım ünitesine yatırılan hastaların yatış nedenleri arasında, müdahale ve kontrol grubu olmak üzere, her iki grupta da ilk sırada solunum sıkıntısının yer aldığı belirlenmiştir (Tablo 4.1.3). Schellongowski ve ark. (2011) tarafından yoğun bakıma yatırılan hastaların prognostik faktörlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada da solunum yetmezliğinin yatış nedenleri arasında ilk sırada olduğu saptanmıştır (168). Ülkemizde Çoşkun ve ark. (2012) tarafından yapılan benzer bir çalışmaya göre de solunum yetmezliği yoğun bakıma yatış nedenleri arasında ilk sırada gelmektedir (169). Literatürde benzer birçok çalışmada solunum yetmezliğinin yoğun bakıma yatış nedenleri arasında ilk sıralarda yer aldığı görülmektedir (170-172). Yoğun bakım ünitesine yatış nedenlerinin başında gelen solunum yetmezliğinin tedavisinde mekanik ventilasyon önemli bir yer tutmaktadır (45). Solunum yetmezliğinin tedavisi için mekanik ventilasyon uygulamasının VİP gelişme riskini ortaya çıkardığı söylenebilir.

Yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda VİP riskini artıran faktörlerden bazıları; hastanın APACHE II skoru yüksek, GKS değerinin düşük olması, ve yoğun bakımda kalış süresinin uzamasıdır (7, 44, 59, 60). Akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirilmesi skoru, hastanın klinik durumu hakkında bilgi vermekte ve bu skorun yüksek olması hastanın klinik olarak şiddetli bir hastalık halinde olduğunu göstermektedir. Bu durum da VİP açısından risk oluşturmaktadır (53). Nitekim Uslu ve ark. (2010) tarafından yapılan çalışmada VİP gelişen hastalarda APACHE II skoru ortalaması yüksek bulunmuş ( $30.38 \pm 4.77$ ) ve APACHE II skorunun yüksek olmasının VİP gelişimi açısından bir risk olduğu belirtilmiştir (173). Benzer şekilde Erbay ve ark. (2004) tarafından yapılan çalışmada da VİP gelişen hastaların APACHE II skoru ortalaması  $22.9 \pm 5.2$  olarak belirlenmiştir (11). Apostolopoulou ve ark. (2003) da VİP insidans ve risk faktörlerini belirlemek amacıyla yapmış oldukları çalışmalarında VİP gelişen

hastaların APACHE II skoru ortalamalarını  $21.8 \pm 8$  olarak saptamışlardır (10). Çalışmamızda APACHE II skoru ortalamaları müdahale grubunda  $24.1 \pm 6.4$ , kontrol grubunda  $23.2 \pm 5.2$  olarak saptanmış ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.1.4). Bu sonuçtan yola çıkarak, çalışmamızdaki müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastaların klinik olarak benzer hastalık şiddetinde olduğu düşünülebilir.

Akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirme skorunun yanı sıra hastanın komada olması da VİP açısından risk faktörü olarak belirtilmektedir (44). Yoğun bakım ünitelerinde hastanın bilinç durumunu değerlendirmek için genellikle GKS kullanılmaktadır. Skala skorunun  $< 8$  olması koma durumu olarak ifade edilmekte ve komadaki hastalarda VİP riskinin arttığı düşünülmektedir (174). Nitekim Erten ve ark. (2013)'nin yapmış olduğu bir çalışmada VİP gelişen hastaların GKS ortalamaları  $7.8 \pm 3.2$  olarak saptanmıştır (175). Ancak bu sonucun aksine Ntoumenopoulos ve ark. (2002) tarafından yapılan çalışmada VİP gelişen hastaların GKS ortalaması  $10.9 \pm 5.3$  olarak belirlenmiştir (176). Erbay ve ark. (2004) tarafından yapılan çalışmada ise VİP gelişen hastaların %62.2'sinin GKS'nin 9'dan küçük olduğu ve bu durum ile VİP gelişimi arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (11). Literatürde GKS ile VİP gelişimine yönelik sonuçlar incelendiğinde düşük GKS skorunun VİP gelişimini belirleyen faktörlerden biri olduğu ancak VİP riski açısından GKS alt sınırının değişkenlik gösterdiği görülmektedir (11, 12, 175, 176). Diğer yandan literatürde bazı çalışmalarda da GKS ile VİP gelişimi arasında ilişki olmadığı belirlenmiştir (174, 177). Çalışmamızda ise VİP gelişen hastaların %33.3'ünün GKS değerinin 8'in altında, %50'sinin 8-10 arasında ve %16.7'sinin ise 10'nun üzerinde olduğu saptanmıştır. Ayrıca çalışmamız kapsamına alınan hastaların GKS ortalamaları müdahale grubunda  $8.2 \pm 2.8$ , kontrol grubunda  $10.4 \pm 3.2$  olarak belirlenmiş ve gruplar arasında GKS ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.1.4). Bu sonuç çalışmamız kapsamındaki müdahale ve kontrol grubundaki hastaların bilinç durumlarının koma sınırının üzerinde olması nedeniyle, her iki grubun bilinç durumuna bağlı VİP riskleri açısından da benzer olduklarını düşündürmektedir.

Mekanik ventilasyon süresi uzadıkça VİP riskinin arttığı bilinmektedir (53, 174). Çalışmamızda müdahale grubunun toplam izlem günü ortalaması  $5.1 \pm 1.5$ ,



kontrol grubunun  $4.5 \pm 1.4$  olarak belirlenmiştir. Gruplar arasında izlem günleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.1.4). Bu sonuç grupların toplam izlem günleri açısından da benzer özellik gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Ventilatör ilişkili pnömoni önlem kılavuzlarında hastaların steroid, sedasyon ve uygunsuz antibiyotik grubu ilaç almaları VİP gelişimi açısından risk faktörü olarak belirtilmektedir (68, 72). Literatürde sıklıkla mekanik ventilasyon uygulaması öncesinde antibiyotik grubu ilaç kullanımı ile VİP ilişkisinin incelendiği ve bu konuda farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir (173, 176, 178). Nitekim Trouillet ve ark. (1998) dirençli bakterilerin neden olduğu VİP' i araştırdıkları çalışmalarında, antibiyotik grubu ilaç kullanımını VİP gelişimi açısından bağımsız bir risk faktörü olarak belirtirken (179), Rello ve ark. (1998)'nin yapmış olduğu çalışmada antibiyotik grubu ilaç kullanımı VİP açısından bağımsız bir koruyucu faktör olarak belirtilmiştir (180). Benzer şekilde Akça ve ark. (2000)'nin yapmış olduğu çalışmada VİP gelişen hastaların öncesinde antibiyotik grubu ilaç kullanım oranları %44 bulunurken, gelişmeyenlerde bu oran %57 olarak saptanmıştır (181). Bu sonucun aksine Ntounenopoulos ve ark. (2002)'nin VİP'i önleme kapsamında yapmış oldukları çalışmada, VİP gelişen hastaların tamamının antibiyotik grubu ilaç kullandığı belirlenmiştir (176). Uslu ve ark. (2010)'nin yapmış olduğu çalışmada da antibiyotik grubu ilaç kullanımının VİP gelişimini kolaylaştırdığı sonucuna ulaşılrken, steroid ve sedasyon grubu ilaç kullanımının VİP gelişimi açısından bir risk faktörü olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (173). Akkoyunlu ve ark. (2013)'nin yapmış olduğu çalışmada da sedasyon ve antibiyotik grubu ilaç kullanımının hastane kaynaklı pnömoni açısından risk faktörü olduğu belirlenmiştir (178). Çalışmamızda müdahale (%81.3) ve kontrol (%93.8) grubunda yer alan hastaların büyük çoğunluğunun VİP gelişimi öncesinde antibiyotik grubu ilaç aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca müdahale grubunda sedasyon (%50), kontrol grubunda streoid grubu ilaç kullanım oranının (%81.3) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca çalışmamızda bu üç medikal tedavi açısından müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.1.5) Bu durum, VİP gelişimine ilişkin olarak bu risk faktörleri açısından çalışmamızda yer alan müdahale ve kontrol gruplarının homojen özellik gösterdiği şeklinde yorumlanabilir.

Yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilatör ile solunum desteği alan hastaların bakım uygulamalarının başında endotrakeal aspirasyon ve ağız bakımı gelmektedir (1). Endotrakeal aspirasyon işlemi ile hastanın ihtiyaç duyduğu anda hava yolunda biriken sekresyonların uzaklaştırılması amaçlanmakta ve rutin olarak belirli sayıda aspirasyon önerilmemektedir (182). Çünkü her bir aspirasyon uygulamasının travma ve enfeksiyon riskini beraberinde getirdiği düşünülmektedir (183). Wood tarafından 2 saatte bir rutin uygulanan endotrakeal aspirasyon işlemi ile hastanın ihtiyaç duyduğu anda yapılan endotrakeal aspirasyon işleminin etkilerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, hastanın ihtiyaç duyduğunda yapılan endotrakeal aspirasyon işleminin havayolu basıncı, kalp hızı gibi klinik göstergeler üzerinde daha iyi sonuçlar ortaya koyduğu belirlenmiştir (184). Her 4 saatte bir ve her 8 saatte bir yapılan endotrakeal aspirasyonun karşılaştırıldığı bir diğer çalışmada da 8 saatte bir yapılan endotrakeal aspirasyonun VİP sıklığını, hava yolunun bakteriyel kolonizasyonunu, mekanik ventilasyon süresini ve mortaliteyi artırmadığı sonucuna ulaşılmıştır (185). Çalışmamızda müdahale grubunda yer alan hastaların günlük aspirasyon sayısı ortalamaları  $3.6 \pm 0.1$ , kontrol grubunun ise  $3.8 \pm 1.1$  olarak belirlenmiştir (Tablo 4.1.6). Bu sonuç, her iki grupta yer alan hastaların yaklaşık olarak 6 saatte bir aspire edildiğini ve gruplar arasında sık aspirasyona bağlı VİP gelişme riskinde farklılığın söz konusu olmadığını düşündürmektedir.

Endotrakeal aspirasyon işlemi sırasında aynı zamanda rutin olarak endotrakeal tüpten steril SF solüsyonu kullanımı da kılavuzlarda önerilmeyen uygulamalar arasındadır (68, 72). Çalışmamızda aspirasyon işlemi sırasında müdahale grubunda %56.3, kontrol grubunda %75 oranında SF kullanıldığı, ancak gruplar arasında SF kullanma oranı açısından istatistiksel olarak fark olmadığı belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.1.7). Klinikte genellikle sekresyonların hareketini sağlamak amacıyla başvuru bu uygulamanın enfeksiyon riskini artırdığı düşünülmektedir (186, 187). Nitekim Hagler ve Trever tarafından hastalardan çıkarılan endotrakeal tüplere SF solüsyonu verilerek bakteri sayısının incelendiği çalışmada, SF verilen grupta bakteri sayısının 60000'den 310000'e yükseldiği bulunmuştur (188). Ancak literatürde bazı çalışmalarda endotrakeal aspirasyon öncesinde SF uygulamanın VİP gelişimini azalttığına ilişkin sonuçlar da yer almaktadır (187, 189). Bu sonuçlardan yola çıkarak aspirasyon işlemi öncesinde SF

uygulamasının VİP riskini artırdığına ilişkin bir hipotezden bahsetmenin mümkün olmadığı söylenebilir. Çalışmamız sonucunda müdahale ve kontrol grupları arasında SF kullanma durumu açısından fark olmaması da, grupların birinin diğerinden, aspirasyon işlemi sırasında SF kullanımına bağlı VİP riskinin artması ya da azalması konusundan üstünlüğünün olmadığını göstermektedir.

Ventilatör ilişkili pnömoninin risk faktörleri arasında yer alan bir diğer girişim ağız bakımıdır. Ağız bakımında kullanılan solüsyon ile birlikte ağız bakımı yapılma sıklığı da önem taşımaktadır. Literatürde bu konuda farklı bilgiler yer almaktadır. Bazı çalışmalar günde 2 kez, bazıları günde 3 kez, bazıları ise günde 4 kez ağız bakımı uygulanması gerektiğini belirtmektedir (190-195). Ülkemizde 2008 yılında yayınlanan sağlık hizmeti ile ilişkili pnömoninin önlenmesi kılavuzunda da ağız bakımının 8 saatte en az bir kez verilmesi gerektiği üzerinde durulmuştur (72). Çalışmamızda müdahale grubunda bulunan hastaların günlük ortalama ağız bakım sayısının  $4.4 \pm 1.1$ , kontrol grubunun  $4.6 \pm 1.1$  olduğu ve gruplar arasında günlük ağız bakım sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.1.6). Bu sonuçtan yola çıkarak çalışmamız kapsamındaki her iki grupta da yer alan hastalara yaklaşık olarak 6 saatte bir kez ağız bakımı verildiği söylenebilir. Bu sonuç kılavuzda belirtilen 8 saatte en az bir kez ağız bakımı uygulamasının her iki grupta da gerçekleştirildiğinin bir göstergesidir.

Çalışmamızda elde edilen bulgular incelendiğinde müdahale ve kontrol grubu hastaların, VİP gelişimi açısından risk faktörü olarak belirtilen; yoğun bakıma yatış nedenleri, APACHE II skoru, GKS, toplam izlem günü, kullandıkları ilaçlar, endotrakeal aspirasyon sıklığı, ağız bakım sıklığı ve aspirasyon sırasında SF kullanma durumları gibi tanımlayıcı özelliklere ilişkin veriler açısından homojen olduğu saptanmıştır ( $p > 0.05$ ), (Tablo 4.1.3, Tablo 4.1.4, Tablo 4.1.5, Tablo 4.1.6, Tablo 4.1.7). Grupların homojen olmasının abdominal masaj uygulamasının VİP gelişimini önlemede etkinliğinin belirlenmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

## **5.2. Hastaların Enteral Beslenme, GRV ve Abdominal Distansiyon İzlemi**

Ventilatör ilişkili pnömoninin önlenmesine ilişkin pek çok kaynakta enteral beslenen hastalarda GRV takibinin yapılmasının gerekliliği yer almaktadır (16, 196).

Çünkü VİP gelişimini etkileyen faktörler arasında; GRV artışı ve abdominal distansiyon gelmektedir (197). Bu faktörlerin reflü ve aspirasyon riskini artırarak hastayı VİP gelişimine yatkın hale getirdiği, GRV'nin kontrol altında tutulması ile aspirasyon ve VİP gelişme riskinin azaltıldığı düşünülmektedir (10). Çalışmamızda müdahale grubunda yer alan ve abdominal masaj uygulanan hastalarda izlem günlerinin sonunda GRV miktarında artma olmadığı ancak kontrol grubunda yer alan hastaların %75' inin GRV miktarında artma olduğu saptanmıştır. Ayrıca çalışmamızda karın çevresi ölçümleri değerlendirildiğinde, izlem günleri sonunda kontrol grubundaki hastaların tamamında, müdahale grubunda yer alan hastaların ise yalnızca % 12.5' inde karın çevresi ölçümünde artma olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.2.5). Müdahale grubunda GRV miktarında artmanın olmamasının ve karın çevresi ölçümünde artmanın daha az olmasının, abdominal masajın kan dolaşımını hızlandırarak, besin emilimini artırmasının ve besin içeriğinin bağırsaktan geçişini hızlandırmasının bir sonucu olduğu söylenebilir. Benzer şekilde Uysal ve ark. (2012) tarafından yapılan çalışmada da abdominal masaj uygulanan hastaların yalnızca %2.5'inde GRV artışı olduğu bulunurken, kontrol grubunda bu oran %30 olarak bulunmuştur. Ayrıca aynı çalışmada kontrol grubunda abdominal distansiyon oranı %20, masaj grubunda ise yalnızca %2.5 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar çalışmamızdan elde ettiğimiz bulguları destekler niteliktedir (42).

Literatürde enteral beslenmeye bağlı kusma, gastrik distansiyon, yüksek gastrik rezidüel volüm ve diyare gibi gastrointestinal disfonksiyon belirtileri geliştiği ve bu nedenlerle beslenmenin sıklıkla kesintiye uğradığı belirtilmektedir (198-201). Enteral beslenen hastalarda gastrik disfonksiyon belirtilerinin araştırıldığı bir çalışmada, GRV artışının %62, kusma ya da diyarenin %37, distansiyonun ise %17 oranında geliştiği belirlenmiştir (201). Gastrik disfonksiyonun geliştiği durumlarda genellikle lif takviyeli enteral beslenme solüsyonları önerilmektedir. Ancak lifli ve lifsiz solüsyonların karşılaştırılması amacıyla yapılan çalışmalardan farklı sonuçlar elde edilmiştir (202, 203). Örneğin Spapen ve ark. (2001) tarafından yapılan çalışmada lifli solüsyon ile beslenen grupta diyare sıklığı anlamlı derecede düşük bulunurken (202), Aytünür ve ark. (2012) tarafından yapılan benzer çalışmada lifli

veya lifsiz solüsyonla beslenen hastalarda GRV ve gastrointestinal komplikasyonlar açısından istatistiksel fark bulunamamıştır (203). Çalışmamızda araştırma kapsamına alınan hastaların tamamının bazı içerik özellikleri açısından farklılık göstermesine karşın lifli bir enteral beslenme solüsyonu ile beslendiği belirlenmiştir. Enteral beslenme solüsyonları açısından müdahale ve kontrol grubu hastaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı sonucu saptanmıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.2.1). Lifli ve lifsiz beslenme solüsyonları ile gastrointestinal disfonksiyon belirtileri düşünüldüğünde bu durum çalışmamızda müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastaların beslenme solüsyonuna bağlı olarak gastrointestinal disfonksiyon yaşama riskleri açısından homojen olduğunu göstermektedir.

Enteral beslenme uygulamasında gastrik disfonksiyon belirtilerinden biri olan GRV miktarına aralıklı olarak bakılmakta ve bu miktara göre beslenme hızı ayarlanmaktadır. Beslenme hızı GRV miktarı sınır değer altında olduğunda artırılmaktadır (126). Çalışmamızda müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastalar arasında, son izlem günleri ile ilk izlem günlerinin GRV farkları ve karın çevresi ölçüm farkları açısından da istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Müdahale grubunda yer alan ve abdominal masaj uygulanan hastaların son izlem günlerinde ilk izlem günlerine göre GRV miktarlarında ve karın çevresi ölçümlerinde azalma olduğu saptanırken, kontrol grubundaki hastalarda artma olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.2.3, Tablo 4.2.4). Bu durumun abdominal masaj uygulanan grupta bağırsak peristaltizminin artmasının (40) bir sonucu olarak geliştiği düşünülebilir. Nitekim Lamas ve ark. (2010) tarafından abdominal masajın etkisini belirlemek amacıyla yapılan randomize kontrollü bir çalışmada masaj uygulanan grupta bağırsak hareketlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı, gastrointestinal semptomların ise azaldığı belirlenmiştir (39). Lai ve ark. (2010) da abdominal masaj uygulamasının bağırsak hareketlerini geliştirdiği sonucuna ulaşmışlardır (204). Bu sonuçlar çalışmamızı destekler niteliktedir.

### **5.3. Hastalarda VİP Gelişiminin İzlemi**

Mekanik ventilatörde izlenen ve enteral beslenen hastalar için, enteral beslenme VİP açısından bir risk faktörüdür. Çünkü enteral beslenen hastalarda gastrik içeriğin reflü ve kusma gibi nedenlerle aspire edilebileceği düşünülmekte; bu

nedenle GRV artışı istenilmemektedir (205). Nitekim Mentec ve ark. (2001) tarafından enteral beslenen yoğun bakım hastaları ile yapılan çalışmada GRV miktarı yüksek olan hastalarda daha yüksek oranda hastane kaynaklı pnömoni geliştiği ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (21). Metheny ve ark. (2008)'nın yapmış olduğu çalışmada ise aspirasyonun, GRV miktarı arttığında daha sık olmakla birlikte; GRV miktarı artmamış olsa bile gerçekleşebileceği sonucuna ulaşılmıştır (116). Çalışmamızda temel olarak abdominal masaj uygulaması ile GRV miktarının azaltılması amaçlanmış ve abdominal masaj uygulanan grupta yalnızca %6.3, oranında, kontrol grubunda ise %31.3 oranında VİP geliştiği saptanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşmasa da gruplar arasında VİP gelişme durumları açısından fark olduğu bulunmuştur ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.3.1). Literatürde abdominal masaj uygulamasının VİP gelişimine etkisinin araştırıldığı başka bir çalışmaya rastlanamamıştır. Çalışmamızdan elde edilen bu sonuçtan yola çıkarak kontrol grubunda müdahale grubuna göre VİP gelişme oranının 5 kat daha fazla olduğunu söylemek mümkündür.

Çalışmamız sonucunda müdahale ve kontrol grubunda yer alan hastalar arasında VİP gelişme durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaması nedeniyle “**H<sub>0</sub>**: Ventilator ilişkili pnömoni gelişimi açısından sürekli enteral beslenen entübe hastalarda abdominal masaj uygulanan grup ile uygulanmayan grup arasında fark yoktur.” hipotezi kabul edilmiş, “**H<sub>1</sub>**: Ventilator ilişkili pnömoni gelişimi açısından sürekli enteral beslenen entübe hastalarda abdominal masaj uygulanan grup ile uygulanmayan grup arasında fark vardır” hipotezi reddedilmiştir. Ancak abdominal masaj uygulanan grupta daha az oranda VİP gelişmesi klinik olarak anlamlı bulunmuştur.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Bu çalışmada yoğun bakım ünitelerinde sürekli enteral beslenen, entübe hastalara uygulanan abdominal masajın VIP gelişimine etkisi incelenmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- Hastaların cinsiyetine, yaşına, boyuna, kilosuna ve kronik hastalık varlığına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.1.1, Tablo 4.1.2, Tablo 4.1.3).
- Hastaların GKS, APACHE II skoru ve toplam izlem günlerine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.1.4).
- Hastaların steroid, sedasyon ve antibiyotik alma durumlarına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.1.5).
- Hastaların endotrakeal aspirasyon sayısı, ağız bakım sayısı ortalamalarına, endotrakeal aspirasyon sırasında SF kullanma durumlarına ve aldıkları enteral beslenme solüsyonlarına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.1.6, Tablo 4.1.7, Tablo 4.2.1).
- Müdahale ve kontrol grubu hastaları arasında saatlik enteral beslenme hız ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.05$ ), (Tablo 4.2.2).
- Müdahale ve kontrol grubu hastaları arasında son izlem günleri ile ilk izlem günleri GRV ve karın çevresi ölçüm farkları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.05$ ), (Tablo 4.2.3, 4.2.4).
- Müdahale ve kontrol grubu hastaları arasında izlem günleri sonunda GRV ve karın çevresi değişimi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0.05$ ), (Tablo 4.2.5).

- M¼dahale ve kontrol grubu hastaları arasında VİP gelişme durumları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.3.1).

## 6.2. Öneriler

Araştırmamızın sonuçları doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur.

- Abdominal masajın GRV ve abdominal distansiyonu azaltması nedeniyle enteral beslenen hastalarda gastrik disfonksiyon belirtilerini önlemek amacıyla kullanılması,
- Abdominal masaj uygulanan grupta daha az VİP gelişmesi ve klinik olarak anlamlı olması nedeniyle, entübe ve enteral beslenen hastalarda VİP önlem uygulamaları kapsamına alınması,
- Yoğun bakım hemşirelerine abdominal masaj uygulaması konusunda eğitim verilerek, bu uygulamanın kliniklerde yaygın olarak kullanılması,
- Abdominal masajın, farklı kliniklerde, farklı sürelerde ve hasta sayısı artırılarak uygulanması,
- Çalışmanın daha büyük bir örnekleme yapılması önerilmektedir.



## KAYNAKLAR

1. Tugrul, S., Tunalı, B. (2002). Yapay solunum uygulanan hastanın bakımı. *Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 1(2), 37-41.
2. Sungur, M. (2001). Hava Yolu Açma Teknikleri. *Yoğun Bakım Dergisi*, 1(2), 75-83.
3. Gündoğan, K., Çoskun, R., Güven, M., Sungur, M. (2011). Yoğun Bakımda Endotrakeal Entübasyon Komplikasyonları. *Yoğun Bakım Dergisi*, 2(2), 39-43.
4. Uçgun, İ. (2008). Mekanik Ventilasyon Komplikasyonları. *Yoğun Bakım Dergisi*, 8(1), 44-59.
5. Şahinoğlu, H., Dilek, A. (2008). Mekanik Ventilasyon Komplikasyonları. In H. Şahinoğlu (Ed.), *Yoğun Bakım Komplikasyonları* (pp. 29-37). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
6. Augustyn, B. (2007). Ventilator-associated pneumonia-Risk factors and prevention. *Critical Care Nurse*, 27(4), 32-39.
7. Gündoğdu, C. (2000). Ventilatör Bağımlı Pnömoniler. In N. Numanoglu, A. Willke (Topçu) (Eds.), *Güncel Bilgiler Işığında Pnömoniler* (1. ed., pp. 357-362). Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.
8. Davis, K. A. (2006). Ventilator-associated pneumonia: a review. *Journal of Intensive Care Medicine*, 21(4), 211-226.
9. Koenig, S. M., Truwit, J. D. (2006). Ventilator-associated pneumonia: diagnosis, treatment, and prevention. *Clinical Microbiology Reviews*, 19(4), 637-657.
10. Apostolopoulou, E., Bakakos, P., Katostaras, T., Gregorakos, L. (2003). Incidence and risk factors for ventilator-associated pneumonia in 4 multidisciplinary intensive care units in Athens, Greece. *Respiratory Care*, 48(7), 681-688.
11. Erbay, R. H., Yalcin, A. N., Zencir, M., Serin, S., Atalay, H. (2004). Costs and risk factors for ventilator-associated pneumonia in a Turkish university hospital's intensive care unit: a case-control study. *BMC Pulmonary Medicine*, 4(3), 1-7.
12. Aybar, M., Topeli, A. (2001). Dahili Yoğun Bakım Ünitesinde Ventilatör İlişkili Pnömoni Epidemiyolojisi. *Yoğun Bakım Dergisi*, 1(1), 41-46.
13. Gürkan, A., Gülseven, B. (2013). Enteral Beslenme: Bakımda Güncel Yaklaşımlar. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 16(2), 116-122.

14. Uysal, N., Eşer, İ., Khorsid, L. (2011). Hemşirelerin Enteral Beslenme İşlemine Yönelik Uygulama ve Kayıtlarının İncelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(2), 1-9.
15. Moreira, T. V., McQuiggan, M. (2009). Methods for the assessment of gastric emptying in critically ill, enterally fed adults. *Nutrition in Clinical Practice*, 24(2), 261-273.
16. Heyland, D. K., Dhaliwal, R., Drover, J. W., Gramlich, L., Dodek, P., Pr, C. C. C. C. (2003). Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 27(5), 355-373.
17. Artinian, V., Krayem, H., DiGiovine, B. (2006). Effects of early enteral feeding on the outcome of critically ill mechanically ventilated medical patients. *Chest*, 129(4), 960-967.
18. Williams, T. A., Leslie, G. D. (2004). A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critically ill adults: part I. *Intensive and Critical Care Nursing*, 20(6), 330-343.
19. Pancorbo-Hidalgo, P. L., Garcia-Fernandez, F. P., Ramirez-Perez, C. (2001). Complications associated with enteral nutrition by nasogastric tube in an internal medicine unit. *Journal of Clinical Nursing*, 10(4), 482-490.
20. Pinilla, J. C., 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. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 25(2), 81-86.
21. Mentec, H., Dupont, H., Bocchetti, M., Cani, P., Ponche, F., Bleichner, G. (2001). Upper digestive intolerance during enteral nutrition in critically ill patients: frequency, risk factors, and complications. *Critical Care Medicine*, 29(10), 1955-1961.
22. Montejo, J. C. (1999). Enteral nutrition-related gastrointestinal complications in critically ill patients: a multicenter study. The Nutritional and Metabolic Working Group of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units. *Critical Care Medicine*, 27(8), 1447-1453.

23. Memiş, D., Hekimoğlu Şahin, S., Sezer, A. (2007). Nazogastrik Tüp ile Beslenme Sırasında Gelişen Duodenal Nekroz: Olgu Sunumu. *Balkan Medical Journal*, 24(3), 252-255.
24. Dökmeci, İ. (2009). *Büyük Tıp Sözlüğü* (3 ed.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
25. Kasap, E., Yüceyar, H. (2009). Bulantı - Kusma ve Yaklaşım. *Güncel Gastroenteroloji*, 13(3), 148-152.
26. Opilla, M. (2003). Aspiration Risk and Enteral Feeding: A Clinical Approach. *Practical Gastroenterology*, 4, 89-96.
27. Cook, D., Guyatt, G., Marshall, J., Leasa, D., Fuller, H., Hall, R. ve diğ. (1998). A comparison of sucralfate and ranitidine for the prevention of upper gastrointestinal bleeding in patients requiring mechanical ventilation. Canadian Critical Care Trials Group. *The New England Journal of Medicine*, 338(12), 791-797
28. Cook, D. (2000). Ventilator associated pneumonia: perspectives on the burden of illness. *Intensive Care Medicine*, 26, S31-S37.
29. Jacobs, S., Chang, R. W. S., Lee, B., Bartlett, F. W. (1990). Continuous Enteral Feeding - a Major Cause of Pneumonia among Ventilated Intensive-Care Unit Patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 14(4), 353-356.
30. Nguyen, N. Q., Chapman, M., Fraser, R. J., Bryant, L. K., Burgstad, C., Holloway, R. H. (2007). Prokinetic therapy for feed intolerance in critical illness: one drug or two? *Critical Care Medicine*, 35(11), 2561-2567.
31. Elpern, E. H., Stutz, L., Peterson, S., Gurka, D. P., Skipper, A. (2004). Outcomes associated with enteral tube feedings in a medical intensive care unit. *American Journal of Critical Care*, 13(3), 221-227.
32. Rohm, K. D., Schollhorn, T., Boldt, J., Wolf, M., Papsdorf, M., Piper, S. N. (2008). Nutrition support and treatment of motility disorders in critically ill patients - Results of a survey on German intensive care units. *European Journal of Anaesthesiology*, 25(1), 58-66.
33. Tuna, N. (1997). *A'dan Z'ye Masaj*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
34. Sinclair, M. (2011). The use of abdominal massage to treat chronic constipation. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 15(4), 436-445.

35. Khorshid, L., Yapucu, Ü. (2005). Tamamlayıcı Tedavilerde Hemşirenin Rolü. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 8(2), 124-130.
36. Cole, A., Shanley, E. (1998). Complementary therapies as a means of developing the scope of professional nursing practice. *Journal of Advanced Nursing*, 27(6), 1171-1176.
37. T. C. Resmi Gazete. (2011). Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. Sayı: 27910. Erişim: 16 Aralık 2012, <http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/04/20110419.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/04/20110419.htm>
38. Pyszora, A., Krajnik, M. (2010). The role of physiotherapy in palliative care for the relief of constipation - a case report. *Advances in Palliative Medicine*, 9(2), 45-48.
39. Lamas, K., Lindholm, L., Engstrom, B., Jacobsson, C. (2010). Abdominal massage for people with constipation: a cost utility analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 66(8), 1719-1729.
40. McClurg, D., Hagen, S., Hawkins, S., Lowe-Strong, A. (2011). Abdominal massage for the alleviation of constipation symptoms in people with multiple sclerosis: a randomized controlled feasibility study. *Multiple Sclerosis Journal*, 17(2), 223-233.
41. Ayas, S., Leblebici, B., Sozay, S., Bayramoglu, M., Niron, E. A. (2006). The effect of abdominal massage on bowel function in patients with spinal cord injury. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 85(12), 951-955.
42. Uysal, N., Eser, I., Akpınar, H. (2012). The effect of abdominal massage on gastric residual volume: a randomized controlled trial. *Gastroenterology Nursing*, 35(2), 117-123.
43. Turan, N., Öztürk, A., Kaya, N. (2010). Hemşirelikte Yeni Bir Sorumluluk Alanı: Tamamlayıcı Terapi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 3(1), 93-98.
44. Akdeniz, S., Öz, A. (2004). Hastane Kökenli Pnömonilerin Önlenmesinde Hemşirelik Yaklaşımları. In R. Türkyılmaz, B. Dokuzoğuz, F. Çokça, S.

- Akdeniz (Eds.), *Hastane Enfeksiyonları Kontrolü El Kitabı* (pp. 211-223). Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.
45. Ülger, F., Dilek, A. (2008). Yoğun Bakımda Havayolu Güçlüğü ve Komplikasyonları. In H. Şahinoğlu (Ed.), *Yoğun Bakım Komplikasyonları* (pp. 1-29). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
46. Özlü, T., Öztuna, F. (2008). Ventilatörle İlişkili Pnömoninin Etyopatogenez ve Tanısı. *Akciğer Arsivi*, 9(1), 11-23.
47. Rello, J., Allegri, C., Rodriguez, A., Vidaur, L., Sirgo, G., Gomez, F. ve diğ. (2006). Risk factors for ventilator-associated pneumonia by *Pseudomonas aeruginosa* in presence of recent antibiotic exposure. *Anesthesiology*, 105(4), 709-714.
48. van Nieuwenhoven, C. A., Bergmans, D. C., Bonten, M. J. (1999). Ventilator-associated pneumonia: risk factors and patient mortality. *Journal of Hospital Medicine*, 60(8), 558-563.
49. Safdar, N., Crnich, C. J., Maki, D. G. (2005). The pathogenesis of ventilator-associated pneumonia: its relevance to developing effective strategies for prevention. *Respiratory Care*, 50(6), 725-739; discussion 739-741.
50. Walkey, A. J., Reardon, C. C., Sulis, C. A., Nace, R. N., Joyce-Brady, M. (2009). Epidemiology of ventilator-associated pneumonia in a long-term acute care hospital. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 30(4), 319-324.
51. Thakuria, B., Singh, P., Agrawal, S., Asthana, V. (2013). Profile of infective microorganisms causing ventilator-associated pneumonia: A clinical study from resource limited intensive care unit. *Journal of Anesthesiology and Clinical Pharmacology*, 29(3), 361-366.
52. Werarak, P., Kiratisin, P., Thamlikitkul, V. (2010). Hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia in adults at Siriraj Hospital: etiology, clinical outcomes, and impact of antimicrobial resistance. *Journal of The Medical Association of Thailand*, 93 Suppl 1, S126-138.
53. Bilici, A., Karahocagil, M. K., Yapıcı, K., Göktaş, U., Yaman, G., Katı, İ. ve diğ. (2012a). Ventilatör İlişkili Pnömoni Sıklığı Risk Faktörleri ve Etkenleri. *Van Tıp Dergisi*, 19(4), 170-176.

54. Leblebicioglu, H., Rosenthal, V. D., Arıkan, O. A., Ozgultekin, A., Yalcin, A. N., Koksall, I., Turkish Branch of, I. (2007). Device-associated hospital-acquired infection rates in Turkish intensive care units. Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *Journal of Hospital Infection*, 65(3), 251-257.
55. Biberoglu, K. (2001). Ventilator İlişkili Pnömoni. *Yoğun Bakım Dergisi*, 1(2), 98-105
56. Saçar, S., Toprak Kavas, S., Asan, A., Cevahir, N., Serin, S., Turgut, H. (2008). Pamukkale Üniversitesi Hastanesi'nde Hastane İnfeksiyonları Sürveyansı: Üç Yıllık Analiz. *İnfeksiyon Dergisi*, 22(1), 15-21.
57. Sesli Çetin, E., Kaya, S., Pakbaş, İ., Demirci, M. (2007). Yoğun Bakım Ünitelerinde Yatan Hastalardan İzole Edilen Mikroorganizmalar ve Antibiyotik Duyarlılıkları. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 14(2), 69-73.
58. Akalın, H. (2001). Yoğun Bakım Ünitesi İnfeksiyonları: Risk Faktörleri ve Epidemiyoloji. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 5(1), 5-16.
59. Biberoglu, K. (2003). Nozokomiyal Pnömoni. In M. Doğanay, S. Ünal (Eds.), *Hastane Enfeksiyonları* (pp. 519-531). Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.
60. Biberoglu, K., Tarhan, O. (1998). Nozokomiyal Pnömoni (Hastane Kökenli Pnömoni). *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 2(2), 63-70.
61. Özlü, T. (2002). Ventilator İlişkili Pnömoni Patogenezi ve Klinik. *Yoğun Bakım Dergisi*, 2(Ek 1), 83-87.
62. Chastre, J., Fagon, J. Y. (2002). Ventilator-associated pneumonia. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 165(7), 867-903.
63. Yurtseven, N. (2007). Ventilator İlişkili Pnömonide Tanı Yöntemleri. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 5(Özel Sayı), 47-48.
64. Stewart, N., Cuthbertson, B. (2009). The problems diagnosing ventilator-associated pneumonia. *The Journal of the Intensive Care Society*, 10(4), 266-272.
65. Arda, B. (2012). Ventilatorle İlişkili Pnömoni: Etkenler ve Laboratuvar Tanı. *Yoğun Bakım Dergisi*, 10(2), 84-89.

66. Chua, T. d. J., File Jr, T. M. (2006). Ventilatör ilişkili pnömoni: kısa süreli tedavi uygulanması. *Current Opinion In Infectious Diseases Turkish Edition*, 1(2), 113-118.
67. Iregui, M., Ward, S., Sherman, G., Fraser, V. J., Kollef, M. H. (2002). Clinical importance of delays in the initiation of appropriate antibiotic treatment for ventilator-associated pneumonia. *Chest*, 122(1), 262-268.
68. Yelken, B., Memiş, D., Durmaz, G., Yosunkaya, A., Aygün, G. (2011). Türk Yoğun Bakım Derneği Ventilatörle İlişkili Pnömonide Tanı ve Tedavi Rehberi. In F. Kahveci (Ed.), *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*. İstanbul: Özgün Ofset.
69. Ahmed, Q. A., Niederman, M. S. (2001). Respiratory infection in the chronically critically ill patient. Ventilator-associated pneumonia and tracheobronchitis. *Clinics in Chest Medicine*, 22(1), 71-85.
70. Yosunkaya, A. (2010). Ventilatör İlişkili Pnömoniden Korunma. *Selçuk Üniv,ersitesi Tıp Dergisi*, 26(4), 160-166.
71. Akalın, H. (2004b). Ventilatörle İlişkili Pnömoni ve Önlenmesi. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 8(2), 112-115.
72. Arman, D., Arda, B., Çetinkaya Şardan, Y., Bal Kayacan, Ç., Esen, F., Topeli İskit, A. ve diğ. (2008). Sağlık Hizmeti ile İlişkili Pnömoninin Önlenmesi Kılavuzu *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 12(2), 3-13.
73. Sarıbeyoğlu, K., Pekmezci, S. (2008). Yoğun Bakımda Gastrointestinal Hemorajiler ve Profilaksi. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 6(2), 63-67.
74. Cook, D. J., Reeve, B. K., Guyatt, G. H., Heyland, D. K., Griffith, L. E., Buckingham, L. ve diğ. (1996). Stress ulcer prophylaxis in critically ill patients. Resolving discordant meta-analyses. *The Journal of the American Medical Association*, 275(4), 308-314.
75. Cook, D. J., Walter, S. D., Cook, R. J., Griffith, L. E., Guyatt, G. H., Leasa, D., Grp, C. C. C. T. (1998). Incidence of and risk factors for ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. *Annals of Internal Medicine*, 129(6), 433-440.
76. Ünal, N. (2002). Selektif Digestif Dekontaminasyonun Günümüzdeki Yeri. *Yoğun Bakım Dergisi*, 2(Ek 1), 116-124.

77. de Smet, A. M., Kluytmans, J. A., Cooper, B. S., Mascini, E. M., Benus, R. F., van der Werf, T. S. ve diğ. (2009). Decontamination of the digestive tract and oropharynx in ICU patients. *The New England Journal of Medicine*, 360(1), 20-31.
78. de Jonge, E., Schultz, M. J., Spanjaard, L., Bossuyt, P. M., Vroom, M. B., Dankert, J., ve diğ. (2003). Effects of selective decontamination of digestive tract on mortality and acquisition of resistant bacteria in intensive care: a randomised controlled trial. *Lancet*, 362(9389), 1011-1016.
79. Oudemans-van Straaten, H. M., Endeman, H., Bosman, R. J., Attema-de Jonge, M. E., van Ogtrop, M. L., Zandstra, D. F. ve diğ. (2011). Presence of tobramycin in blood and urine during selective decontamination of the digestive tract in critically ill patients, a prospective cohort study. *Critical Care*, 15(5), R240.
80. Munro, C. L., Grap, M. J., Jones, D. J., McClish, D. K., Sessler, C. N. (2009). Chlorhexidine, toothbrushing, and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults. *American Journal of Critical Care*, 18(5), 428-437.
81. Ozcaka, O., Basoglu, O. K., Buduneli, N., Tasbakan, M. S., Bacakoglu, F., Kinane, D. F. (2012). Chlorhexidine decreases the risk of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients: a randomized clinical trial. *Journal of Periodontal Research*, 47(5), 584-592.
82. Tantipong, H., Morkchareonpong, C., Jaiyindee, S., Thamlikitkul, V. (2008). Randomized controlled trial and meta-analysis of oral decontamination with 2% chlorhexidine solution for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 29(2), 131-136.
83. Snyders, O., Khondowe, O., Bell, J. (2011). Oral chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia in critically ill adults in the ICU: A systematic review. *Southern African Journal of Critical Care*, 27(2), 48-56.
84. Özveren, H. (2010). Mekanik Ventilatöre Bağlı Hastalarda Ağız Bakımı. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 17(2), 92-99.
85. Lorente, L., Blot, S., Rello, J. (2007). Evidence on measures for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *European Respiratory Journal*, 30(6), 1193-1207.



86. Akalın, H. (2004). Nozokomiyal Pnömoni-I: Epidemiyoloji-Patogenez-Etyoloji-Tanı. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 8(1), 11-20.
87. Rello, J., Sonora, R., Jubert, P., Artigas, A., Rue, M., Valles, J. (1996). Pneumonia in intubated patients: role of respiratory airway care. *The American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 154(1), 111-115.
88. Wain, J. C. (2003). Postintubation tracheal stenosis. *Chest Surgery Clinics of North America*, 13(2), 231-246.
89. Smulders, K., van der Hoeven, H., Weers-Pothoff, I., Vandenbroucke-Grauls, C. (2002). A randomized clinical trial of intermittent subglottic secretion drainage in patients receiving mechanical ventilation. *Chest*, 121(3), 858-862.
90. Dezfulian, C., Shojanian, K., Collard, H. R., Kim, H. M., Matthay, M. A., Saint, S. (2005). Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis. *American Journal of Medicine*, 118(1), 11-18.
91. Özden, D. (2007). Kapalı Sistem Aspirasyon Yöntemi. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 11(3), 29-37.
92. Stacy, K. M. (2002). Pulmonary Therapeutic Management. In L. D. Urden, K. M. Stacy, M. E. Lough (Eds.), *Critical Care Nursing* (Fourth Edition ed., pp. 587-613). St. Louis, Missouri: Mobys.
93. de Lassence, A., Alberti, C., Azoulay, E., Le Miere, E., Cheval, C., Vincent, F.ve diğ. (2002). Impact of unplanned extubation and reintubation after weaning on nosocomial pneumonia risk in the intensive care unit: a prospective multicenter study. *Anesthesiology*, 97(1), 148-156.
94. Diaz, L. A., Llaurodo, M., Rello, J., Restrepo, M. I. (2010). Non-pharmacological prevention of ventilator-associated pneumonia. *Archivos de Bronconeumología*, 46(4), 188-195.
95. Lorente, L., Lecuona, M., Galvan, R., Ramos, M. J., Mora, M. L., Sierra, A. (2004). Periodically changing ventilator circuits is not necessary to prevent ventilator-associated pneumonia when a heat and moisture exchanger is used. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 25(12), 1077-1082.
96. Choi, J. S., Yeon, J. H. (2010). Ventilator-associated pneumonia with circuit changes every 7 days versus every 14 days. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 40(6), 799-807.

97. Lorente, L., Lecuona, M., Jimenez, A., Mora, M. L., Sierra, A. (2006). Ventilator-associated pneumonia using a heated humidifier or a heat and moisture exchanger: a randomized controlled trial [ISRCTN88724583]. *Critical Care*, 10(4), R116.
98. Lorente, L., Lecuona, M., Malaga, J., Revert, C., Mora, M. L., Sierra, A. (2003). Bacterial filters in respiratory circuits: an unnecessary cost? *Critical Care Medicine*, 31(8), 2126-2130.
99. Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care facilities, 1994. Centers for Disease Control and Prevention. (1994). *Morbidity and Mortality Weekly Report Recommendations and Reports*, 43(RR-13), 1-132.
100. Kola, A., Eckmanns, T., Gastmeier, P. (2005). Efficacy of heat and moisture exchangers in preventing ventilator-associated pneumonia: meta-analysis of randomized controlled trials. *Intensive Care Medicine*, 31(1), 5-11.
101. Lacherade, J. C., Auburtin, M., Cerf, C., Van de Louw, A., Soufir, L., Rebufat, Y., Brochard, L. (2005). Impact of humidification systems on ventilator-associated pneumonia: a randomized multicenter trial. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 172(10), 1276-1282.
102. Nadir Ozis, T., Ozcan Kanat, D., Oguzulgen, I. K., Aydogdu, M., Hizel, K., Gursel, G. (2009). The clinical and microbiological comparison of the use of heated humidifiers and heat and moisture exchanger filters with Booster in mechanically ventilated patients. *Tuberkuloz ve Toraks Dergisi*, 57(3), 259-267.
103. Siempos, II, Vardakas, K. Z., Kopterides, P., Falagas, M. E. (2007). Impact of passive humidification on clinical outcomes of mechanically ventilated patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Critical Care Medicine*, 35(12), 2843-2851.
104. Li Bassi, G., Torres, A. (2011). Ventilator-associated pneumonia: role of positioning. *Current Opinion in Critical Care*, 17(1), 57-63.
105. Zhang, Q. L., Liu, M. H., Liu, Y. F., Wang, X. Y., Fu, W. L. (2004). Prospective study on the gastro-pulmonary infection route of ventilator-associated pneumonia. *Zhonghua Shao Shang Za Zhi*, 20(1), 20-22.

106. Drakulovic, M. B., Torres, A., Bauer, T. T., Nicolas, J. M., Nogue, S., Ferrer, M. (1999). Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial. *Lancet*, 354(9193), 1851-1858.
107. Koff, M. D., Corwin, H. L., Beach, M. L., Surgenor, S. D., Loftus, R. W. (2011). Reduction in ventilator associated pneumonia in a mixed intensive care unit after initiation of a novel hand hygiene program. *Journal of Critical Care*, 26(5), 489-495.
108. Lam, B. C., Lee, J., Lau, Y. L. (2004). Hand hygiene practices in a neonatal intensive care unit: a multimodal intervention and impact on nosocomial infection. *Pediatrics*, 114(5), e565-571.
109. Taşbakan, M. S., Deniz, S., Gürgün, A., Başoğlu, Ö., Bacakoğlu, F. (2010). Solunumsal yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyon uygulanan olgularda üst gastro-intestinal sistem kanamaları. *Ege Tıp Dergisi*, 49(3), 185-191.
110. Mutlu, G. M., Mutlu, E. A., Factor, P. (2001). GI complications in patients receiving mechanical ventilation. *Chest*, 119(4), 1222-1241.
111. Btaiche, I. F., Chan, L. N., Pleva, M., Kraft, M. D. (2010). Critical illness, gastrointestinal complications, and medication therapy during enteral feeding in critically ill adult patients. *Nutrition in Clinical Practice*, 25(1), 32-49.
112. Reintam, A., Parm, P., Kitus, R., Kern, H., Starkopf, J. (2009). Gastrointestinal symptoms in intensive care patients. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 53(3), 318-324.
113. Adam, S., Batson, S. (1997). A study of problems associated with the delivery of enteral feed in critically ill patients in five ICUs in the UK. *Intensive Care Medicine*, 23(3), 261-266.
114. McClave, S. A., DeMeo, M. T., DeLegge, M. H., DiSario, J. A., Heyland, D. K., Maloney, J. P. ve diğ. (2002). North American Summit on Aspiration in the Critically Ill Patient: consensus statement. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 26(6 Suppl), S80-85.
115. Martin, B. (2007). Prevention of gastrointestinal complications in the critically ill patient. *American Association of Critical Care Nurses Advanced Critical Care*, 18(2), 158-166.

- 116.Metheny, N. A., Schallom, L., Oliver, D. A., Clouse, R. E. (2008). Gastric residual volume and aspiration in critically ill patients receiving gastric feedings. *American Journal of Critical Care*, 17(6), 512-519; quiz 520.
- 117.Koçaşlı, S. (2013). Yoğun Bakım Hastalarında Beslenme. *Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik E-Dergisi*, 1(1), 55-62.
- 118.Horasan, E. (2013). Beslenme. In T. Atabek Aştı, A. Karadağ (Eds.), *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı* (pp. 902-942). İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.
- 119.Topeli, A. (2001). Yoğun Bakım Ünitesinde Beslenme. *Yoğun Bakım Dergisi*, 1(1), 11-20.
- 120.Moral, A. R., Uyar, M. (2006). Yoğun Bakımda Nutrisyon Desteği. *Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 4(1), 6-12.
- 121.Altınören, B., Mutlu, M., Çelik, Ş., Göğüş, N. (2006). Yoğun Bakımda Enteral Nutrisyonun Yararları ve Komplikasyonları. *Dirim*, 81(1), 164-170.
- 122.Değerli, Ü. (1997). *Klinik Nutrisyon*. İstanbul: Nobel Kitabevleri.
- 123.Lloyd, D. A., Powell-Tuck, J. (2004). Artificial nutrition: principles and practice of enteral feeding. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 17(2), 107-118.
- 124.Özyurt, Y., Erkal, H., Yıldırım, M., Arkan, Z. (2000). Total Enteral Beslenme. *Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*, 11(3), 950-953.
- 125.Gören, A., Ateş, B., Hilmioğlu, F., Şahin, T., Gökçe, İ., Özdemir, K., Şahin, B. (1991). Perkütan Endoskopik Gastro-jejunostomi. *Türkiye Klinikleri Gastroenteroloji Dergisi*, 2(1), 28-30.
- 126.Preiser, J.-C., Chioloro, R., Singer, P. (2006). Yoğun Bakımda Beslenme Desteği. *Yoğun Bakım Dergisi*, 6(Ek 1), 57-68.
- 127.Özdemir, E. (2006). Enteral ve Parenteral Beslenmenin Önemi. *Güncel Gastroenteroloji*, 10(1), 98-101.
- 128.Kabaçam, G., Özden, A. (2009). Enteral Tüple Beslenme. *Güncel Gastroenteroloji*, 13(4), 201-210.
- 129.Öztin Öğün, C. (2002). Enteral Beslenme (Ö. Ufuk, Trans.). In U. Özergin (Ed.), *Yoğun Bakım* (1 ed., pp. 364-370). İstanbul: Logos Tıp Yayıncılığı.
- 130.Totur, B., Yavuz, M. (2013). Kafa Travmalı Hastalarda Beslenme. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi*, 19(1), 1-6.

131. Milke Garcia, P. (2012). Gastrointestinal reactions in patients with enteral nutrition: are they related solely to this type of feeding or rather to the concomitant use of medications? *Revista de Gastroenterología de México*, 77(4), 159-160.
132. Trabal, J., Leyes, P., Hervas, S., Herrera, M., de Tallo Forga, M. (2008). Factors associated with nosocomial diarrhea in patients with enteral tube feeding. *Nutrición Hospitalaria*, 23(5), 500-504.
133. Burns, S. M. (2007). Prevention of Aspiration Pneumonia in the Enterally Fed Critically Ill Ventilated Patients: Keeping the Head Up Takes a Village! *Practical Gastroenterology*, April(4), 63-74.
134. Madenci, E. (2007). Klasik Masaj. *Türk Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 53(Özel Sayı 2), 58-61.
135. Podder, T. (2009). *Masaj Her Yaş İçin Masaj Etkileri-Teknikleri* (S. Yavuz, Trans.). İstanbul: Bilim Teknik Kitabevi.
136. Rowen, B. (2008). *Masaj Rahatlama İçin Dokunma Terapisi* (İ. Tan, Trans.). İstanbul: Alfa.
137. Emly, M. (2007). Abdominal Massage for Constipation. In H. Jeanette, L. Jo (Eds.), *Therapeutic Management of Incontinence and Pelvic Pain Pelvic Organ Disorders* (pp. 223-225). London: Springer.
138. Salvo, S. G. (2007). Massage Physiology: Research, Effects, Indications, Contraindications, and Endangerment Sites *Massage Therapy Principles and Practice* (3 ed., pp. 81-105). Philadelphia: Saunders.
139. Weerapong, P., Hume, P. A., Kolt, G. S. (2005). The mechanisms of massage and effects on performance, muscle recovery and injury prevention. *Sports Medicine*, 35(3), 235-256.
140. McClurg, D., Lowe-Strong, A. (2011). Does abdominal massage relieve constipation? *Nursing Times*, 107(12), 20-22.
141. Liu, Z., Sakakibara, R., Odaka, T., Uchiyama, T., Yamamoto, T., Ito, T. ve diğ. (2005). Mechanism of abdominal massage for difficult defecation in a patient with myelopathy (HAM/TSP). *Journal of Neurology*, 252(10), 1280-1282.
142. Harrington, K. L., Haskvitz, E. M. (2006). Managing a patient's constipation with physical therapy. *Physical Therapy*, 86(11), 1511-1519.

143. Shirreffs, C. M. (2001). Aromatherapy massage for joint pain and constipation in a patient with Guillian Barre. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 7(2), 78-83.
144. Cassar, M.-P. (2008). *Evde Kolay Masaj* (E. Demir, Trans.). Ankara: Arkadaş Yayınevi.
145. Kim, M. A., Sakong, J. K., Kim, E. J., Kim, E. H., Kim, E. H. (2005). Effect of aromatherapy massage for the relief of constipation in the elderly. *Taehan Kanho Hakhoe Chi*, 35(1), 56-64.
146. Jeon, S. Y., Jung, H. M. (2005). The effects of abdominal meridian massage on constipation among CVA patients. *Taehan Kanho Hakhoe Chi*, 35(1), 135-142.
147. Preece, J. (2002). Introducing abdominal massage in palliative care for the relief of constipation. *Complementary Therapies in Clinical Practice Midwifery*, 8(2), 101-105.
148. Upton, G. J. G., Fingleton, B. (1989). *Spatial Data Analysis by Example: Categorical and Directional Data* (Vol. 2). New York: John Wiley & Sons.
149. D'agostino, R. B., Chaseb, W., Belanger, A. (1988). The Appropriateness of Some Common Procedures for Testing the Equality of Two Independent Binomial Populations. *The American Statistician*, 42(3), 198-202.
150. Gokce Kutsal, Y., Barak, A., Atalay, A., Baydar, T., Kucukoglu, S., Tuncer, T. ve diğ. (2009). Polypharmacy in the elderly: a multicenter study. *Journal of the American Medical Directors Association*, 10(7), 486-490.
151. Clewell, H. J., Teegarden, J., McDonald, T., Sarangapani, R., Lawrence, G., Covington, T. ve diğ. (2002). Review and evaluation of the potential impact of age- and gender-specific pharmacokinetic differences on tissue dosimetry. *Critical Reviews in Toxicology*, 32(5), 329-389.
152. Parkman, H. P., Urbain, J. L., Knight, L. C., Brown, K. L., Trate, D. M., Miller, M. A. ve diğ. (1998). Effect of gastric acid suppressants on human gastric motility. *Gut*, 42(2), 243-250.
153. Özergin, U. (2002). Klinik Skorelama Sistemleri. In U. Özergin (Ed.), *Yoğun Bakım Kitabı*. İstanbul: Logos Tıp Yayıncılığı.
154. Craven, D. E., Steger, K. A. (1995). Epidemiology of nosocomial pneumonia. New perspectives on an old disease. *Chest*, 108(2 Suppl), 1S-16S.

155. Yılmaz, G., Çaylan, R., Ulusoy, H., Aydın, K., Erciyes, N., Köksal, İ. (2004). Yoğun Bakım Ünitesinde İzlenen Ventilatörle İlişkili Pnömonilerin Değerlendirilmesi. *Yoğun Bakım Dergisi*, 4(2), 131-137.
156. Schweickert, W., Hall, J. (2005). Informed consent in the intensive care unit: ensuring understanding in a complex environment. *Current Opinion in Critical Care*, 11(6), 624-628.
157. Çobanoğlu, N. (2009). *Kısıtlılarda ve Özel Gruplarda Klinik Araştırma Etiği*. Paper presented at the Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık, Ankara.
158. T.C. Resmi Gazete. (1998). Hasta Hakları Yönetmeliği. Erişim: 04 Eylül 2013, <http://sbu.saglik.gov.tr/hastahaklari/yonetmelik.htm>
159. T. C. Resmi Gazete. (2013). Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik. Erişim: 04 Eylül 2013, [http://www.ttb.org.tr/mevzuat/index.php?option=com\\_content&view=article&id=954:klmk-aratirmalar-hakkinda-yoenetmelk&catid=2:ymelik&Itemid=33](http://www.ttb.org.tr/mevzuat/index.php?option=com_content&view=article&id=954:klmk-aratirmalar-hakkinda-yoenetmelk&catid=2:ymelik&Itemid=33)
160. Bastin, R., Kulikowski, B., Piagnerelli, M., Thirry, P., Vincent, J. (2004). Effect of Abdominal Massage On Gastric Emptying In Critically Ill Patients. In I. C. Medicine (Ed.), *European Society of Intensive Care Medicine 17th Annual Congress*. Abstract 312.
161. Comisso, R., Romero-Orellano, F., Montanaro, P. B., Romero-Moroni, F., Romero-Diaz, R. (2000). Acute otitis media: bacteriology and bacterial resistance in 205 pediatric patients. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 56(1), 23-31.
162. Williams, T. A., Leslie, G. D. (2005). A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critically ill adults: part II. *Intensive and Critical Care Nursing*, 21(1), 5-15.
163. Perry, A. G. i., Potter, P. A. (2011). Beslenme. In T. Atabek Aştı, A. Karadağ (Eds.), *Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri* (pp. 1012-1044). İstanbul: Nobel Kitabevi.
164. Pullen, R. L., Jr. (2004). Measuring gastric residual volume. *Nursing*, 34(4), 18.

- 165.Lamas, K., Lindholm, L., Stenlund, H., Engstrom, B., Jacobsson, C. (2009). Effects of abdominal massage in management of constipation--a randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 46(6), 759-767.
- 166.Korfalı, G. (2008). Yoğun Bakımda Diyare-Konstipasyon. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 6(2), 51-55.
- 167.Schauer, J. M., Engle, L. L., Maugher, D. T., Cherry, R. A. (2009). Does acuity matter?--Optimal timing of tracheostomy stratified by injury severity. *Journal of Trauma*, 66(1), 220-225.
- 168.Schellongowski, P., Staudinger, T., Kundi, M., Laczika, K., Locker, G. J., Bojic, A. ve diğ. (2011). Prognostic factors for intensive care unit admission, intensive care outcome, and post-intensive care survival in patients with de novo acute myeloid leukemia: a single center experience. *Haematologica*, 96(2), 231-237.
- 169.Çoşkun, R., Gündoğan, K., Muhammet, G., Sungur, M. (2012). İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesinde Uygulanan Bir İnsülin İnfüzyon Tedavi Protokolünün Etkinliği *Yoğun Bakım Dergisi*, 3(1), 9-12.
- 170.Pietrantonio, C., Minai, O. A., Yu, N. C., Maurer, J. R., Haug, M. T., 3rd, Mehta, A. C. ve diğ. (2003). Respiratory failure and sepsis are the major causes of ICU admissions and mortality in survivors of lung transplants. *Chest*, 123(2), 504-509.
- 171.Uysal, N., Gündoğdu, N., Börekçi, Ş., Dikensoy, Ö., Bayram, N., Uyar, M. ve diğ. (2010). Üçüncü Basamak Merkezde Dahili Yoğun Bakım Hastalarının Prognozu *Yoğun Bakım Dergisi*, 1(1), 1-5.
- 172.Maniou, M. (2012). Measurement of patients' admissions to an intensive care unit of Crete. *Health Science Journal*, 6(3), 469-478.
- 173.Uslu, M., Öztürk, D. B., Kuşçu, F., Aslan, V., Gürbüz, Y., Tütüncü, E. E. ve diğ. (2010). Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Hastalarda Ventilatörle İlişkili Pnömoni Gelişmesine Etki Eden Risk Faktörleri. *Klinik Dergisi*, 23(3), 83-88.
- 174.Sofianou, D. C., Constandinidis, T. C., Yannacou, M., Anastasiou, H., Sofianos, E. (2000). Analysis of risk factors for ventilator-associated pneumonia in a multidisciplinary intensive care unit. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 19(6), 460-463.



175. Erten, H., Katircioğlu, K., Özkalkanlı, M. Y., Savacı, S. (2013). Yoğun Bakım Ünitemizde Ventilator İlişkili Pnömoni Sıklığı, Risk Faktörleri ve Sık Görülen Etken Mikroorganizmalar. *Ege Klinikleri Tıp Dergisi*, 51(3), 94-101.
176. Ntoumenopoulos, G., Presneill, J. J., McElholum, M., Cade, J. F. (2002). Chest physiotherapy for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Intensive Care Medicine*, 28(7), 850-856.
177. Ertugrul, B. M., Yildirim, A., Ay, P., Oncu, S., Cagatay, A., Cakar, N. ve diğ. (2006). Ventilator-associated pneumonia in surgical emergency intensive care unit. *Saudi Medical Journal*, 27(1), 52-57.
178. Akkoyunlu, Y., Öztoprak, N., Aydemir, H., Pişkin, N., Çelebi, G., Ankaralı, H. ve diğ. (2013). Risk factors for nosocomial pneumonia in intensive care units of a University Hospital. *Journal of Microbiology and Infectious Diseases*, 3(1), 3-7.
179. Trouillet, J. L., Chastre, J., Vuagnat, A., Joly-Guillou, M. L., Combaux, D., Dombret, M. C. ve diğ. (1998). Ventilator-associated pneumonia caused by potentially drug-resistant bacteria. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 157(2), 531-539.
180. Rello, J., Diaz, E., Roque, M., Valles, J. (1999). Risk factors for developing pneumonia within 48 hours of intubation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 159(6), 1742-1746.
181. Akca, O., Koltka, K., Uzel, S., Cakar, N., Pembeci, K., Sayan, M. A. ve diğ. (2000). Risk factors for early-onset, ventilator-associated pneumonia in critical care patients - Selected multiresistant versus nonresistant bacteria. *Anesthesiology*, 93(3), 638-645.
182. Day, T., Farnell, S., Wilson-Barnett, J. (2002). Suctioning: a review of current research recommendations. *Intensive and Critical Care Nursing*, 18(2), 79-89.
183. Turan, S., Ayık, İ., Yamak, B., Yavuz, S., Bektaş, Ş., Yağar, S. ve diğ. (2012). Endotrakeal Aspirasyona Bağlı Olarak Gelişen Trakeal Yaralanma. *Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği Dergisi*, 40(1), 40-46
184. Wood, C. J. (1998). Can nurses safely assess the need for endotracheal suction in short-term ventilated patients, instead of using routine techniques? *Intensive and Critical Care Nursing*, 14(4), 170-178.

- 185.Cordero, L., Sananes, M., Ayers, L. W. (2001). A comparison of two airway suctioning frequencies in mechanically ventilated, very-low-birthweight infants. *Respiratory Care*, 46(8), 783-788.
- 186.Özden, D., Taş, Z., Yıldız, M. (2009). Hemşirelerin Açık ve Kapalı Sistem Aspirasyon Yönteminde Serum Fizyolojik Uygulama Durumlarının ve Nedenlerinin Belirlenmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 11(3), 18-29.
- 187.Caruso, P., Denari, S., Ruiz, S. A. L., Demarzo, S. E., Deheinzelin, D. (2009). Saline instillation before tracheal suctioning decreases the incidence of ventilator-associated pneumonia. *Critical Care Medicine*, 37(1), 32-38.
- 188.Hagler, D. A., Traver, G. A. (1994). Endotracheal saline and suction catheters: sources of lower airway contamination. *American Journal of Critical Care*, 3(6), 444-447.
- 189.Reeve, J. C. (2009). Instillation of normal saline before suctioning reduces the incidence of pneumonia in intubated and ventilated adults Commentary. *Australian Journal of Physiotherapy*, 55(2), 136-136.
- 190.Fourrier, F., Cau-Pottier, E., Boutigny, H., Roussel-Delvallez, M., Jourdain, M., Chopin, C. (2000). Effects of dental plaque antiseptic decontamination on bacterial colonization and nosocomial infections in critically ill patients. *Intensive Care Med*, 26(9), 1239-1247.
- 191.Houston, S., Hougland, P., Anderson, J. J., LaRocco, M., Kennedy, V., Gentry, L. O. (2002). Effectiveness of 0.12% chlorhexidine gluconate oral rinse in reducing prevalence of nosocomial pneumonia in patients undergoing heart surgery. *American Journal of Critical Care*, 11(6), 567-570.
- 192.Fourrier, F., Dubois, D., Pronnier, P., Herbecq, P., Leroy, O., Desmettre, T. ve diğ. (2005). Effect of gingival and dental plaque antiseptic decontamination on nosocomial infections acquired in the intensive care unit: A double-blind placebo-controlled multicenter study. *Critical Care Medicine*, 33(8), 1728-1735.
- 193.Pineda, L. A., Saliba, R. G., El Solh, A. A. (2006). Effect of oral decontamination with chlorhexidine on the incidence of nosocomial pneumonia: a meta-analysis. *Critical Care*, 10(1). doi: Artn R35

194. Koeman, M., van der Ven, A. J. A. M., Hak, E., Joore, H. C. A., Kaasjager, K., de Smet, A. G. A. ve diğ. (2006). Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 173(12), 1348-1355.
195. Munro, C., Grap, M., Sessler, C., McClish, D. (2007). Effect of Oral Care Interventions on Dental Plaque in Mechanically Ventilated ICU Adults. *American Journal of Critical Care*, 16(3), 309.
196. Kollef, M. H. (2004). Prevention of hospital-associated pneumonia and ventilator-associated pneumonia. *Critical Care Medicine*, 32(6), 1396-1405.
197. Akuzawa, N., Murataa, A., Takeuchia, A., Tsukagoshia, J., Kanekoa, R., Naitoa, H. ve diğ. (2013). Enteral Nutrition Related Complications Relevant to Alteration of Formulas in Two Critically Ill Pediatric Patients. *Gastroenterology Research*, 6(4), 156-160.
198. Chang, W. K., McClave, S. A., Lee, M. S., Chao, Y. C. (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.
199. Ibanez, J., Penafiel, A., Marse, P., Jorda, R., Raurich, J. M., Mata, F. (2000). Incidence of gastroesophageal reflux and aspiration in mechanically ventilated patients using small-bore nasogastric tubes. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 24(2), 103-106.
200. Mallampalli, A., McClave, S. A., Snider, H. L. (2000). Defining tolerance to enteral feeding in the intensive care unit. *Clinical Nutrition*, 19(4), 213-215.
201. Gungabissoon, U., Hacquoil, K., Bains, C., Irizarry, M., Dukes, G., Williamson, R., Heyland, D. K. (2014). Prevalence, Risk Factors, Clinical Consequences, and Treatment of Enteral Feed Intolerance During Critical Illness. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. doi: 10.1177/0148607114526450
202. Spapen, H., Diltoer, M., Van Malderen, C., Opendacker, G., Suys, E., Huyghens, L. (2001 ). Soluble fiber reduces the incidence of diarrhea in septic patients receiving total enteral nutrition: a prospective, double-blind, randomized, and controlled trial. *Clinical Nutrition*., 20(4), 301-305.

- 203.Aytünür, C. S., Özcan, N., Özcan, A., Kaymak, Ç., Başar, H., Köse, B. (2012). Lif İçeren ve İçermeyen Enteral Ürünlerle Beslenen Hastalarda Gastrik Rezidüel Volüm ve Gastrointestinal Komplikasyonların Karşılaştırılması. *Journal of the Turkish Society Intensive Care Medicine*, 10(2), 46-51.
- 204.Lai , T., Cheung, M., Lo, C., Ng, K., Fung, Y., Tong, M., Yau, C. ( 2011 ). Effectiveness of aroma massage on advanced cancer patients with constipation: a pilot study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 17(1), 37-43.
- 205.Bonten, M. J. (2011). Ventilator-associated pneumonia and the gastropulmonary route of infection: a pendulum. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 184(9), 991-993.

## EKLER

### EK 1. Veri Toplama Formları

#### DENEY GRUBU VERİ TOPLAMA FORMU

##### 1. Bölüm: Hasta Tanıtıcı Özellikleri

1. Dosya No: Yaş: Cinsiyet:
2. Boy: Kilo: Glaskow Koma Skalası Skoru:
3. Yoğun Bakım Yatış Tarihi:
4. Yoğun Bakım Yatış Nedeni:
5. Var Olan Kronik Hastalıkları:
6. Apachi II skoru:
7. Entübasyon Tarihi:
8. Enteral beslenme başlangıç tarihi:
9. Almakta olduğu tıbbi tedaviler:
10. Yoğun Bakımdan Çıkış Tarihi:
11. Yoğun Bakımdan Çıkış Şekli: a) Taburcu b) Servise Devir c) Exitus





## KONTROL GRUBU VERİ TOPLAMA FORMU

### 1. Bölüm: Hasta Tanıtıcı Özellikleri

1. Dosya No: Yaş: Cinsiyet:
2. Boy: Kilo: Glaskow Koma Skalası Skoru:
3. Yoğun Bakım Yatış Tarihi:
4. Yoğun Bakım Yatış Nedeni:
5. Var Olan Kronik Hastalıkları:
6. Apachi II skoru:
7. Entübasyon Tarihi:
8. Enteral beslenme başlangıç tarihi:
9. Almakta olduğu tıbbi tedaviler:
  
10. Yoğun Bakımdan Çıkış Tarihi:
11. Yoğun Bakımdan Çıkış Şekli: a) Taburcu b) Servise Devir c) Exitus







## **EK 2. Abdominal Masaj Uygulama Basamakları**

### **Abdominal Masaj Uygulama Basamakları**

- 1.** Masaj uygulamasında kayganlığı sağlaması için, kokusuz sıvı bir nemlendirici ile kağıt havlu hazırlanır.
- 2.** Hastanın mahremiyetini korumak için paravan ve/veya perde kapatılır.
- 3.** Eller yıkanır.
- 4.** İşlem öncesi hastaya işlem hakkında bilgi verilir.
- 5.** Aspirasyon riskine karşı hastanın başı 30-45 derece olacak şekilde semifowler pozisyon verilir.
- 6.** Hastanın abdominal bölgesi açılır.
- 7.** Bölge nemli ise kağıt havlu ile kurulanır.
- 8.** Sıvı nemlendirici ile eller ovuşturulur.
- 9.** Üst epigastrik bölgeden başlanarak iliak çıkıntılarla birlikte tüm karın duvarı kasıklara doğru hafif basınç uygulanarak sıvazlanır (efloraj). Bu sıvazlama ile ilk dokunmaya bağlı tepkisel olarak gelişen karın duvarı gerginliği önlenmiş olur.
- 10.** Bu işlemten sonra; saat yönünde sağ anterior superior iliak çıkıntıdan 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, tranvers 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.
- 11.** Sıvazlama hareketinden sonra sağ el abdomenin sağ alt köşesine yerleştirilir. Sol el ile desteklendikten sonra hastanın her soluk vermesi sırasında eller 4-5 cm çapında daireler ile yoğurularak (petrisaj) bağırsağın gidiş yönünde ilerletilir.
- 12.** Sıvazlama ve yoğurma hareketleri birbirini takip edecek şekilde sırasıyla 15 dakika uygulanır.
- 13.** Abdominal masaj vibrasyon ile bitirilir. Eller karın duvarına yerleştirilerek 1 dakika boyunca titreşim hareketi (vibrasyon) uygulanır ve işlem sıvazlama (efloraj) hareketi ile sonlandırılır.
- 14.** Masaj uygulamasından sonra hastanın abdominal bölgesi kapatılır ve üzeri örtülür.

15. Eller yıkanarak işlem sonlandırılır.

16. Perde ve paravanlar açılır.

- Uysal, N. (2010). *Aralıklı Enteral Beslenen Hastalarda Abdominal Masajın Gastrik Rezidüel Volüm ve Komplikasyonlarına Etkisi*. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı, Doktora Tezi, İzmir.
- Tuna, N. (1997). *A'dan Z'ye Masaj*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Emly, M. (2007). Abdominal Massage for Constipation. In H. Jeanette, L. Jo (Eds.), *Therapeutic Management of Incontinence and Pelvic Pain Pelvic Organ Disorders* (pp. 223-225). London: Springer.
- Sinclair, M. (2011). The use of abdominal massage to treat chronic constipation. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 15(4), 436-445.
- Preece, J. (2002). Introducing abdominal massage in palliative care for the relief of constipation. *Complementary Therapies in Clinical Practice Midwifery*, 8(2), 101-105.

### **EK 3. Gastrik Rezidüel Volüm Ölçüm Basamakları**

#### **Gastrik Rezidüel Volüm Ölçüm Basamakları**

1. İşlemden 30 dk önce beslenmeye ara verilir.
  2. Ölçüm için gerekli malzemeler; tek kullanımlık eldiven, 60 ml'lik enjektör hazırlanır.
  3. İşlem öncesi eller yıkanır.
  4. İşlem için hastaya bilgi verilir.
  5. Tek kullanımlık eldiven giyilir.
  6. Beslenme tüpü hastaya yakın tarafından kıvrılır.
  7. İnfüzyon seti beslenme tüpünden ayrılır.
  8. Beslenme tüpünün ucuna 60'lik enjektör yerleştirilir.
  9. Kıvrılan kısım bırakılır.
  10. Enjektörün pistonu yavaşca geriye doğru çekilir.
  11. Gelen mide içeriği miktarı değerlendirilir.
  12. Gerekli ise ikinci bir enjektör ile mide içeriğinin geri çekilmesine devam edilir.
  13. Gelen içerik 100 ml'den az ise hastaya geri verilir.
  14. Besleme tüpü bir el ile tekrar kıvrılır ve enjektör çıkarılır.
  15. Beslenme tüpü ile infüzyon seti bağlanır.
  16. Eldivenler çıkarılır.
  17. El hijyeni sağlanır.
  18. Gastrik rezidüel volüm miktarı kayıt edilir.
- Uysal, N. (2010). *Aralıklı Enteral Beslenen Hastalarda Abdominal Masajın Gastrik Rezidüel Volüm ve Komplikasyonlarına Etkisi*. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı, Doktora Tezi, İzmir.
  - Williams, T. A., Leslie, G. D. (2005). A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critically ill adults: part II. *Intensive and Critical Care Nursing*, 21(1), 5-15.
  - Perry, A. G. i., Potter, P. A. (2011). Beslenme. In T. Atabek Aştı, A. Karadağ (Eds.), *Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri* (pp. 1012-1044). İstanbul: Nobel Kitabevi.
  - Pullen, R. L., Jr. (2004). Measuring gastric residual volume. *Nursing*, 34(4), 18.

## EK 4. İzin Yazıları



**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**GİRİŞİMSSEL OLMAYAN**  
**KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

06100 Sıhhiye-Ankara  
Telefon: 0 (312) 305 1082 • Faks: 0 (312) 310 0580  
E-posta: goetik@hacettepe.edu.tr

04 Mart 2013

Sayı: B.30.2.HAC.0.05.07.00 258

### ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

**Toplantı Tarihi** : 13.02.2013 ÇARŞAMBA  
**Toplantı No** : 2013/03  
**Proje No** : GO 13/104 (Değerlendirme Tarihi 13.02.2013)  
**Karar No** : GO 13/104- 21

Üniversitemiz Hemşirelik Fakültesi, öğretim üyesi Doç. Dr. Leyla Özdemir'in sorumlu araştırmacı olduğu Öğr. Gör. Burcu Bayrak Kahraman'ın tezi olan GO 13/104 kayıt numaralı ve "Yoğun Bakım Ünitelerinde Sürekli Enteral Beslenen, Entübe Hastalara Uygulanan Abdominal Masajın Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimine Etkisi" başlıklı proje önerisi Kurulumuzda değerlendirilmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

- |   |  |
|---|--|
| 1. Prof. Dr. Nurten Akarsu (Başkan)     | 9 Prof. Dr. Melahat Görduysus (Üye)        |
| İZİNLİ                                  |  |
| 2. Prof. Dr. Nüket Örnek Buken (Üye)    | 10. Doç. Dr. R. Köksal Özgül (Üye)         |
| 3. Prof. Dr. Cansın Saçkesen (Üye)      | 11. Doç. Dr. M. Yıldırım Sara (Üye)        |
| 4. Prof. Dr. Sevda F. Müftüoğlu (Üye)   | 12. Doç. Dr. Ayşe Lale Doğan (Üye)         |
| 5. Prof. Dr. Cenk Sökmenster (Üye)      | İZİNLİ                                     |
| 6. Prof. Dr. Volga Bayrakçı Tunay (Üye) | 13 Doç. Dr. S. Kutay Demirkan (Üye)        |
| 7. Prof. Dr. Songül Vaizoğlu (Üye)      | KATILMADI                                  |
| 8. Prof. Dr. Yılmaz Selim Erdal (Üye)   | 14. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev Turnagöl (Üye) |
|   | 15. Av. Meltem Onurlu (Üye)                |



T.C.  
**GAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi  
Gazi Hastanesi Başhekimliği



Sayı : B.30.2.GÜN.0.H1.02.00  
Konu :

15987

31.12.2012

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
Hemşirelik Fakültesi

İLGİ: 26.12.2012 tarih ve 894 sayılı yazınız.

Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı doktora öğrencisi Burcu BAYRAK KAHRAMAN'ın "Yoğun Bakım Ünitelerinde Sürekli Enteral Beslenen, Entübe Hastalara Uygulanan Abdominal Masajın Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimine Etkisi" konulu tezinin uygulamasını İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitimizde yapması Başhekimliğimizce uygun bulunmuştur.  
Gereğini rica ederim.

Prof.Dr.Mustafa BENEKLİ  
Başhekim

DAĞITIM:

Bilgi:  
İç Hastalıkları Yoğun Bakım Bilim Dalı

25.12/2012 S.Memuru : A.ÖZTEN  
25.12/2012 Başmüdür V. : Y.NARLI

Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi  
06510 Beşevler / ANKARA

Tel : 0.312 202 50 90  
Fax : 0.312 223 05 28

Gazi.Form.016.00

1403/00

## **EK 5. Onam Formları**

### **DENEY GRUBU HASTA YAKINI BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU**

#### **Araştırmacının Açıklaması**

İç hastalıkları yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan, makineye bağlanarak solunum desteği sağlanan ve burundan mideye yerleştirilen tüp ile mama verilen hastalarla ilgili bir çalışma yapmaktayız. Araştırmanın ismi “Yoğun Bakım Ünitelerinde Sürekli Enteral Beslenen, Entübe Hastalara Uygulanan Abdominal Masajın Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimine Etkisi” dir.

Mama ile beslenme sırasında karında şişkinlik, kusma gibi verilen besinin midede birikmesine bağlı bazı sorunlar görülebilmekte ve biriken besinin akciğerlere kaçması nedeniyle akciğer enfeksiyonu gelişebilmektedir. Bu çalışma ile hastanıza 7 gün boyunca 15'er dk uygulayacağımız karın masajı ile midenin boşalmasını, şişkinlik ve kusmanın dolayısıyla akciğere mama kaçmasının engellenmesi amaçlanmaktadır. Masaj uygulaması öncesinde hastanızı hekimi ile birlikte değerlendirdikten sonra masaj uygulanacaktır. Ayrıca hastanızın midesinde biriken mama bir enjektör ile geri çekilerek kontrol edilecek ve karın şişkinliğini anlamak için karnı hergün mezura ile ölçülecektir. Tüm bu uygulamalar sırasında hastanızın mahremiyetini korumaya özen gösterilecektir.

Bu araştırmaya katılımda gönüllülük söz konusudur. Çalışmaya hastanızın dahil edilip-edilmemesi sizin tercihinizdir. Katılmama durumunda hastanıza sunulan tedavi ve bakım hizmetleri etkilenmeyecektir. Araştırmaya katılmaya karar verdikten sonra herhangi bir zamanda hastanızın araştırmadan çıkarılmasını istemekte serbestsiniz. Araştırmaya ilişkin her türlü sorunuzu tüm açıkla sorabilirsiniz.

Hastanızın solunum makinesine bağlı olduğu ve tüp ile beslendiği 7 günlük çalışma sürecinde toplanan veriler “Veri Toplama Formları’na kayıt edilecektir.



Hastanız ile ilgili bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Hastanızın çalışmaya dahil edilmesine izin verdiğinizde sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Size ödeme de yapılmayacaktır.

### **Katılımcının Beyanı**

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı'nda doktora çalışması yapan Öğr. Gör. Burcu BAYRAK KAHRAMAN tarafından araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya iç hastalıkları yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan yakınım .....dosya numaralı..... dahil edilmesi talep edildi.

Yakınımın araştırmaya dahil edilmesine izin verdiğim takdirde araştırmacı tarafından elde edilen bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Tarafıma verilen bilgiler doğrultusunda .....dosya numaralı yakınım..... karın masajı uygulanmasını kabul ediyorum. Yakınıma ait bilgilerin, tetkik ve laboratuvar sonuçlarının ve araştırma verilerinin eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımına izin veriyorum.

### **Hasta Yakını**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

### **Araştırmaya Alınan Hastanın adı-soyadı:**

Dosya Numarası:

### **Görüşme tanığı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza:

Katılımcı ile görüşen araştırmacı

Adı soyadı, ünvanı: Öğr. Gör. Burcu BAYRAK KAHRAMAN

Adres: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Beşevler/  
ANKARA

Tel. iş: 0 312 216 26 54 Tel Cep: 0505 754 24 11

İmza:

## **KONTROL GRUBU HASTA YAKINI BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU**

### **Araştırmacının Açıklaması**

İç hastalıkları yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan, makineye bağlanarak solunum desteği sağlanan ve burundan mideye yerleştirilen tüp ile mama verilen hastalarla ilgili bir çalışma yapmaktayız. Araştırmanın ismi “Yoğun Bakım Ünitelerinde Sürekli Enteral Beslenen, Entübe Hastalara Uygulanan Abdominal Masajın Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimine Etkisi” dir.

Mama ile beslenme sırasında karında şişkinlik, kusma gibi verilen besinin midede birikmesine bağlı bazı sorunlar görülebilmekte ve biriken besinin akciğerlere kaçması nedeniyle akciğer enfeksiyonu gelişebilmektedir. Bu çalışma ile hastanızın 7 gün boyunca midesinde biriken mama bir enjektör ile geri çekilerek kontrol edilecek, karın şişkinliğini anlamak için karnı hergün muayene edilecek ve mezura ile ölçülecektir. Tüm bu uygulamalar sırasında hastanızın mahremiyetini korumaya özen gösterilecektir.

Bu araştırmaya katılımda gönüllülük söz konusudur. Çalışmaya hastanızın dahil edilip-edilmemesi sizin tercihinizdir. Katılmama durumunda hastanıza sunulan tedavi ve bakım hizmetleri etkilenmeyecektir. Araştırmaya katılmaya karar verdikten sonra herhangi bir zamanda hastanızın araştırmadan çıkarılmasını istemekte serbestsiniz. Araştırmaya ilişkin her türlü sorunuzu tüm açıklıkla sorabilirsiniz.

Hastanızın solunum makinesine bağlı olduğu ve tüp ile beslendiği 7 günlük çalışma sürecinde toplanan veriler “Veri Toplama Formları’na kayıt edilecektir. Hastanız ile ilgili bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Hastanızın çalışmaya dahil edilmesine izin verdiğinizde sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Size de ödeme yapılmayacaktır.

### **Katılımcının Beyanı**

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı’nda doktora çalışması yapan Öğr. Gör. Burcu BAYRAK KAHRAMAN tarafından araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya iç

hastalıkları yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan yakınım  
.....dosya numaralı..... dahil edilmesi talep edildi.

Yakınımın araştırmaya dahil edilmesine izin verdiğim takdirde araştırmacı tarafından elde edilen bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Tarafıma verilen bilgiler doğrultusunda  
.....dosya numaralı yakınım..... ait bilgilerin, tetkik ve laboratuvar sonuçlarının ve araştırma verilerinin eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımına izin veriyorum.

### **Hasta Yakını**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

### **Araştırmaya Alınan Hastanın Adı-Soyadı:**

Dosya Numarası:

### **Görüşme tanığı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza:

Katılımcı ile görüşen araştırmacı

Adı soyadı, ünvanı: Öğr. Gör. Burcu BAYRAK KAHRAMAN

Adres: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Beşevler/

ANKARA

Tel. iş: 0 312 216 26 54 Tel Cep: 0505 754 24 11

İmza: