T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ENTERAL BESLENMEDE TASARLANAN KARAR DESTEK SİSTEMİ'NİN HASTA BAKIM SONUÇLARINDAN GASTRİK İNTOLERANS, DİYARE'YE ETKİSİ VE SİSTEMİ KULLANAN HEMŞİRELERİN DENEYİMLERİNİN TANIMLANMASI

GÜLTEN SUCU

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ

DOKTORA TEZİ

İZMİR-2012

TEZ KODU:DEU.HSI.PhD-2008970075

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ENTERAL BESLENMEDE TASARLANAN KARAR DESTEK SİSTEMİ'NİN HASTA BAKIM SONUÇLARINDAN GASTRİK İNTOLERANS, DİYARE'YE ETKİSİ VE SİSTEMİ KULLANAN HEMŞİRELERİN DENEYİMLERİNİN TANIMLANMASI

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ

DOKTORA TEZİ

GÜLTEN SUCU

I. Danışman Öğretim Üyesi: Yard. Doç. Dr. Aklime DİCLE
II. Danışman Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Osman SAKA

TEZ KODU:DEU.HSI.PhD-2008970075

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Doktora programı öğrencisi Gülten SUCU **"Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi'nin Hasta Bakım Sonuçlarından Gastrik İntolerans, Diyare'ye Etkisi ve Sistemi Kullanan Hemşirelerin Deneyimlerinin Tanımlanması"** konulu Doktora tezini 19.09.2012 tarihinde başarılı olarak tamamlamıştır.

BAŞKAN

Yard.Doç.Dr. Aklime DİCLE

ÜYE

Prof.Dr.Gülseren KOCAMAN

ÜYE

Doç.Dr.Özgül KARAYURT

ÜYE

Doç.Dr.Candan ÖZTÜRK

ÜYE

Doç.Dr. Meryem YAVUZ

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER i
TABLO DİZİNİ xi
ŞEKİL DİZİNİ xiii
KISALTMALAR xiv
ÖZET 1
ABSTRACT 3
1. GİRİŞ VE AMAÇ 5
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi 5
1.2. Araştırmanın Amacı 10
1.3. Araştırmanın Varsayımları 11
1.4. Araştırmanın Hipotezleri 11
2. GENEL BİLGİLER 12
2.1. Enteral Beslenme 12
2.1.1. Enteral Beslenme Endikasyon ve Kontrendikasyonları 12
2.1.1.1. Malnütrisyon ve Nütrisyonel Riskin Tanımlanması 12
2.1.1.2. Enteral Beslenme Endikasyonları 13
2.1.1.3. Enteral Beslenme Kontrendikasyonları 15
2.1.2. Enteral Beslenme Yolunun Seçimi 15
2.1.2.1. Nazogastrik/Nazoenteral Tüplerin Yerleştirilmesi 17
2.1.2.1.1. Radyolojik Yöntemle Doğrulama 18
2.1.2.1.2. Solunum Sıkıntısı Belirtilerinin İzlenmesi 18
2.1.2.1.3. Kapnografi Yöntemi 18
2.1.2.1.4. Mide İçeriğinin pH analizi ve Görünümünün Değerlendirilmesi 19
2.1.2.1.5. Oskültasyon Yöntemi 19
2.1.2.2. Perkütan Endoskopik Gastrostomi 19
2.1.2.3. Perkütan Endoskopik Jejunostomi (PEG-J ya da D-PEJ) 20
2.1.2.4. Cerrahi Gastrostomi 21
2.1.3. Enteral Beslenme Ürünleri 21
2.1.3.1. Polimerik Ürünler 21
2.1.3.2. Monomerik ve Oligomerik Ürünler 22
2.1.3.3. Hastalığa Özgün Ürünler 23

2.1.4. Enteral Beslenme Yöntemleri 24
2.1.4.1. Sürekli Damla Yöntemi 24
2.1.4.2. Düzenli Aralıklarla Verilen Bolüs Yöntemi 25
2.1.5. Enteral Beslenen Hastaların Bakımında Kanıta Dayalı Kılavuzların Uygulama Önerileri 25
2.1.6. Enteral Beslenme Komplikasyonları 28
2.1.6.1. Gastrointestinal Komplikasyonlar 29
2.1.6.1.1. Gastrik İntolerans 29
2.1.6.1.2. Diyare 33
2.1.6.1.3. Konstipasyon 35
2.1.6.1.4. Bulantı-Kusma 36
2.1.6.2. Mekanik Komplikasyonlar 36
2.1.6.2.1. Pulmoner Aspirasyon 36
2.1.6.2.2. Tüp İlişkili Komplikasyonlar 37
2.1.6.3. Metabolik Komplikasyonlar 37
2.1.7. Enteral Beslenme Tüpü İle İlaç Uygulama Yöntemleri 38
2.1.7.1. İlaç Formları, Dozu ve GİS Enteral Beslenme Yoluna Yönelik Öneriler 39
2.1.7.2. Besin İlaç Etkileşimleri ve Uygulama Önerileri 39
2.2. Karar Destek Sistemi 43
2.2.1. Karar Destek Sistemi Tanımı 43
2.2.2. Karar Destek Sistemlerinin Tipleri 44
2.2.3. Karar Destek Sistemi Kullanımının Yararları 45
2.2.4. Karar Destek Sistemi Kullanımını Etkileyen Faktörler 46
2.2.5. Hemşireler Tarafından Kullanılan Karar Destek Sistemleri 49
2.3. Kavramsal Çerçeve 52
2.3.1. Hemşirelikte Klinik Karar Verme 52
2.3.2. Klinik Karar Vermeyi Etkileyen Etmenler 54
2.3.2.1. Deneyim 55
2.3.2.2. Temel ve Uygulama Bilgisi 57
2.3.2.3. Bireysel Özellikler 57
2.3.2.4. Karar Verilen Durumun Karmaşıklığı 58

2.3.2.5. Karar Verilen Ortamın Özellikleri 59
2.3.2.6. Ulusal ve Mesleki Yasal Düzenlemeler 60
2.3.2.7. Kültür ve Kültürel Yetkinlik 60
2.3.2.8. Evrensel/Mesleki Etik İlkeler 60
2.3.3. Klinik Karar Verme Yaklaşımları ve Modelleri 61
2.3.3.1. Analitik Karar Verme Yaklaşımı 61
2.3.3.1.1. Karar Analiz Modeli 61
2.3.3.1.2. Bilgi İşleme Kuramı 62
2.3.3.2. Sezgisel Karar Verme Yaklaşımı 63
2.3.3.2.1. Örüntü Tanıma Modeli 64
2.3.4. Hemşirelikte Karar Vermeyi Destekleyen Yaklaşımlar 66
2.3.5. Klinik Karar Verme Modeli 68
2.3.5.1. Klinik Karar Verme Modelinin Yapısını Oluşturan Kavramlar 69
2.3.5.1.1. Ön Veriler 69
2.3.5.1.2. Hemşirenin Temel ve Uygulama Bilgisi 72
2.3.5.1.3. Riski Tahmin ve Kontrol Etme 72
2.3.5.1.4. Standart Hemşirelik Bakımı 73
2.3.5.1.5. Durumsal ve Hastaya Ait Değişiklikler 73
2.3.5.1.6. Hipotez Oluşturma 74
2.3.6. Deneyimsiz Hemşire Klinik Karar Verme Modeli 75
2.3.6.1. Klinik Durumu Sınırlı Algılama 75
2.3.6.2. Mevcut Klinik Durum 76
2.3.6.3. Bilişsel Süreç 77
2.3.6.4. Uygulama Ortamı 77
2.3.7. Deneyimsiz Hemşire Klinik Karar Verme Modeli'nin Karar Destek Sistemi'nde Kullanımı 80
2.3.8. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi'nde Deneyimsiz Hemşire Klinik Verme Modeli'nin Kullanımı 83

I.AŞAMA:

KİNG DIŞKI DEĞERLENDİRME GRAFİĞİ'NİN TÜRKÇE'YE UYARLANMASI (METODOLOJİK BÖLÜM)

3. **GEREÇ VE YÖNTEM** 86
3.1. Araştırmanın Tipi 86
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı 86
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 86
3.3.1. Örneklem Büyüklüğü 86
3.3.2. Örneklem Özelikleri 87
3.4. Veri Toplama Araçları 87
3.4.1. Enteral Beslenen Hastaların Sosyo-Demografik ve Klinik Özellikler Formu 87
3.4.2. King Dışkı Değerlendirme Grafiği-Türkçe Formu ($KDDG^{Tr}$) 87
3.5. King Dışkı Değerlendirme Grafiği Türkçe Formu'nun Araştırma Şeması 90
3.6. Verilerin Değerlendirilmesi 91
3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları 91
3.8. Araştırmanın Etik Boyutu 92
4. BULGULAR 93
4.1. Tanımlayıcı Bilgiler 93
4.2. King Dışkı Değerlendirme Grafiği^{Tr} Formu Geçerlik Analizi Sonuçları 93
4.2.1. Dil Geçerliği 93
4.2.2. İçerik Geçerliği 93
4.2.3.Yapı Geçerliliği 97
4.2.3.1. Dışkı Kıvamı 97
4.2.3.2. Dışkı Ağırlığı 97
4.2.3.3. Dışkı Sıklığı 98
4.2.3.4. Dışkı Puanı. 98
4.2.3.5. Diyare Görülme Durumu 99
4.3. King Dışkı Değerlendirme Grafiği^{Tr} Formu Güvenirlik Analizi Sonuçları 99
4.3.1. Gözlemciler Arası Uyum 99
5. TARTIŞMA 100
5.1. King Dışkı Değerlendirme Grafiği^{Tr} Formu Geçerlik Analizi Bulgularının İncelenmesi 100

5.2. King Dışkı Değerlendirme Grafiği^{Tr} Formu Güvenirlik Analizi Bulgularının İncelenmesi 102
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 104
6.1. King Dışkı Değerlendirme Grafiği^{Tr} Formu Geçerlik ve Güvenirliğine İlişkin Sonuçlar 104
6.2. Öneriler 105
6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler 105
6.2.2. Araştırmaya Yönelik Öneriler 105

II. AŞAMA:

ENTERAL BESLENMEDE TASARLANAN KARAR DESTEK SİSTEMİ'NİN HASTA BAKIM SONUÇLARINDAN GASTRİK İNTOLERANS VE DİYARE'YE ETKİSİ

7. **GEREÇ VE YÖNTEM** 106
7.1. Araştırmanın Tipi 106
7.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı 106
7.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 106
7.3.1. Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması 106
7.3.2. Örneklem Özellikleri 107
7.4. Araştırma Şeması 108
7.5. Araştırma da Uygulanan Girişimler 109
7.5.1. Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü 109
7.5.1.1. Enteral Beslenmeye Başlama ve Sürdürme 109
7.5.1.2. Gastrik İntoleransı Değerlendirme ve Yönetimi 109
7.5.1.3. Diyare Değerlendirmesi ve Yönetimi 110
7.5.1.4. Enteral Beslenen Hastaların Hemşirelik Bakımı 110
7.5.2. Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitimi Uygulama Süreci 110
7.5.2.1. Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitimi Hazırlanma Süreci 111
7.5.2.2. Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitimi Uygulama Süreci 111
7.5.2.3. Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitimi Bulguları 112
7.6. Deney Grubu Girişimini Oluşturan Karar Destek Sisteminin Tasarlanma ve Uygulanma Süreci 113
7.6.1. Enteral BeslenmedeTasarlanan Karar Destek Sistemi İçeriğinin Oluşturulması .. 115
7.6.2. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi'nin Yazılım Geliştirme Süreci 116
7.6.3. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi'nin Arayüz Tanıtımı 117

7.6.4. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi'nin Uygulamaya Aktarılma Süreci 126
7.7. Araştırmanın Değişkenleri 126
7.7.1. Bağımlı Değişkenleri 126
7.7.2. BağımsızDeğişkenleri 126
7.8. Deney ve Kontrol Grubu Hastalarında Verilerin Toplanması 127
7.8.1. Kontrol Grubu Hastalarında Verilerin Toplanması 127
7.8.2. Deney Grubu Hastalarında Verilerin Toplanması 127
7.9. Veri Toplama Araçları 127
7.9.1. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Veri Toplama Formu 127
7.9.2. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Günlük İzlem Formu 128
7.9.3. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Gastrik İntolerans Değerlendirme Formu 128
7.9.4. King Dışkı Değerlendirme Grafiği^{Tr} Formu 128
7.10. Araştırma Planı ve Takvimi 129
7.11.Verilerin Değerlendirilmesi 132
7.12. Araştırmanın Sınırlılıkları 132
7.13. Araştırmanın Etik Boyutu 133
8. BULGULAR 134
8.1. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Sosyo-Demografik ve Klinik Özelliklerinin İncelenmesi 134
8.2. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Enteral Beslenme Sürecine Yönelik Bulgularının İncelenmesi 136
8.3. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Yatak Başı Yüksekliğine Yönelik Bulgularının İncelenmesi 138
8.4. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Gastrik İntolerans Görülme Durumuna Yönelik Bulguların İncelenmesi 139
8.5. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Diyare Görülme Durumuna Yönelik Bulguların İncelenmesi 141
9. TARTIŞMA 143
9.1. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Enteral Enteral Beslenmeye Yönelik Bulguların İncelenmesi 144

9.2. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Yatak Başı Yüksekliğine Yönelik Bulguların İncelenmesi 145
9.3. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Gastrik İntolerans Görülme Durumuna Yönelik Bulguların İncelenmesi 146
9.4. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarında Diyare Görülme Durumuna Yönelik Bulguların İncelenmesi 147

10. SONUÇ VE ÖNERİLER 151
10.1. Sonuçlar 151
10.2. Öneriler 152
10.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler 152
10.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler 152

III. AŞAMA:

KARAR DESTEK SİSTEMİNİ KULLANAN HEMŞİRELERİN DENEYİMLERİNİN TANIMLANMASI

11. GEREÇ VE YÖNTEM 153
11.1. Araştırmanın Tipi 153
11.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı 153
11.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 153
11.4. Veri Toplama Araçları 154
11.4.1. Hemşirelere Yönelik Sosyo Demografik Veri Toplama Formu 154
11.4.2. Yarı -Yapılandırılmış Görüşme Formu 154
11.5. Araştırma Planı ve Görüşme Süreci 154
11.6. Verilerin Değerlendirilmesi 155
11.7. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği 155
11.8. Araştırmanın Etik Boyutu 158
12. BULGULAR 159
12.1. Karar Destek Sistemini Kullanan Hemşirelerin Deneyimleri 159
12.1.1. Hasta Bakım Kalitesinde Artma 159
12.1.2. Öğrenmeyi Kolaylaştırma 160
12.1.3. Kişisel Gelişim/Öz Yeterlilikte Artma 162
12.2. Karar Destek SistemiKullanımını Destekleyen ve Engelleyen Faktörler 164
12.2.1. Karar Destek Sistemi Kullanımını Destekleyen Faktörler 164
12.2.1.1. Teknik Donanımınve Kullanımının Kolay Olması 164
12.2.2. Karar Destek Sistemi Kullanımını Engelleyen Faktörler 165
12.2.2.1. İş Yükünü Arttırma 165
12.2.2.2. Ekip İçi Olumsuz Tutumlar 166
12.3. Hemşirelik Bakımı 167
12.3.1. Doktorlardan Bağımsız Hemşirelik Bakımı Verilmesi 167
13. TARTIŞMA 169
13.1. Karar Destek Sistemini Kullanan Hemşirelerin Deneyimleri, Algıları ve Görüşleri 169
13.2. Karar Destek Sistemi Kullanımını Destekleyen ve Engelleyen Faktörler 171

14. **SONUÇ VE ÖNERİLER** 174
14.1. Sonuç 174
14.2. Öneriler 174
14.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler 174
14.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler 174

15. KAYNAKLAR 176

16. EKLER

EK.1. Enteral Beslenen Hastaların Sosyo-Demografik ve Klinik Özellikler Formu

EK.2.DEÜ Hemşirelik Yüksekokulu Etik Kurul İzni

EK.3. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Uygulama İzin Yazısı

EK.4. King Dışkı Değerlendirme Grafiği Uyarlama İzin Yazısı

EK.5. King Dışkı Değerlendirme Grafiği Uzman Görüş Davet Yazısı

EK.6. King Dışkı Değerlendirme Formu Uzman Görüş Formu

EK.7.1. Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitim İçeriği ve Öntest-Sontest Soruları Uzman Görüş Formu

EK.7.2. Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitimi

EK.8. Enteral Beslenmede Tüp Yerinin Doğrulanması

EK.9. Gastrik Residüel Volüme Göre Enteral Beslenme Yönetimi

EK.10. Enteral Beslenme İle İlgili Diyare Yönetimi

EK.11. Enteral Beslenme Tüp Açıklığının Sürdürülmesi

EK.12. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Veri Toplama Formu

EK.13. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına YönelikGünlük İzlem Formu

EK.14. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Gastrik İntolerans İzlem Formu

EK.15. Hemşirelere Yönelik Demografik Veri Toplama Formu

EK.16. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

EK.17. King Dışkı Değerlendirme Grafiğine Görüş Veren Uzmanlar

EK.18. Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitim İçeriği ve Öntest-Sontest Sorularına Görüş Veren Uzmanlar

EK.19. Araştırmacının Özgeçmişi

EK.20.Tezden Yapılan Yayınlar

TABLO DİZİNİ

Tablolar **Sayfa no**

Tablo1. Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (ESPEN) Tarafından Önerilen Enteral BeslenmeEndikasyonları 14
Tablo2. Enteral Beslenme Kontrendikasyonları 15
Tablo3. Enteral Beslenme Ürünlerinin Özellikleri 22
Tablo 4. Enteral Beslenme Ürünleri 24
Tablo 5. Enteral Beslenen Hastaların Bakımında Kanıta Dayalı Uygulama Önerileri..... 26
Tablo 6. Enteral Beslenen Hastaların Yönetiminde Sistematik İnceleme ve Klavuzlarda Önerilen Gastrik Residüel Volüm Sınırları 31
Tablo 7. Enteral Beslenme Ürünleri İle İlaç Etkileşimleri ve Uygulama Önerileri 40
Tablo 8. Karar Destek Sistemi'nin Kullanımı Etkileyen Faktörler 48
Tablo 9. King Dışkı Değerlendirme Grafiğinin Psikolinguistik ve Psikometrik Özelliklerin İncelenmesinde Kullanılan İstatistiksel Yöntemler..... 91
Tablo 10. King Dışkı Değerlendirme Grafiği-Türkçe Formu İçin Uzman Görüşlerinin Değerlendirilmesi..... 96
Tablo 11. Enteral Beslenen Hastaların Dışkı Örneklerinin KDDG^{Tr} Formuna Göre Dışkı Kıvamı ve Dışkı Ağırlıklarının Dağılımı 97
Tablo 12. Enteral Beslenen Hastaların Antibiyotik Alma Durumuna Göre Dışkı Sıklığı, Kıvam ve Ağırlığı ve Diyare Görülme Durumunun Karşılaştırılması..... 98
Tablo 13. Enteral Beslenme Eğitimine Katılan Hemşirelerin Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası Bilgi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması..... 113
Tablo 14. Deney Grubu Girişimini Oluşturan Karar Destek Sisteminin Tasarlanma ve Uygulanma Süreci..... 113
Tablo 15. Araştırmanın Zaman Takvimi 131
Tablo 16. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Sosyo-Demografik ve Klinik Özelliklerinin Dağılımı..... 135
Tablo 17. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Günlük Aldığı Kalori Miktarı Dağılımının İncelenmesi..... 138
Tablo 18. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Günlük Gastrik Residüel Volüm Miktarı Dağılımının İncelemesi 140

Tablo 19. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarında Gastrik İntolerans Görülme Durumunun Karşılaştırılması 141
Tablo 20. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarında Diyare Görülme Durumunun Karşılaştırılması 142
T**ablo 21.** Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarında Diyare Görülme Süresinin Karşılaştırılması 142
Tablo 22. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarında Günlük Diyare Görülme Durumunun Karşılaştırılması 143

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekiller **Sayfa no**

Şekil 1. Enteral Beslenme Yolunun Seçimi. 16
Şekil 2. Enteral Beslenme Erişim Yolları 17
Şekil 3. Karar Verme Süreci. 53
Şekil 4. Karar Verme Modelleri ve Etkileyen Etmenler 55
Şekil 5. Klinik Karar Verme Modeli. 71
Şekil 6. Deneyimsiz Hemşire Klinik Karar Verme Modeli 79
Şekil 7. Klinik Karar Verme Modeli ve Deneyimsiz Hemşire Klinik Karar Verme Modeli Arasındaki İlişki 82
Şekil 8. King Dışkı Değerlendirme Grafiği Türkçe Formu (KKDG-Tr). 89
Şekil 9. King Dışkı Değerlendirme Grafiği Türkçe Formu'nun Araştırma Şeması 90
Şekil 10. Yaşam Döngüsüne Bağlı Yazılım Geliştirme Süreçleri 117
Şekil 11. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Giriş Menüsü. 117
Şekil 12. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Hasta Bakım Menüsü 118
Şekil 13. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Hasta Kayıt Menüsü 119
Şekil 14. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Hemşirelik Girişimleri Tüp Yerini Doğrulama Menüsü 121
Şekil 15. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Hemşirelik Girişimleri Enteral Beslenme Hızı ve Gastrik Residüel Volüm Kayıt Menüsü. 122
Şekil 16. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Hemşirelik Girişimleri Dışkı Değerlendirme Menüsü 123
Şekil 17. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Hemşirelik Girişimleri Diyare Yönetim Menüsü 123
Şekil 18. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Hemşirelik Girişimleri Tüp Açıklığını Sürdürme Menüsü 124
Şekil 19. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi İzlem Menüsü 125
Şekil 20. Araştırmanın Akış Şeması 130
Şekil 21. Araştırmanın Kısa Yoldan Denetlenme Stratejisi 157

KISALTMALAR

AYBTD: Avrupa Yoğun Bakım Tıp Derneği (*European Society of Intensive Care Medicine-ESICM*)

ASPEN: Amerikan Parenteral ve Enteral Nutrisyon Derneği *(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition)*

ARYBÜ: Anesteziyoloji ve Reaminasyon Yoğun Bakım Ünitesi

KDS: Karar Destek Sistemi

BKİ: Beden Kitle İndeksi

DHKKVM: Deneyimsiz Hemşire Klinik Karar Verme Modeli (*NoviceClinical Reasoning Model -NCRM)*

D-PEJ: Direk Perkütan Endoskopik Jejunostomi

EB: Enteral Beslenme

ESK: Elektronik Sağlık Kayıtları

ESPEN: Avrupa Parenteral ve Enteral Nutrisyon Derneği *(European Society Parenteral and Enteral Nutrition)*

GİS: Gastrointestinal Sistem

GRV: Gastrik Rezidüel Volüm

İİKJ: İnce İğne Kateter Jejunostomisi

KEPAN: Klinik Enteral Parenteral Nütrisyon Derneği

KDDG: King Dışkı Değerlendirme Grafiği

KDDG^{Tr}: King Dışkı Değerlendirme GrafiğiTürkçe Formu

KKVM: Klinik Karar Verme Modeli*(Clinical Decision Making Model-CDMM)*

MVN-US: Mekanik Ventilatördeki Yenidoğan Uzman Sistemi

NCSS-PASS*: (*(National Council for the Social Studies / Power Analysis & Sample Size)

NG: Nazogastrik

NE: Nazoenterik

NRS: Nutrisyon Risk Skalası

ONS: Oral Nütrisyonel Suplemanlar

PEG: Perkütan Endoskopik Gastrostomi

PEJ: Perkütan Endoskopik Jejunostomi

SGD: Subjektif Global Değerlendirme

YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince değerli bilimsel katkılarının yanında, tez çalışmasının her aşamasında verdiği emek, gösterdiği sonsuz ilgi, sabır, destekleyici ve anlayışlı tutumu ile her zaman yanımda olduğunu hissettiren, bilgi ve deneyimleri ile bana aydınlığı gösteren ve bakış açımı değiştiren, hayalimi gerçekleştirmemde beni cesaretlendiren, sadece eğitimim süresince değil yaşamımın her alanında yanımda olarak bana güç veren, yaşamımda daima çok özel bir yere sahip olan değerli hocam Sayın Yard. Doç. Dr. Aklime DİCLE'ye en derin saygılarımı ve sonsuz minnetimi sunuyorum.

Beni Hemşirelik Bilişimi konusunda geliştiren, bu alanda bütün fırsatlardan yararlanmamı sağlayarak ilerleme fırsatı sunan, tez çalışmam süresince desteğini her zaman yanımda hissettiğim, bu tezi yapmama olanak sağlayan, hemşirelik bilişimi konusunda ülkemizde hemşirelik bilimine ve bana verdiği desteklerden dolayı ikinci danışmanım hocam Sayın Prof. Dr. Osman SAKA'ya sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunuyorum.

Eğitimim her aşamasında ve kişisel gelişimime sürekli katkıda bulunan, desteğini ve ilgisini her zaman hissettiğim, bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren, tez çalışmamda KDS'nin hemşirelik uygulamalarında kullanılması fikri ve öncülüğü için hocam, Sayın Prof. Dr. Gülseren KOCAMAN'a en derin sevgi ve saygılarımı sunuyorum.

Tez süresince ilgili ve destekleyici tutumu ile tezin tüm aşamalarında destek olan tez izlem komitesi üyesi Sayın Doç. Dr. Özgül Karayurt'ta, doktora eğitimimde yer alan, danışmanlık sağlayan ve emek veren bütün hocalarıma saygıyla teşkkürlerimi sunuyorum.

Araştırmanın sürdürülmesi aşamasında uzman görüşleri ile katkı veren tüm öğretim üyelerine ve eğitimim süresince her konuda yardım, destek ve çözümleyici yaklaşımları için Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü akademik ve idari çalışanlarına teşekkürlerimi sunuyorum.

Karar Destek Sistemi'nin geliştirilmesinde gösterdiği büyük çaba ve emeği için bilgisayar mühendisliği öğrencisi Sayın Azmi Cirit'e sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Tezin yoğun bakımda uygulanmasında gerekli izinleri veren ve bilimsel desteğini ve önerilerini hiç esirgemeyen başta Akdeniz Üniversitesi Anezteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Atilla Razamanoğlu'na ve sorumlu öğretim üyesi Doç. Dr. Melike Cengiz'e, saygıyla teşekkürlerimi sunuyorum.

KDS'nin enteral beslenen hasta bakımına yönelik geliştirilmesinin yoğun bakım hemşirelerinde gereksinim olduğu ve etkili, yararlı olacağı konusunda görüşlerini, önerilerini

paylaşan ve araştırma tasarımından başlangıcından beri işbirliği içinde yaklaşan yoğun bakım sorumlu hemşireleri, Şerife Gül Şimşek'e ve Fatma Yılmaz Kurt'a, KDS'nin uygulanmasında öncülük eden ve destekleyen, başta Hemşire R. Şennur Şen Erdoğan olmak üzere tüm yoğun bakımda çalışan hemşire meslektaşlarıma ve hekimlerine sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Doktora eğitimimi gerçekleştirmemde destek olan ve fırsat veren çalıştığım kurumdaki Yüksekokul yönetimine; deneyimi, bilgisi ve desteği ile her zaman destekleyici davranışlarını hissettiğim Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanı, Doç. Dr. Fatma Cebeci'ye ve yoğun tez çalışma ve doktora eğitimi süresince sabır, anlayış, desteğini hiç esirgemeyen, yanımda olduğunu hep hissettiğim Öğr. Gör. Ebru Karazeybek'e ve çalışma arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunuyorum

Beni destekleyen, cesaretlendiren, bana inanan ve sevgilerini hiçbir zaman esirgemeyen her zaman yanımda olan çok değerli aileme sonsuz sevgi, saygı ve teşkkürlerimi sunuyorum.

GÜLTEN SUCU

ÖNSÖZ

Doktora tezime başladığım ve bitirdiğim şu anlardaki duygularımı ve deneyimlerimi burada paylaşma fırsatını sunan hocam Sayın Yard. Doç. Dr. Aklime DİCLE'ye teşekkür ediyorum. Çünkü bu tez, ülkemizde ve dünyada, hemşirelik alanında enteral beslenen hastaların bakımında, hemşirelerin kararlarını destekleyen ilk ve tek Karar Destek Sistemi (KDS)'nin tasarlama ve uygulama sonuçlarını kapsamaktadır.

2008 yılında Sayın Hocam Prof. Dr. Osman SAKA'nın teşvikleri ile Sağlıkta Karar Destek Sistemi temalı Tıp Bilişimi Kongresi'ne katıldım. Bu kongrede yapılan tüm sunumların hekim uygulamalarına yönelik olduğunu fark eden, bunu ülkemizde hemşirelik alanına taşıma fikrini sunan Sayın Prof. Dr. Gülseren Kocaman' hocamla ilk konuştuğumuz konu, bunu yoğun bakım hemşireliğine yönelik bir uygulama ile nasıl gerçekleştirebileceğimizdi. Daha sonra doktora tezimi bu konuda yapabilme konusunda Danışmanım Yard. Doç. Dr. Aklime Dicle ile paylaştığımda, yapabileceğimizi ve hemşirelik alanında bir uygulama örneği olabileceğini söyleyerek beni cesaretlendirdi. Heyecanlıydım çünkü doktora tez konum KDS ile ilgili olacaktı. O an nasıl bir KDS'i tasarlayacağımı hayal bile edemezken bugün başka hangilerini, daha iyi nasıl tasarlayabilirim diye düşünüyor olmak, sanırım doktora eğitimi deneyiminin bir kazanımıdır.

Bilgisayara dayalı KDS'nin tasarlanmasında temel iki adımı, güncel kanıta dayalı bilgi ile içeriğin hazırlanması ve buna uygun yazılım programının geliştirilmesidir. Bu nedenle doktora tezimde KDS tasarlanmasında Tıp bilişimi ile mültisispliner iş birliği altın standart olarak ilk sırayı almıştır. Bu konuda Tıb Bilişimi Anabilim Dalı Sayın İkinci Danışmanım Prof.Dr. Osman Saka ve öğrencisi, Azmi Cirit ve diğer ekip üyelerinin katkısının ne kadar önemli olduğunu belirtmem gerekir.

KDS'ne dayalı uygulamanın yoğun bakım ortamında yaşama geçirilebilmesi için interdisipliner ve multidisipliner bir işbirliğiyle iyi bir ekip çalışması oldukça önemliydi. Bu gerekçelerle öncelikle yoğun bakım hemşireleri ile ön görüşme yapılarak interdisipliner işbirliğiyle gereksinim duyulan "enteral beslenmede hemşirelik bakımına" karar verilmesi bir başlangıç olmuştur. Ardından Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Atilla Ramazanoğlu ve sorumlu öğretim üyesi Doç. Dr. Melike Cengiz'in çalışma önerisini olumlu bir tutumla kabul etmesi ve multidisipliner işbirliğiyle enteral beslenme yönetim protokolüne karar verilmesi önemli bir adımdı. Bu araştırmada sağlanan bu işbirliklerinin ne kadar önemli olduğunu vurgulamak isterim.

Multidisipliner işbirliğiyle tasarlanan KDS uzun ve zorlu bir süreçti. KDS'nin meslektaşlarımın ve diğer ekip üyelerinin sisteme karşı destekleyici olumlu tutumları yanı sıra zorlayıcı tutumları ile deneyimlenen sorunların çözülerek uygulamaya geçirilme aşaması daha zorlayıcı bir süreçti. Bunun en önemli nedeni, hemşirelik bakım uygulamalarına yönelik bilişim uygulamalarının hastane bilgi yönetim sistemine entegre edilmemiş olmasıdır. Bu durum enteral beslenmede tasarlanan KDS ile ilgili tutumu, kullanılmasını ve kabul görmesini olumsuz etkilemiştir. Bu sorun gerektiğinde gündüz, akşam, gece yarısı, hafta sonu meslektaşlarımıza sürekli destek, izlem ve rehberlik edilerek çözülmüştür. KDS'nin kullanılması, hastane bilgi yönetim sistemlerine entegre edilmesi, günlük uygulamanın bir parçası haline dönüştürülmesi ve sürekli rehberlik edilerek güçlendirilen süper kullanıcıların benimsemeleri ile kolaylaşacaktır. Bu durum hemşirelik bakım alanına bilişimin gücünün yansıtılması için çok önemlidir.

Doktora tez sürecimde, araştırma iletişiminin çok önemli olduğu düşünülerek KDS'nin tasarlanması bilişim, tıp ve hemşirelikle ilgili çeşitli kongrelerde sözel/poster bildiri ve panel konuşması olarak paylaşılmıştır. KDS'nin önemi ve ülkemizde yapılan hemşirelik uygulamalarında bir yenilik olarak yaygınlaşmasına çaba gösterilmiştir. Ancak bilimsel kurullarda KDS'nin iyi anlaşılmaması nedeniyle KEPAN dahil birçok kongrede poster bildiri olarak kabul edilerek tartışılması sınırlanmasına rağmen meslektaşlarımızdan olumlu geri bildirimler alınmıştır.

Sonuç olarak gözlemlerim ve deneyimlerime dayalı olarak KDS'nin güncel bilginin yatak başı uygulamalarına aktarılmasında ve kanıta dayalı uygulamada etkili olduğunu söyleyebilirim. Uygulamamın sonunda tüm meslektaşlarım enteral beslenme yönetim protokolünü ve protokole dayalı hemşirelik bakımını spontan uygulamaya başlamışlar ve kendi bilgilerine dönüştürmüşlerdi. Sonuç olarak ülkemizde ilk olarak uygulanan bir örnek olan enteral beslenen hastaların hemşirelik bakımında KDS'ni tasarlamak ve test etmiş olmaktan mutluyum.

Dileğim, hemşirelik uygulamalarını görünür hale getirecek, duyarlı ölçülebilir bakım sonuçların gelişmesine katkı verecek KDS'nin geliştirilmesi ve kullanımının artmasıdır. Gelecekte, hemşirelikte farklı bakım alanlarında, hastane bilişim sistemlerine entegre KDS'lerinin gelişitirilmesini, uygulamaya geçirilmesini ve tüm meslektaşlarımın daha güçlü bir biçimde mesleki uygulama araçları olarak sahip çıkmalarını temenni ediyorum.

GÜLTEN SUCU

ENTERAL BESLENMEDE TASARLANAN KARAR DESTEK SİSTEMİ'NİN HASTA BAKIM SONUÇLARINDAN GASTRİK İNTOLERANS, DİYARE'YE ETKİSİ VE SİSTEMİ KULLANAN HEMŞİRELERİN DENEYİMLERİNİN TANIMLANMASI

GÜLTEN SUCU*

**Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Doktora Programı, İnciraltı-İzmir, Turkiye.*

sucugulten@gmail.com

ÖZET

Amaç

Bu çalışmanın amacı, Enteral Beslenmede King Dışkı Değerlendirme Grafiği Türkçe ($KKDG^{Tr}$) Formu'nun geçerlik ve güvenirliğini test etmek, tasarlanan Karar Destek Sistemi'nin (KDS) hasta bakım sonuçlarından gastrik intolerans ve diyareye etkisini incelemek ve KDS'ni kullanan hemşirelerin deneyimlerini tanımlamaktır.

Yöntem

Araştırma, metodolojik, yarı deneysel, nitel tasarımda üç aşamada yapılmıştır. *Metodolojik aşamada,* $KKDG^{Tr}$ formunun geçerlik-güvenirlik çalışması 212 dışkı örneğiyle incelenerek yürülmüştür. Veriler, Kendal Uyuşum ve Cohen'in kappa katsayısıyla analiz edilmiştir. *Yarı deneysel aşama,* 144 enteral beslenen yoğun bakım hastasıyla yapılmıştır. Veriler, Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Veri Toplama Formu, Günlük Enteral Beslenme İzlem Formu, Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Gastrik İntolerans İzlem Formu, $KDDG^{Tr}$ Formu kullanılarak toplanmış ve Mann-Whitney U ve ki-kare testiyle analiz edilmiştir. *Nitel aşama,* KDS kullanan 19 hemşireyle, derinlemesine bireysel görüşme yapılmıştır. Veriler, tematik analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Bulgular

Metodolojik aşamada; $KDDF^{Tr}$ formunun uzmanlar arasında görüş birliği olduğu saptanmıştır (W= 0.101, p=0.09). Gözlemciler arası uyumda dışkı kıvam özellikleri (κ =0.76) ve dışkı ağırlıkları (κ =0.75) iyi derecede uyumlu bulunmuştur (p=0.00). *Yarı deneysel aşamada*; KDS'nin kullanıldığı deney grubunun hedef kaloriye ulaşma düzeyleri, kontrol grubuna göre yüksek bulunmuştur (p=0.01). Deney grubunda enteral beslenmenin 1. ve 2. gününde ölçülen gastrik residüel volüm (GRV) miktarları ve diyare görülme süresi, kontrol grubuna göre düşük bulunmuştur (p=0.04). Deney ve kontrol grubu hastalarında 2. ve 7. günlerde gastrik

intolerans görülmüştür, gruplar arasında fark yoktur. Günlük diyare görülme durumlarında, 15. gün (p=0.02) ve 22. günde (p=0.03) anlamlı fark saptanmıştır. *Nitel aşamada,* KDS kullanımına yönelik, üç kategoride yedi tema belirlenmiştir.

Sonuç

KDDF^{Tr} formunun enteral beslenen hastalarda dışkının değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir olduğu, KDS'nin gastrik intolerans ve diyarede etkili olmadığı, GRV miktarlarında ve diyare görülme süresinde etkili olduğu saptanmıştır. Hemşirelerin KDS kullanımına yönelik olumlu ve olumsuz tutumları olduğu saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Yoğun Bakım, Enteral Beslenme, Karar Destek Sistemi, Dışkı Değerlendirme Grafiği, Diyare, Gastrik İntolerans

THE EFFECTS ON THE GASTRİC INTOLERANCE AND DIARRHEA FROM THE OUTCOME OF PATIENT CARE OF THE DECİSİON SUPPORT SYSTEM DESIGNED ON ENTERAL NUTRITION AND IDENTIFICATION OF NURSES' EXPERIENCES WHO USING THE SYSTEM

GÜLTEN SUCU*

**Dokuz Eylül University, Health Sciences Institue, Surgical Nursing, Philosohy of Doctora Program, İnciraltı-İzmir, Turkiye.*

sucugulten@gmail.com

ABSTRACT

Objective: The aim of this study, by testing the reliability and validity of King's Stool Chart Turkish (KSC^{Tr}) in enteral nutrition, to evaluate the effectiveness of Decision Support Systems (DSS) on gastric intolerance and diarrhea and to defined toto experiences of nurses who is using DSS.

Method: This study was composed of three phases with methodological, quasi-experimental and qualitative designs. At the methodologic phase, the reliability-validity test of $KSC^{Tr}$was conducted methodologically on 212 stool sample. Data was analyzed by Kendall W Test and Cohen's kappa coefficient. Quasi-experimental phase was carried out on 144 intensive care patients receiving enteral nutrition. Data was collected by Data Collection Formfor Intensive Care Patients with Enteral Nutrition, Daily Enteral Nutrition Follow-up Form, Gastric Intolarance Follow-up Form for Intensive Care Patients Patient with Enteral Nutrition and KSC^{Tr} form and analyzed by Mann-Whitney U and chi-square tests. Qualitative phase was carried out with 19 nurses who using to DSS, by in-depth individual interviews. Data was analyzed by thematic analysis.

Results: At the methodologic phase, it was found that to be ascertain the agreement among the experts on KSC^{Tr} form (W= 0.101, p=0.09). At inter-observer adaptation, stool consistency characteristics ($\kappa = 0.76$) and stool weight ($\kappa = 0.75$) were consistent with good degree (p=0.00). At Quasi-experimental phase, reaching the target calorie levels at the experimental group who was be using the DSS on was higher than the control group (p=0.01). Gasrtik residual volume (GRV) amounts and the duration of diarrhea seen measured to $1^{st}$and 2^{nd} day of the enteral nutrition at the experimental group were lower than the control group (p=0.04). The experimental and control group patients were be determined the gastric

intolerance on the 2nd and 7th days, but there was no difference between groups. There was no statistically significant difference in per day frequency in the case of diarrhea ($p > 0.005$), except to 15^{th} days ($p = 0.02$) and 22^{th} days ($p = 0.03$). In the qualitative phase, three categories and six themes become apparent.

Conclusion: The study was found that KSC^{Tr} form is a reliable and valid instrument for evaluation of stool in patients receiving enteral nutrition, and DSS is not effective in gastric intolerance and diarrheaand effective in duration of diarrhea seen and GRVamounts and nurses have positive and negative attitudes towards the use of DSS.

Key Words: Intensive Care, Enteral Nutrition, Decision Support System, Stool Assessment Chart, Diarrhea, Gastric Intolerance

GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Günümüzde kompleks sağlık bakım ortamlarında hızlı ve güvenli hasta bakımı için doğru klinik karar vermek temel hedef olmuştur (Kvedar ve Menn ER, 2000). Sağlık bakım sisteminde doğru, zamanında ve güvenli hasta bakımının verilmesinde hastane bilgi yönetim sistemlerinin [Hospital Information Systems (HBYS)] kullanımı artmıştır (Parente ve McCullough, 2009). Bu nedenle hastane bilgi yönetim sistemlerinde hemşirelerin tanılama, bilgi kullanma, bilgi oluşturma rollerini etkili biçimde sürdürmeleri zorunlu hale gelmiştir (Snyder-Halpern ve ark., 2001). Bilginin hızlı bir şekilde değişmesi, uygulama alanlarındaki belirsizlikler, sağlık sistemi içinde hemşirelik mesleğinde kanıta dayalı bilgi ile klinik karar vermeyi destekleyen yeni yaklaşımların kullanılmasını zorunlu kılmıştır (O'Neıll ve ark., 2005).

Hemşirelik girişimlerinde kanıta dayalı öneriler ile karar vermeyi destekleyen yeni yaklaşımlardan biri de karar destek sistemlerinin (KDS) kullanılmasıdır. KDS, sağlık personelinin alacağı klinik kararlarda destek sağlayan, hasta özelliklerine uygun bilginin eşleştirilmesiyle ortaya çıkan önerilere ilişkin bilgisayar yazılım programlarıdır (Anderson ve Willson, 2008; Randell ve ark., 2007). KDS, hemşirelik bakım kararlarını desteklemek ve kanıta dayalı önerilerin uygulamada kullanımını sağlamak için bir çözüm olarak kabul edilmektedir (Anderson ve Willson, 2008; Lyerla, 2008; O'Neill ve ark., 2004; O'Neill ve ark., 2005; Randell ve ark., 2007; Sim ve ark., 2001). Hemşirelik uygulamalarında bilgi teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla birlikte KDS'nin geliştirilmesi ve kullanılması artmaya başlamıştır.

Hemşirelikte yapılan çalışmalar, hasta sorunlarının belirlenerek doğru girişimlerin uygulanmasında hemşirelerin kararlarında yardımcı olacak KDS'ne odaklanmıştır. Örneğin, yoğun bakımda kan glikozunun izlenmesi ve düzenlenmesi (Rood ve ark., 2005; Sward, 2007) ve KDS ile verilen önerilere uyumun değerlendirildiği çalışmalar yapılmıştır. Rood ve ark. (2005) kan glikozunun düzenlenmesinde, hem KDS ile kılavuzların kullanımını hem de yazılı kılavuzların kullanımımı değerlendirmiştir. Araştırmacı glikoz ölçüm zamanına uyumun, yazılı kılavuzlarda %35 iken, KDS'ne dayalı kılavuzlar kullanıldığında %40'olarak daha yüksek olduğunu göstermiştir. İnsülin dozuna uyuma bakıldığında yazılı kılavuzlar kullanımında %64.2, KDS'ne dayalı protokolde %77.3'dür. Yoğun bakım hastalarında

kılavuzların KDS ile kullanılmasının glikoz ölçüm zamanı ve glikoz düzeyinin düzenlenmesini önemli ölçüde geliştirdiği saptanmıştır. Sward (2007), KDS ile verilen önerilere uyumsuzluğun nedenlerini araştırdığı çalışmasında; verilerin hemşireler tarafından bilgisayara girilmesinin ve hasta verilerinin sürekli değişmesinin, KDS'ne dayalı önerilere uymayı engellediğini saptamıştır. Basınç ülserlerinin önlenmesi ve tedavisi (Clarke ve ark., 2005; Zielstorff, 1996) ile ilgili yapılan çalışmalarda Clarke ve ark. (2005), basınç ülserinde kanıta dayalı hemşirelik girişimlerinin uygulanmasında KDS'nin kullanımını değerlendirmişlerdir. Araştırmacı, bu değerlendirmede, ekip içindeki rol, gerekli kaynakların kullanımı, basınç ülserlerini önleme ve tedavi stratejileri ile ilgili bilginin arttığını göstermiştir. Başka bir çalışmada ise KDS'nin basınç ülserlerinin önlenmesi ve yönetilmesindeki etkisi incelenmiştir. KDS'nin içeriği Sağlık Bakım Politikaları ve Araştırma Ajansı (Agency for Health Care Policy and Research) tarafından hazırlanan kanıta dayalı kılavuzlardan ve diğer kaynaklardan geliştirilmiştir ve geliştirilen sistem 20 yataklı bir klinikte 21 hafta uygulanmıştır. Araştırma sonucunda sistemin, hemşirelerin basınç ülseri bilgileri ve karar verme becerilerinde herhangi bir etkisi olmadığı bulunmuştur. Sistem ile ilgili olarak içeriğin uygun ve kullanıcı memnuniyetinin yüksek olduğu saptanmıştır (Zielstorff ve ark., 1996). Jirapet (2001) Mekanik Ventiatördeki Yenidoğanlarda Uzman Sistemin (MVN-US) hemşirelerin klinik karar verme ve bilgiye ulaşma kapasitelerine etkisini incelemiştir. Yarı deneysel, tek grup, ön test-son test araştırma tasarımında değerlendirilen bu çalışmada, 16 yeni doğan hemşiresinin bakım yönetimi ve hemşirelik tanısı koyma performans puanlarının arttığını saptamıştır. Hemşirelerin bilgiye ulaşım kapasitesi ve karar verme yeteneklerini algılama puanları ise MVY-US'nin kullandıktan sonra daha yüksek bulunmuştur. Eccles ve ark. (2002a), randomize kontrollü çalışma tasarımı ile yetişkin hastaların primer bakımında astım ve göğüs ağrısı yönetiminde KDS ile kanıta dayalı klinik kılavuzların kullanımını değerlendirmiştir. Araştırmada 60 genel klinik hemşiresinin vaka notları ve hasta raporları gözden geçirilmiştir. KDS kullanımının konsültasyon oranlarında ve bakım sürecindeki ölçümlerde önemli bir etkisi olmadığı ve bilgisayar kullanım oranının düşük olduğu saptanmıştır (Ecclesve ark., 2002a). Lyra (2007), mekanik ventilatörlü hastalarda aspirasyon ve pnömoniyi engellemek için yatak başının kaldırılmasında KDS'nin etkisini, girişim öncesi 6 hafta (1.aşama) ve girişim sonrası 6 haftayı (2. ve 3. aşama) kapsayan modifiye zaman serili araştırma tasarımı ile incelemiştir. Araştırmanın ilk aşamasında yatak başının yükseltilme ortalamasının 27.7^{o}; 105 ölçümün 46 (%43.8)'ı $<30^{o}$ ve hiçbiri $>45^{o}$ değilken, araştırmanın

ikinci aşamasında yatak başı yüksekliğinin ortalaması 31.7^{o}, yatak başı ≥30^{o} olanların sayısının 70 (%66.7)'e yükseldiği saptanmıştır. Ancak yatak başının >45^{o} ölçülme sayısı 4 (%3.8) olup azaldığı saptanmıştır. Araştırmanın üçüncü aşamasında yatak başı yüksekliği ortalaması 31.1o, ≥30 ölçüm sayısı 62 (%59.0), ≥45^{o} ölçüm sayısı 5 (%4.8) olarak bulunmuştur. Araştırmanın birinci ve ikinci (p<.001) ve birinci ve üçüncü aşaması arasında (p=.001) anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. İkinci ve üçüncü aşama arasında herhangi bir farklılık bulunmamıştır (p=.465).

Bir başka çalışmada araştırmacılar, hemşireler tarafından yürütülen KDS ile telefonla triyaj uygulamasının aynı günde, standart triyaj uygulamasına göre sınırlı etkiye sahip olduğu, hemşirelerin iş yükünün %40 arttığı ve hemşirelik bakımının maliyetini artırdığını saptamışlar ve uzunlamasına izlenmesini önermişlerdir (Richards ve ark., 2002). Randell ve ark. (2007) yaptıkları sistematik derlemede, KDS'nin hasta sonuçları ve hemşire performansına etkisinin belirsiz olduğunu belirtmişlerdir. KDS'ne olan ilginin giderek artması, hemşirelerin karar vermelerine ve hasta sonuçlarına etkisi ve KDS'nin hangi içerikte hemşirelerin karar vermelerine destek olduğunun değerlendirilmesine gereksinim vardır. Yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde, bir çalışmada KDS'nin kullanımının performansı arttırdığı (Rood ve ark., 2005), diğer çalışmalarda performansın değişmediği (Richards ve ark. 2002) saptanmış ve KDS'nin kullanımının hasta sonuçlarına etkisinin incelendiği çalışmaya rastlanmadığı vurgulanmıştır (Randell ve ark., 2007). Fossum ve ark. (2011a), huzurevinde yaşlı hastada malnütrisyonu önlemek ve basınç ülseri prevelansını azaltmak amacıyla elektronik sağlık kayıtlarına (ESK) entegre KDS'inin etkisini incelemişlerdir. Bu araştırmada bir kontrol grubu iki deney grubu ile yarı deneysel araştırma tasarımı kullanılmıştır. Deney grubu 1, hem eğitim hem KDS ile bakım vermiş, deney grubu 2'e sadece eğitim verilmiş ve kontrol grubuna ise herhangi bir girişim uygulanmamıştır. Araştırma sonuçlarında; deney grubu 1 hastalarında malnütrisyon oranları azalmıştır, fakat deney grubu 1 ve 2'de basınç ülseri prevelansı oranlarında, kontrol grubuna göre herhangi bir değişim saptanmamıştır. Araştırmacılar KDS'nin iş süreçlerine entegre edilerek gelecek çalışmalarda değerlendirilmesini önermişlerdir.

Yapılan literatür incelemelerinde gelecek çalışmalarda, KDS'nin kullanılmadan önce protokollerin tekrar gözden geçirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Kompleks girişimlerde kağıt temelli protokoller ile KDS'nin hemşire performansı ve hasta bakım sürecine etkisinin karşılaştırılması (Randell ve ark., 2007) ve KDS'nin kanıta dayalı uygulamaların

kullanılmasını arttırıp arttırmadığının değerlendirilmesi (Anderson ve Willson, 2008) önerilmiştir.

Yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) teknolojideki sürekli gelişim, birey, aile ve toplumun beklentilerindeki değişim, ekolojik yapının sağlığa yansımaları ve yaşam süresinin uzaması ile kompleks sağlık sorunlarının artması yoğun bakım yönetimine gereksinimi artırmıştır. Hemşireler YBÜ'de bağımsız olarak enteral beslenen hastanın bakımını yürütmekten, bireyin bu girişimlere gereksinimini, etkisini, sonuçlarını, doğru adımlara göre yapmaktan ve izlemekten sorumludur. Bu nedenle hemşireler tarafından risk faktörlerinin değerlendirilmesi, komplikasyonların önlenmesi ya da erken tanılanarak Enteral beslenmenin (EB) sürdürülmesi hastanın yaşamının korunması ve iyileşmenin sağlanmasında önemli bir faktördür. Hemşirelik bakım uygulamaları ile ilgili bilgi günümüzde hızla gelişmekte ve sürekli değişmektedir. Hemşirelerin EB ile ilgili klinik kararlarında sürekli doğru, yararlı, etkili, uygulanabilir bilgiye yatak başında ulaşabilmeleri için KDS'nin tasarlanması ve değerlendirilmesi oldukça önemlidir.

Beslenme desteği, yoğun bakım (YB) hastalarında beslenme yetersizliklerinin önlenmesi ve tedavisinde önemli rol oynar (İnel ve Mois, 2012). Çalışmalar, YBÜ' ne alınan hastalarda 24-48 saatte beslenme desteğinin başlatılmasının klinik sonuçları geliştirdiği, yara iyileşmesini hızlandırdığı, morbiditeyi azalttığı, enfeksiyon oranlarını düşürdüğü, hastanede kalış süresini azalttığını göstermiştir (ASPEN, 2002; Barr ve ark., 2004; Dominioni, 2003; Grossman ve Bautista, 2001; Lewis ve ark., 2001; Marik ve Zaloga, 2001; Mazuski, 2008; Ng ve Neill, 2006; Woien ve Bjork, 2006). Hastaların (n:346) %40'ndan daha fazlasında yoğun bakım da kaldığı sürede ve yoğun bakımdan sonra da vücut ağırlığında kayıp olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlar, hastaların hastanede kaldığı süre içinde yeterli beslenme desteğinin ve etkin beslenme yönetiminin kullanılmadığını göstermesi bakımından oldukça önemlidir (ASPEN, 2002; Woien ve Bjork, 2006).

EB'nin, yararları olmasına rağmen, klinik uygulamada riskleri ve istenmeyen komplikasyonları vardır (Williams ve Leslie, 2004). Komplikasyonların görülme oranı, klinik durumunun değerlendirilmesi, beslenme tüpünün uygun yerleştirilmesi, beslenme sürecinin izlenmesi, beslenme ürününün uygun seçilmesi ile azaltılabilir (Beyer, 2003). EB ile ilgili komplikasyonlar; Gastrointestinal Sistem (GİS) komplikasyonları (Diyare, gastrik rezidüel volümün (GRV) yüksek olması, abdominal distansiyon, abdominal ağrı, bulantı, kusma,

regurjitasyon), Mekanik Komplikasyonlar (beslenme tüpünün yanlış yerleştirilmesi, tüpün tıkanması), Metabolik komplikasyonlar (hiperglisemi, hipoglisemi, elektrolit değişimleri, hipersensivite reaksiyonları) olarak sınıflandırılabilir (Dominioni, 2003). Literatürde enteral beslenen yoğun bakım hastalarında GİS komplikasyonlarının görülme oranı birçok çalışmada belirtilmiştir. Yetişkin yoğun bakım hastaları (n:1312) ile yapılan bir çalışmada bulantı ve regurjitasyon (%41.3), GRV miktarında yükselme (%22.7), diyare (%14), barsak distansiyonu (%10.6) görüldüğü saptanmıştır (Reintam ve ark., 2009). Btaiche ve ark. (2010)'nın belirttiğine göre GRV yüksekliği (%56), bulantı kusma (%50), abdominal distansiyon (%28), diyare (%11), GİS kanama (%11) ve abdominal ağrı (%7) görülmektedir. Literatürde EB sonucunda en sık görülen komplikasyonun diyare olduğu ve görülme sıklığını %2 -%95 (Whelan ve ark., 2008; Whelan ve ark., 2004) ile %2-63 (Guenter ve Sweed, 1998; Whelan ve ark., 2001) arasında görüldüğü belirtilmektedir. Bu araştırmada, enteral beslenen hastalarda KDS'nin kullanımının hasta bakım sonuçlarından diyare ve gastik intolerans görülme oranının azaltılmasında etkili olacağı öngörülmüştür.

Enteral beslenen hastanın bakımında hemşirenin rolü genellikle tüp açıklığının ve beslenmenin sürdürülmesi, EB ile ilgili komplikasyonların önlenmesi ve belirlenmesini kapsar (Perseniusve ark., 2006). YBÜ'de tüple enteral beslenen hastaların bakımı ve komplikasyonların değerlendirildiği sistematik derlemede, sedatif etkili ilaçların kullanılmasının gastrik boşalmayı azalttığı ve yatak başını yükseltilmesinin aspirasyon riskini azalttığı bildirilmiştir. EB'de beslenmesinin durdurulması ve ara verilmesi, tüp pozisyonunun düzenli kontrol edilmesi, beslenme malzemelerin ve ürünün kontaminasyonun önlenmesi, düzenli ağız bakımının yapılması, sürekli beslenme yönteminin kullanılması, prokinetiklerin uygulanması önemli hemşirelik girişimleri olarak belirtilmiştir. EB'de algoritma, protokol, kılavuzların kullanımının EB ile ilgili uygulamaları kolaylaştırdığı belirtilmiştir (Doig ve Simpson, 2005; Grossman ve Bautista, 2001; McKinlay, 2001; Metheny ve Stewart, 2002; Williams ve Leslie, 2005; Williams ve Leslie, 2004). Kanıta dayalı kılavuzların ve algoritmaların YBÜ' de enteral beslenen hastaların bakımına teknoloji yardımıyla aktarılmasında KDS'nin kullanılması bir seçenek olarak görülmelidir. Hemşirelerin enteral beslenen hasta bakımının sürdürülmesinde ve komplikasyonların önlenmesinde kanıta dayalı klinik karar vermelerini desteklemede KDS'nin kullanımının etkili olacağı düşünülmüştür.

Günümüz bilgi çağında teknolojik gelişimin artmasıyla yeni yazılım programları da sürekli geliştirilmekte ve iyileştirilmektedir. Bu çalışmada EB'de tasarlanan KDS'nin

hemşirelik bakım uygulamalarına özgün etkisi; güncellenen ve görüş birliği oluşturulan kanıta dayalı uygulama önerilerinin, hemşirelik bakımına aktarılmasında bir örnek oluşturmasıdır. KDS, hemşirelik ve sağlık bakım uygulamalarında bireysel ve kurumsal faktörlere dayalı bakım farklılıklarını elimine eder. Hastaların bakım kalitesini yükseltme ve standart bakımın yürütülmesinde bir fırsattır. Özellikle de yeni işe başlayan hemşirelerin uyumunun kolaylaştırılmasını destekleyen etkili bir yöntemdir. Yoğun bakımlarda KDS, kâğıt temelli toplanan verilerin sınırlılıklarını azaltarak kapsamlı, kısa sürede kaliteli verinin toplanabilmesine olanak sağlar. Bu ünitelerde çok fazla verinin olması, bu verilerin farklı amaçlarla istatistiksel olarak incelenmesi, bilimsel yayına dönüştürülmesi ve yapılan yayınların kalitesini arttırarak daha güvenilir kanıtlar elde edilmesini sağlar. Yoğun bakım ünitelerinde hasta bakım yönetiminde KDS'nin kullanımı sürekli iyileştirme ve geliştirme ile önlenebilir hataları azaltarak bakım kalitesini yükseltir. Diğer önemli bir katkısı ise EB'de hasta bakım yönetimi girişimlerinin değişik aşamalarındaki, bağımsızlıktan bağımlılığa kadar uzanan geniş bir yelpazede dağılan hemşirelik girişimlerini görünür kılacak ve bunun ölçülebilmesinde bir araç olarak mesleki rol, sorumlulukların ve mesleki gücün oluşmasına olan etkisidir. Yaygın etkisi, YBÜ' de EB hastaların bakım kalitesinin yükseltilmesi, yoğun bakım da kalış süresinin azaltılması, birey, aile ve topluma maliyetinin düşürülmesi, memnuniyetin ve yaşam kalitesinin yükseltilmesine ve veri oluşturulmasına katkı sağlamasıdır. Bakımın iyileşmesi hemşirelik mesleğinin toplumsal kabulüne katkı sağlayacak ve güçlendirecektir. Özellikle, KDS'nin yoğun bakımda kullanımı ile ilgili uluslararası sınırlı sayıda araştırmalara ulaşılabilmesi, ulusal düzeyde ise kullanılmadığı göz önüne alındığında, ulusal ve uluslararası hemşirelik bilgi literatürüne katkı sağlayacağı öngörülmektedir. YBÜ' de tüm hemşirelik bakım girişimlerine yönelik sistem geliştirilerek diğer bakım uygulamalarının düzenlenmesine bir örnek oluşturacağı düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma metodolojik, deneysel ve nitel bölümlerden oluşmaktadır. Araştırmanın üç amacı vardır. Bunlar;

1. EB'nen hastalarda diyareyi objektif değerlendirebilmek için King Dışkı Değerlendirme Grafiği Türkçe ($KDDG^{Tr}$)' Formu'nun geçerlik ve güvenirliğini test etmek
2. EB'de tasarlanan KDS'nin hasta bakım sonuçlarından gastrik intolerans, diyare'ye etkisini incelemek

3. EB'de tasarlanan KDS'ni kullanan hemşirelerin deneyimlerini tanımlamaktır.

1.3. Araştırmanın Varsayımları

1. EB'de tasarlanan KDS hasta bakım sonuçlarından **gastrik intolerans** görülme durumunu etkiler.
2. EB'de tasarlanan KDS hasta bakım sonuçlarından hasta bakım sonuçlarından **diyare** görülme durumunu etkiler.

1.4. Araştırmanın Hipotezleri

H_1: EB'de tasarlanan KDS ile bakım verilen deney grubu hastalarında, kağıt temelli bakım verilen kontrol grubu hastalarına göre **"gastrik intolerans"** görülme durumu düşüktür.

H_2: EB'de tasarlanan KDS ile bakım verilen deney grubu hastalarında, kağıt temelli bakım verilen kontrol grubu hastalarına göre **"diyare"** görülme durumu düşüktür.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Enteral Beslenme

EB, oral yolla beslenmeyen, gastrointestinal sistemi fonksiyonel olan hastaların beslenmesinde kullanılan bir yöntemdir (Topgül ve Yürüker, 2011). EB, yapay beslenmenin bir şeklidir ve oral nütrisyonel suplemanlar (ONS) yanında nazogastrik/enteral veya perkütanöz (gastrik veya jejunal) tüp yolu ile beslenmeyi içerir (Simon ve ark., 2006).EB'nin ana hedefi hastalarda protein ve kalori malnütsiyonunu önlemek ve var olan malnütrisyonun tedavi edilmesini sağlayarak hasta bakım sonuçlarını iyileştirmektir. Malnütrisyonun travmadan ve cerrahi sonrası iyileşmede gecikme, yatış oranlarında ve hastane yatış süresinde artma, yüksek morbidite ve mortaliteye neden olduğunu gösteren güçlü kanıtlar vardır (Sungurtekin,2006).

2.1.1. Enteral Beslenme Endikasyonları ve Kontrendikasyonları

EB, oral alımı olmayan, nörolojik bozukluğu, orofaringeal disfonksiyonu, kısa bağırsak sendromu, majör travma veya yanıkları olan hastalarda endikedir (Topgül ve Yürüker, 2011). Genellikle enteral beslenme için altta yatan hastalık veya klinik duruma bakılmaksızın beslenme durumunu iyileştirmek veya devam ettirmek için iki endikasyon vardır:

- Yedi günden daha fazla bir süre için yetersiz oral alım beklenen hastalarda beslenme,
- Hastaların malnütrisyonda olduğu ya da malnütrisyona gireceği öngörüldüğü durumlarda beslenmesini sağlamaktır (Sungurtekin, 2006).

2.1.1.1. Malnütrisyon ve Nütrisyonel Riskin Tanımlanması

Malnütrisyon; başta protein ve enerji olmak üzere değişik besin elemanlarının yetersiz alınımı ve hücre, doku ve organların yapı ve fonksiyon bozukluklarında yetersiz kullanımı sonucu ortaya çıkan, morbidite ve mortaliteyi arttıran, beslenme replasmanıyla önlenebilen normal vücut kompozisyonlarının değişimi olarak kabul edilmektedir (Stratton ve ark., 2007). Klinik olarak malnütrisyon; vücut bileşenleri, organ fonksiyonu ve klinik sonuçlar üzerine anlamlı etkileri olan beslenme yetersizliği olarak kabul edilmektedir (Robin ve ark., 2009; Sungurtekin 2006). Beslenme riski, klinik olarak sonuçları bozacak derecedeki malnütrisyondur. Ciddi beslenme riski, aşağıdaki kriterlerden en az birinin varlığıyla tanımlanır;

- Son 6 ay içinde > %10 vücut agırlığında kayıp olması
- Beden Kitle İndeksi (BKI)<18,5 kg/m2 (yaşlı hastalarda <20 kg/m2)
- Subjektif Global Değerlendirme (SGD) düzey C veya Nütrisyonel Risk Tarama NRS≥3
- Serum albümin 30 mg <30g/l (hepatik veya renal hastalığa bağlı olmayan) (Sungurtekin, 2006).

SGD, Detsky ve arkadaşları tarafından belirlenmiş olup, hastanın vücut ağırlığında kayıpöyküsü, gıda alımı, gastrointestinal bulguları, fonksiyonel kapasite ve malnütrisyonun fiziksel bulguları (cilt altı yağ veya kas kitle kaybı, ödem, asit) dikkate alınarak yapılır. Kondrup ve arkadaşları tarafından vurgulanan NRS 2002'de, vücut ağırlığında kayıp, gıda alımı, BKİ, hastalık şiddeti ve yaşı dikkate alır. Her iki değerlendirmede EB'den yarar görebilecek hastaların beslenme riskini saptamada yararlı ve önerilen yöntemlerdir (Sungurtekin, 2006; Robin ve ark., 2009).

Geriyatrik hastalarda beslenme yetersizlikleri iyileşme kapasitesinin azalması ile sonuçlanır ve erken müdahaleyi gerektirmektedir. Bu hastalarda beslenme riskinin tanımı için gerekli kriterler modifiye edilmiştir. BKİ için önerilen eşik değer normal erişkindekinden (20 kg/m2) daha yüksek (<22 kg/m2) ve kilo kaybının son 3 ayda >% 5 olması son 6 ayda >%10 olmasının kritik bir durum olarak düşünülmesi önerilmektedir (Sungurtekin, 2006).

2.1.1.2. Enteral Beslenme Endikasyonları

Hastanın gastrointestinal sistemi fonksiyonel iseoral beslenme gereksinimlerini karşılayacak düzeyde gerekli besin öğelerini almada isteksiz veya yiyemiyorsa EB düşünülmelidir (Simon ve ark., 2012). Hastaların kritik hastalık süresince artan enerji ve protein gereksinimi, yeterli kalori ve nitrojen destegi sağlanacak şekilde enteral beslenme tüpü aracılığı ile infüzyonla karşılanmalıdır. Benimsenen ve kabul gören bu yaklaşıma göre yoğun bakım hastalarında aşağıdaki 3 kriterden en az birinin olması durumunda beslenme desteği sağlanması endikedir.

- Önceden mevcut ağır malnütrisyon olması,
- Oral alımla, enerji ve nitrojen gereksiniminin %50'sininin altında karşılanması,
- Üç gün içindeenerji gereksinimikarşılanmayan, yeterlioralbeslenmesi olmayan hastalar (Sungurtekin, 2006).

Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (ESPEN) 2006'da yayınladığı EBkılavuzunda farklı klinik durumlar ve hastalıklarda EB'nin kullanımı içinkanıta dayalı

öneriler sunmuştur. EB için temel endikasyonlar ve bu kılavuzda belirtilen kanıt düzeyleri Tablo1'de özetlenmiştir. Bu önerilerin düzeyleri:

Düzey A: *Randomize kontrollü araştırmaların (RKA) meta analizleri veya en az bir RKA*

Düzey B:*En az bir randomize olmayan iyi tasarlanmış kontrollü çalışma veya en az bir adet yarı deneysel çalışma veya iyi tasarlanmış, deneysel olmayan tanımlayıcı çalışmalar örnek: karşılaştırmalı çalışmalar, ilişkişel çalışmaları, olgu–kontrol çalışmaları*

Düzey C: *Uzman görüşü ve /veya saygı duyulan otoriterin klinik deneyimleri*

Tablo 1. Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (ESPEN) Tarafından Önerilen Enteral Beslenme Endikasyonları

Hastalık	Enteral Beslenme İçin Klinik Endikasyon Önerileri	Düzey
Yoğun Bakım	Üç gün içinde tam olarak oral beslenme alması beklenmeyen tüm hastalar	C
Cerrahi	Perioperatif: Ciddi nütrisyon riski olan hastalarda elektif büyük cerrahilerden 10-14 gün önce nütrisyon desteği uygulanması, hatta cerrahinin geciktirilmesi	A
	Gecikmeksizin nütrisyon desteğine başlamak: • Belirgin yetersiz beslenme olmasa bile, hastanın perioperatif dönemde 7 günden daha fazla yemek yiyemeyeceği öngörülen hastalara • Önerilen günlük alımın %60'ından fazlasını 10 günden daha uzun süre oral alamayan hastalara	C C
Organ Nakli	**Transplantasyon öncesi:** • Beslenme yetersizliğinde, ilave olarak ONS veya hatta TB kullanılmalıdır. Hastalar bekleme listesinde iken devamlı olarak nütrisyonel durum değerlendirilmeli.	C
	Transplantasyon sonrası: • Kalp, akciğer, karaciğer, pankreas ve böbrek transplantasyonundan sonra normal gıda veya EB erken başlanmalı. Hatta ince barsak transplantasyonu sonrasında, nütrisyon desteği erken başlatılabilir, fakat çok dikkatlice arttırılmalıdır	C
Enfeksiyon Hastalıkları	HIV: Kilo kaybı veya kas kitle kaybı 3 ayda >%5 veya BKI <18.5kg/m2 ise nütrisyon tedavisi başla.	A C
	Diyare ve/veya malabsorpsiyon EB için kontrendike değildir.	A

Kaynak: Sungurtekin H. Enteral Nütrisyonun Endikasyon, Kontrendikasyon, Komplikasyonlar ve İzlemi. KEPAN LLL, 2006, http://www.kepan.org.tr/icerik.php?id=206. Erişim tarihi:21.05.2012

Bu yaklaşıma ek olarak, birçok çalışmada, akut pankreatit, cerrahi ve travmada (yanık dahil) yaralanma sonrası 48saat içinde EB'ye başlanmasının parenteral veya standart tedaviye

oranla iyi sonuçlar verdiği gösterilmiştir. Parenteral beslenme ile karşılaştırıldığında EB'nin bağırsak bütünlüğünü sağladığı ve bakteri translokasyonununu önlediği gösterilmiştir (Topgül ve Yürüker, 2011). Özellikle erken EB'nin septik morbiditeyi, hastanede ve yoğun bakımda yatış süresini ve mortaliteyi azaltarak yararlı olduğu gösterilmiştir (Döşemeci, 2006).

2.1.1.3. Enteral Beslenme Kontrendikasyonları

EB kontrendikasyonları, ağır GİS fonksiyon bozukluğu veya şiddetli metabolik ve dolaşımsal instabilite olarak tanımlanmıştır. EB kontrendikasyonları Tablo 2'de belirtilmiştir (Pichard ve ark., 2010; Sungurtekin, 2006).

Tablo 2. Enteral Beslenme Kontrendikasyonları

Gastrointestinal Kontrendikasyonlar	Metabolik Kontrendikasyonlar	Dolaşım Sistemine Yönelik Kontrendikasyonlar
• İntestinal obstrüksiyon/ileus	• Diyabetik ketoasidoz	• Akut kalp yetmezliği
• İntestinal iskemi	• Diyabetik koma	• Şok
• Ağır peritonit	• Hepatik koma	
• Bulantı/kusma		
• Malasimilasyon		

Kaynak:Sungurtekin H. Erişkinde Oral ve Enteral Nütrisyona Yaklaşım KEPAN LLL, 2006, http://www.kepan.org.tr/icerik.php?id=206. Erişim tarihi:21.05.2012 kaynağından uyarlanmıştır

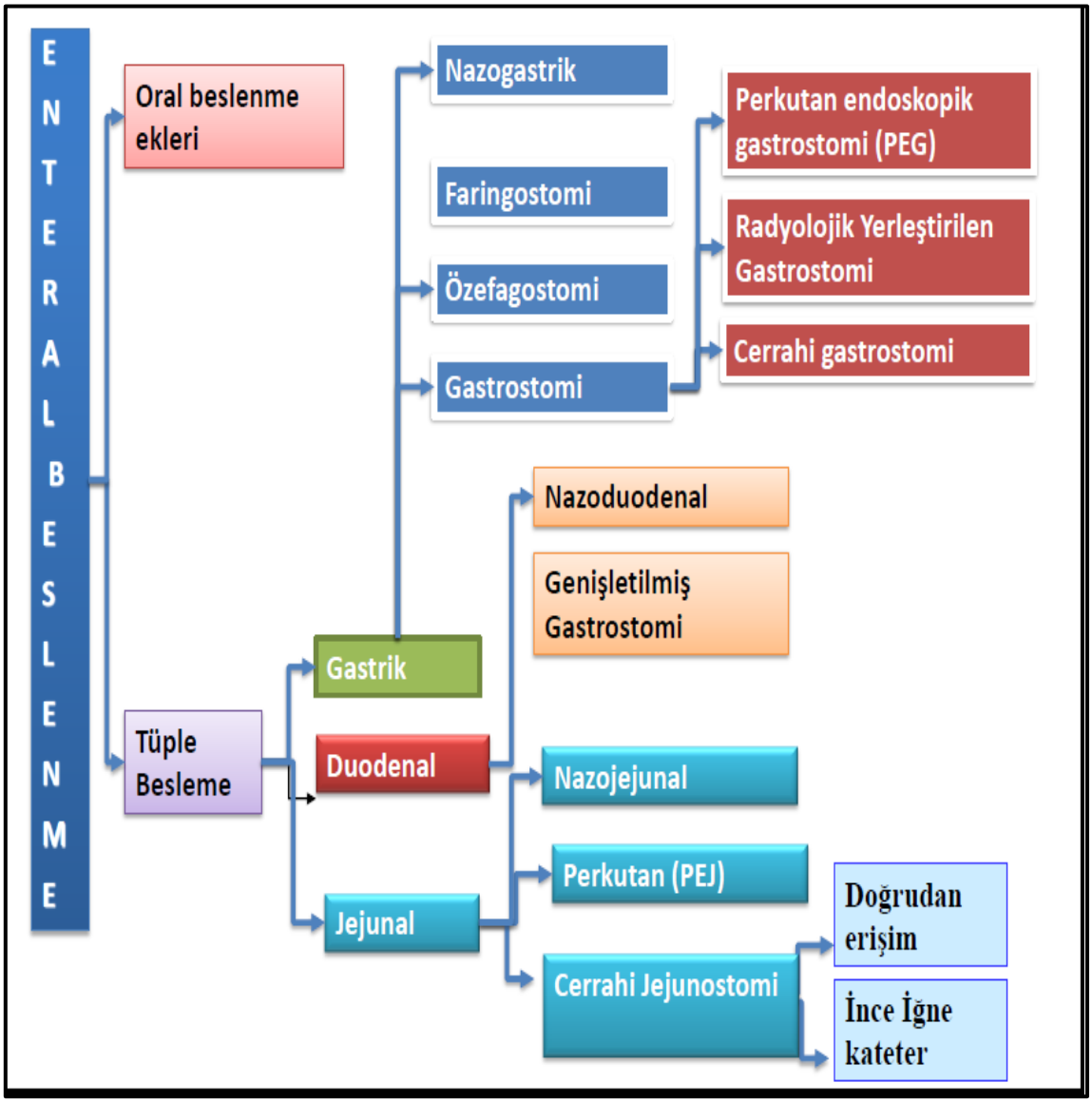
2.1.2. Enteral Beslenme Yolunun Seçimi

EB'de, beslenme yolunun seçiminde de hasta için en uygun yöntemin belirlenmesi gerekir. Bu durum, komplikasyonların önlenmesinde etkili olduğu gibi hastanın tedaviyeuyumunun ve tedavinin etkinliğinin yükseltilmesi için de önemlidir. EB'nin uygulanmasında farklı yollar kullanılmaktadır (Şekil 1), bunlar:

- Nazogastrik/nazoenteral tüpler (NG/NE),
- Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG),
- Perkütan Endoskopik Jejunostomi (PEG-J ya da D-PEJ)
- Cerrahi Erişim Yolları (ince iğne kateter jejunostomisi)

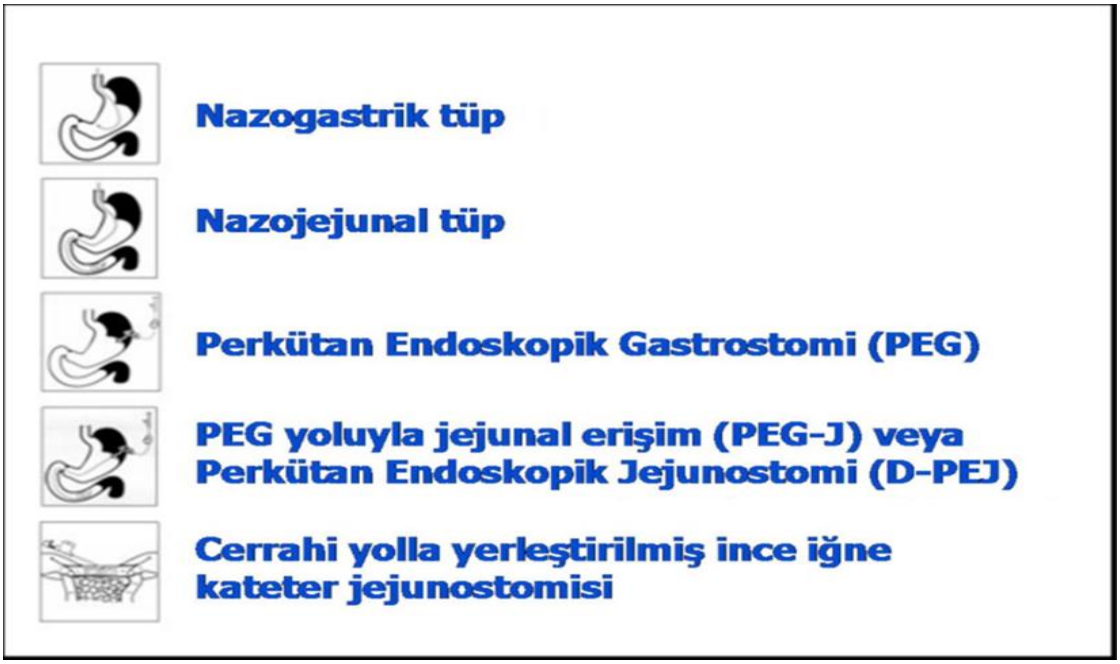
Günlük uygulamada en sık kullanılan EB erişim yolu; nazogastrik/nazoenteral tüpler, PEG'dir (Şekil 2). Erişim yolunun seçimi altta yatan hastalığa, tahmini süreye ve hasta tercihine bağlıdır. NG/NE tüpler enteral erişim yolu elde etmek için en ucuz ve kolay yoldur, kısa süreli EB desteği için (4 haftadan az) tercih edilir. PEG genellikle 4 hafta ya da daha

uzun süre EB gereksinimi olacağı öngörülen hastalarda uygulanır (Gençosmanoğlu, 2006; Simon, 2006).



Şekil 1: Enteral Beslenme Yolunun Seçimi

Kaynak; Gençosmanoğlu H. KEPAN LLL, 2006, http://www.kepan.org.tr/icerik.php?id=206. Erişim tarihi:21.05.2012.



Şekil 2. Enteral Beslenme Erişim Yolları

Kaynak: Gençosmanoğlu H. KEPAN LLL, 2006, http://www.kepan.org.tr/icerik.php?id=206. Erişim tarihi:21.05.2012

2.1.2.1. Nazogastrik/Nazoenteral Tüplerin Yerleştirilmesi

NG ve NE tüp ile beslenmesi gereken hastalardaki endikasyonlar; yeterli oral alımın olmadığı nörolojik ve psikolojik problemleri olan ve orofarenjiyal hastalığı ile yemek yiyemeyen hastalardır. Yanıklı, bazı gastrointestinal sistem hastalığı olan kişiler, kısa bağırsaklılar ve kemoterapi veya radyoterapi uygulanan hastalarda NG veya NE beslenme tüpü ile beslenen diğer hasta gruplarıdır (Simon ve ark.,2006). NG ve NE tüp, kısa dönem beslenme için kullanılır ve EB tolerasyonunun değerlendirilmesinde sürekli beslenme gereksinimi olan hastalarda gerekebilir. NG ve NE beslenme tüpleri, giriş güvenliği olmayan boyun ve baş ya da özofageal patoloji ve yaralanması olan, ağır gastrointestinal disfonksiyonlu hastalarda kontrendikedir (Simon, 2006; Topgül ve Yürüker, 2011). NG/NE tüpler, klinisyenler tarafından yatak başında yerleştirilir. Zor olgularda, endoskopi ya da floroskopi eşliğinde yerleştirilebilirler. Kör yerleştirmede, hastanın klinik durumuna bağlı olarak %0.5 ile %15 arasında trakeal, pulmoner veya plevral yerleşme oluşabilir. Özellikle öksürük refleksi olmayan olgularda (örn. nörolojik problemler, koma, ileri yaş) tüpün yanlışlıkla trakeaya yerleşme riski daha yüksektir (Gençosmanoğlu, 2006).

EB tüpünün yerleştirilmesi sırasında ciddi hatta ölümle sonuçlanan komplikasyonlar görülebilir. Sistematik incelemelerde 2000 EB tüp girişi incelenmiştir. Bu çalışmalarda

nazagastrik beslenme tüpünün yanlış yerleştirilme oranı %1.3-3.2 arasında olduğu belirtilmiştir (Aguilar-Nascimento ve Kudsk, 2007; Sorokin ve Gottlieb, 2006). EB tüpünün yanlış yerleştirilmesinde %28 oranında pnömotoraks ve pnömohemotoraks görüldüğü saptanmıştır (Kudsk, 2007). Daha az rastlanmakla beraber bazen EB tüpleri, travmatik beyin yaralanması olan hastalarda beyine yerleşebilmektedir (Metheny, 2002; Rahimi-Movaghar ve ark., 2005). EB tüpünün yerleştirilmesinde diğer önemli bir komplikasyon ise aspirasyon riskidir (Baskın, 2006; Metheny, 2007).

EB tüpünün doğru yere yerleştirilmiş olduğu önerilen yöntemlerle doğrulanmalıdır. Tüp yerinin doğrulanmasına yönelik Amerikan Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (ASPEN) ve Amerikan Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği (American Association of Critical-Care Nurses)'nin önerdiği yöntemler arasında; tüpün radyolojik olarak doğrulanması, solunum sıkıntısı belirtilerinin izlenmesi, kapnografi yöntemi, mide içeriğinin pH analizi ve görünümünün değerlendirilmesi, oskültasyon yöntemi yer almaktadır (Metheny, 2009; Robin ve ark., 2009).

2.1.2.1.1. Radyolojik Yöntemle Doğrulama

Yatak başı yerleştirilen EB tüp yerinin radyolojik olarak doğrulanması altın standarttır. EB tüpü ilk takıldıktan sonra EB'ye başlamadan ve ilaç verilmeden önce tüp yerinin radyolojik olarak doğrulanması önerilmektedir (Metheny, 2009; Robin ve ark., 2009). Tüp yeri radyolojik olarak doğrulandıktan sonra beslenme tüpünün yerinin işaretlenmesi ve kayıt edilmesi beslenme süresince tüpün yerinin izlenmesinde kullanılması önerilmektedir (Robin ve ark., 2009).

2.1.2.1.2. Solunum Sıkıntısı Belirtilerinin İzlenmesi

Beslenme tüpü özellikle bilinç bulanıklığı olan hastalarda havayoluna yerleştirilirse öksürük ve nefes darlığı gibi belirtiler görülebilir. Bu belirtiler görüldüğünde tüp çıkarılmalıdır (Metheny, 2009).

2.1.2.1.3. Kapnografi Yöntemi

Kapnografi, karbondioksit düzeyinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. EB tüpünün yerinin doğrulanmasında yardımcı olabilir fakat tüpün kullanımına başlanmadan önce radyolojik olarak doğrulama gereksinimini azaltacak kadar duyarlı ve özgün değildir (Metheny, 2009). Kapnografi ile karbondioksit sensörü, EB tüpünün ucu gastrointestinal

sistemin sonuna (özofagus, mide ya da ince barsak) yerleştiğinde tüp yeri belirlenememektedir (Metheny ve ark., 2007; Metheny, 2009; Robin ve ark., 2009)

2.1.2.1.4. Mide İçeriğinin pH analizi ve Görünümünün Değerlendirilmesi

Tüp yerinin doğrulanmasında mide içeriğinin pH analizi, tüpün yerleşiminin gastrik ya da solunum yerleşimini ayırt etmede kullanılmaktadır. Mide içeriğinin pH analizi sürekli beslenme yönteminde yararlıdır. Çünkü EB ürünleri gastrik sekresyonların pH'ını tamponlar. Mide içeriğinin pH değeri, gastrik asit inhibitörü alan hastalarda beş ve beşin altındadır. Solunum sekresyonlarının pH değeri ise altı ve altıdan büyüktür. İnce bağırsak sekresyonlarının pH değeri yedi ve yediden büyüktür. Bununla birlikte mide içeriği yeşil, ince bağırsak sıvısı ise safra lekelidir. Mide içeriğinin pH analizi ve mide içeriğinin görünümünün değerlendirilmesi ile tüpün mide ya da ince bağırsak yerleşimini ayırt etmede kullanılabilir. Mide içeriğinin pH analizi radyolojik olarak doğrulama gereksinimini dışlayacak kadar yeterli derece güvenilir değildir. Sonuç olarak mide içeriğinin pH analizi tüp yerini doğrulamada yardımcı olabilir fakat tüpün ilk kullanımında radyolojik yöntemle doğrulama gereksinimini elimine etmemektedir (Metheny, 2009; Robin ve ark., 2009). Tüp yerininin pH analizi ile doğrulanmasında hastanın beslenmesine bir saat ara verildikten sonra en az 50cc enjektörle 0.5-1cc mide içeriği aspire edilmelidir. Aspire edilen mide içeriği pH kağıdı indikatörlerine damlatılır. Bu indikatörde mide içeriğinin asidik ya da bazik olmasına göre bir renk değişimi beklenir. Renk göstergesine göre elde edilebilecek pH değerine sıfır-yedi ve yedi-14 arasında değişmektedir. Sıfır- dört arası normal gastrik aktiviteyi, beş- beş buçuk arası ilaç tedavisinin neden olduğu gastrik pH yüksekliğini, altı ve altıdan yüksek olması ince bağırsak yerleşimini göstermektedir (Phang ve ark., 2004).

2.1.2.1.5. Oskültasyon Yöntemi

Oskültasyon yöntemi ile tüp yerinin doğrulanmasında tüpün solunum ve mide ya da mide ve ince bağırsak yerleşiminin belirlenmesinde güvenilir bir yöntem değildir. Çalışmalarda oskültasyon yönteminin, tüp yerinin doğrulanmasında solunum yoluna yerleşiminin belirlenemediği, tüp yerleşiminin klinisyenler tarafından midede yerleştiği varsayıldığı belirlenmiştir (Metheny, 2009; Robin ve ark., 2009).

2.1.2.2. Perkütan Endoskopik Gastrostomi

Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG) ağız yoluyla beslenemeyen hastaların beslenmesini sağlamak amacıyla, karın duvarından mideye tüp yerleştirilmesidir. Hastalar

tarafından iyi tolere edilmesi, işlem sırasında ameliyathane şartları gerektirmeyip yüzeyel anestezi ile yapılabilmesi, relatif uygulama kolaylığı, işlem süresinin kısa olması ve düşük komplikasyon riski nedeni ile sık tercih edilen uzun dönemli EB yöntemidir. PEG ile beslenme 4 haftadan uzun süre beslenme desteğine gereksinim duyulan hastalarda düşünülmelidir (Nadir ve Türkay, 2011).

PEG işlemi sırasında kullanılacak olan beslenme tüpleri cilt ve mukozal yüzey ile yakın temasta olduğundan anti alerjik yapıda olmaları ve potansiyel toksik materyal içermemeleri gerekmektedir. Silikon ve poliüretan tüpler bu nedenle tercih edilmektedir (Nadir ve Türkay, 2011). PEG takıldıktan 6-12 saat sonra kullanılabilir. Erken kullanım, komplikasyon riskini artırabilir. PEG takılan hastada yara yeri olgunlaştıktan sonra cildin kuru kalması erozyon olmaması açısından önemlidir (Nadir ve Türkay, 2011).

PEG, etkili ve güvenilir olmakla beraber işlem sırasında ya da işlem sonrasında komplikasyonlar görülebilmektedir. Literatürde PEG ile ilişkili mortalite %1-3 arasında bildirilmiştir. İşlem sırasında görülen başlıca komplikasyonlar abdominal duvar kanaması (%0.6-%1.2), pnömoperitonyum, periostomal sızıntı, intraperitoneal kanamadır. İşlem sonrasında ise periostomal ağrı, yara yeri enfeksiyonu ya da abse, nekrotizan fasiit, gastrik çıkış obstrüksiyonu, gastrokolik fistül, gastroparezi, diyare ve aspirasyon (mide içeriğinin akciğerlere kaçması) izlenebilmektedir (Gençosmanoğlu, 2006; Nadir ve Türkay, 2011).

2.1.2.3. Perkütan Endoskopik Jejunostomi (PEG-J ya da D-PEJ)

Uzun süreli EN için jejunal erişim, daha önce yerleştirilmiş olan PEG tüpünden jejunal uzatma ile (PEG-J) ya da doğrudan perkütan endoskopik jejunostomi (D-PEJ) açılması ile sağlanabilir. PEG-J kusma, aspirasyon, reflü, gastroparezi, mide çıkış darlığı olan; D-PEG ise mide rezeksiyonu, PEG'in açılamadığı durumlar, PEG-J tüpünün tekrarlayan yer değiştirmesi görülen hastalarda kullanılır (Gençosmanoğlu, 2006).

PEG kateteri içinden 15Fr 9Fr jejunal beslenme tüpünün geçirilmesi ile PEG-J, uygulanır. Bu tüp, radyolojik olarak kılavuz tel üzerinden ya da endoskopik olarak çekerek taşıma yöntemi ile jejunum treitz ligamanı distaline yerleştirilir. D-PEJ, enteroskop ya da kolonoskop kullanılarak beslenme tüpü, PEG tüpü yerleştirilmesinde olduğu gibi ince barsağa yerleştirilebilir. D-PEJ uygulamasında transillüminasyon sağlandıktan sonra 21-gauge iğne ile karın duvarı ve jejunum duvarı geçilerek lümene girilir. Buiğnenin kılavuzluğunda daha geniş bir trokarla lümene girilir ve 15 Fr beslenme tüpü yerleştirilir (Gençosmanoğlu, 2006).

2.1.2.4. Cerrahi Gastrostomi

Cerrahi yolla erişime genellikle endoskopik işlemlerin yapılamadığı olgularda başvurulur. İnce iğne kateter jejunostomisi (İİKJ) sıkça kullanılan bir seçenektir, genellikle üst karın cerrahisi (örn. gastrektomi) sırasında ek işlem olarak uygulanır. Kalın bir iğne ile subserozal bir tünelden geçilerek jejunum lümenine girilir, iğneden geçirilen 9 Fr beslenme tüpü lümene yerleştirildikten sonra iğne çekilerek çıkartılır ve beslenme tüpü kese-ağzı sütürü ile jejunum duvarına tespit edilir. Daha sonra kateter ikinci bir kalın iğne ile karın duvarından geçirilerek ucu dışarıya alınır ve beslenme tüpünün yerleştirildiği jejunum segmenti karın ön duvarına tespit edilir (Gençosmanoğlu, 2006).

2.1.3. Enteral Beslenme Ürünleri

EB ürünleri, özel tıbbi amaçlarla tüple beslenmede veya ONS olarak kullanılmak için hazırlanmış gıdalardır (İnel ve Mois, 2012). Enteral ürünler, nutrisyonel olarak tam, önerilen miktarda verildiklerinde hastanın temel besin kaynağı olarak ya da nutrisyonel olarak tam olmayan, yani hastanın temel besin kaynağı olarak değil de sadece destek olarak kullanılabilirler (Simon, 2006). EB ürünleri endüstri tarafından üretilir. Değişik viskozitedeki sıvı ve toz halinde olabilir. Ticari ürünler her zaman sterildir (Tablo 3). Genellikle, polimerik ürünler, monomerik ve oligomerik ürünler, hastalığa özgün ürünler, modüler diyetler olarak sınıflandırılır (Orhun, 2011; Simon, 2006).

2.1.3.1. Polimerik Ürünler

EB'de standart yaklaşım olarak kabul edilen polimerize ürünler, beslenme açısından tam olup fonksiyonel bir sindirim sistemi gerektirirler ve genellikle intakt besin öğelerinden oluşurlar. Polimerik ürünler, nitrojen kaynağı olarak tam protein, karbonhidrat kaynağı olarak oligosakaritler, maltodekstrinler ve nişasta, yağ kaynağı olarak bitkisel yağlar, mineraller, vitaminler ve eser elementleri içermektedir (Orhun, 2011; Simon, 2006).

Standart ürünler, sağlıklı popülasyonda, makro ve mikronutrientler için referans değerlerini yansıtan bir kompozisyona sahip enteral ürünlerdir. Çoğu standart ürün, tam protein, uzun zincirli trigliserid (Long Chain Trigliserid) formunda lipit ve lif içerir (Orhun, 2011; Simon, 2006).

Besin öğeleri hidrolize edilmediği için, osmolarite fizyolojik düzeylere yakındır (300mosm/L) ki bu, toleransa ilave katkı sağlamaktadır. Kalorik dansite, hastanın bireysel ihtiyaçlarını karşılamak üzere 0,5-2kcal/mL arasında değişir. Normal enerjili ürünler 0,9-

1,2kcal/mL sağlar. Bunun üzerindeki değerler yüksek enerjili, altındaki değerler ise düşük enerjili ürünler tarafından sunulur. EB'ye başlamak için 0,5-1kcal/mL uygundur. 1,5-2kcal/mL ürünler ise, artmış enerji gereksinimlerin sağlanması yanında sıvı kısıtlamasına da olanak sağlar (Orhun, 2011; Simon, 2006) (Tablo 4).

Tablo 3. Enteral Beslenme Ürünlerinin Özellikleri

Tip	Alt-tipi	Tanım	Endikasyonları
Polimerik	Standart	Normal diyet gibi besin öğesi dağılımı	Normal Gİ fonksiyonda katabolik durumlar
	Yüksek protein	Protein > total enerjinin %15'i olmalı; 2 kcal/mL	Yara iyileşmesi, sıvı kısıtlaması
	Liften zenginleştirilmiş	5-15g/l (TDF)	Bağırsak fonksiyon bozukluğu
Oligometrik	Kısmı olarak hidrolize Peptid temelli	Komposizyon değişebilir, içerik değişebilir, bir veya birkaç besin öğesi hidrolizedir	Sindirim ve emilimin bozulduğu durumlar
Monomerik	Serbest amino asitler		
Hastalığa özgü	Renal	Az protein, düşük elektrolit yükü	Renal yetmezlik
	Hepatik	Yüksek BCAA, düşük AAA, düşük elektrolit	Hepatik ansefolapati
	Pulmoner	Yüksek yağ içeriği	Erişkin solunum distres sendromu (ARDS)
	Diabetik	Düşük Karbonhidrat yükü	Diabetes Mellitus
	İmmüniteyi Destekleyici	Arginin, glutamin, omega -3 yağ asitleri, nükleotidler, antioksidanlar	Bozulmuş immünite

Kaynak: Simon P, Fürst AP, Meier R, Pertkiewicz M. ve ark. Klinik Nutrisyonda Temel Kavramlar. Çev: Korfalı G. 3.Baskı, İstanbul, Logos Yayıncılık, 2006. http://www.kepan.org.tr/e-kitap/2/. Erişim tarihi: 25.05.2012
AAA:Aromatik Amino Asit , BCAA:Dallı Zincirli Aminoasitler, TDF: Toplam Diyet Lif , Gİ: Gastrointestinal,

2.1.3.2. Monomerik ve Oligomerik Ürünler

Elemental ve semielemental diyet olarak adlandırılan monomerik ve oligomerik enteral ürünler, minimal sindirime gereksinim duyulan, tamamen emilebilen ve enzimatik olarak çeşitli derecelerde hidrolize edilebilen makro besin öğelerini içermektedir. Her iki tip enteral üründe laktoz ve gluten içermez. Enteral diyetlerde osmolarite, solüsyondaki besin öğelerinin moleküler büyüklükleri ile ters orantılıdır. Küçülmüş partikül yapıları nedeniyle, amino

asitlerin ve küçük peptidlerin, hidrolize ürünlerin osmolariteleri üzerine majör etkileri vardır (Orhun, 2011; Simon, 2006).

Monomerik ürün (elemental) içeriğinde, serbest aminoasitler, glukoz, oligosakaritler ve az fakat değişik miktarda orta zincirli trigliserid (Mean Chain Trigliserid) ve/veya esansiyel yağ asitleri bulunur. 1 kcal/mL enerji yoğunluğu, yaklaşık 7gr/L azot konsantrasyonu, non-protein kalori/nitrojen oranı 150/1 kcal/gram oran yüksekliği ile protein koruma etkisi ve yüksek osmolarite (500-900mosm) özelliklerini taşırlar (Orhun, 2011; Simon, 2006) (Tablo 4).

Oligomerik ürünler (semi elemental) temel olarak dipeptidlerin ve tripeptidlerin yanı sıra değişik oranlarda serbest amino asitler tarafından oluşturulur. Karbonhidratlar, disakaritler ve maltodekstrinler oluşur. Lipit içeriği omega-3 ve omega-6 yağ asitlerinin kaynağı olan uzun zincirli trigliserdlerin yanı sıra ek enerji kaynağı olarak orta zincirli trigliseridlerden oluşmaktadır. Oligomerik ürünler, tüm mikro besin öğelerinin önerilen dozlarını içerdikleri için gerekli nutrisyon içeriği açısından tamdır. Monomerik ürünlere göre osmolariteleri daha düşüktür ve daha kolay absorbe edilirler (Orhun, 2011; Simon, 2006) (Tablo 4).

2.1.3.3. Hastalığa Özgün Ürünler

Bazı hastalar için hastalığa özel veya organa özel nutrisyon gereksinimlerini karşılamak için üretilen özellikli ürünlerdir. Günümüzde, karaciğer hastalığı, renal hastalıklar, diyabet, pulmoner yetersizlik, kalp yetersizliği, gastrointestinal disfonksiyon ve yanı sıra travma, sepsis gibi metabolik stres durumlarında kullanılmak üzere özel olarak hazırlanmış ürünler bulunmaktadır (Çivi, 2006; Orhun, 2011; Simon, 2006) (Tablo 4).

Tablo.4. Enteral Beslenme Ürünleri

Enteral Nutrisyon Ürünleri		Endikasyon	Enerji Kcal/ mL	Protein %enerji	Yağ %enerji	Karbonhidrat %enerji	Ozmolarite Mosm/kg
Standart Ürünler	Standart Besinler	Özel bir gereksinim yok	1,0-1,2	15	30	55	300-500
	Yüksek-proteinli standart besinler	Artmış protein ihtiyacı	1,0-1,2	20	30	50	300-500
	Yüksek enerjili besinler (1.5 kcal/mL)	Yüksek enerji Gereksinimi veya sıvı kısıtlaması	1,5	20	30	50	500-650
	Yüksek enerjili besinler (2 kcal/mL)	Yüksek enerji gereksinimi veya sıvı kısıtlaması	2,0	15	40	45	450-800
Monomerik ve Oligomerik	Semi-elemental	Minimal kalıntı, peptidler gibi protein	1,0	20	10	70	320-520
	Minimal kalıntı, serbest amino asidler gibi protein	Minimal kalıntı, serbest amino asidler gibi protein	1,0	15-20	3-15	70-85	500-730
Renal Ürünler	Orta derecede protein	Kısıtlanmış sıvı ve elektrolidler	2,0	15	45	40	650-700
	Düşük protein	Son dönem renal yetersizlik	2,0	5 -10	45-50	45-50	450-650

Orhun G.Enteral Ürünler. Klinik Gelişim 2011;24:5-9.

2.1.4. Enteral Beslenme Yöntemleri

EB solüsyonları beslenme tüpünden iki yöntemle verilebilir.

1. Sürekli damla yöntemi
2. Düzenli aralıklarla verilen bolüs yöntemi

2.1.4.1. Sürekli Damla Yöntemi

Hastaların durumuna göre birçok hastada ve yoğun bakım hastalarında sıklıkla tercih edilerek kullanılmaktadır. Hastanın planlanan günlük beslenme gereksinimi olan miktar,

mL/saat hesaplanarak belirlenen miktarın EB pompaları aracılığıyla verilmesidir. Hastanın toplam EB gereksinimi ilk EB'ye geçişte aşamalı verilmeli, hekim istemine göre total belenme miktarının 1.gün 1/3'ünü, 2. gün 1/3'ünü 4. gün 1/3'nün verilmesi planlanmalıdır. Parentral İV sıvı gereksinimi de bu artış göz önünde bulundurularak İV parenteral sıvı miktarı azaltılarak toplam günlük sıvı miktarı düzenlenmelidir (Martindale ve ark. 2009; Pichard ve ark., 2010).

2.1.4.2. Düzenli Aralıklarla Verilen Bolüs Yöntemi

Düzenli aralıklarla verilen bolüs yönteminde, hastanın günlük total beslenme gereksinimi (mL/24saat) için planlanan sıklık/miktar/verilme süresi (Örneğin 300mL/30dk/6 kez ve toplam 1800mL/gün) belirlenerek günlük dört/altı kez planlanan beslenme sıklığında 100–300mL beslenme miktarının 10-30 dakika süre içinde beslenme pompası veya 50-100mL enjektör ile bolüs tarzında verilmesidir. Bu yöntem, huzursuz, ajite ve mobil hastalarda ya da uzun süre EB pompası ile beslenemeyecek hastalarda tercih edilebilir (Martindale ve ark., 2009; Robin ve ark., 2009).

2.1.5. Enteral Beslenen Hastaların Bakımında Kanıta Dayalı Kılavuzların Uygulama Önerileri

Günümüzde bilgi yönetimi, toplumun değişen sağlık bakım gereksinimleri, maliyet etkili bakım politikaları kanıta dayalı uygulamaları zorunlu kılmıştır. Kanıta dayalı hemşirelik, önleme, tanı, tedavi ve bakım alanında klinik karar vermede sistematik bir yaklaşım sunar (Dicle, 2009). Enteral beslenen hastalarda kanıta dayalı uygulamalar, bakım ve bakımın sonuçlarının geliştirilmesinde önemlidir (Bankhead ve ark., 2009).

Enteral beslenen erişkin hastanın bakımında hemşirenin rolü, tüp yerini doğrulama, tüp açıklığının ve beslenmenin sürdürülmesi, EB tüpü yolu ile ilaçların verilmesi, beslenmede sindirim, emilim ve boşaltım fonksiyonlarının değerlendirilmesi, komplikasyonların önlenmesi ve belirlenmesini kapsar (Persenius ve ark., 2006). Bu doğrultuda, EB uygulamalarına yönelik kanıta dayalı uygulama önerileri ASPEN tarafından 2009 yılında yayınlanmıştır. Bu kılavuzda her bir öneriyi destekleyen kanıtlar, Sağlık Bakım Araştırmaları ve Kalite Ajansı (Agency for Healthcare Research and Quality)'nın sınıflandırma sistemine göre verilmiştir. Enteral beslenen hastanın hemşirelik bakımında ASPEN ve diğer kanıta dayalı merkezlerin kılavuzlarındaki öneriler Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Enteral Beslenen Hastaların Bakımında Kanıta Dayalı Uygulama Önerileri

UYGULAMA	ÖNERİLER	KANIT*
Tüp Yerinin Doğrulanması	EB tüpü yerleştirildiğinde, beslenmeye başlamadan ve herhangi bir tedavi verilmeden önce grafi ile tüpün yerinde olup olmadığı doğrulandıktan sonra beslenmeye başlanmalıdır.	B
	EB tüpünün gastrik ve ince bağırsak yerleşimini ve gastrik ve akciğer yerleşimini ayırt etmede oskültasyon yöntemi kullanılmamalıdır.	**A**
	EB tüpünün yeri grafi ile doğrulandıktan sonra beslenme tüpünün ağız ya da burundaki seviyesi belirlenmeli ya da işaretlenmeli ve kayıt edilmelidir. Belirlenen tüp seviyesi, beslenme ve ilaç uygulama öncesi ya da her şiftte kontrol edilmelidir.	**B**
	Beslenme tüpüyerleştirildiğinde ince bağırsak ve mide yerleşimini ayırt etmek için pH analizi yapılmalı ve aspire edilen sıvının görünümü değerlendirilmelidir.	**B**
Tüp Açıklığının Sağlanması	Tüp açıklığını sürdürmek için sürekli beslenmede her dört saatte bir, aralıklı beslenmede beslenme öncesi ve sonrası en az 30ml su ile beslenme tüpü yıkanmalıdır.	**A**
	Yetişkin hastalarda Gastrik Rezidüel Volüm (GRV) ölçümünden sonra da EB tüpü en az 30ml su ile yıkanmalıdır.	**B**
	EB tüpü tıkanıklığının giderilmesinde en önce "su" ile yıkanma tercih edilmeli, eğer bu yöntemle tüp açıklığı sağlanamasa hekimle pankreatik enzim istemi konusunda görüşülmelidir	**B**
EB Setleri	Kapalı sistem enterel beslenme setleri 24–48 saat te de bir değiştirilmelidir.	**A**
	Açık sistem EB setleri 24 saatte bir değiştirilmelidir.	**B**

Devam

UYGULAMA	ÖNERİLER	KANIT*
EB Ürünleri	EB ürünlerinin verilmesinde disposable temiz eldiven kullanılmalıdır.	**A**
	Klinikte hazırlanan toz halindeki EB ürünleri, 4 saat içinde verilmelidir.	C
	Bu formüller hemen kullanılmayacaksa buzdolabında saklanmalı ve 24 saat içinde kullanılmayan beslenme ürünleri kullanılmamalıdır.	**B**
	Açık sistemde verilen EB ürünleri oda sıcaklığında 12 saatte bir değiştirilmelidir	**B**
Aspirasyonun Önlenmesi	Enteral beslenen bütün hastalarda aspirasyon riski değerlendirilmelidir.	**A**
	Enteral beslenen hastalrda aspirasyon pömonisini ve ventilatöre ilişkili pnömonilerin önlenmesi için; • Aralıklı yöntemle EBye başlayan hastalarda (tıbbı açıdan sakıncası yoksa) beslenme süresince ve beslenme sonrasında 30-60 dakika; • Sürekli beslenme yönteminde beslenme süresince hastanın yatak başı en az 30^0 tercihen 45^0 yükseltilmelidir.	**A**
EnteralBeslenme Tüpünden İlaç Uygulaması	EB tüpünden ilaç verilmeden önce ve sonra, en az 15mL su ile yıkanması, ilaçların ayrı verilmesi, tabletlerin, sıvı ilaçların, osmolaritesi ve viskositesi yüksek olan ilaçların sulandırılması, jelatinli kapsüllerin açılması ve ilaçların >30mL su ile temiz enjektörle verilmesi önerilmektedir.	**A**
	EB ürününe ilaç doğrudan eklenmemeli, ilacın çözünmesi için gastrik asit, safra ya da pankreas enzimlerinin gerekip gerekmediği ve ilaçların emilim alanları bilinmelidir.	**B**
	Besin-ilaç etkileşimi olan ilaçlar verilmeden önce beslenmeye 1saat ara verilmesi ve ilaç-besin etkileşimim önlenmesi ve biyoyararlılığının artırılması önerilmektedir.	**B**

Devam

UYGULAMA	ÖNERİLER	KANIT*
Gastrik Rezidüel Volüm (GRV) İzlemi	Mümkünse EBnin ilk 1.ve 2. gününde, geniş lümenli tüp kullanılmalı ve gastrik rezidüel volüm en az 60 mL'lik enjektör ile değerlendirilmelidir	**A**
	Mideden beslenen hastalarda, beslenemenin ilk 48 saati süresince her 4 saatte bir GRV kontrol edilmelidir. Hedef beslenme hızına ulaşıldıktan sonra, yumuşak, ince lümenli tüp takılmalı ve kritik olmayan hastalarda her 6-8st'te bir GRV izlenmelidir. Fakat yoğun bakım hastalarında her 4st'te bir GRV izlenmelidir.	**B**
	GRV değerlendirilen hastada abdominal ağrı ve distansiyon yoksa gelen miktarın geri verilmesi belirtilmektedir. Sürekli beslenme yönteminde GRV >200 mL'nin ise abdominal ağrı ve distansiyon yoksa bir saat sonra tekrar kontrol edilmesi, kontrolde >200mL 'nin üstünde infüzyona dört saat ara verilmesi önerilmektedir. Dört saat sonraki kontrolde GRV >200 mL'nin ise hekime iletilmesi, <200 mL ise infüzyon hızını %50 azaltarak beslenmeye başlanması ve her dört saatte bir GRV'ün izlenmesi önerilmektedir.	**B**
	GRV izlemlerinde, iki kez üst üste GRV'ün yüksek geldiği durumlarda Dr. istemi ile motilite arttırıcı ilaçların (promotility) verilmesi önerilmektedir.	**A**

Kaynak: Bankhead R, Boullata J, Brantley S ve ark. Enteral Nutrition Practice Recommendations. JPEN (2009);33:122-67 ve diğer kılavuzlardan uyarlanmıştır.
**AHRQ, "A: Kılavuzu destekleyecek oldukça iyi araştırmalara dayalı kanıtlar (prospektif, randomize kontrollü), B: Kılavuzu destekleyecek iyi araştırmalara dayalı kanıtlar (randomizasyon olmadan, iyi tasarlanmış çalışmalar),*
C: Kılavuz uzman görüşlerine ve yazarların görüş birliği oluşturduğu kanıtlardır.

2.1.6. Enteral Beslenme Komplikasyonları

EB süresince görülen komplikasyonlar üç ana başlık altında incelenmektedir. Bunlar; gastrointestinal (GRV yüksekliği, diyare, konsitipasyon, bulantı-kusma), mekanik (aspirasyon, nazal ülser, tüp tıkanıklığı, tüpün çıkması) ve metabolik (hiperglisemi, dehidratasyon, elektrolit bozuklukları) komplikasyonlardır (Pancorbo ve ark., 2001).

2.1.6.1. Gastrointestinal Kompliklasyonlar

EB, gastrointestinal yolu normal işlev gören hastalarda güvenli, etkili ve genellikle iyi tolere edilen bir beslenme destek yöntemidir. EB'nin kesintiye uğraması genellikle gastrointestinal komplikasyonlara bağlıdır. Enteral beslenen hastalarda görülen gastrointestinal komplikasyonlar arasında; gastrik intolerans, diyare, konstipasyon, bulantı, kusma görülmektedir.

2.1.6.1.1. Gastrik İntolerans

Enteral beslenen hastalarda tolerans ve intoleransın tanımı oldukça geniştir. EB'nin intolerans indikatörleri, kusma, abdominal distansiyon, diyare ve yüksek GRV olarak tanımlanmaktadır (Kozar ve ark., 2002). Klinik uygulamada GRV'ün izlenmesi, beslenme tolerasyonunun bir indikatörü olarak kullanılmaktadır (Montejo ve ark., 2010). EB'nin tolerasyonunu değerlendirme yöntemlerinden GRV, mide içeriğinin rezidüel volümün aralıklı olarak ölçülmesidir (Metheny, 2008; Parrish ve McClave, 2008). GRV'ün ölçülmesi, beslenme tüpüne 60cc lik bir enjektör takılarak aspire edilmesi ve midedeki kalan içeriğin ölçülmesidir (Arbogast, 2002). GRV'ün yüksek olması, EB'de mide intoleransını gösterir, kusma ve aspirasyon için bir risk oluşturur. Bunun yanında, GRV'ün düşük olması EB toleransının iyi olduğunu ve midenin yeterli boşaldığını göstermektedir (McClave ve Snider, 2002).

Parrish ve McClave (2008), GRV'ün değerlendirilmesi ile ilgili bilimsel verilerin yetersizliğini yansıtan varsayımlar olduğunu belirtmişlerdir. Bunlar; GRV'ün değerlendirilmesi anormal mide boşalımını tanımlar; GRV'ün yüksek olması doğrudan gecikmiş mide boşalımının bir sonucudur; GRV'ün ölçülmesi, EB ürününün retansiyonunu yansıtır; midede biriken EB ürünü aspirasyona neden olur ve mide içeriğinin aspirasyonu pnömoni ile sonuçlanır. Parrish ve McClave (2008)'ne göre bu varsayımların enteral beslenen hastalara yansıyan etkisi, sıklıkla GRV'ün değerlendirilmesine dayalı olarak EB'nin uygunsuz bir şekilde kesilmesi ya da ara verilmesine neden olmaktadır.

EB'nin yönetiminde GRV'ün değerlendirilmesine yönelik varsayımlar olmasına rağmen, GRV yönetim algoritmaları literatürde yer almakta ve klinik uygulamada kullanılmaktadır (Bowman ve ark., 2005; Marshall ve West, 2004). Literatürde mide boşalımını değerlendirmek için önerilen diğer yöntemler arasında sintigrafi, parasetamol absorbsiyon testi, solunum testi, refraktometre, ultrason ve gastrik empedans izlemi yer almaktadır

(Moreira ve McQuiggan, 2009). Moreira and McQuiggan (2009) yaptığı sistematik incelemede mide boşalımını değerlendirmede en uygun yöntem olarak refraktometreyi önermişlerdir. Bu alternatif değerlendirme yöntemlerinin klinik uygulamada geçerliliklerinin test edilmesine gereksinim olduğu, bu sağlanıncaya kadar GRV, mide boşalımının değerlendirilmesinde en sık kullanılan yöntem olarak kullanılacağı belirtilmiştir.

Yapılan çalışmalarda (Bourgault ve ark., 2007; Bowman ve ark., 2005; Kattelmann ve ark., 2006; Keithley ve Swanson, 2004; Kenny ve Goodman, 2010; Marshall, 2005; McClave ve ark., 2005; McClave ve Snider, 2002; Metheny, 2008; Parrish ve McClave, 2008; Parrish ve McCray, 2003; Pichard ve ark., 2010; Pinilla ve ark., 2001; Zaloga, 2005; Williams ve Leslie, 2005) ve klinik uygulama kılavuzlarının önerilerinde (Heyland ve ark. 2004; Heyland ve ark. 2003; McClave ve ark 2005; National Collaborating Centre for Acute Care, 2006; Stroud ve ark.,2003; Critical Care Nutrition, 2009; Martindale ve ark., 2009) GRV miktarı tanımlanmıştır. Enteral beslenen hastaların yönetiminde sistematik inceleme ve kılavuzlarda önerilen GRV sınırları Tablo 6'da verilmiştir. GRV'ün kabul edilen sınır değeri 150ml-500ml arasında oldukça geniştir. Literatürde yer alan GRV sınırlarına göre EB'nin hızının azaltılması, intolerans bulgularının izlenmesi, prokinetiklerin başlanması önerilmektedir.

Tablo 6. Enteral Beslenen Hastaların Yönetiminde Sistematik İnceleme ve Klavuzlarda Önerilen Gastrik Residüel Volüm Sınırları

Sistematik İnceleme ve Klavuzlar	Gastrik Residüel Volüm ve Önerilen Girişimler
Avrupa Yoğun Bakım Derneği [European Society of Intensive CareMedicine- ESICM] (Pichard ve ark. 2010)	GRV>500mL: GRV>300 ise prokinetik başlanmalı(4×250mg), günde bir kez izlenmeli, GRV<500 mL ise infüzyon hızı 4-6saat %50azaltılmalı ve prokinetik (4×250mg) ve tolerans(distansiyon, bulantı, kusma) değerlendirilmeli, 6saat sonra GRV tekrar değerlendirilmelidir.
Amerikan Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition-ASPEN Board of Directors& The Clinical Guidelines Task Force (2009)	Sürekli beslenme yönteminde 4saat'te bir değerlendirilmeli ve GRV >200ml'nin ise abdominal ağrı ve distansiyon yoksa bir saat sonra tekrar kontrol edilmeli, kontrolde GRV >200ml infüzyona dört saat ara verilmelidir. Dört saat sonraki kontrolde GRV >200ml ise hekime iletilmesi, <200 mLise infüzyon hızını %50 azaltarak beslenmeye başlanmalı ve her dört saatte bir GRV'ün izlenmelidir.
Kanada Klinik Uygulama Kılavuzu (Canadian Clinical Practice Guidelines, 2009)	GRV ≤250 mL, EB protokolüne prokinetik tedavi eklenebilir
Yoğun Bakım Derneği ve Amerikan Parenteral ve EB Derneği (Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, McClave ve ark. 2009)	GRV≤500 mL: Diğer intolerans bulguları yoksa EB'ye devam edilmelidir
Avrupa Enteral Paranteral Beslenme Derneği (ESPEN; 2006)	GRV>250mL/4saat, EB hızı azatılmalı veya GRV >400ml den fazla isesonlandırılmalıdır.
Akut Bakım Ulusal İşbirliği Merkezi (National Collaborating Centre for Acute Care -2006)	GRV>200-300mL, EB hızı azaltılmalı, prokinetik eklenebilir

İngiltere Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü (National Institute for Health and Clinical Excellence, 2006)	GRV 200-300mL yüksek GRV olarak düşünülmeli, EB hızı azaltılmalı, prokinetik düşünülmelidir
İngiltere Gastroenteroloji Derneği (British Society of Gastroenterology; Stroud et al., 2003)	GRV>200 mL, EB hızı azaltılmalı
Amerikan Gastroenteroloji Derneği (American Gastroenterological Association, 1994)	GRV 200mL, tek bir yükseklik EBnin kesilmesi için bir neden olmamakla birlikte yakından izlenmeli
DeLegge (2011)	GRV<500mL, diğer intolerans bulguları yoksa EB'ye devam edilmelidir
Kenny ve Goodman (2010)	GRV>200mL ise abdominal distansiyon ve ağrı yoksa 1st sonra tekrar kontrol edilmeli, GRV>200mL ise 4st ara verilmeli ve tekrar kontrol edilmeli, hala GRV>200mL ise hekime haber verilmeli değil ise başlangıç hızının yarısı ile başlanmalı ve izlenmelidir.
Bourgault ve ark. (2007)	GRV=200 mL, hastanın EB intolerans bulguları değerlendirilmelidir.
Kattelmann ve ark. (2006)	GRV=250mL, Kabul edilebilir bir değerdir ve klinik bulgular değerlendirilmelidir. İki ya da ardışık ölçülen GRV 250ml ise EB durdurulmalıdır.
Bowman ve ark. (2005)	GRV >250mL, beslenme durdurulmalıdır
Williams ve Leslie (2005)	GRV>500mL, beslenmeye ara verilmeli ve tekrar değerlendirilmeli. GRV=500mL ve daha az ise geriye verilmeli, GRV:200-500 mL yakın izlem yapılmalıdır. Beslenmeye devam edilmeli, beslenme hızı azaltılmalı ve prokinetik verilmesi düşünülmelidir.
McClave ve ark. (2002).	GRV>500mL, beslenmeye ara verilmeli ve hasta yeniden değerlendirilmelidir.

Yoğun Bakım Tıp Derneği (Society of Critical Care Medicine) ve ASPEN (McClave ve ark., 2009) tarafından yoğun bakım hastasında beslenmenin değerlendirilmesi ve uygulanmasına yönelik kılavuzlarda, enteral beslenen hastalarda toleransın değerlendirilmesi (ağrı, distansiyon, dışkı izlemi, fiziksel muayene, gaz çıkışı, abdominal radyoloji) ve EB'nin gereksiz yere/uygunsuz kesilmelerinden ara verilmesinden uzak durulması gerektiği belirtilmektedir. GRV <500mL'nin altında ise ve diğer intolerans bulguları yoksa EB'nin durdurulmaması önerilmektedir. GRV yüksekliğinin, pnömoni, gastrik boşalma, regürjitasyon insidansı ve aspirasyona riski ile ilişkisi olmadığı belirtilmiştir (Pinilla ve ark., 2001; Montejo ve ark., 2010). Yapılan çalışmalarda, GRV'ün yüksekliğini değerlendirmede belirlenen sınırın 50-150mL'den 250-500mL'ye yükseltilmesinin regürjitasyon, aspirasyon veya pnömoni insidansını artırmadığı gösterilmiştir (McClave ve ark., 2005; Montejo ve ark., 2010). GRV yüksekliği sınırının azaltılmasının hastalarda bu komplikasyonların görülmesinde etkili olmadığı sıklıkla EB'nin sık sık kesilmesine neden olduğu ve sonuç olarak hastanın alması gereken EB miktarını azalttığı belirtilmektedir. GRV yüksekliği sınırının 200-500mL arasında belirlenmesiyle, intolerans bulguları yoksa EB'nin sık aralıklarla kesilmesi önlenebilmektedir (McClave ve ark. 2002, McClave ve ark., 2009; Montejo ve ark., 2010).

Bu nedenle bu araştırmada, Avrupa Yoğun Bakım Tıp Derneği [AYBTD (European Society of Intensive Care Medicine (ESICM)] kılavuzunda önerilen EB hızının artırılması ve GRV'ün izlenmesine yönelik protokol kullanılmıştır. Bu protokole göre hastaların GRV günde bir kez izlenmiş ve GRV ≥500mL /24 saat gastrik intolerans olarak kabul edilmiştir. GRV değeri 500-1000mL/24saat olan hastaların EB hızları %50 azaltılmış ve 6 saat sonra tekrar GRV'leri ölçülmüştür. GRV'ü 1000mL 24saat ve üstü olan hastaların EB'sine 4saat ara verilmiş, 6saat sonra tekrar GRV değerlendirilmiş ve prokinetik (Metoklopramide 4×10mg/gün intravenöz infüzyon) tedavi başlanmış ve gastrik intolerans bulguları izlenmiştir. 6saat sonra ölçülen GRV 500mL /24 altında ise %50 hızla beslenmeye başlanmış, GRV 1000mL/24saat ve üstü ise EB durdurulmuş ve parenteral beslenme başlanmıştır (Pichard ve ark., 2010).

2.1.6.1.2. Diyare

EB ile ilgili diyare görülme oranı 2% ile 68% arasında değişmektedir (Weisen ve ark., 2006; Luft ve ark., 2008; Whelan ve ark., 2009). Fakat, enteral beslenen yoğun bakım hastalarında bildirilen diyare görülme oranı ise 2% ile 95% arasındadır (Whelan ve ark., 2009). Araştırmacılar enteral beslenen hastalarda dışkı sıklığı ve dışkı kıvamı ile ilgili farklı

kriterleri içeren tanımlamalar ile dışkı özelliklerini değerlendirmişler ve diyareyi tanımlamışladır. Diyare görülme oranındaki bu değişiklik, diyarenin tanımlanması ve ölçülmesinde kullanılan kriterlerin ve ölçme araçlarının farklı olması ile açıklanmıştır (Lopez-Herce, 2009; Lebak ve ark., 2003). Enteral beslenen hastalarda diyarenin tanımlanmasında dışkı sıklığı, kıvamı, miktarının değerlendirilmesi önemli özelliklerdir (Jack ve ark., 2010; Whelan ve ark., 2004).

Diyare, emilim mekanizmasındaki dengesizlik veya sıvı salgılanması nedeniyle oluşur (López-Herce, 2009). Enteral beslenen hastalarda diyare sıklıkla rastlanan ve birden çok nedeni olan bir komplikasyondur (Jack ve ark., 2010; Thorson ve ark., 2008). Diyarenin görülme nedenleri arasında; kritik hastalığa fizyolojik yanıt, intragastrik beslenmede kolonik yanıtın değişmesi, EB ürünlerinin mikrobial kontaminasyonu, EB'nin akış hızı, EB ürünündeki lif miktarının düşük olması, hipoalbunemi, intestinal floranın bozulması, diyareye neden olan antibiyotik (Clostridium difficile enfeksiyonu vb) ve ilaçların kullanımı sayılabilir (Bowling, 2010; Btaiche ve ark., 2010; Ferrie ve East, 2007; Jacqueline ve ark., 2009; Lopez-Herce, 2009; Sabol ve Carlson, 2007; Weisen ve ark., 2006; Whelan, 2007). Bunlara ek olarak hastalığın ciddiyeti, hastaya ait diğer komorbit özellikler, hastalıklar da diyare görülme sıklığını etkileyebilir (Thorson ve ark., 2008).

Enteral beslenen hastalarda görülen diyenin yönetilmesinde diyareye neden olan birçok faktör düşünülmelidir. Antibiyotik alan hastalarda Clostridium difficile enfeksiyonu olmadığı kanıtlanmalıdır (Bernad ve ark., 2004; Bankhead ve ark., 2009). Antibiyotikler bağırsak florasını etkiler. Enteral beslenen hastaların %5-25 arasında antibiyotiğe bağlı diyare geliştiği ve bunların %25'inde Clostridium difficile enfeksiyonunun saptandığı bildirilmiştir (Bliss ve ark.,1998; Barbut ve Meynard, 2002; Eisenberg, 2002). Diyare sıklıkla, geniş spekturumlu antibiyotiklerde (sefalosporin, geniş spektrumlu penisilin, klindamisin vb) daha fazla görülmektedir (Bowling, 2010).

Hipertonik EB ürünlerinin enteral beslenen hastalarda diyareye neden olduğu belirtilmektedir. Ancak elektrolitler, eliksir içeren ilaçlar ve diğer ilaçlar (sorbitol içeren ilaçlar; asetominofen, atropin, teofilin, furosemid, isoniazid, metakloropamid, Mg içeren anta-asit, oral elektorolit tabletler, laktoz, laktasifler) hipertonik EB solüsyonlarından daha çok diyareye neden olmaktadır. Örneğin günde 8-10mg sorbitol alımı abdominal distansiyona ve kramplara neden olurken, yüksek dozda alınması (10-15mg/gün) sıklıkla diyare ile

sonuçlanmaktadır. Enteral beslenen hastalarda diyare varsa sorbitol içeren ilaçların alımı azaltılmalıdır (Bernad ve ark., 2004; Sungurtekin, 2006).

Hipoalbuninemi yoğun bakım hastalarında emilimi azaltarak bağırsak ödemine neden olmakta ve bunun sonucunda diyare görülmektedir (Bowling, 2010; Eisenberg, 2002). Bunu destekleyen yeterli klinik kanıtlar olmamasına rağmen, hipoalbuninemisi olan, enteral beslenen hastalarda diyare görülme potansiyeli ya da yatkınlığı daha yüksektir (Bowling, 2010).

EB hızının yüksek olması, bağırsak ödemi ve emilim bozukluğu varsa, dışkı çıkışını artırabilir. Yoğunluğu yüksek olan ürünlerin veriliş hızı azaltılırsa bu sorun düzeltilebilmektedir (Bernad ve ark., 2004; Sungurtekin, 2006).

Enteral beslenen hastalarda diyarenin yönetilmesinde, laksatifler, sorbitol içeren ilaçlar, dışkı yumuşatıcılar, hipertonik ya da elektrolit eliksir azaltılmalı ya da kesilmeli, EB ürünü emilimi kolaylaştıran polimerik ürünlerden lifli ya da semielemental ürünle değiştirilmelidir. Bu yaklaşımlar yetersiz kalırsa, EB hızı azaltılmalı, anti-diyare ilaçları başlanmalıdır. Antibiyotik alan hastalarda prebiotiklerin ve probiyotiklerin başlanması bağırsak florasını düzenleyebilir (Barrett ve ark., 2009; Bernad ve ark., 2004; Bowling, 2010; Eisenberg, 2002; Lopez-Herce, 2009; Jack ve ark. 2010; Whelan,2011). EB ürünlerinin ve setlerinin steril olması diyarenin görülmesinde önemli bir faktördür (Bankhead ve ark., 2009). Yapılan bir çalışmada enteral beslenen hastalarda EB ürünleri ve setlerindeki hijyen kurallarının diyare görülmesinde %18 oranında etkili olduğu ve sıkı hijyen protokolleri ile bu oranın %6.5 oranında azaltıldığı belirtilmektedir (Luft ve ark., 2008). Enteral beslenen hastada görülen diyare adım adım neden olan bütün faktörler değerlendirilerek tedavi edilmelidir (Bernad ve ark., 2004).

2.1.6.1.3. Konstipasyon

Konstipasyon, enteral beslenen hastalarda görülen ender bir komplikasyondur. Sıvı alımını azlığı, enerji yoğunluğu fazla ürünlerin kullanımı ve üründe diyet lifinin bulunmaması konstipasyonun olası nedenleridir. Hareketsizlik ve barsak motilitesinin azalması da (sedatif ve opiyoidler sonucu) etki yapabilir. EB sırasında konstipasyonun araştırılması ve tedavisi, sıvı alımının arttırılması, formülün yoğunluğunun azaltılması veya lif içeren ürünlerin başlanmasını, barsak tıkanmasının ekarte edilmesini (oskültasyon, batın grafisi), dışkı yumuşatıcıları (örn. laktuloz) veya barsak uyarıcılarının başlanmasını içermelidir (Sungurtekin, 2006).

2.1.6.1.4. Bulantı- Kusma

EB alan hastalarda bulantı kusmaya neden olan faktörler arasında; hastalıklar (Üst Gİ yolun kanserleri vb), antineoplastik tedavi (örn. radyo veya kemoterapi) gecikmiş mide boşalması ve GRV yükselmesi, ağrı, asit, hareketsizlik, sedatifler, antibiyotikler sayılabilir. Ayrıca, bazı hastalarda yüksek PEEP ve bazı hastalarda EB başladıktan sonra geçici batın distansiyonu bulantı-kusmaya neden olabilmektedir (Sungurtekin, 2006).

Enteral beslenen hastalarda bulantı-kusmanın önlenmesine yönelik; kanser/antineoplastik tedavi olgularında, yeterli antiemetik/analjezik tedavinin başlatılması, barsak tıkanmasının ekarte edilmesi (oskültasyon, batın grafisi), hastanın bulantıya neden olabilecek ilaçlarının gözden geçirilmesi, mide boşalmasında gecikmeden kuşkulanılıyorsa EB hızının azaltılması ve prokinetik ilaçların başlanması gibi girişimler önerilmektedir (Sungurtekin, 2006).

2.1.6.2. Mekanik Komplikasyonlar

Enteral beslenen hastalarda görülen mekanik komplikasyonlar arasında sıklıkla; aspirasyona riski, tüp ilişkili komplikasyonlar yer almaktadır.

2.1.6.2. 1. Pulmoner Aspirasyon

Enteral beslenen hastalarda pulmoner aspirasyon görülme oranı %1-4 arasındadır. Mide içeriğinin aspirasyonu EB'nin en ciddi koplikasyonudur, pnömoni ve sepsisle sonuçlanabilir. Nörolojik bozukluğu olan, bilinç düzeyinde azalma bulunan, öğürme refleksi refleksi zayıflamış olan hastalarda aspirasyon riski yüksektir. Daha ileri risk faktörleri: postoperatif veya ilaca bağlı mide boşalması gecikmesi, supin pozisyon, alt özofagus sifinkter yetersizliği veya gastrik reflü hastalığı sayılabilir (Bankhead ve ark., 2009; Sungurtekin, 2006).

Yüksek riskli hastalarda aspirasyonu önlemek için; her gün tüp yerinin doğrulanması, kontrendikasyonu yoksa enteral beslenen hastaların yatak başının 30-45°de tutulması önerilmektedir. Ayrıca EB'ye 30-50mL/saat ile başlanması, her 4 saatte GRV'ün kontrol edilmesi ve GRV'ün ölçüm sonucuna göre veriliş hızı ve süresinin yeniden planlanması (veriliş süresi uzatılmalı), nazogastrik yerine nazojejunal tüple beslenmeye geçilmesi önerilmektedir (Bankhead ve ark., 2009; Sungurtekin, 2006).

2.1.6.2. 2. Tüp İlişkili Komplikasyonlar

Enteral beslenen hastalarda tüp ilişkili komplikasyonlar arasında sıklıkla, tüpün yanlış yerleşimi, tüp özelliklerine bağlı komplikasyonlar ve tüp tıkanıklığıdır (Bankhead ve ark., 2009; Sungurtekin, 2006).

Primer tüp malpozisyonu, yerleştirme sonrası yeterli izlemile teşhis edilir vehemen düzeltmek gerekir. Özellikle, nörolojik bozukluğu olan, bilinçsiz ve öğürme refleksi zayıflamış olan hastalarda tüp pozisyonunun radyografi ile kontrolü önerilir. Nazofaringeal veya yüz yaralanması olan hastalarda burundan tüp yerleştirilmesi kontrendikedir. Nazofaringeal, özofageal, gastrik veya duodenal mukozanın nekroz veya ülserasyonları gibi tüpe bağlı diğer komplikasyonlar modern ince lümenli tüplerinkullanıma girmesinden bu yana çok nadir görülmektedir. Bunlar poliüretan veya silikondan yapılmaktadır. İnce lümenli (Fr:7-8, en azla Fr:12), yumuşak, esnek tüpler kullanılabilir (Bankhead ve ark., 2009; Sungurtekin, 2006).

Tüp tıkanıklığı, beslenme sonrası yetersiz yıkama, proteinli ürünlerin koagülasyonu, EB tüpünden ilaç verilmesi, vizkoz ürünlerin verilmesi ve tüpün king yapması gibi nedenlerle görülebilmektedir. Tüp tıkanıklığı, solüsyonun verilme hızına, tüpün çapı, hemşirelik bakımı, tüp tipi (gastrostomy-jejenostomy), tüpün yerleştirilme süresine bağlıdır (Bankhead ve ark., 2009; Bourgault ve ark., 2007).

Tüp açıklığını sürdürmek için enteral sürekli damla yöntemi ile beslenmede her dört saatte bir, aralıklı bolüs yöntemi ile beslemede; beslenme öncesi ve sonrası, GRV ölçümünden sonra, EB'ye ara verildikten sonra ve tekrar beslenmeye başlamadan önce, en az 30ml su ile beslenme tüpü yıkanmalıdır. EB tüpü tıkanıklığının giderilmesinde en önce "su" ile yıkanma tercih edilmeli, immünosupresif ve yoğun bakım hastalarında steril su ile yıkama yapılmalıdır. Bu yöntemle tüp açıklığı sağlanamazsa pankreatik enzim ya da 350mg sodyum bikarbonat tableti 5mL ile sulandırıp NG tüpünden verilmeli, 5dakika klemplenmeli, daha sonra en az 30mL oda ısısındaki su ile yıkanmalıdır (Bankhead ve ark., 2009; Bourgault ve ark., 2007; Dandeles, 2011).

2.1.6.3. Metabolik Komplikasyonlar

Parenteral beslenmeye kıyasla EB fizyolojik bir beslenme desteğidir. Bu nedenle metabolik komplikasyonların sıklığı ve şiddeti daha düşüktür. Bununla birlikte tedavi sadece kalori alımına odaklanır ve sıvı dengesi ihmal edilirse hidrasyon bozuklukları ortaya çıkabilir.

Genellikle dehidrasyona hipernatremi eşlik eder, sıvı desteği ile tedavi edilir. Overhidrasyona hiponatremi eşlik eder sıvı kısıtlaması ile tedavi edilir (Bankhead ve ark., 2009; Sungurtekin, 2006).

Dehidrasyonun şiddetli bir formu "tüple beslenme sendromu-Refeeding Sendromu" olarak adlandırılır. İleri derecede malnütrisyonlu kişilerde hızlı ve fazla miktarda beslenmenin potansiyel olarak yaşam tehdidi oluşturmasıdır. Refeeding sendromu hipofosfatemi, hipokalemi, hipomagnezemi, tiamin eksikliği ve sıvı retansiyonu ile birliktedir ve kalp ritim bozuklukları, konjestif kalp yetersizliği ile sonuçlanır (Bankhead ve ark., 2009; Sungurtekin, 2006).

Refeeding sendromu riskinin yüksek olduğu hastalar; şiddetli kronik malnütrisyonu olanlar, az beslenen çocuklar, anoreksia nervozalılar, kronik alkolikler ve uzun süre aç kalanlardır (açlık grevcileri). Risk altındaki hastalarda refeeding sendromunu önlemek için yaşamsal işlevlerin, sıvı dengesinin, plazma ve idrar elektrolitlerinin, kalp atım hızının, soluma işlevlerinin ve kan gazlarının yakın takibi önemlidir. Beslenme desteğine başlamadan önce elektrolit ve sıvı eksikliklerinin düzeltilmesi gerekir. Başlangıçta enerji alımını düşük tutmak (planlanan enerjinin %50'sinden azını, yaklaşık 500-1000kcal/gün) ve hastanın sıvı ve elektrolit gereksinimlerini başka bir yoldan vermek gerekir. Enerji alımı günlük beslenme gereksinimleri karşılanıncaya kadar bir hafta içinde tedricen arttırılmalıdır. Eksikliğin önlenmesi amacıyla intravenöz olarak ekstra fosfat ve potasyum verilmelidir (Bankhead ve ark., 2009; Sungurtekin, 2006).

2.1.7. Enteral Beslenme Tüpü İle İlaç Uygulama Yöntemleri

Hemşireler oral alamayan hastaları enteral beslemek, doktor istemi ile önerilen ilaçları EB tüpü ile GİS yolu ile uygulamaktan sorumludur. Hastanın ilaçlarını hazırlarken ve uygularken ilacın stabilitesini ve uyumluluğunu kontrol etmek hemşirelerin temel bilgisi ve uyması gereken ilkelerden biridir (Boullata, 2009). Hemşirelerin ilaç besin etkileşimini bilmeleri, olası belirtileri saptayabilmeleriyle olası komplikasyonları önleyebilir, hasta sonuçları iyileştirilebilir ve maliyet azaltılabilir. İlaç-besin etkileşiminin yıllardır bilinmesine ve önemli olmasına rağmen, EB tüpü ile ilaç verilmesine yönelik öneriler yeterli düzeyde ve açık bir şekilde tanımlanmamıştır (Wohlt ve ark., 2009). EB tüpü ile ilaç uygulamalarında, ilaç ve besin etkileşimlerinin önlenmesi, biyoyararlılığının en üst düzeyde sağlanması için gereken önlemlerin alınması iki aşamada ele alınmıştır.

2.1.7. 1. İlaç Formları, Dozu ve GİS Enteral Beslenme Yoluna Yönelik Öneriler

İlaç doz formları katı (kapsül, tablet) ya da sıvı (solüsyon, eliksir, süspansiyon) şekildedir. Birçok tablet ya da kapsül hızlı salınım özelliği gösteren farmakolojik ürünlerdir. Bu ilaçlar, mideye ulaştıktan sonra dakikalar içinde salınmaya başlar. Buna karşın diğer bazı ilaçlarda yavaş ya da kontrollü salınım özelliği gösterirler (Bankhead ve ark., 2009; Boullata, 2009). Enterik kaplı ilaçlar ise midede bütünlüğü bozulmadan bağırsaklara geçecek şekilde hazırlanmıştır ve ilacın etkili maddesinin salınımı bağırsaklarda gerçekleşir. Bu formdaki ilaçların mide asidi ile kimyasal etkileşime girerek yıkımı önlenir, GİS irritasyonu azaltılır ve ilaç etkisinin ortaya çıkması geciktirilmiş olur. Bu ilaçlara örnek olarak asetilsalisilik asid, dulcolax-laktasif, cymbalta, pantoprazole verilebilir. Enterik kaplı, yavaş ya da kontrollü salınan ilaçların ezilerek enteral-gastrik tüple verilmesi ilaç kan düzeylerini dolayısıyla da etkinliğini değiştirir ve GİS iritasyonunu ya da toksisitesini arttırır (Bankhead ve ark., 2009; Boullata, 2009; Magnuson ve ark., 2005; Wohlt ve ark., 2009; Wyman, 2008). Enterik kaplı, yavaş ya da kontrollü salınan ilaçların enteral tüp ile uygulanması için genellikle törapatik olarak kısa etkili ilaçlarla değiştirilmesi ve günlük ilaç doz miktarlarının azaltılması önerilmektedir (Magnuson ve ark., 2005; Wyman, 2008). EB tüpünden verilebilecek ilaç formları; sıvı ilaçlar ilaç uygulama yönergesine uygun olarak (uygun miktarda sulandırılmalı), hemen salınan tabletler (ezildikten sonra su ile karıştırılmalı), hemen salınan kapsüller (kapsül açılmalı, içeriği ezilerek su ile karıştırılmalı), yumuşak jelatin kapsüller (kapsülün içeriği enjektör ile aspire edilerek) su ile karıştırılmalıdır (Bankhead ve ark., 2009; Boullata, 2009; Magnuson ve ark., 2005; Wohlt ve ark., 2009; Wyman, 2008). EB yolu ile ilaçlar verilmeden önce yeterli çözünmeleri için mide asidi, safra, pankreas salgıları ya da bunların kombinasyonunun gerekip gerekmediği sorgulanmalı ve farmokinetik ve farmodinamik özellikleri bilinmelidir. Birçok ilaç, uygun çözünüm ve emilim için mide ya da duodenumdan verilir. Örneğin, oral olarak verilen demir midede çözünür ve çoğunlukla duodenumda emilir, warfarin ince bağırsağın proksimalinde absorbe olur. Bu ilaçların jejenostomi tüpü ile verilmesi ilacın biyoyayarlılığını azaltır (Bankhead ve ark., 2009; Boullata, 2009).

2.1.7.2. Besin İlaç Etkileşimleri ve Uygulama Önerileri

EB ile birlikte verilen bazı ilaçların istenmediği halde biyoyarlılığı değişebilmektedir. Besin-ilaç etkileşimi olan ilaçların sıklıkla EB ürünleri ile birlikte verilmesi istendik olmamasına rağmen yaygın olarak uygulanmaktadır. Birlikte uygulanan ilaç ve beslenme ürünleri arasında mekanik ve kimyasal etkileşimler hastaların tedavi/beslenme kalitesini

düşürmekte ve tedaviden beklenen sonuçları olumsuz yönde etkilemektedir. Sonuç olarak EB tüpü ile ilaç uygulamasında ilaç molekülleri ve besin öğeleri etkileşime girebilir, ilacın etkinliğini azaltabilir ya da arttırabilir. Bunlar, EB tüpünün tıkanmasına, verilen ilaç ve besinin değişmesine, biyoyararlılığın azalmasına ve GİS fonksiyonunun değişmesine neden olabilir (Bankhead ve ark., 2009). Klinik uygulamada hastaların EB ve tedavi planı hekim istemi ile birlikte verilir. Ancak önerilen besin ve ilaçların etkileşimlerinin engellenmesine yönelik önerilerin hemşireler tarafından bilinmesi ilaç uygulaması sırasında gerekli planlamaların yapılarak önlemlerin alınması hemşirelerin sorumluluğundadır (Balcı ve ark., 2005). Bu amaçla EB tüpü ile ilaç uygulamalarında besin-ilaç etkileşimlerinin önlenmesi, biyoyararlılığın en üst düzeyde sağlanması için araştırmalarda ve kılavuzlarda önerilen gerekli önlemler Tablo 7'de verilmiştir.

Hemşireler, besin-ilaç biyoyararlılığı en üst düzeyde sürdürmek için beslenmenin yürütülmesi, ilaçların hazırlanması ve zamanının planlaması, uygulanmasında kılavuzlara dayalı oluşturdukları protokoller ile maliyet etkili ilaç-besin güvenliğini sağlayarak bakımı yürütmelidir.

Tablo 7. Enteral Beslenme Ürünleri İle İlaç Etkileşimleri ve Uygulama Önerileri

İlaçlar	**Etkileşim**	**Öneriler / Kanıt Düzeyi**
Kinolon grubu antibiyotikler *Ciprofloksasin Ofloksasin*	İlaç-besin ile etkileşimi önlenemezse, ilaç kan plazma düzeyi ve biyoyararlılığı azalır. Özellikle bu ilaçların jejenostomy tüpü ile verilmesi absorbsiyonunu azaltır.	İlaç EB tüpü ile uygulamada dozunun arttırılması önerilmektedir. İlaç uygulanmadan önce beslenmeye **bir saat** ara verilmesi, ilaç uygulandıktan sonrada beslenmeye **iki saat** ara verilmesi önerilmektedir *Grade 2B.*
Benzodiazepin Solüsyon *Diazem,*	İlacın solüsyon formu EB tüpüne yapışır ve doz kaybına neden olur. İlacın besinle birlikte verilmesi emilimini geciktirir.	EB tüpü ile uygulamada benzodiazepin'nin tablet formu, solüsyona tercih edilmelidir[*Grade 2B*].

İlaçlar	Etkileşim	Öneriler / Kanıt Düzeyi
<u>Levotiroksin</u> *Bitiron* *Levotiron*	İlacın besinlerle birlikte verilmesi emilimini azaltır ve fekal eliminasyonu artar.	İlaç yedi günden fazla EB tüpü ile uygulanacaksa, beslenmeye ilaç verilmeden önce ve verildikten sonra **bir saat** ara verilmesi ve troid hormon düzeylerinin haftalık izlenmesi önerilmektedir *Grade 2B.*
Omeprazol *Omeprol* *Demaprazol*	İlacın besin ürünleri ile birlikte verilmesi ilacın emilimini ve biyoyararlılığını azaltır.	Omeprol klinik uygulamada beslenmeden 30-60dk önce alınmalıdır. Özellikle hemen salınan kapsüller ve güçlendirilmiş oral solüsyonlar beslenmeden bir saat önce alınmalıdır. EB ile verilmesi gerektiğinde, ilaç verilmeden önce ve verildikten sonra en az **bir saat** beslenmeye ara verilmelidir *Grade 2B.*
Pantoprazol *Pantpas* *Protone*	Yavaş salınım özeliliğinde olan tabletlerin ezilmesi tüp tıkanıklığına neden olabilir.	İlacın tablet formunun beslenme ile birlikte verilmesi biyoyarlılığını etkilemez. Yavaş salınımlı oral süspansiyonlar nazogastrik tüple verilmeden önce elma suyu ile çözündürülmelidir. Yavaş salınımlı oral süspansiyonlar verilmeden **yarım saat** önce beslenmeye ara verilmelidir. Yavaş salınımlı enterik kaplı tabletler ezilmemelidir Grade 2B.
Fenoksimetil penisilin-Penisilin V *Cliacil,* *Pen-os*	İlacın biyoyararlılığı %30-80 arasında değişebilir. Beslenme ürünleri ile verilmesi plazma peak düzeyini uzatır ve emilim hızını değiştirmez.	İlaç EB tüpü ile uygulanmadan önce bir saat, uygulandıktan sonra iki saat beslenmeye ara verilmelidir Grade 2B.
Fenobarbital *Luminal,* *Dilantin*	İlacın beslenme ile verilmesi emilimini %80 azaltır. Özellikle uzun salınımlı jenerik kapsülün emilimi azalır.	İlaç verilmeden önce ve verildikten sonra bir saat süre ile beslenmeye ara verilmelidir. EBde etkileşimin yönetilebilmesi için doz arttırılabilir. Beslenmeye ara verme sıklığının ve süresinin azaltılması için hastanın günlük total dozu günde iki kez olarak verilebilir Grade 2B

İlaçlar	Etkileşim	Öneriler/Kanıt Düzeyi
Teofilin *Aminocardol* *Theo-Dur*	Uzun salınımlı teofilin tabletlerde absorbsiyon hızı azalır. EB ile birlikte verildiğinde plazma teofilin düzeyi >%30' azalır.	Hızlı salınımlı doz formundaki teofilinin İlacın EB ile birlikte verilmesi emilim hızında klinik olarak anlamlı değişimlere neden olmadığı belirtilmektedir. İlaç verilmeden önce ve verildikten sonra bir saat beslenmeye ara verilmelidir. Mümkünse hızlı salınımlı teofilin ürünleri ya da solüsyonlarının kullanılması ve teofilin düzeyinin yakından izlenmesi önerilmektedir Grade 2B
Varfarin *Coumadin* *Orfarin*	İlaç-ilaç etkileşimine örnek olarak Warfarin K vitaminin etkisini ve emilimini azaltır. EB ürünlerindeki vitaminler Warfari'ne bağlanarak warfarinin etkisini de azaltır.	İlaç verilmeden önce ve verildikten sonra beslenmeye bir saat ara verilmesi ve INR düzeyinin yakından izlenmesi önerilmektedir Grade 2B.

Yoğun bakım hastalarında beslenmenin tanılanması, zamanında, doğru yolla ve uygun formüllerle, hedeflenen besin öğelerinin hasta için uygun EB yöntemi ile verilmesi hasta bakım sonuçlarının iyileştirilmesinde oldukça önemlidir. İkinci önemli nokta, beslenmenin uygun şekilde yapılması, sürekli izlenmesi, komplikasyonların erken tanılanması ve besin ilaç etkileşimlerinin dikkate alarak etkili tedavi/beslenmenin sağlanması gereklidir. Hemşireler bu sorumluluklarını yerine getirmede güncel kanıta dayalı bilgileri kullanmalı ve beslenmenin sürdürülmesinde hasta savunuculuğu rollerini yerine getirmeli ve uygulamalarının hesabını verebilmelidir.

2.2. Karar Destek Sistemi

2.2.1. Karar Destek Sistemi Tanımı

Gelişmiş ülkelerde, hemşirelerin karar verme sorumluluğu giderek artmaktadır (Furlong ve Smith, 2005). KDS, hemşirelerin gelişen ve değişen bu rollerini destekleme yollarından biridir (Fitzmaurice ve ark., 2000; O'Cathain ve ark., 2004).

KDS'leri karar vermeyi desteklemek için hastaya özgü klinik değerlendirmeler ve öneriler sunan (Kawamoto ve ark., 2005) ve klinik karar vermeyi geliştirmek için tasarlanmış bilgi sistemleridir. Hasta özellikleri bilgisayardaki bilgi ile eşleşir ve yazılım algoritmaları hastaya özel öneriler sunar (Garg ve ark., 2005). KDS'leri hastanın iyiliği ve sağlıkla ilgili bilgiyi getirmek için bilgisayarların kullanımı olarak da tanımlanmaktadır (Greeness, 2007). KDS, önemli klinik kararlarda, bakım noktasında, kanıta dayalı klinik bilginin bilişim teknolojisinde arayüzle klinik karar vermeyi desteklemek için kullanılan sistemlerdir (Weber, 2010). Bilgisayarda oluşturulan öneriler klinisyenlere elektronik sağlık kayıtları, hasta dosyasına yerleştirilebilecek çıktılar ve çağrı cihazları aracılığıyla sunulur (Garg ve ark., 2005).

Sağlık bakım alanında, KDS ile kanıta dayalı uygulamaların kullanımını artırma çabaları giderek artmaktadır. KDS'leri klinisyenlere, hastalara ya da bakım verenlere hasta bakımını geliştirmede alınan kararlarda destek olmak için hastaya özel teorik bilgi ile klinik bilgiyi birlikte sağlar (Das ve Eichner, 2010). Hastanın klinik bilgisi, teorik klinik bilgi ile birleşir ve hastaya özel değerlendirmeler ya da öneriler hasta bakımı sırasında uygun zamanda uygulanır. KDS girişimleri form ya da şablon girişlerini, hasta bilgisinin kayıt edilmesini, uyarıları, hatırlatıcıları ve önerilerin uygulanması için istemleri kapsar (Kawamoto ve ark., 2005).

KDS'leri ilk olarak 1950'lerde geliştirilmiştir (Miller, 1994). Modern KDS'leri sağlık bakım alanında 1980'li yılların başlarında geliştirilmiştir (Knaus ve ark., 2001). "Karar destek sistemi" terimi farklı tipdeki sistemleri ifade etmek için genel olarak kullanılır. KDS'leri dört kategoriye ayrılır;

1) Klinik veriye yanıt olarak oluşturulan alarmlar (uyarı sistemleri)
2) Bakım kararlarına öneri
3) Bakım verenlerin isteği üzerine girişim önerileri
4) Kalite güvencesi incelemelerini geriye dönük gerçekleştirme

Klinisyenlerin veri girişine ve etkileşimine dayalı olarak oluşturulan klinik uyarı veya hatırlatıcılar gibi aktif etkileşim modelinin kullanıldığı KDS'lerinin klinik uygulamaların geliştilmesinde en etkili sistemler olduğu gösterilmiştir (Kawamoto ve ark., 2005). KDS'nin kullanılması klinik performansı ve hasta sonuçlarını geliştirmek için klinik karar vermenin desteklenmesinde kanıta dayalı uygulamaları desteklemek için etkili girişim olduğu belirtilmektedir (Garg ve ark., 2005).

Klinisyenlere karar vermelerini desteklemek için çeşitli karar araçları sunulmaktadır. Bu karar araçlarına örnek olarak; nomogramlar (Beden Kitle İndeksi gibi karmaşık bilgileri basitleştiren çizelgeler), elektronik hasta kayıtlarına entegre edilen şablonlar, skorlama sistemleri (risk değerlendirme sistemleri) ve hasta bilgi broşürleri verilebilir. KDS'leri klinisyenlere öneriler vermek için her bir hastanın özelliklerinin bilgi ile entegre edilmesini sağlayan karar araçlarının bilgisayara dayalı formlarıdır (Dowding ve ark., 2009). KDS'leri klinik performansı ve hasta sonuçlarını geliştirmeyi sağlayan klinik kararların etkinliğini, güvenliğini ve kalitesini geliştirmenin bir yolu olarak görülmektedir (Garg ve ark., 2005).

2.2.2. Karar Destek Sistemlerinin Tipleri

KDS'nin aktif ve pasif sistemler olarak fonksiyonları değişebilir. Pasif sistemler, klinisyen istediğinde bilgi sunan sistemlerdir. Aktif karar destek sistemleri, klinisyenlere otomatik olarak belirli öneriler sunan sistemlerdir (Dowding ve ark., 2009). Örneğin; bilgisayar temelli klinik hatırlatıcılar (computerised clinical reminders), elektronik hasta kayıtlarına entegre edilen ve ulaşılabilen hasta verilerinin değerlendirilmesine dayalı olarak uygun girişimleri klinisyenlere hatırlatan ve gösteren sistemlerdir (Patterson ve ark., 2004; Saleem ve ark., 2005). Bilgisayardan ilaç istemi yapılmasını sağlayan bilgisayar tabanlı istek giriş sistemleri ve ilaç istemi yapıldığında ilaç etkileşim riski olduğunda, klinisyenlerin kararlarını destekleyen ve uygun ilaç dozunu öneren sistemler aktif KDS'dir (Aarts ve ark., 2004). Pasif KDS'leri klinik uygulama kılavuzlarını ve araştırma kanıtlarına online ulaşabilmeyi sağlayan elektronik bilgi araçlarını kapsar (Randell ve ark., 2009).

KDS bilgi temelli sistemler ve örüntü tanıma yaklaşımını içeren bilgi temelli olmayan sistem şeklinde de sınıflandırılmaktadır. "Bilgi temelli" terimi ile uzman görüşünü, insan bilişiyle benzerlikler taşıyan yapıya kodlayan sistemler olarak tanımlanır. "Uzman Sistemler" ifadesi, danışman gibi davranması için tasarlanmış programlar için kullanılır (Berner, 2009).

Bilgi temelli KDS'lerinde eğer-öyleyse kuralı formundaki bilgi ve hasta ile ilgili girilen veriler arasındaki ilişki olasılığı kullanılır. Bu sistemler bir bilgi sistemine entegre edilerek

hasta verilerine göre kurallar oluşturarak klinisyenlere uygun öneriler verebilir ya da klinisyenlerin hasta verilerini girmelerine göre de öneriler verebilir. Bilgi temelli KDS'ne ilaç-ilaç, besin-ilaç etkileşimi, ilaç-ilaç etkileşimi uyarıları, ilaç-allerji kontrolü, ilaç dozu önerileri, anormal laboratuar değerleri, klinik algoritmalar, alternatif öneriler ve hatırlatmalar, klinik protokol ve kılavuzlar, standart hesaplamalar örnek olarak verilebilir (Berner, 2009). Bilgi temelli KDS'leri (uzman sistemler) sıklıkla üç bölümden oluşmaktadır; bilgi, çıkarsama motoru, iletişim kurmak için makinedir. Bu sistemler, uzman klinik bilgiyi içeren ve çeşitli kaynaklardan veri girişinin yapılabildiği sistemlerdir (Dinevski ve ark., 2011).

Bilgi temelli olmayan sistemler makine öğrenmesi olarak adlandırılır. Bilgisayarın bireyin klinik verilerindeki örüntüleri bulmasına ya da geçmiş deneyimlerinden öğrenmesine, klinik bilgi örüntülerinin tanınmasına izin veren yapay zekanın bir formu kullanılır. Yapay sinir ağları ve genetik algoritmalar bu sistemlerin iki türüdür (Dinevski ve ark., 2011).

2.2.3. Karar Destek Sistemi Kullanımının Yararları

KDS kullanımının birçok yararı vardır. Bunlardan en önemlisi, kanıta dayalı bilgiye uyumu artırması ve klinikteki uygulama değişimlerini azaltabilmesidir. KDS'ni tasarlama ve uygulama sürecinde kanıta dayalı yazılı kılavuzlarla paralel, standart bir bilgi yapısı oluşturulabilir (Karsh, 2009). Gerçek zamanlı KDS ile sağlanan klinik kılavuzların önemli derecede hasta bakımını geliştirdiği (Kawamoto ve ark., 2005), uygulamadaki farklılığı azalttığı saptanmıştır (Shekelle ve ark. 1999; Woolf ve ark., 1999). Hatırlatıcı, uyarıcı/alarm sistemlerinin, tedavi planlarının ve hasta eğitimlerinin klinik uygulamada değişim yaratmada etkili olduğu bildirilmiştir (Kaplan, 2001). KDS ile klinisyenlerin karar verme sürecinde bilginin yönetimi sağlanabilir, zihinsel iş yükü azaltılabilir ve klinik iş akışları iyileştirebilir (Karsh, 2009). KDS iyi tasarlanır ve uygulanırsa sağlık bakım kalitesini geliştirebilir, verimliliği artırabilir ve maliyeti azaltabilir (Berner, 2009). KDS'lerinin kullanımı ile, ilaç hatalarının ve ilaç yan etkilerinin azaldığı, birey için bakımın daha uygun hale geldiği, ilaç kullanımın uygun şekilde desteklendiği ve maliyet etkili olduğu, testlere ve yönetmeliklere uyumun arttığı saptanmıştır (Niès ve ark., 2006).

KDS'lerinin yararları aşağıda sıralanmıştır (Karsh, 2009);

- İlaç hatalarını ve istenmeyen tıbbı yan etkileri azaltır
- Belirli akut ve kronik durumların yönetimini geliştirir
- Hastaların bireysel bakımını geliştirir
- Klinik uygulamada kanıta dayalı bilgi kullanımını artırır

- Maliyet etkili ve uygun ilaç kullanımı sağlar
- İlaç kullanımı ile ilgili etkili profesyonel hasta eğitimi sağlar
- Klinik/reçete/ ilaç verme/ yönetme alanlarında etkili iletişim sağlar
- Uygun ve verimli klinik uygulama ve öz bakımı sağlar
- Yan etkilerin daha iyi raporlanması ve izlenmesini sağlar
- Akreditasyon ve standartlara uyumu kolaylaştırır
- Mesleki uzman kuruluşların uzman bilgisinin klinisyenlere ve hastalara yayılımı sağlar

Bunlara ek olarak, KDS'nin etkinliği, desteklenen kararın tipine de bağlı olduğu belirtilmektedir. Koruyucu sağlık hizmetinde klinisyenlere hatırlatıcı uyarılar yapan sistemlerin (tarama veya aşılama gibi), hastalık yönetiminde, ilaç dozu hesaplamada ya da öneri vermede kullanıcıların davranışlarını geliştirdiği görülmüştür (Garg ve ark., 2005). Bilgisayara dayalı alarm sistemlerinin tıbbı hata oranlarını azalttığı ve tedaviyi geliştirdiği saptanmıştır (Bates ve ark., 2001; Kazemi ve ark., 2009; Schedlbauer ve ark., 2009). Bilgisayara dayalı klinik uyarı/hatırlatıcı sistemlerin, kılavuzlara uyumu (Agrawal ve Mayo-Smith, 2004; Kucher ve ark., 2005; Miller, 1994; Vashitz ve ark., 2009), koruyucu tarama girişimlerini (Jimbo ve ark., 2006; Saleem ve ark., 2011; Toth-Pal ve ark., 2004) arttırdığı saptanmıştır. Bilgisayara dayalı hekim istem giriş sistemlerinin ve barkodlu ilaç istemi ve yönetim sistemlerinin ilaç istem hatalarını azalttığı ve bakım kalitesini geliştirdiği belirtilmektedir (Agrawal, 2009; Kaushal ve ark., 2003; Kawamoto ve ark., 2003; Marini ve Hasman, 2009; van Rosse ve ark., 2009).

2.2.4. Karar Destek Sistemi Kullanımı Etkileyen Faktörler

Hemşirelik uygulamalarında KDS kullanımı, geniş oranda hemşirelerin deneyimlerine, klinik uygulamalarına ve iş akışlarına uygun teknolojiyi adapte etme yeteneklerine bağlıdır. Birçok çalışmada yeni bir teknolojinin uygulanması sırasındaki engellerin üstesinden gelmek için strateji geliştirilmesine gereksinim olduğu belirtilmiştir (Andre ve ark., 2008; Patterson ve ark., 2005; Saleem ve ark., 2005; Tohh Pal ve ark., 2008). KDS'nin uygulanmasındaki engeller; iş yükü, bilgisayar eksikliği ve kurumsal desteğin olmamasıdır (Eley ve ark., 2009). Andre ve ark. (2008)'nın yaptığı sistematik incelemede, sağlık bakım çalışanlarının bilgisayar teknolojisine yönelik negatif tutumlarının olduğu, bilgi eksikliği, geleneksel iş alışkanlıklarını

bırakma zorluğu, iş akışlarındaki değişimin bilişim teknolojilerinin kullanımında engel olarak tanımlanmıştır.

KDS'inin geliştirilmesi ve uygulanmasını etkileyen birçok engel vardır. Bunun nedenleri arasında, klinik kanıtların yetersiz olmasından kaynaklanan bilgi tabanı eksikliği yer almaktadır. Klinisyenlerin KDS kullanma isteklerinin düşük olması, KDS'nin kullanımındaki diğer bir engeldir. Klinisyenlerdeki motivasyon eksikliğinin nedeni, genellikle KDS'nin kullanılabilirliği (hızı, kullanım kolaylığı vb.), klinik iş akışına entegre edilmemesi, otonomi ile ilgili endişelerin olmasıdır (Berner, 2009). KDS'nin başarısı, kararların alındığı ortamda ve zamanda, önerilerin otomatik olarak uygulanabilmesi için, var olan hasta bilgi sistemleri ile ve iş akışları ile birleştirilmiş olmasına bağlıdır (Ahmadian ve ark., 2011). Hastane bilişim sistemlerinden bağımsız olan KDS'nin kullanımının zor olduğu gösterilmiştir (Eccles ve ark., 2002a). KDS'nin kullanımı ve kabul edilmesi, ESK'na entegre olması ile ilişkilidir (Hsiao ve ark., 2008). ESK ile birleştirilmiş KDS'inde, kalite ölçümlerini kapsayan girişimlerin, kanıta dayalı kılavuzlarla birleştirilmesi, sağlık bakım ödemelerine yardımcı olmaktadır. KDS'lerinin kanıta dayalı öneriler ile var olan verinin bütünleştirilmesi ile hemşirelerin karar vermelerini etkilediği gösterilmiştir. En etkili KDS'leri ESK ile entegre edilenleridir (Anderson ve Willson, 2008; Randell ve ark., 2007). Hatırlatma, uyarma ve standart istem girişlerinden oluşan KDS'leri klinisyenlerin bu kılavuzları izlemelerine yardımcı olabilir. Aynı zamanda, klinisyenlerin performansa dayalı ödemeleri de desteklenebilmektedir. KDS kayıtları, bakımı değerlendirmek için kullanılabilir, bakım sonucunun ölçülmesinden hasta sonuçlarının ölçülmesine taşınabilir (Das ve Eichner, 2010).

KDS kullanımı etkileyen faktörler Tablo 8'de özetlenmiştir. KDS'nin etkinliği,en temel düzeyde altta yatan bilginin kalitesi etkilenir (Coiera ev ark., 2006). KDS'nin etkinliği, bilginin kalitesine ve bu sistemlerin kullanılabilirliğine bağlıdır (Greenes, 2007). KDS'nin başarısını bilgisayar arayüz seviyesinde etkileyen diğer faktörler de vardır. KDS'nin etkili kullanımı, kullanıcılar (Fung ve ark., 2004; Saleem ve ark., 2005), hız (Saleem ve ark., 2005) ve KDS'nin esnekliğinden etkilenir (Ash ve ark., 2004; Saleem ve ark., 2005). Bir sistematik incelemede, kararların karar verilen zamanda ve yerde otomatik olarak desteklenmesinin klinik uygulamaların gelişmesinde etkili olduğu saptanmıştır (Kawamoto ve ark., 2005).

İş süreçlerinde KDS'nin etkili kullanımındaki engeller; standart iş akışlarının bir parçası olmaması (Kawamoto ve ark., 2005; Saleem ve ark., 2005); KDS kullanımının ek bir iş olması ve zamanın sınırlı olmasıdır (özellikle ek bir iş olarak entegre edildiğinde) (Patterson

ve ark., 2004; Saleem ve ark., 2005). KDS kullanımında klinisyenlerin dikkatinin dağınık olabileceği düşünülmeli, dikkat dağınıklığının fazla olması, verilerin yanlış girilmesine ve uygun olmayan önerilerin verilmesine neden olabilmektedir (Coiera ve ark., 2006). KDS kullanıcılarının hasta ile etkileşimi üzerindeki ve KDS tarafından sunulan önerilerin uygunluğuna yönelik algıları da KDS'inin kullanımında dikkate alınmalıdır. Çünkü kullanıcı algıları negatif olduğunda KDS kullanımı azalmaktadır (Patterson ve ark., 2004; Saleem ve ark., 2005).

Kurumsal düzeyde, KDS'inin etkili kullanımındaki engeller; KDS kullanımı ile ilgili sorumlulukların açık olmaması, kullanıcılar arasında KDS kullanımının esas aktive olarak algılanmaması (Saleem ve ark., 2005) ve eğitim eksikliğidir (Patterson ve ark., 2004). KDS kullanımı, performans verileri ile geri bildirim verilerek, denetim yapılarak ve desteklenen kararlarla ilişki kurularak, sistemle ilgili problemler kayıt edilerek ve geri bildirim alınarak artırılabilir (Fung ve ark., 2004). Sonuç olarak, KDS'ne ayrılan zaman, KDS kullanımını etkilemekte ve zamanla etkinliğini azaltmaktadır (Demakis ve ark., 2000).

Tablo 8. Karar Destek Sistemi'inin Kullanımı Etkileyen Faktörler

Bilgisayar Ara Yüzü İle İlgili Engeller	**İş Süreçlerine Bağlı Engeller**	**Kurumsal Düzeydeki Engeller**
Temel bilginin kalitesi	Standart iş akışının bir parçası	Sorumlulukların açık olması
Kullanılabilirlik	Karar verme sürecinde doğru zamanda ve otomatik olarak karar desteği verme	Eğitim
Hız	Zamanında ulaşabilme	KDS kullanımının önemine yönelik algı
Esneklik	KDSkullanımı sonrası kayıt gibi ek iş miktarı	Performans verileri ile ilgili geri bildirim ve bağlantılar ile ilgili denetim
Hatırlatıcı/Uyarı Sistemlerinin sayısı	Dikkati dağıtma düzeyi	Kayıt problemlerine yönelik kurumsal destek ve geri bildirim alma
Önerilerin verilmesi	Hasta ve klinisyen etkileşimindeki algı	Zamanında ulaşma

Kaynak: Dowding D., Randell R., Mitchell N., Foster R., Lattimer V., Thompson C. (2009). Clinical Decision Support Systems in Nursing In: Nursing and Clinical Informatics: Socio-Technical Approaches: Hoess Victoria Eds: Bettina Staudinger, Victoria Hoess, Herwig Ostermann, Idea Group Inc (IGI)

2.2.5. Hemşireler Tarafından Kullanılan Karar Destek Sistemleri

KDS, hemşirelerin rol ve sorumluluklarının artması ile birlikte hemşireleri destekleyen ve hasta güvenliğini geliştiren yöntemlerden biridir (Van de Castle ve ark., 2004). Hemşirelik uygulamalarında KDS kullanımı birçok alanda test edilmiştir. Hasta bakımının da karar vermeye yardımcı olmak için hemşirelerin kullandığı KDS'ne örnek olarak astım (Eccles ve ark., 2002a), diabet (Cho ve ark., 2010; Eccles ve ark., 2002b), göğüs ağrısı yönetimi (Eccles ve ark.,2002a), triajdaki hastanın yönetimi (Dowding ve ark., 2009; Lattimer ve ark., 1998) ve huzurevinde yatan yaşlı hastalarda malnutrisyon ve basınç ülseri insidansına etkisi (Fossum ve ark., 2011a) verilebilir.

Dowding ve ark. (2007)'nın hemşirelerin KDS kullanımını inceleyen çalışmalarında, hemşireler tarafından en az bir KDS kullanımının olduğu saptanmıştır (Dowding ve ark., 2007). Hemşirelerin en çok bilgi yönetim sistemlerini takiben triaj sistemi, değerlendirme sistemi, tanı testi istemi ve sonuç izlem sistemini kullandıkları belirlenmiştir. Randel ve ark. (2007)'nın yaptığı sistematik incelemede sadece sekiz çalışmanın hemşirelere yönelik KDS ile ilgili çalışma olduğu saptanmıştır. Bu çalışmaların üç klinik alanda; antikoagulan yönetimi, telefon triaj ve yoğun bakımda glukoz regülasyonunda yer aldığı belirlenmiştir (Randell ve ark., 2007). KDS'inin hemşirelerin performansına ve hasta sonuçlarına etkisinin belirsiz olduğu saptanmıştır. KDS'nin daha etkili kullanıldığını gösteren çalışmaların yapılmasına gereksinim olduğu belirtilmiştir. Yapılan çalışmalarda, bilgisayar ara yüzünün, iş süreçlerinin, kurumsal desteğin etkisinin açık olarak belirtilmediği için bu faktörlerin etkisinin belirlenmesinin zor olduğu belirtilmiştir. Yapılan çalışmalardan birinde çalışmanın sınırlılıklarından biri, KDS'nin kanıt temelli olmayan protokole dayalı olması ve bir başka çalışma da ise KDS'nin iş süreçlerine entegre olmaması (Fossum ve ark., 2011b) ile açıklanmıştır. Çok az çalışmada, hemşirelerin klinik uygulamada KDS'ini nasıl kullandığı, iş süreçlerini nasıl etkilediği kalitatif çalışmalarda incelenmiştir (Rood ve ark., 2005).

Literatürde KDS'leri ile ilgili yapılan çalışmaların çoğunda hekim performansına odaklanılmış ve laboratuar deneyimleri ve klinik durumlarda test edilmiştir (Kaplan, 2001). Yüz çalışmanın incelendiği bir sistematik incelemede, KDS'nin 97 çalışmanın 62'inde (%64) kullanıcı performansının arttığı fakat sadece 52 çalışmanın yedisinde (%13) hasta sonuçlarını geliştirdiği saptanmıştır (Garg ve ark., 2005). KDS'nin tıbbı tedavi sürecinde, koruyucu önlemelerde ve ilaç uygulamalarında olumlu etkileri olduğu saptanmıştır (Garg ve ark., 2005).

Kawamoto ve ark. (2005)'nın yaptığı sistematik incelemede, klinik uygulamaları geliştirmede KDS'nin etkisini 70 çalışmada değerlendirmiştir. Birçok özelliğin hasta sonuçlarının geliştirilmesinde etkili olduğunu saptamışlardır. Bu özellikler, karar desteğinin otomatik olarak, karar verilen yerde ve uygun zamanda verilmesi, girişim için öneriler verilmesi, karar desteği sağlamak için bilgisayar kullanılmasıdır. Shojania ve ark. (2009)'nın yaptığı sistematik incelemede bakım noktasında klinisyenlere bilgisayar ekranında uyarıcıların verilmesini değerlendirmişlerdir. Çalışmada, bakım anındaki hatırlatıcılar ile klinisyenlerin davranışlarında orta derecede gelişmeye ulaşıldığı bulunmuştur. KDS'nin tasarlanmasında ve hasta sonuçlarının geliştirilmesinde diğer teknik faktörlerle ilişkisini tanımlamak için daha çok çalışmaya gereksinim vardır.

İngiltere'de hemşirelerin kullandığı KDS'lerin özellikleri ulusal bir anket çalışması yapılarak incelenmiştir. Sonuçlarda çeşitli bakım alanlarında (akut bakım, ruh sağlığı, primer sağlık bakımı vs.) hemşirelerin KDS kullandıkları saptanmış ve bu KDS'nin bakım süreci ve daha iyi hasta sonuçlarını geliştirmek için gerekli özelliklere sahip olmadığı bulunmuştur (Mitchell ve ark., 2009). Kullanılan KDS'nin çoğu sistematik olarak değerlendirilmemiştir. Gelecek çalışmalarda, KDS'nin hemşirelerin karar vermelerine ve hasta sonuçlarına nasıl etkilediğine odaklanılması gerektiği belirtilmiştir (Mitchell ve ark., 2009). Huzurevinde çalışan hemşirelerin KDS'inin kullanılabilirliğinin değerlendirildiği çalışmada; hemşirelerin KDS kullanımında kullanımının kolay olması, yararlılığı ve destekleyici bir ortamın olmasının kolaylaştırıcı faktörler arasında olduğu, eğitim eksikliği, bilgisayar kullanımına karşı direnç olması, KDS'nin ESK'na sınırlı bir şekilde entegre olması ve ESK'nda KDS'ini kullanmanın zor olmasının KDS kullanımını engelleyen faktörler olduğu saptanmıştır (Fossum ve ark., 2011b).

KDS'nin uygulanması, kullanımı ve geliştirmesi ile ilgili hemşirelik araştırmalarının incelendiği iki sistematik incelemede kanıta dayalı uygulamaların klinik uygulamaya aktarılmasında KDS ile nasıl uygulanabileceği ve tasarlanabileceğine ilişkin bilginin kazanılmasına gereksinim olduğu belirtilmiştir (Anderson ve Willson, 2008; Randell ve ark., 2007). KDS'nin kabul edilmesini ve uygulanmasını etkileyen faktörlerin, KDS'inin hemşirelerin kullanımını etkileyen engellerin ve kullanımını kolaylaştırıcıların incelenmesine gereksinim olduğu açıktır.

Hemşireler bilişim çağında KDS'ni hastana bilgi yönetim sistemi içinde mali/yönetimsel/güç oluşturan tıp ekibinin yararına zorunlu olarak kullanmaya mı devam

edeceklerdir? Yoksa kanıta dayalı hemşirelik uygulamaları ile bakımı geliştiren ve toplumun sağlık bakımını yükselten girişimler ile hasta savunuculuğu rolünü kullanarak sağlık bakım sistemi içindeki yadsınmaz güçlerini göstererek sağlık politikalarını belirlemeyi mi seçeceklerdir? Bilişim teknolojileri ile hemşireliğin geleceğini nasıl biçimlendirdiği görülecektir. Bu nedenle hemşireler toplumsal/mesleki sorumlulukla bilişim çağının avantajlarını en üst düzeyde kullanıp kullanmamaya karar vermek zorundadır.

2.2. Kavramsal Çerçeve

Araştırmanın kavramsal çerçevesini Klinik Karar Verme Modeli (KKVM [Novice *Clinical Reasoning Model*]) ve Deneyimsiz Hemşire Klinik Karar Verme Modeli (DHKKVM [(*NoviceClinical Reasoning Model])*oluşturmaktadır. Araştırmanın kavramsal çerçevesi iki aşamada incelenmiştir. Birinci aşamada; hemşirelikte klinik karar verme, karar vermeyi etkileyen etmenler ve karar vermede kullanılan modeller ikinci aşamada; KDS'nin teorik çerçevesini oluşturan KKVM, DHKKVM ve KDS'inde kullanımı tartışılmıştır.

2.3.1. Hemşirelikte Klinik Karar Verme

Sağlık bakım hizmetlerinde kaliteli ve güvenli bakımın sunulmasında doğru kararların verilmesi yaşamsaldır. Hemşirelerin en önemli sorumluluğu, hastanın sağlık bakım gereksinimlerini tanımlamak, girişimleri belirlemek ve bakımı yönetmek için doğru klinik kararlar almaktır (Salehi ve ark., 2007). Sağlık bakım sisteminde bilgi hızla artmakta ve teknolojik gelişmelerle birlikte uygulamada yeni yaklaşımlar benimsenmektedir. Böylece hemşirelik uygulamaları daha karmaşık hale gelmiş ve sağlık bakım sisteminde verimlilik gereksinimi artmış ve hemşirelerin doğru karar vermeleri daha da zorlaşmıştır. Hemşirelerden yoğun güncel bilgiyi özümsemeleri, karmaşık ve ciddi durumlarda doğru klinik kararlar almaları ve bunun hesabını verebilmeleri beklenmektedir (Bittner ve Gravlin, 2009). Hemşirelik bakımını geliştirmek ve topluma güvenli bakım sunmak için en önemli adım doğru ve zamanında klinik karar vermektir (AACN, 2008). Hemşirelik bakımında doğru klinik kararı vermek, günlük bakım sürecinin ayrılmaz bir parçası ve hemşirelerin üstlendiği profesyonel bir sorumluluktur (Bakalis ve ark., 2003; Botti ve Reeve, 2003). Hemşirelerin bu sorumluluğu yerine getirebilmeleri için lisans ve hemşirelik eğitim programlarının klinik karar verme becerisini geliştirici yöntemlerle desteklenmesi önerilmektedir (AACN, 2008).

Kararlar bilişsel bir sürecin sonucu veya çıktısı olarak tanımlanır, karar içeriğini karar vericinin bilgisi belirler (Benner ve ark., 1992). Karar vericinin hem analitik hem sezgisel bilişsel süreçleri kullanarak seçim, yargıya varması karar verme becerisi olarak tanımlanır (Benner ve ark., 1992; Thompson, 1999). Hemşirelikte yapılan çalışmalar, karar vermeye temel oluşturan analitik ve sezgisel bilişsel süreçlerin tanımlanmasına odaklanmıştır. Lauri ve ark. (2001), beş ülkede, farklı alanlarda çalışan hemşirelerin analitik ve sezgisel bilişsel süreçleri kullandıklarını saptamışlardır. Bjørk ve Hamilton (2011), hemşirelerin (n=2095) klinik karar verme algılarını incelemiş ve karar vermede hem analitik hem sezgisel bilişsel

süreci içeren yarı rasyonel modelleri kullandıklarını belirtmiştir. Karar vermede temel oluşturan bilişsel süreçlerin, kullanılan modellerin ve etkileyen etmenlerin anlaşılması; hemşirelik eğitiminde kullanılmasını ve hemşirelik bakım uygulamalarına yansıtılmasını kolaylaştıracaktır. Bunun için hemşireliğin farklı uygulama alanlarında, klinik karar vermenin anlaşılmasına, karar vermeyi etkileyen etmenlerin tanımlanmasına gereksinim vardır (Hagbaghery ve ark., 2004; Hedberg ve Larsson, 2004; Radwin, 1998; White, 2003).

Karar, "*bir iş ya da sorun hakkında düşünülerek verilen kesin yargı*", karar verme ise "*bir sorunu ya da durumu sonuca bağlamak*" olarak tanımlanmıştır (TDK, 2010). Karar verme eylemi, birey ve görev arasındaki etkileşim (Banning, 2008; Lauri ve Salantera, 2002) ya da iki ya da daha fazla seçeneğin değerlendirilerek en uygun ve yararlı olanın seçilmesindeki zihinsel süreç, karar verme becerisi olarak ifade edilir (Rashotte ve Carnevale, 2004). Karar verme becerisi, bir sorun ya da durumla karşılaşıldığında, sorunun ya da durumun tanımlanmasıyla başlayan, en etkili/uygun olanının seçilmesiyle sonuçlanan birbirleriyle ilişkili belirli adımları içerir (İraz, 2004) (Şekil 3). Hemşirelerde karar verme becerisinin geliştirilmesi, bilişsel stratejilerin kullanımının artırılması, sonuçların iyileştirilmesine ve geliştirilmesine katkı sağlar (Taylor, 2000).



Şekil 3*.Karar Verme Süreci
**Şekil araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur*

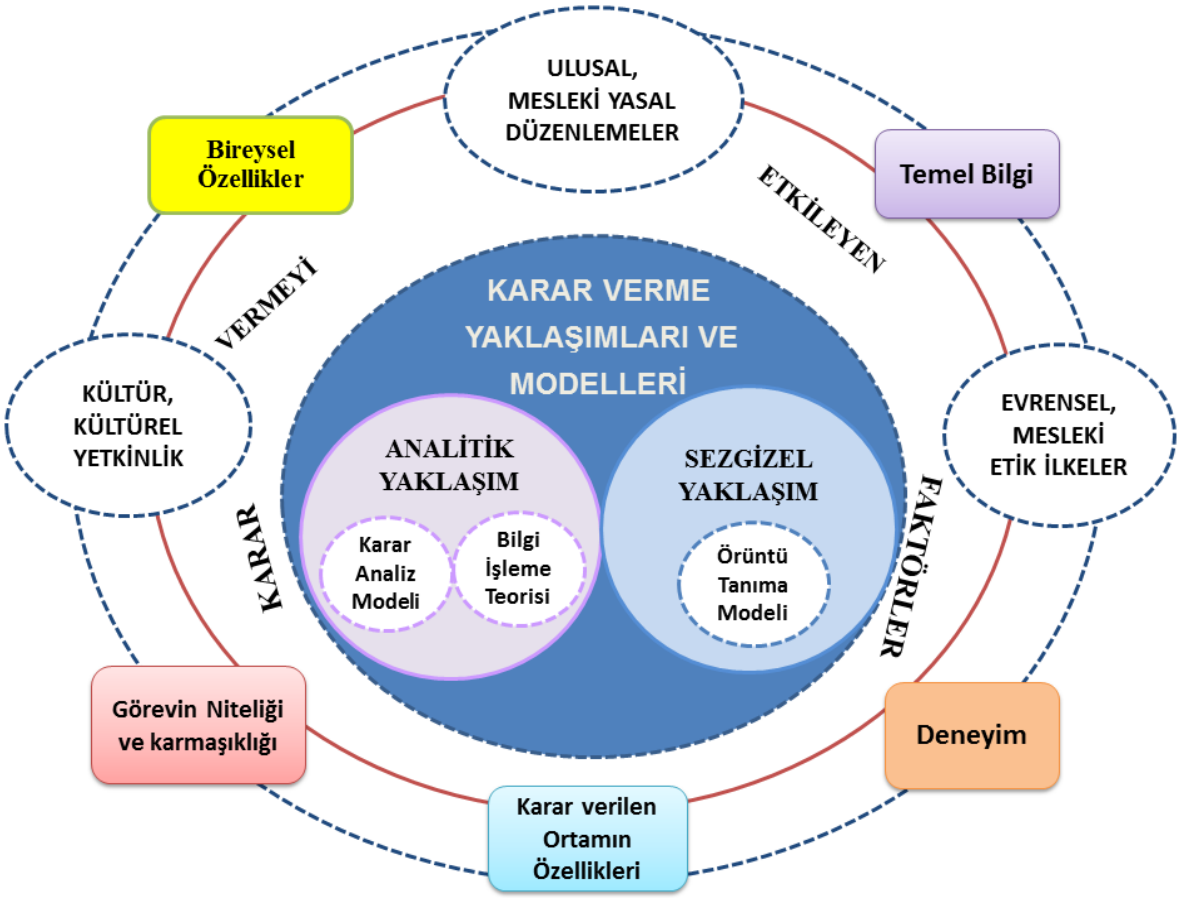
Klinik karar verme, *doğrusal olmayan, çok yönlü etkileşimleri içeren hemşireliğin temel ve güncel bilgisini uygulamada kullanılabilme becerisidir* (Thompson, 1999). Bu yaklaşıma göre klinik karar verme, hemşirenin hastanın durumunu gözlemesi, gözlemlenen verileri değerlendirmesi, nedenlerini eleştirel olarak sorgulaması, alternatif hipotezleri belirlemesi, bunların içinden en olası hipotezi seçmesi ve seçtiği hipoteze yönelik en doğru girişimlerin seçilerek uygulamasını içerir (Lauri ve ark., 2001). Klinik karar verme, profesyonel hemşirelik bakımında istenen hasta bakım sonuçlarına ulaşmak için bir dizi kararları içinde barındıran karmaşık bir süreç olarak ifade edilmiştir (O'Neill ve ark., 2005). Karmaşık bir süreç olmasının nedeni ise işlenecek bilginin çok fazla olmasına ve sonuçların belirsizliğine bağlanmıştır (Shin, 1998). Etkili karar verme; karar verici olarak hemşirenin temel ve uygulama bilgisine, farklı yöntemlerle yeni bilgilere ulaşmasına, hastadan elde ettiği bilgiler içinden sorunun çözümlenmesinde en doğru bilgiyi seçerek var olan tıbbi bilgi tabanı ile birleştirmesine ve bunları karar verme sürecine taşıyarak doğru hipotez oluşturma becerisine bağlıdır (Junnola, 2002). Bu nedenle hemşirenin doğru karar verme becerisi, hasta bakım sonuçlarının geliştirilmesinde (Aitken, 2003) ve profesyonel hemşirelik uygulamalarının geleceği için temeldir (Shin, 1998). Hemşireler klinik karar verebilmek için, bilimsel olarak metodolojik yaklaşımla problem çözme yöntemi olan hemşirelik sürecinin adımlarını kullanır. Hemşirelik süreci; hasta verilerinin toplanması ve analiz edilmesi, hipotezlerin kabul/red edilerek olası hemşirelik tanılarının/sorunlarının saptanması ve amacın belirlenerek en iyi hemşirelik girişimlerinin seçilerek uygulanması ve sonuçların değerlendirilmesi adımlarını içerir (Ramezani-Badr, 2009).

Hemşirelikte karar verme sürecini birçok etmen doğrudan etkiler ya da belirler. Hemşirenin doğru ve etkili karar verme becerisini, bireysel özellikleri, eğitimde kazandığı temel ve uygulama bilgisi, deneyimi, ortamın özellikleri etkiler (Hagbaghery ve ark., 2004; Hedberg ve Larsson, 2004; Radwin, 1998; White, 2003).

2.3.2. Klinik Karar Vermeyi Etkileyen Etmenler

Hemşireler, karar verme sürecini etkileyen hızlı, tempolu, çok yönlü karmaşık ortamlarda yoğun bilgi sürecini kullanarak klinik kararlar alırlar (Hedberg ve Larsson, 2004). Klinik karar verme becerisini özel bir alanda ve genel kapsamda birçok etmen etkiler. Özel bir alanda klinik karar verme becerisini, deneyim, bilgi, eleştirel düşünme becerisi, bireysel özellikler, görevin karmaşıklığı ve niteliği, karar verilen ortamın özellikleri etkiler (Hagbaghery ve ark., 2004; Hedberg ve Larsson 2004; Radwin 1998). Daha kapsamlı

bakıldığında kurumsal/toplumsal kültürel yapı (ANA, 1991), evrensel/mesleki etik ilkeler (ICN 2006; THD 2009), ve mesleki/ulusal yasal düzenlemeler (TCK, 2004; Tedavi hizmetleri yönetmelik, 2005; Hemşirelik Kanunu, 2007) belirleyici rol oynar (Şekil 4).



Şekil 4*. Karar Verme Modelleri ve Etkileyen Etmenler
**Şekil araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur*

2.3.2.1. Deneyim

Deneyim, hemşirelerin karar vermesini etkileyen önemli bir etmendir. Deneyim, *hemşirelerin eski bilgileri ile klinikte belli bir grup hastanın bakımında öğrendiği yeni bilginin birleştirilmesi ve anlamlandırılması ile oluşturduğu yeni bilgi ve beceri olarak* tanımlanabilir (Radwin, 1998). Deneyim, hemşirelerin kendilerine olan güveni artırır, karar vermede örüntü tanıma modeli ile hastayı bir bütün olarak tanımayı geliştirir (Radwin, 1998). Deneyimin, hemşirelerde hastanın durumuyla ilgili ipuçlarını tanımlama yeteneğini geliştirdiği ve *hasta ile ilgili ipuçlarının yorumlanmasında bilişsel süreçleri kullanmayı artırdığı gösterilmiştir. Böylece sezgisel karar vermeyi güçlendirerek klinik karar verme*

becerilerini geliştirdiği, hastaya uygun doğru girişimleri planlamayı ve yanlış karar alma olasılığını azalttığı saptanmıştır (Benner ve ark., 2008).

Orsolini-Hain ve Malone (2007)'ın aktardığına göre Benner (1984), Dreyfus modeline dayalı olarak hemşirelikte beceri kazanmayı beş düzeyde tanımlamıştır. Bu düzeyler; deneyimsiz (lisans son sınıf öğrencisi veya yeni mezun hemşire), deneyimli (1-6 ay arasında çalışan hemşire), yeterli (2-3 yıllık hemşire), usta (3-4 yıllık hemşire) ve uzmandır (5 yıl ve daha fazla çalışan hemşire). Deneyimsiz hemşireler, kurallara ve kurum politikalarına dayalı ve iş merkezli çalışırlar, karşılaştığı durumla ilgili ipuçlarını ayırt etmede yetersizdirler ve durumun tek bir yönünü ele alarak hastanın bakımını planlarlar. Uzman hemşireler ise durumu bütünü ile algılayan, geçmiş deneyimlerine dayalı örüntü tanıma becerisine sahip olan, hasta ile ilgili ipuçlarını tanımlarken analitik yaklaşımdan daha çok sezgisel yaklaşımı kullanan hemşirelerdir. Uzman hemşireler sezgisel yaklaşımla durumla ilgili ipuçlarını hemen tanımlayarak hasta bakımı ile ilgili kararları zaman kaybetmeden alabilirler. Ancak, uzman bir hemşire, deneyimi olmayan başka bir yerde çalışmaya başladığında veya herhangi yeni bir klinik durumla ya da hastayla ilk kez karşılaştığında deneyimsizdir ve bu durumda deneyimsiz hemşire gibi davranış göstermektedir (Brykczynski, 2002). Benner (1984)'ın tanımladığı beceri düzeylerine göre hemşirelerin veriyi nasıl topladığı ve topladığı bu bilgiyi nasıl kullandığı belirlenerek klinik bilgi ve beceri düzeyleri değerlendirilebilir (Brykczynski, 2002; Orsolini-Hain ve Malone, 2007).

Uzman hemşireler ile, simülasyon ve örnek olaylara dayalı yapılan çalışmalarda, uzman hemşirelerin ilgili ipuçlarını hızla belirleyebildikleri ve hemşirelik tanısını doğru koyabildikleri saptanmıştır (Lamond ve Farnell, 1998; Reischman ve Yarandi, 2002). Uzman hemşirelerin doğru hemşirelik tanısına odaklanmaları alana özgü bilgilerinin olması ile açıklanmıştır (Lamond ve Farnell, 1998). Uzman hemşirelerin karar verme algılarının deneyimsiz hemşirelere göre daha iyi düzeyde olduğu belirtilmektedir (Hoffman ve ark., 2004).

Deneyimsiz hemşirelerin, hastanın durumu ile ilgili çok az ipucunu tanımladıkları, hipotezlerini tek bir ipucuna dayalı olarak oluşturdukları ve oluşturdukları hipotezlerin tanımladıkları ipuçları ile uyumlu olmadığı saptanmıştır (Taylor, 1997). Benner ve ark., (1992), deneyimsiz hemşirelerin hastanın durumu ile ilgili ipuçları değiştiğinde bunları ayırt edememesi ve ince ayrıntıları belirleyememesinin; eğitimin ve deneyime dayalı öğrenmenin sınırlı olmasından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Uzman hemşirenin önceliği hastanın

değişen klinik durumuna özgü akut bakım girişimleri iken, deneyimi sınırlı olan hemşirelerin öncelikleri yaptıkları iş ve işin düzenlenmesidir. Deneyimsiz hemşirelerde anksiyete düzeyinin yüksek olmasının işi düzenlemede başarısızlığa neden olduğu, bunun da kontrol eksikliği ve güvenli olmayan uygulamalarla sonuçlandığını ileri sürmüşlerdir (Benner ve ark., 1992).

Yapılan çalışmalarda, uzman hemşirelerin karar verirken karar vermeye yardımcı olacak ipuçlarını deneyimsiz hemşirelerden daha iyi topladığı, toplanan ipuçları sayısında farklılıklar olduğu ve hastanın durumunu tanımlamak için bu ipucu özelliği taşıyan verileri uzman hemşirelerin daha fazla sınıflandırdığı (Hicks ve ark., 2003; Hoffman ve ark., 2009) ve hastanın problemini belirleyerek daha hızlı karar aldığı gösterilmiştir (Tabak ve ark., 1996). Bu yaklaşıma göre deneyimli olmak, hemşirelerin doğru karar verme olasılığını artırmaktadır.

2.3.2.2. Temel ve Uygulama Bilgisi

Hemşirelik eğitimi ve uygulamasında edinilen temel bilgi ve bunun kullanımı, klinik karar vermeyi etkileyen en önemli etmendir. Bilgi, hemşirenin ipucu özelliği olan verileri yorumlaması ve sorunu tanımlaması, hemşirelik girişimlerini planlaması ve planladığı girişimleri uygulamada önemli rol oynar (Bakalis ve Watson, 2005). Hemşire, karar verme sürecinde, teorik ve uygulama bilgisini birlikte kullanır. Brykczynski (2002)'ın belirttiğine göre Benner (1984) hemşirelerin karar vermesine rehber olacak bilgiyi, teorik ve uygulama bilgisi olarak iki alt boyutta tanımlamıştır. Hemşireler yeni teorik bilgileri, bilimsel araştırmalardan, kitaplardan ve gözleme dayalı uygulamadan elde ederler. Uygulama bilgisi ise deneyimle oluşur (Brykczynski, 2002; Lauri ve ark., 2001). Hemşirelerin belirli uygulama alanlarında bilgi eksikliğinin olması, durumla ilgili doğru karar verme becerilerini etkiler. Özellikle deneyimsiz hemşirelerde, karar almak için zaman sınırlı, bilgi fazla ve karmaşık ise karar alırken hata yapma eğilimi artar (O'Neill ve ark., 2004).

2.3.2.3. Bireysel Özellikler

Hemşirelerin bireysel özelliklerinden özellikle kendine güvenmesi ve eleştirel düşünme becerisi klinik karar vermelerinde etkilidir. Hemşirelerin kendine güvenmesi; etkili karar vermede önemli rol oynar. Hemşirenin kendine güven duymasında bireysel özellikleri, temel ve uygulama bilgisi, sosyal ve mesleki etkileşimleri etkilidir (Hagbaghery ve ark., 2004). Hemşirenin eleştirel düşünme becerisinin geliştirilmesinde, eleştirel düşünme tutumları ve adımlarının kullanılması gerekir. Hemşireler hasta bakımında, sorunu değerlendirme, elde

ettiği ipucu özelliğini taşıyan verilere ve teorik bilgiyi içeren kanıta dayalı karar verme ve uygulamaları değerlendirmede eleştirel düşünme becerilerini kullanmak zorundadır (Katoaka-Yahiro ve Saylor, 1994). Özellikle klinik karar verme modellerinden analitik karar verme ve bilgiyi işleme teorisinin temelinde, düşünme becerisi, eleştirel düşünme becerisi yer alır. Hemşireler hasta bakımını planlama ve uygulama aşamasında klinik kararlar alırlar. Bu nedenle de klinik karar vermede, ilgili ipuçlarını tanımlama, kullanma ve eleştirel düşünme becerisi gerekir (Hoffman ve Elwin, 2004).

Literatürde, karar verme ve eleştirel düşünme becerisi arasında ilişki olduğu belirtilse de, araştırma bulgularının birbirleri ile uyumlu olmadığı görülmektedir. Girot (2000) klinik uygulamada karar verme ve eleştirel düşünme arasında ilişki olmadığını, Shin (1998) karar verme ve eleştirel düşünme arasında zayıf ama anlamlı ilişki olduğunu, Martin (2002) klinik uzmanlık düzeyinin artmasıyla eleştirel düşünme ve karar vermenin arttığını saptamıştır. Yoğun bakım hemşireleri arasında klinik karar verme tutarlılığını inceleyen çalışmada, eğitim, yoğun bakımda çalışma süresi ile edinilen deneyimin ve eleştirel düşünme yeteneğinin tutarlı karar verme ile ilişkili olmadığı saptanmıştır (Hicks ve ark., 2003). Bir başka çalışmada yoğun bakım ve klinikte çalışan hemşireler arasında klinik karar verme ve eleştirel düşünme arasındaki ilişki anlamsız bulunmuştur (Salehi ve ark., 2007). Eleştirel düşünme ve karar verme arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalarda pozitif ilişki ya da ilişkinin olmadığı saptanırken Hoffman and Elwin (2004)'nin yaptığı çalışmada bu iki değişken arasında negatif ilişki bulunmuştur. Bazı araştırmacılar, bu iki beceri arasında yetersiz ilişkiyi, değerlendirmede kullanılan ölçüm araçlarının ve örneklemin sınırlılığı ile açıklamışlardır. Bu çalışmaların sonuçları, eleştirel düşünme yeteneği fazla olan hemşirelerin klinik karar vermede daha fazla tereddüt ettiklerini ve klinik problemin yanıtını aramak için zaman harcamaya eğilimli olduklarını desteklemektedir.

2.3.2.4. Karar Verilen Durumun Karmaşıklığı

Hemşirelerin karar vermesini etkileyen en önemli etmenlerden biri de durumun niteliğidir. Karar verilmesi gereken durumunniteliğini, durumla ilgili ipuçlarının sayısı, benzer ve farklı ipuçlarının olması, ipuçlarının güvenirliği ve belirsizlikleri etkiler (Hedberg ve Larsson 2003). Hastanın sağlık durumunun basit ya da karmaşık olması, hemşirenin karar verme yükünün belirlenmesinde önemli değişkenlerdendir. Bucknall (2003)'ın yaptığı çalışmada, hastanın durumu, kaynaklara ulaşma ve kişilerarası ilişkilerin klinik karar vermeyi etkileyen etmenler arasında yer aldığını göstermiştir. Currey ve Worrall-Carter (2001)

hemşirelerin klinik karar verme kalitesini, hasta verilerinin karmaşık olması, meslektaşlar arasındaki etkileşim düzeyi ve hemşirelerin klinik deneyiminin etkilediğini saptamışlardır.

2.3.2.5. Karar Verilen Ortamın Özellikleri

Hemşirelerin klinik karar vermesini etkileyen önemli diğer etmen, klinik karar verme sürecinin gerçekleştiği ortamdır. Hemşirenin çalıştığı kurumun yapısı, kurumda çalışan meslektaşları ve diğer ekip üyeleri arasında destekleyici öğrenme ortamının olması, hemşirenin klinik karar vermesini doğrudan etkileyen etmenlerdendir (Hagbaghery ve ark., 2004). Bucknall ve Thomas (1996) yaptığı çalışmada; yoğun bakım, psikiyatri ve halk sağlığı alanları arasında klinik karar vermede farklılıklar olduğunu saptamışlardır. Bir başka çalışmada, işe uyum, kliniğin yoğunluğu ve çalışma alanının klinik karar vermede önemli değişkenler olduğu belirlenmiştir (Hoffman ve ark., 2004). Günümüzde sağlık bilişiminin ya da teknolojinin yansımaları değerlendirildiğinde, hasta verilerinin toplanmasında, doğru verilerin elde edilmesinde zaman kazandırıcı olduğu ve doğru kararların alınmasını desteklediği saptanmıştır (Bucknall, 2003). Ayrıca çalışma ortamında malzeme eksikliği ve diğer çevresel etmenlerin karar vermeyi ve hasta bakım kalitesini etkilediği belirtilmiştir (Currey ve Worrall-Carter, 2001). Çalışılan ortamın fiziksel özellikleri, akran etkileşimleri, yöneticilerin desteği ve öğrenme ortamının geliştirilmesi klinik karar vermeyi geliştirir. Belirli ya da belirsiz ortamlarda karar vermek, karar verme sürecini etkileyen etmenlerdendir. Belirsizlik, toplumlarda karar vermede her zaman her yerde kaçınılmaz bir gerçektir. Hemşirelerin, belirsiz bir ortamda sezgisel karar verme yaklaşımını kullanarak karar vermeleri ve baş etme mekanizmalarını geliştirmeleri gerektiği önerilmektedir. Sezgisel karar verme yaklaşımı, belirsiz bir durumla baş etmenin en iyi yoludur (Thompson ve Dowding, 2001).

Sağlık bakım sisteminin yapısal ve kültürel özellikleri, yetki sınırlarını belirleyen kurallar ve düzenlemeler, görevlere odaklanan bir ortam olarak tanımlanır. Sağlık bakım sisteminin kültürel ve yapısal özellikleri; örneğin iş tanımı, klinik kurallar hemşirelerin bakımda klinik karar vermeye katılımını etkileyen önemli bir etmendir. Hemşireler hasta sayısı ve iş yükünün fazla olması, hastanın durumu ve uygulama ortamının özelliklerinin otoritelerini kullanmalarını ve kararlara etkili bir şekilde katılmalarını engellediğini bildirmişlerdir. Sağlık bakım sisteminde güvenli ve kaliteli bakımın sunulabilmesi için hemşirelerin ön koşul olarak bir otorite, zamanında/doğru klinik karar vericiler olarak düşünülmesi önerilmiştir (Hagbaghery ve ark., 2004).

2.3.2.6. Ulusal ve Mesleki Yasal Düzenlemeler

Ulusal ve uluslararası düzeyde tüm disiplinlerde olduğu gibi hemşirelik mesleğinde de klinik karar verme ve uygulamayı temel olarak ülkenin sağlık bakım sistemi ile ilgili yasa yönetmelik/yönerge/ kurumsal kurallar belirler. Ülkemizde, Türk ceza kanunu (2004), tedavi hizmetleri yönetmeliği (2005), Hemşirelik kanunu (2007) ve yönetmeliği (2010) ve ilgili diğer yasal düzenlemeler hemşirelerin klinik karar verme ve uygulamasını belirleyen en önemli etmenlerden biridir. Sağlık bakımına ilişkin yasalar ve politikalar, sağlık bakım sistemi ve sağlık disiplinlerinin kararları sınırları ve alınan kararlarla ilgili hesap verilebilirliği belirler (Heller ve ark., 2000). Hemşireler, sağlık hizmetinin sunumu ve sağlık politikalarının oluşturulmasında hastaların sözcüsü olmalıdır (AACN, 2008). Sağlık bakım sistemi, mesleki yasal düzenlemeler ve hasta sözcülüğü rolü hemşirelerin klinik kararlarını belirleyen en önemli etmenlerdendir.

2.3.2.7. Kültür ve Kültürel Yetkinlik

Bireylerin özelikleri, içinde yaşadığı toplumun kültürel özellikleri ile oluşur gelişir ve sağlık/hastalık bireysel ve mesleki yaşamında algı, tutum ve davranışlarına yansır. Hemşirenin de kültürel değerleri, inançları hasta bakımı ile ilgili kararlarını, tutumunu ve uygulamalarını etkiler (Bayık, 2008). Sağlık profesyoneli olarak hemşirelerin, kültürel farkındalık, duyarlılık, bilgi beceri, farklı kültürlerle karşılaşma ve kültüre dayalı bakım vermede yetkinlik kazanmaları klinik kararlarında belirleyici rol oynayan önemli bir etmendir (Flowers, 2004). Hemşireler kros-kültürel ve trans-kültürel bakım yaklaşımlarını benimsemeli, kültürel yetkinliğe dayalı bakım vermek için kültür/sağlık/hastalık ilişkisini anlamalı ve biomedikal sağlık sisteminde farklı kültürlerdeki bireylerin bakımında köprü görevi üstlenmelidir (Tanriverdi ve ark., 2009). Bu yaklaşımlar hemşirelerin klinik kararlarına belirleyici olarak yansımalıdır.

2.3.2.8. Evrensel/Mesleki Etik İlkeler

Etik, insanlar arasındaki ilişkilerin temelinde yer alan değerleri, ahlaki bakımdan iyi ya da kötü, doğru ya da yanlış olanın niteliğini ve temellerini araştıran ahlak bilimidir (Erdemir ve ark., 2001). Etik hasta bakımı, hemşirelerin kararlarını etkileyen değer ve ahlak ilkelerini içerir. Hemşirelerin klinik kararlarında hasta savunucu rollerini yerine getirmelerinde, evrensel ve mesleki etik kod/ ilkeler (ICN, 2006; THD, 2009) önemli rol oynar. Hemşirelerin hasta bakım yönetimiyle ilgili kararlarını yasalar, kurumsal kuralların yanında evrensel ve

mesleki etik ilkeler belirler (THD, 2009). Özellikle yasa ve kurallarla tanımlanmayan karmaşık durumlarda/etik ikilemlerde evrensel ve mesleki etik kod/ilkeler ve etik karar verme süreci hemşirelerin rehberidir. Hemşireler, klinik karar alırken kendi değerleriyle çelişen durumlarda, hastanın değer/inançlarını ön planda tutarak kararlarını belirlemelidir. Evrensel ve mesleki etik ilkeler hemşirelerin klinik kararlarına rehber ve belirleyici olmalıdır (ICN, 2006).

2.3.3. Klinik Karar Verme Yaklaşımları ve Modelleri

Klinik karar verme, hastanın sağlık gereksinimlerini tanılama, hasta bakım yönetimine karar verme, kararına yönelik doğru ve güvenli girişimleri uygulamada bilgi ve deneyimle gelişen bilişsel süreçleri içerir (Botti ve Reeve, 2003). Karar vermede kullanılan süreçler, bilişsel stratejilerin kullanımını geliştirerek bakım sonuçlarını iyileştirir (Taylor, 1997). Hemşirelikte karar vermede birçok kuramsal bakış açısı olmasına rağmen analitik (rasyonalist) ve sezgisel (intuitive) yaklaşım benimsenen ve sık kullanılan iki yaklaşımdır (Hedberg ve Larsson, 2003; Lauri ve Salanterä 1998; Rashotte ve Carnevale, 2004; Thompson, 1999) (Şekil 4).

2.3.3.1. Analitik Karar Verme Yaklaşımı

Analitik karar verme yaklaşımına göre kararlar, belirli bir durumun sistematik süreçle analiz edilmesiyle alınır (Lauri ve Salanterä, 1998). Analitik karar verme, ipucu özelliği taşıyan verilerin toplanması, hipotezin oluşturulması, sonuçların yorumlanmasıyla soruna karar verilmesini sağlar. Sorun belirlendikten sonra olası çözümler üretilir (Smith, 2009). Analitik karar verme sürecinde verilerin toplanması, çözümlenmesi, hipotezlerin test edilmesi karar verme sürecinin en önemli özelliklerindendir (Lauri ve ark., 2001). Analitik karar vermede, olası sonuçların tanımlanması, sonuçlara değerlerinin atanması, alternatifler ve beklenen sonuçlar arasındaki ilişki olasılığının belirlenmesi yapılandırılmış bir sürece dayanır (Smith, 2009). Analitik karar verme yaklaşımı temelinde en çok kullanılan iki model, karar analiz modeli ve bilgi işleme teorisidir.

2.3.3.1.1. Karar Analiz Modeli

Karar analiz modeli tıbbı tanıya karar vermede sık ve yaygın kullanılan bir yaklaşımdır. Tıp/sağlık alanında kullanılan karar analiz modeli, karar vericinin durumla ilgili veriyi toplaması, bilgiyi sentezlemesi ve doğru kararı vermesi gereken karmaşık durumlarda,

maliyet analizi, kalite ve politika geliştirmede yararlı bir araçtır (Narayan ve ark., 2003; Smith, 2009).

Karar Analiz Modeli, bireysel karar alma süreçlerini açıklar ve nasıl geliştirileceğine odaklanır. Bu modelde, en iyi karara ulaşmak için, olası tüm alternatif kararlar tanımlanır, tanımlanan alternatiflerin olasılıkları belirlenir ve bunların arasından en iyi karara ulaşmak için olası kararların yararlılığı hesaplanır (Narayan ve ark., 2003; O'Neill ve ark., 2005; Smith, 2009). Karar analiz modelinde en sık kullanılan çözüm yöntemleri arasında; karar ağacı çözümleri ve algoritma temelli yapılandırılmış çözümler yer almaktadır. Karar ağacında, her bir karar olasılığı belirlenir ve bu kararlara durumun insidansı, yararlılık oranı ya da olasılığı gibi sayısal değerler verilir, daha sonra karar verici için en iyi yararlılık değeri olan karar alınır. Yararlılığın ölçümü karar analiz modelinin en önemli özelliğidir. Yararlılık, "0" en kötü, "100" en iyi olasılık sonucunu gösteren sayısal rakamlarla ölçülür (Thompson ve Dowding, 2002). Algoritma temelli yapılandırılmış çözümlerde ise geliştirilen algoritma süreçlerini izleyerek yarar olasılıkları hesaplanır ve olası sonuçlar elde edilir (O'Neill ve ark., 2005; Smith, 2009). Hemşirelik uygulamalarında karar analiz modeli kullanılamamaktadır. Bunun nedeni olası kararların ve bakım sonuçlarının sayısal değerlerinin bilinmemesi, bütüncül hemşirelik yaklaşımına uymaması ve bakım sonuçlarının her zaman stabil olmaması şeklinde açıklanmıştır (Taylor, 2000).

Günümüzde ise sağlık bakım hizmetinde bilişim sistemlerinin kullanımının artmasıyla algoritmalar ve karar ağaçları hemşirelik uygulamalarında kullanılmaya başlanmıştır. Hemşirelerin karar vermesini destekleyen yeni ve doğru bilgiden oluşturulan, kurallara dayalı hazırlanan karar ağaçları, algoritmalar karar destek sistemleri içinde yer almakta ve hemşirelerin kullanımına sunulmaktadır. Örneğin, enteral beslenen hastalarda tüp yerini doğrulamaya yönelik uygulanan karar ağacında, mide sıvısı örneğini nasıl alacağını, mide sıvısı gelmediğinde neler yapılması gerektiğini, hastanın mide sıvısının pH değerine göre nasıl bir karar alması gerektiği konusunda adım adım yol gösterecektir. Hemşirenin doğru ve yeni bilgiye dayalı mide sıvısının pH değerine bakarak, tüpün yerinde olup olmadığı konusunda klinik karar almasını sağlayacaktır. Bu gibi örnekler karar analiz modelinde hemşirelik uygulamaları için objetif veri oluşturmada katkı sağlayacaktır.

2.3.3.1.2. Bilgi İşleme Kuramı

Klinik karar verme araştırmalarına rehber olan ikinci model bilgi işleme teorisidir. Bu kuramda, bilimsel yaklaşım olarak hastanın durumunu belirlemede "hipotez-tümdengelim"

yaklaşımı kullanılmıştır (Hedberg ve Larsson, 2003; O'Neill ve ark., 2005; Taylor, 2000; Thompson, 1999). Bu kuram eski ve yeni bilgiler arasındaki ilişkilerin ortaya konulması mantığına dayanmaktadır. Bilgi işleme kuramı dört analitik bileşenden oluşur. Bunlar; ipucu özelliği taşıyan verileri elde etme, hipotez oluşturma, bu verileri çözümleme, hipotezi değerlendirme ve doğru karara ulaşmadır (Banning, 2008; O'Neill ve ark., 2005; Thompson 1999). Bu yaklaşımda, problemin tanımlanması, girişimin uygulanması ve sonuçların değerlendirilmesiyle ilgili karar verme süreci tanımlanmıştır (Bucknall, 2000).

Bilgi işleme süreci, bireylerin seçici olarak veri toplama, seri halde verileri işleme ve problemi basitleştirmek için parçalara ayırma ile bireyin karar verme sürecindeki sınırlılıklarına çözüm oluşturur (O'Neill ve ark., 2005). Bu modele göre karar verme süreci, uzun ve kısa dönem bellek etkileşimini içerir. Kısa dönem bellek uyarılarla elde edilen bilgiyi, uzun dönem bellek sembol/şema yapısında depolanan bilgiyi ve deneyimleri içerir. Kısa dönem belleğe gelen uyarılar, uzun dönem bellekte depolanan, temel ve gerçek deneyimlerle elde edilen, daha önce test edilmiş deneysel bilgiyi aktif hale getirir (Thompson, 1999). Aktif hale gelen bilgi ile ipucu özelliği taşıyan yeni bilgi değerlendirilerek uzun dönem bellekteki bilgi ile ilişkilendirilir, kısa dönem bellekte işlenir ve geliştirilen yeni bilgi yeniden kullanılmak üzere depolanır (Smith, 2009). Araştırmalar bu yaklaşımın, belirsiz, karmaşık bir durumla karşılaşıldığında karar verme stratejisi olarak kullanıldığını ve klinik karar vermede, hataları tanımlamada etkili olduğunu göstermiştir (Offredy ve Meerabeau, 2005). Bilgi işleme teorisi, mevcut bilgiye ulaşıldığında ve zaman yeterli olduğunda klinik karar vermede tüm süreçleriyle kullanılmaktadır (Banning, 2008). Bilgi İşleme Teorisi, Newell ve Simon (1972) tarafından geliştirilen yapay zekâ uygulamalarını içeren ve hemşirelikte karar verme sürecini kolaylaştıran bir yöntem olarak önerilmiştir (Taylor, 2000). Analitik karar verme sürecine göre karar verme, belirli sistematik sürece dayalıdır ve kararlara durumun analiz edilmesi ile ulaşılır (Lauri ve Salanterä, 1998).

2.3.3.2. Sezgisel Karar Verme Yaklaşımı

Sezgisel yaklaşıma göre karar verme, bir durumun en önemli yönlerinin tanımlanması, benzerliklerin ve farklılıkların zaman kaybetmeden ayırt edilmesi, geçmiş bilgilere ve deneyime dayalı olarak durumun yorumlanmasıdır (Katoaka-Yahiro ve Saylor, 1994; Lauri ve ark., 2001; Thompson, 1999). Sezgi, durumu analitik süreçler gerekmeden bir bütün olarak algılama ile elde edilen bilgidir. Sezgisel yaklaşımın, analitik yaklaşıma göre avantajı bilgi işleme sürecinin hızlı olması, ipuçlarının aynı anda kullanılması, verilerin algısal düzeyde

hızla değerlendirilmesidir (Lauri ve ark., 2001). Sezgisel karar verme yaklaşımının en önemli modeli örüntü tanıma modelidir.

2.3.3.2.1. Örüntü Tanıma Modeli

Örüntü, genel anlamda, ilgilenilen varlıklar ile ilgili gözlenebilir veya ölçülebilir bilgilerin tanımlanması olarak adlandırılabilir. Örüntü tanıma *(pattern recognition)* bilimin, mühendisliğin ve günlük hayatın geniş bir alanındaki etkinlikleri içerir. Örüntü tanıma, mühendislik alanında, aralarında ortak özellik ve bir ilişki kurulabilen karmaşık işaret örneklerini veya nesneleri bazı tespit edilmiş özellikler veya karakterler vasıtası ile tanımlama veya sınıflamadır. Bilgisayar ya da yapay zeka da algılayıcılarla alınan işaret ve görüntüyü işleme, özellik çıkarma, sınıflandırma ve karara ulaşmada, örüntü tanıma, istatistiksel, yapısal ve akıllı örüntü tanıma sistemleri ile gerçekleşir. Bu amaçla bilinmeyen sınıflandırılmış örüntülere belirli bir şekil vermek ve bilinen bir sınıfa ait olan örüntüyü teşhis etmek amaçlanır. İnsanda örüntü tanıma, beş duyu, özellikle görme duyusu ile aldığı verileri geçmiş deneyimlerine dayalı öğrenme ile uygulamada karşılaştığı durumları deneyimleri ışığında özellikleri seçebilme, sınıflandırabilme ve karar verebilme yeteneğidir (Rothe, 1998). Hemşirelikte örüntü tanıma, insanın bu yeteneğine dayalı sağlıklı birey/hastayla ilgili hemşirenin belleğinde iyi düzenlenmiş olarak saklanan ve akılda tutulan temel ve uygulama bilgisi ile hastanın durumunu gösteren ipucu özelliği taşıyan verileri karşılaştırarak benzer özelliklerden en iyi eşleşenleri seçme, sınıflandırma ve karara varmadır (Cioffi ve Markham, 1997; King ve Macleod, 2002; O'Neill ve ark., 2005). Bu model, hemşirenin yeni karşılaştığı hasta ile ilgili ipucu özelliği taşıyan verileri, daha önce edindiği teorik ve uygulama bilgisiyle aynı ya da benzer hastalarda karşılaştırmasını ve seçtiği veriye dayalı karar verme sürecini içerir (Cioffi ve Markham, 1997). Hemşirelikte klinik karar verme sıklıkla hastanın örüntüsünü tanınmasına dayalı verilir (Manias ve ark., 2004). Klinik karar vermede örüntü tanıma modeli temel mühendislik bilimleri ve hemşirelik bilimine dayalı bilginin yapılandırılarak bilgisayara dayalı karar destek sistemlerinin geliştirilmesinde temel oluşturmuştur.

Günümüzde, örüntü tanıma, uzman hemşirelerin performanslarını değerlendirmek için kullanılan temel modellerden biri olarak kabul edilir. Hemşire araştırmacılar örüntü tanıma modelini, uzman performansını tümevarım yaklaşımını kullanarak "durumu sezgisel kavrama" olarak açıklamışlardır. Benner ve Tanner (1987) sezgiyi "kurallar olmadan anlama" şeklinde tanımlamış, örüntüyü ve benzerlikleri tanımanın sezgisel kararın önemli bir özelliği olduğunu

belirtmişlerdir (Blum, 2010; O'Neill ve ark., 2005; Thompson, 1999). Hemşirelerin sezgiye dayalı kararlarda durumla ilgili deneyimini kullanması gerekir. Örüntü tanıma ve sezgisel yaklaşım çok benzer olmasına rağmen örüntü tanıma düşünme süreciyle bilinçli, sezgi otomatik algısal gerçekleşir (Manias ve ark., 2004). Hemşirelerin örüntü tanıma becerisi, bilgisi arttıkça (Aitken, 2003; Cioffi ve Markham, 1997) ve deneyim kazandıkça (Reischman ve Yarandi, 2002) gelişir. Hoffman ve Elwin (2004) hemşirelerin, karar verme sürecinin bir parçası olarak hastanın durumu ile ilgili ipucu özelliği taşıyan verileri tanımladıklarını, tanımlanan ipuçlarını hastanın diğer verileri ile ilişkilendirerek temel bilgisi ile değerlendirdiklerini belirtmişlerdir. Özellikle de ipuçlarını tanıma sürecinde örüntü tanımayı ve benzerlikleri belirleyerek sınıflandırdıkları saptanmıştır. Cioffi (2000), objektif ve subjektif hasta verilerini kullanarak örüntüyü tanımanın klinik karar vermek için temel olduğunu belirtmiştir. Deneyimsiz ve uzman hemşireler arasında bir bütün olarak örüntü tanıma kapasitesi açısından farklılıklar olduğu, deneyimsiz hemşirelerin hastanın örüntüsünü tanımada analitik modeli kullandığı saptanmıştır (Blum, 2010). Aşağıda uzman ve deneyimsiz hemşirenin karar verme süreci olgu örnekleri üzerinden irdelenecektir.

Olgu Örneği 1;

Örneğin; astım öykülü, 65 yaş, 60 kg bayan hasta safra kesesi ameliyatı olarak cerrahi kliniğine kabul edilmiştir. Hastada dört saat sonra solunum sayısı 26/dk, sağ solunum sesleri azalmıştır. Bu "klinik durum/hastanın dispne sorununda" doğru klinik karar alarak doğru girişimi başlatmada uzman ve deneyimsiz hemşirelerin analitik yaklaşım-bilgi işleme süreci ve sezgisel yaklaşım örüntü tanıma modelini inceleyelim. Hem uzman hem deneyimsiz hemşire; hastanın ameliyat sonrası solunum sorununu ile ilgili solunum sayısı, akciğer seslerinde azalma ipuçlarını kısa dönem hafızada uyaran olarak alır. Uzun dönem hafızada depoladığı edindiği temel/uygulama bilgisinde var olan ameliyat olan hastada solunum riski, solunum komplikasyonlarını ve ipucu özelliği taşıyan belirti/bulguları hatırlar ve kısa dönem hafızaya çağırır. Bu bilgilere dayalı "atelektazi, pnömoni, laringo bronko konstriksiyon" olabilir, astım öyküsü nedeniyle astım nöbeti olabilir, ilaç alerjisi olabilir, tüpe bağlı anestezi sonrası travmatik trakeal ödem olabilir hipotezlerini geliştirir. Hipotezlerinin belirti ve bulguları, patogezine yönelik bilgileri ile hastanın verilerini eşleştirir, sınıflandırır, analiz ederek ayırt eder ve hipotezlerini değerlendirerek eler. Hastanın verileri ile uyumlu atelektazi olduğuna karar verir. Aynı analitik süreci doğru girişimi belirlemek içinde kullanır ve uygular. Bu hastanın klinik durumu ile ilgili bilgi/belirti/kararı eski bilgileri ile ilişkilendirilerek uzun

dönem hafızasına saklar ve benzer bir durumu tanıyabilecek bir şema/örüntü oluşturur. Başka bir hastada benzer durum olduğunda artık bunu sezgisel olarak tanır ve klinik karar vermede sezgisel örüntü tanıma modelini kullanır.

Son sınıf/yeni mezun hemşire karşılaştığı her durumla ilgili analitik yaklaşır ve eğer temel bilgisi yeterli değilse ve zamanı da yoksa doğru klinik karar veremez ve sadece klinikteki solunum sıkıntısı olan hastaya yapılacak tanımlamaları sıklıkla izler, haber verir veya birkaç adımı uygular. Hemşireler deneyim kazandıkça hastalara yönelik şemaları artar ve sezgisel olarak ipuçları tanır ve diğer hipotezlere/ipuçlarına gitmeden bu hastada atelektazi gelişmiş olabilir hipotezine odaklanır "atelektazi gelişti" klinik kararını vererek girişimlerini başlatır. Uzun süre cerrahi kliniğinde çalışarak deneyim kazanmış bir hemşire başka bir birimde çalışmaya başlatıldığında yeni durumlar için şemaları yoktur, sezgisel karar verme modelini kullanamaz ve deneyimsiz hemşire gibi klinik karar verecektir.

Olgu Örneği 2;

Sağ femur üst ucu kırığı ameliyatı olan erkek hastaya ameliyatının beşinci günü gece vardiyasında çalışan ve işe yeni başlayan hemşire, hastanın sağ bacağında ödem ve ısı artışı saptar. Ayrıca hasta sağ bacağına dokunulduğunda ağrısı olduğunu söyler. Hemşire hastanın sağ bacağını elevasyona alır, hastadaki bulguyu kayıt eder ve doktor istemindeki analjeziğini uygular. Deneyimsiz hemşire, hastanın semptomlarına odaklanır, girişimlerini uygular ve bu girişimlerini tekrar değerlendirir. Uzman hemşire ise bu hasta grubunda derin ven trombozu ve kompartman sendromu görülme olasılığının yüksek olduğunu düşünür ve bu tanıların doğrulanması için doktor ile görüşerek ilgili testlerin yapılmasını ve tedavinin başlatılmasını sağlar.

Hemşirelerin klinik karar verme sürecinde bilgi işleme teorisi (Taylor, 2000; Thompson, 1999) ve bir bütün olarak örüntüyü tanıyabilmelerini destekleyen sistemlerin/araçların kullanılması önerilmiştir (O'Neill ve ark., 2005). Bu sistemler, hemşirelerin temel ve ileri mesleki bilgisinin geliştirilmesinde ve doğru klinik karar vermesinde önemli rol oynar. Bunun için belirsiz ve karmaşık klinik durumlarda temel/ileri mesleki bilginin, bir model çerçevesinde, bilgisayar sistemleriyle bütünleştirilmiş olarak etkileşimli kullanılması önemli görünmektedir.

2.3.4. Hemşirelikte Karar Vermeyi Destekleyen Yaklaşımlar

Hemşirelik uygulamalarında sınırlı zamanda, hızlı karar verilmesi gereken durumlarda hemşirelerin doğru klinik kararı verebilmeleri için gereksinim duyulan bilgiye en kısa

zamanda erişmeleri önemlidir. Hemşirelik açısından klinik karar verme, hemşirelik bilgisinin kullanılması ve uygulamaya konulmasını ifade etmektedir (O'Neill ve ark., 2004).

Hemşireler tarafından alınan klinik kararlarda, girişimlerin seçilmesi, uygulanması, değerlendirilmesi yeterli olmayabilir. Bazı durumlarda hasta ile ilgili verilecek kararlarda hastanın ailesi ve yakınları ile iletişim kurulması gerekmektedir. Bunlara ek olarak ulaşılabilen kanıtlar, kaynaklar, hasta tercihleri gibi karar vermeyi karmaşık hale sokan çok sayıda etken vardır. Bunların üstesinden gelmek klinik karar verme sistemleri ile gerçekleşebilir. Klinik kararların etkinliğini ve uygunluğunu artırmak, hasta güvenliğini sağlamak için klinik kılavuzlar, kurum politika ve protokolleri, en iyi uygulama kaynakları ve kanıtlar hemşirelerin klinik karar verme performanslarını artırmak için geliştirilmektedir. Karar verme sürecinin geliştirilmesinde kullanılan eğitim yaklaşımlarından kendi kendine öğrenme, örnek olgu çalışmaları ve karar ağaçları kullanılmaktadır. Hemşirelerin hasta başında karar verme sürecini destekleyen güncel yaklaşımlardan biri de kanıta dayalı bilgiyi kullanarak doğru karar vermeyi destekleyen KDS'nin kullanılmasıdır (Anderson ve Willson, 2008; O'Neill ve ark., 2005; Randell ve ark., 2007). Kanıta dayalı bilgiyle yapılandırılan bu sistemler, hemşirelerin doğru karar vermesini desteklemekte ve hemşirelik uygulamalarında kullanılması hızla yaygınlaşmaktadır. Tıp bilişiminin temel teoremine göre belirli çevresel koşullar sağlandığında bilgi kaynaklarına erişebilen kişi, erişemeyen kişilere göre her zaman daha başarılı ve daha doğru kararlar alır. Bu etki, bilgiye bilgisayar aracılığıyla ulaşılırsa iki katı, bilgisayarla interaktif olarak karar verilirse üç katı daha etkili olduğu belirtilmektedir (Friedman, 2009). Hastane bilgi sistemleri ile bütünleştirilen KDS hemşirelerin klinik karar vermede, yaşadıkları güçlüklere bir çözüm olarak geliştirilmiştir.

Hemşireler, profesyonel bir meslek üyesi olarak, özgün teorik ve uygulama bilgisini etkili ve verimli biçimde kullanarak doğru kararlar almak, topluma kaliteli ve güvenli bakım sunmak zorundadır. Hemşirelerin bu sorumluluğu yerine getirirken nasıl karar verdikleri, karar verirken hangi karar verme modellerini kullandıkları, kararlarını etkileyen olumlu/olumsuz etmenleri tanımlamak önemlidir. Bu bilgiler hemşirelerin klinik karar verme becerilerini geliştirmek ve çözüm için kullanılacak yeni yaklaşımları anlamak, bilimsel yöntemleri ve stratejileri geliştirmek için temel oluşturacaktır. Bu bilimsel yaklaşımlara dayalı hemşirelikte karar verme becerisinin geliştirilmesi için hemşire eğiticilere ve yöneticilere büyük sorumluluklar düşmektedir.

Hemşire eğiticiler, hemşirelik öğrencilerinin karar vermeleri için temel olan, kişisel gelişimini, eleştirel düşünmesini, temel ve uygulama bilgisini geliştirecek stratejiler kullanmalıdır. Öğrencilerde, ipucu özelliği taşıyan verileri fark ettirme ve analitik karar verme adımlarına göre karar verme becerisini geliştirmeyi hedeflemelidirler. Bilgiyi işleme teorisi ve analitik karar verme modellerini kullandıracak, örüntüyü tanımasını kolaylaştıracak, gerçeğe uygun örnek olay veya hasta simülasyonlarıyla uzun dönem hafızasında şemalar oluşturacak yöntemleri eğitim süreci ile birleştirilmelidir.

Hemşire yöneticiler ulusal hemşirelik eğitim olanak ve fırsatlarının sınırlılığını göz önüne alarak çalışan hemşirelerin gelişimsel özellikleri, deneyim süresine göre risk oluşturabilecek durumları bilmelidirler. Yeni mezun hemşirelerin analitik karar verme modeliyle protokol ve prosedürlere dayalı çalıştığını, karmaşık durumlarla ipuçlarını ayırt etmede güçlük yaşayacağını bilmelidir. Yönetici hemşireler, çalışan hemşirelerde klinik karar verme becerilerini geliştirmek için çalışma ortamlarını, olumlu akran/yönetici desteğinin sunulduğu, rehberlik (mentorlük) desteği ile güvenli öğrenme ortamlarına dönüştürmelidir.

Hemşire araştırmacılar, liderler ve teorisyenler açısından önemli bir nokta, pozitivist yaklaşımla karar vermede bilimsel ölçütlerin kullanılması temeline dayanan, karar analiz modellerinin hemşirelik uygulamalarında kullanılmasını sağlayacak bilgilerin üretimini geliştirmelidirler. Hemşireler, eğiticiler, yöneticiler ve araştırmacılar bir araya gelerek hemşirelerin daha iyi karar vericiler olmasını sağlamak için işbirliği yapmalı, hemşirelerin karar vermesini geliştirecek bilgiyi üretmeli ve topluma güvenli bakım sunma sorumluluğunu en iyi şekilde yerine getirmelidir.

2.3.5. Klinik Karar Verme Modeli

O'Neill ve arkadaşları (2004) deneyimsiz hemşirelerin klinik karar vermelerine yardımcı olacak bilgiyi sağlayan yatak başı bakım sistemini geliştirmişlerdir. Bu sistem "Deneyimsiz Hemşire Karar Destek Sistemi (The Novice Computer Decision-Support, N-CODES) olarak adlandırılmıştır. Sistemin geliştirilme amacı, deneyimsiz hemşirelerin klinik deneyimini geliştirmeye destek olmak, risk yönetimini sağlamak ve hasta bakım sonuçlarını iyileştirmektir. Bu sistem hemşirenin bir klinik olaya yaklaşımında güvenilir ve sorun/durumla ilgili senkronize bilgi sağlamak için tasarlanmıştır. Geliştirilen bu sistemde klinik karar vermeyi desteklemek amacıyla KKVM (Şekil 5), ve bu modele dayalı olarak DHKKVM (Şekil 6) geliştirilmiş, iki modelin ilişkisi açıklanmış (Şekil 7) ve bu sistemlerin yapılandırılmasında teorik temel oluşturulmuştur.

Bu modeller, klinik karar verme ile ilgili yayınlanmış araştırma sonuçları, klinik bilgiyi elde etme ve kullanma süreci, deneyimsiz hemşirelerin klinik karar vermede kullandıkları yaklaşımlar ve bunu etkileyen faktörler sentez edilerek geliştirilmiştir (O'Neill ve ark., 2005; O'Neill ve ark., 2006). Araştırmacılar, KDS'nin teorik bir modele dayandırılmasının, sistemin kullanımını ve yararlılığını arttıracağını belirtmişlerdir (O'Neill ve ark., 2006). KKVM, uzman hemşirelerde karar vermede kullanılan genel bir klinik karar verme modelidir. Araştırmacılar KKVM geliştirdikten sonrada bu modelde deneyimsiz hemşirelerde KKVM'de yer alan temel ve uygulama bilgisini geliştirmek ve aldıkları kararları sistematik bir şekilde incelemek için deneyimsiz hemşirelerde karar vermenin teorik çerçevesi olarak DHKKVM geliştirmişlerdir (O'Neill ve ark., 2005).

KKVM kısa dönem hafıza ve ön verilerin kullanımını içeren hemşirelik alanına özel temel ve uygulama bilgisi ile bütünleştirilir (O'Neill ve ark., 2006). Bu modelde karar verme sürecinin temelinde "Bilgi İşleme Teorisi" ve "Sezgisel Yapı Tanıma Modeli"ne göre karar verme yaklaşımları kullanılır. Modelin temelini oluşturan bu karar verme yaklaşımların yararları, özümsenebilir ve bir karar destek sistemi modeli geliştirmek için kullanılabilir olmalarıdır (Banning, 2008).

2.3.5.1. Klinik Karar Verme Modelinin Yapısını Oluşturan Kavramlar

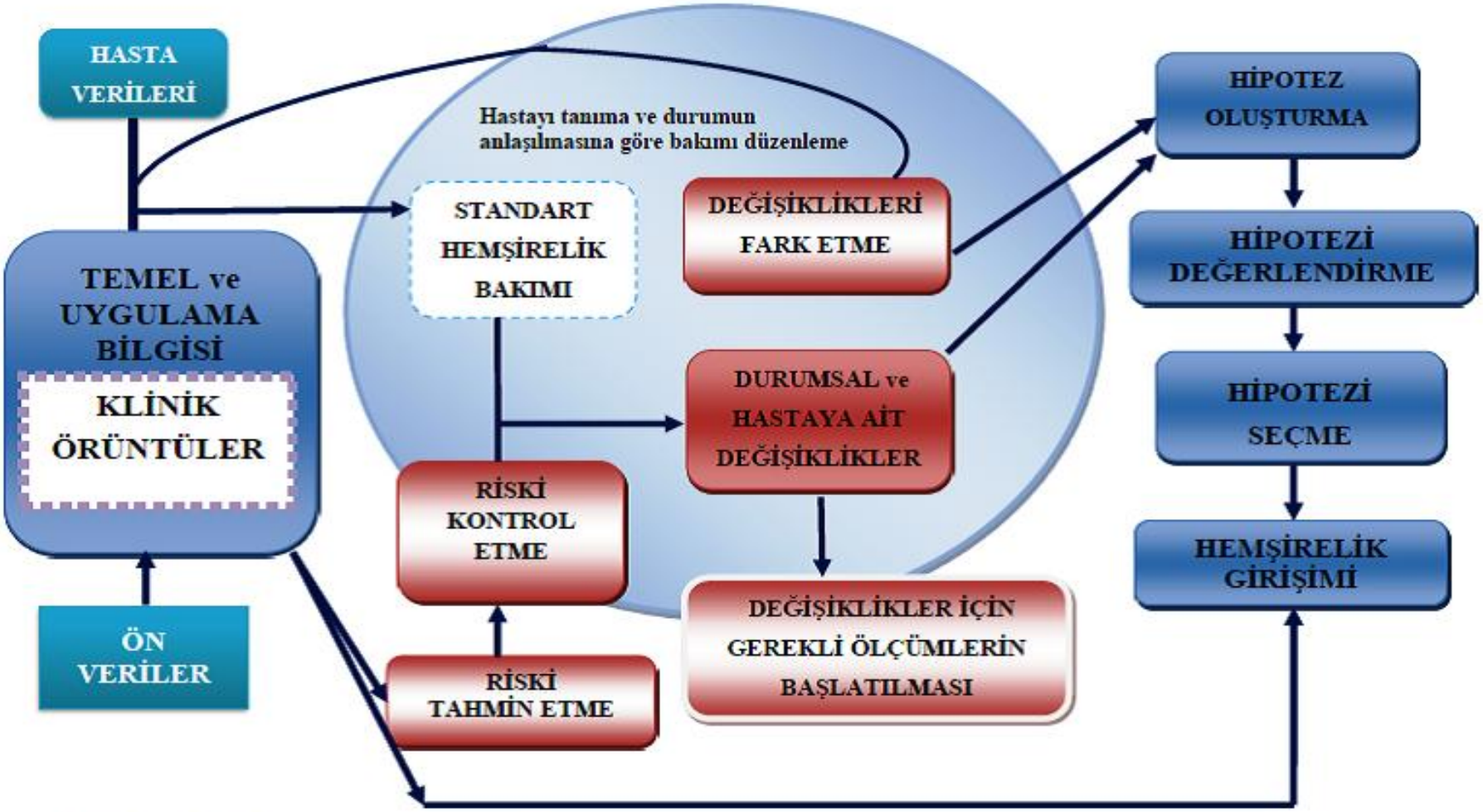
KKVM hemşirenin klinik karar verme sürecini çok boyutlu açıklayan bir modeldir (O'Neill ve ark., 2005). Bu model, son yüzyılda kabul gören bilgi işleme teorisinin adımlarına uygundur ve disiplin içi ve disiplinler arası yapılan araştırma sonuçları ile bütünleştirilmiştir (O'Neill ve ark., 2005). Özellikle akut bakım birimlerinde çalışan hemşirelerin klinik karar verme sürecinin anlaşılmasını kolaylaştıran ve görsellik sağlayan bir şema sunarak kullanımı kolaylaştırılmıştır. KKVM'nin en önemli özellikleri; *ön veriler, riskleri tahmin ve kontrol etme, standart hemşirelik bakımı, durum ve hastayla ilgili değişkenler ve hipotez oluşturma* adımlarını içerir (O'Neill ve ark., 2005).

2.3.5.1.1. Ön Veriler

KKVM, hemşirenin hasta ile görüşmesinden önce toplanmış olan hasta ile ilgili bilgileri içeren ön verilerle başlar (O'Neill ve ark., 2005).

Hasta ile ilgili ön veriler; yaş, cinsiyet ve hastanın öyküsünden ulaşılabilen diğer demografik değişkenler (Jones, 1996) ile ilgili hasta kayıtları, hastanın laboratuar ve diyagnostik test sonuçları (Jansson ve ark., 2009) hemşirelik kayıtları ya da raporları, akış

şemaları, hasta ailesine yönelik verileri, sağlık ekip üyeleri ile bilgi alışverişi sağlayan kaynaklardan elde edilir (O'Neill ve ark., 2005; Jones, 1996; Taylor, 1997). Taylor (1997) hemşireler için hasta bakımı ile ilgili ön veri kaynaklarını beş ayrı kategoride tanımlamıştır. Bunlar; kliniğin rutinleri, hemşire teslimleri, hasta kayıtları, hastanın önceki bilgileri ile hastanın ailesi ve arkadaşı gibi diğer kaynaklardır. Sağlık çalışanları arasındaki tesadüfü konuşmalar bile bu sürecin bir parçasıdır. Hasta ile ilgili ön veriler hemşirenin bilişsel zorluk yaşamasını azaltır ve var olan durumu tanılamasına yardımcı olur (O'Neill ve ark., 2005; Jones, 1996). Hasta ile ilgili ön verilerin elde edilmesi, hemşirenin karar vermek için başlangıç noktasını seçmesine ve hasta ile karşılaşmadan önce hastanın veri alanına girişini sağlar. Hasta ile karşılaşmadan önce elde edilen ön veriler, hemşireye sadece hasta ile ilgili farkına varması gerekenleri değil, aynı zamanda hemşirenin var olan ipuçlarını klinikte hastayla karşılaşmasında yorumlamasını sağlar (Taylor, 1997). Hastayla ilgili ön veriler, hemşirelere sorun/durumla ilgili önemli ipuçları verir ve temel ve uygulama bilgisi sürecinin kullanımını artırır (O'Neill ve ark., 2005). Ön veriler, hemşirenin hastada gelişecek olası sağlık problemlerini tahmin etmesine yardımcı olur. Hemşireler, her bir olası sorun/durum riskini, önceliğini belirler ve hastayı en çok tehdit eden sorunun görülme olasılığını azaltmak için girişimlerini planlarlar (Thompson ve Dowding, 2002).



Şekil 5: KLİNİK KARAR VERME MODELİ

Kaynak: O'Neill ES, Dluhy NM, Chin E Modelling novice clinical reasoning for a computerized decision support system. Journal of Advanced Nursing (2005); 49(1): 68–77 uyarlanmıştır.

2.3.5.1.2. Hemşirenin Temel ve Uygulama Bilgisi

Hemşirelerin temel ve uygulama bilgisi, hasta verilerine göre ipucu olabilen hasta örüntüleri ile ilgili bilgidir. O'Neill ve arkadaşlarının (2005) makalesinde Kennedy (1983), temel ve uygulama bilgisini, birinin mesleğini yaparken kendiliğinden ve rutinde kullandığı düzenli bilgi olarak tanımlamıştır. Buna göre temel ve uygulama bilgisi, klinik uygulamalarda hemşirelerin hasta bakımında kendiliğinden ve rutin olarak kullandığı bilgi olarak belirtilmiştir (O'Neill ve ark., 2004). Bu bilgi ise temel kitap bilgisini, davranışlarını etkileyen deneyimlerini, ilgi alanlarını, varsayımlarını ve inançlarını kapsar. Bu bilgi geçicidir ve yeni bir durumla karşılaşıldığında yeniden gözden geçirilebilir ve değişebilir (O'Neill ve ark., 2005). Hemşirelerin belirli uygulama alanlarında temel ve uygulama bilgisinin eksik olması, deneyimsiz ve uzman hemşirelerin sorun/durumla ilgili doğru karar verme becerilerini farklı biçimde etkiler (O'Neill ve ark., 2004). Temel ve uygulama bilgisi uzman hemşirelerin bilgiyi somutlaştırma ve doğru ipuçlarına odaklanma becerisi, karar vermek için hangi bilginin önemli olduğunu belirlemelerini etkiler. Uzman hemşirelerin hasta yapıları ile ilgili ipucu olan verileri tanıması ve verilerin sınıflandırılmasını, deneyimsiz hemşirelere göre daha etkin ve kapsamlı yaptıkları, hastanın problemini belirleyerek kararları daha hızlı aldıkları saptanmıştır. Bunun nedenini, uzman hemşirelerde hastanın durumunu sezgisel olarak kavramanın gelişmesiyle açıklamışlardır (Tabak ve ark., 1996). Bu yaklaşımla hemşirenin temel ve uygulama bilgisini oluşturan mesleki bilgisi, daha önce karşılaşılan hastalarla ilgili deneyimleri ve sık karşılaşılan problemlerin bütünleşmiş tanımlarını kapsar (O'Neill ve ark., 2005).

2.3.5.1.3. Riski Tahmin ve Kontrol Etme

Riski tahmin ve kontrol etme, KKVM'nin diğer bir aşamasıdır. Ön veriler, hemşireye hastada gelişebilecek riskleri tahmin etmede yardımcı olur. Riskler, kişide var olan temel faktörler ya da belirli sağlık sorunlarının gelişme olasılığını artıran durumlardır. Ön verileri kullanan hemşire, belirli sağlık problemlerinin gelişebileceği hastaları tahmin edebilir ve belirlediği riski öncelik ve önemlilik düzeyine göre sıralar. Hemşire tahmin ettiği riskleri kontrol etmeye yönelik, sağlık bakım gereksinimi ile ilgili sorunları ve hastayı en çok tehdit eden riski azaltmak için uygun hemşirelik girişimlerini planlar ve uygular. Örneğin, hemşire hareketsiz olan bir hastaya bakım verirken, hastanın pnömoni riski olduğunu bilir. Pnömoni riskini azaltmak içinde pozisyon, öksürme, yeterli hidrasyon ve sık ağız bakımı gibi koruyucu

girişimleri planlayabilir ve uygulayabilir. Hemşire, öncelikli ve en çok tehdit eden pnömoni riskini tahmin etmiş ve bunun görülmesini azaltmak ya da önlemek için de uygun hemşirelik girişimlerini planlayarak uygulamış olur (Banning, 2008; O'Neill ve ark., 2005). Sonuç olarak hemşire hastanın ipucu özelliği taşıyan verilerini tanılar, mesleki temel ve uygulama bilgisi ile risklerine karar verir ve önlemek için girişimlerini uygular ve riski kontrol eder.

2.3.5.1.4. Standart Hemşirelik Bakımı

KKVM'nin dördüncü bileşeni ***standart hemşirelik bakımıdır***. Standart hemşirelik bakımı, hastaneler tarafından belirlenmiş prosedürleri ve protokolleri kapsar. Standart hemşirelik bakımı ön verilere dayalı olarak seçilebilir ve seçilen klinik protokoller uygulanabilir. Standart hemşirelik bakımı, hasta ile ilgili verilerin ayrıntılı bilinmesiyle modifiye edilebilir ve hangi bakım verilecekse ona göre düzenlenebilir. Belirli kurumlarda hemşire bakım politikaları ya da prosedürleri, hemşire ve hekim tercihleri seçilen bakımı etkiler (Banning, 2008; O'Neill ve ark., 2005). Örneğin, yoğun bakım hastasında EB'ye bağlı diyare bulguları varsa, bu tanı diyare ve bağırsak yönetimi girişimlerini, protokollerini başlatabilir ya da protokollerin modifiye edilmesiyle özel önlemlerin alınmasını sağlayabilir.

2.3.5.1.5. Durumsal ve Hastaya Ait Değişiklikler

KKVM'nin diğer bileşeni, durumsal ve hastaya ait değişikliklerdir. Hastanın sağlık durumunun basit ya da karmaşık olması, hemşirenin karar verme yükünün belirlenmesinde önemli değişkenlerdendir (Bucknall, 2003). Karar verilmesi gereken sorun/durumun karmaşıklığı bununla ilgili ipuçlarının sayısı, farklı ve örtüşen ipuçlarının olması, bunların belirsizliklerini ve güvenirliği içerir (Hedberg ve Larsson, 2004). Klinik kararlar, klinik durum ya da hastada oluşan değişiklikleri, bunları etkileyen faktörlerin etkileşimlerini içeren ve hızla değişen bir ortamda alınır. Currey ve ark. (2006)'nın çalışmasında hemşirelerin klinik karar verme kalitesini; hasta verilerinin karmaşık olması, meslektaşlar arasındaki etkileşim düzeyi ve hemşirelerin klinik deneyimin olup olmamasının etkilediğini göstermiştir.

Bütün bunlara ek olarak, hemşirelerin rol ve sorumluluklarının açıkça belirlenmiş olması, klinik karar vermeyi destekler ve karışıklığı azaltır (O'Neill ve ark., 2005). Hasta bakım sürecinde, hemşirelerin becerileri, hemşire sayısı, hastayı tanıma, hastanın psikolojik ve fizyolojik durumuyla ilgili değişiklikler hasta yönetim sürecinin merkezini oluşturur (Banning, 2008). Klinikte çalışan hemşirelerin hem sayılarının hem de becerilerinin yeterli

olması, merkezde olan hastanın bakımında güvenilir kararlar alınmasını destekler ve stresi azaltır (O'Neill ve ark., 2005).

Durumsal faktörlere ek olarak, birçok araştırmacı hemşirelik bakımında *"hastayı tanıma ve durumunun bilinmesinin"*önemi üzerinde durmuşlardır. Hastayı tanıma, hastanın bireysel olarak fizyolojik ve psikolojik yanıtlarını bilme ve bir birey olarak bilmeyi kapsar (Minick, 1995; Tanner ve ark., 1996). Hemşirelerin hastayı tanıması kapsamlı ve bireysel bakım vermelerinde temel oluşturur (Tanner ve ark., 1996) ve istendik hasta sonuçlarına ulaşılmasını sağlar (Radwin, 1993). Bundan dolayı hastayı tanımanın, hemşirenin klinik karar vermesine rehberlik edeceğine (Radwin,1993) ve uzmanlaşmanın temelini oluşturacağına inanılmıştır (O'Neill ve ark., 2005).

2.3.5.1.6. Hipotez Oluşturma

KKVM'nin diğer bir bileşeni hipotez oluşturmadır. Hasta bakım sürecinde ortaya çıkan belli başlı sorunlar ya da hastanın durumundaki değişikliklerin her ikisi birden hipotez oluşturmaya neden olabilir. Hastanın durumundaki değişimler, yeni semptomların görülmesi, var olan semptomlarda değişme, kötüye gitme ya da hastanın davranışlarındaki değişimi kapsar (O'Neill ve ark., 2005).

Hasta bakımında hastanın ön verileri ve hemşirenin temel ve uygulama bilgisinin etkileşimi ile elde edilen ipucu özelliği taşıyan veriler, hemşirenin hipotez oluşturulmasında temel faktör ve ilk adımdır (Taylor, 1997). Hemşire klinik karar verme sürecinde, hastanın durumundaki olası değişikliklerle, önceki bilgileri ve şimdiki durumu ile ilgili önemli ipuçlarını karşılaştırarak hipotez oluşturacaktır (Banning, 2008). Hemşire, oluşturduğu hipotezi test etmek için daha fazla veri toplar ve her bir hipotezi değerlendirir, topladığı bilgiye dayalı doğrulanan en yakın hipotezi seçer. Bu süreç, hemşirenin temel ve klinik bilgi kalıpları ile şimdiki bilgilerini eşleştirmesini içerir (Taylor, 1997). Hemşire en doğru hipotezi belirledikten sonra uygun girişimleri başlatır. Hastanın mevcut klinik durumunun özellikleri, hemşirenin hipotez oluşturmasını ve test edilmesini etkileyebilir. Hemşire böyle bir klinik bir durumla sık sık karşılaşıyorsa bir bütün olarak hasta örüntüsünü tanıması ve sorunu tanımlaması için yeterli olabilir. Hemşire böyle bir klinik durumla ilk kez karşılaşıyorsa ya da hemşire duruma yabancı ise, sistematik bir yöntemle hipotez oluşturacak ve oluşturulan hipotez test edilecektir. Hemşirenin deneyimi, temel ve uygulamabilgi düzeyi hastanın durumunu tanımayı ve hipotez oluşturma zorluk derecesini belirler (O'Neill ve ark., 2005).

Hastanın durumu kötüleştiğinde yaşanan olaylar, uzman hemşirelerin otomatik olarak dikkatini çeker ve hipotez oluşturmaları ile sonuçlanır. Uzman hemşireler aynı anda birkaç hipotezi aktifleştirebilir (O'Neill ve ark., 2005). Hemşire, hipotezin oluşturulması ve test edilmesi süresince, hastanın durumundaki önemli gelişmeleri, var olan semptomlardaki kötüleşmeleri ya da yeni görülen semptomları gözden geçirmelidir. Bu süre boyunca, hemşire, bakım verdiği hastanın homeostazisini değerlendirmede kazandığı deneyimle, fark etmeyi ya da dikkati çekme duygusunugeliştirmelidir. Özellikle de hemşirelerin bakım verici olarak daha deneyimli olması, hastanın durumunun değişip değişmediğini fark etme düzeylerini daha da geliştirecektir (Banning, 2008). Hemşirenin hastanın klinik durumunu değerlendirme sürecinde elde edeceği belirlediği ipuçları, bilgiyi işleme, kullanma sürecinin etkinliğini artırabilir ve hipotez geliştirmesini kolaylaştırır (Banning, 2008).

2.3.6. Deneyimsiz Hemşire Klinik Karar Verme Modeli

KKVM, uzman hemşirelerde karar vermede kullanılan genel bir modeldir. Bu modele dayalı olarak deneyimsiz hemşirelerde, klinik karar vermede önemli olan temel ve klinik bilgiyi geliştirmek ve aldıkları kararları sistematik bir şekilde incelemek için teorik çerçeve oluşturacak DHKKVM (Şekil 6) geliştirilmiştir. Bu model, deneyimsiz hemşirelerde temel ve klinik bilginin gelişim süreci olarak kabul edilerek deneyimsiz hemşirelerin nasıl karar verdiğini ve klinik karar vermelerinin nasıl geliştirileceğine odaklanır. Deneyimsiz hemşireler anksiyete ve bilgi sınırlılıkları nedeniyle klinik durumu başlangıçta sınırlı algılarlar. Bu aşamada ise deneyimsiz hemşirelerde bilişsel süreç planlı ve kurallara/prosedürlere odaklıdır (O'Neill ve ark., 2005). DHKKVM, klinik durumu sınırlı algılama, mevcut klinik durum, bilişsel süreç, uygulama ortamının özelliklerini kapsamaktadır. Bu modelde, olası risklerin tanımlanması, hipotezin oluşturulması ve klinik gözlemlerin öneminin belirlenmesi gibi anahtar adımlar üzerinde durulmaktadır (O'Neill ve ark., 2006).

2.3.6. 1. Klinik Durumu Sınırlı Algılama

Deneyimsiz hemşirelerin klinik durumu sınırlı algılamalarının desteklenmesinde KKVM temel yaklaşım olarak benimsenmiştir. Deneyimsiz hemşirelerin klinik durumu sınırlı algılamalarına gözlemlerinin sınırlı olması ve sadece tek bir sorun/duruma odaklanmaları neden olmaktadır. Klinik durumu sınırlı algılamanın nedeni ise, bilişsel ve emosyonel engellerinin olmasıdır. Deneyimsiz hemşireler klinik durumu sınırlı algıladıklarının farkındadırlar ve sıklıkla bu nedenle anksiyete yaşarlar (Greenwood, 2000; O'Neill ve ark.,

2005). Deneyimsiz hemşirelerin anksiyete yaşamalarının nedenleri, çalıştıkları klinik ortamda meslektaşlarını kendilerinden daha yetenekli olarak algılamaları, hastalarla ilgili kendilerini sorumlu hissetmeleri (Haffer ve Raingrubber, 1998), hastane ve klinik sistemine yabancı olmaları (Patterson ve ark., 2010), hastanın durumu ile ilgili olasılıkları düşünme zorunluluğu ve yeni bir kültürü öğrenme (Yancey, 2005) olarak belirtilmiştir. Deneyimsiz hemşirelerin yaşadıkları anksiyete, dikkat düzeyini azaltarak alternatif seçenekleri aramayı engeller ve hastaya odaklanma becerisini azaltır. Bu nedenle hastanın durumundaki değişimleri gösteren ipuçlarını gözden kaçırırlar. Araştırmalar sadece teknolojik yöntemlerle elde edilen bilgiler olduğunda, örneğin kardiyak mönitörizasyonda izlenen bir hastada önemli değişimler olduğunda, deneyimsiz hemşirelerin klinik olarak hastanın kötüye gittiğini gösteren verileri tanıyabildiklerini saptamışlardır. O'Neill ve arkadaşları (2005) Hanneman (1996) görüşüne dayalı deneyimsiz hemşirelerin yeni elde ettikleri ve değerlendirdikleri verilere göre standart protokollerde tanımlanan bakım girişimlerini değiştirmediklerini belirtmişlerdir.

Deneyimsiz hemşirelerin klinik durumu sınırlı algılanmalarının diğer bir nedeni de, hemen girişim gerektiren ve daha az acil olan klinik problemler arasındaki farklılıkları ayırt etmeyi içeren bilişsel engellerinin olmasıdır. Deneyimsiz hemşireler, uzman hemşirelere göre, hastanın durumuna odaklı daha az sorular sorar, hastayı sistematik yolla değerlendirmeleri sınırlıdır ve hasta ile ilgili olmayan bilgiyle daha fazla uğraşırlar (Lamond ve Farrell, 1998; Tabak ve ark., 1996). Bu bulgular, deneyimsiz hemşirelerin hafızasında hasta örüntülerini tanımlayan şemaların belirsiz olması, bilginin daha az yapılandırılmış olması ve şemalarının sayısının az olması ile açıklanabilir. Deneyimsiz hemşirelerin hafızalarındaki hasta ile ilgili örüntülerin belirsiz olması, problemin doğru tanımlanmasını engeller. Deneyimsiz hemşirelerin deneyim kazanması, hasta ile ilgili yapının ve ipuçlarını tanıma becerisinin gelişmesi, teorik bilgisinin uygulamaya aktarılması ve teorik ve klinik bilgisinin birleştirmesiyle gelişir (O'Neill ve ark., 2005).

2.3.6. 2. Mevcut Klinik Durum

DHKKVM'nin diğer bir boyutu mevcut klinik durumdur. Klinik uygulamalarda deneyimsiz hemşireler, girdi olarak tanımlanan belirti, bulgu, hasta davranışı, laboratuar bulguları, hasta ailesi ve çalışanlar tarafından verilen birçok bilgi ile karşılaşırlar. Bu bilgiler hemşirenin hastanın klinik durumu üzerinde düşünmesini sağlar. Ancak deneyimsiz hemşireler başlangıçta hastanın durumu ile ilgili çok az ipucunu tanıyabilirler (Taylor, 1997). Deneyimsiz hemşireler deneyim kazandıkça, teorik ve klinik bilgisinin gelişmesiyle beraber

ipuçları ile aralarındaki bağlantıları kurmaya başlarlar (Cioffi, 2000) ve ipuçlarını bir araya getirerek sınıflandırabilirler. Zamanla bir araya getirilmiş ipuçları sürekli artar ve aralarındaki ilişkiyi kavramaları ve algılamaları gelişir. Söz edilen algılama yeteneğinin gelişmesi ise hasta sorunlarını karşılaştırma ve klinik deneyime bağlı olarak değişir (O'Neill ve ark., 2005).

2.3.6.3. Bilişsel Süreç

DHKKVM'nin diğer bir boyutu bilişsel süreçtir. Deneyimsiz hemşirenin bilişsel sürecinin iki özelliği planlı ve kurallara bağlı olmalarıdır. Araştırmalar, deneyimsiz hemşirelerin klinik karar vermesinin yavaş, planlı ve deneme niteliğinde olduğunu göstermiştir (O'Neill, 1994). Uzman hemşirelerden farklı olarak deneyimsiz hemşireler kendi düşünme süreçlerinin farkındadırlar (Tabak ve ark., 1996). Deneyimsiz hemşirelerin daha çok kurallara, prosedürlere/protokollere güvenmesinin nedeni, zaman sınırlılığının ve hafızada var olan hasta örüntülerini tanımlayan şemaların eksik olmasıdır. Bu planlı süreç hızlı ve kısa sürede karar verilmesi gereken yoğun bakım ortamlarında yetersiz kalır (Greenwood, 1993; Lauri ve Salantera, 1998). Klinik ortamda, rutin olarak yapılması gereken işlerin ve zamanın yapılandırılması hemşirelerin görevlerini yapmalarına yardım eder. Örneğin, klinik uygulamada, bütün istemlerin kayıt edilmesi, ilaçların verilmesi ve tedavinin yapılması, dosyaların tam ve eksiksiz olması deneyimsiz hemşirelerin işlerini düzenli yapmalarına yardım eder. Hemşirelik uygulamalarının ve bakımın kayıt edildiği izlem formlarının kullanılması yapılandırmaya, zamanı iyi yönetmeye ve önemli miktarda bilgiyi düzenlemeye yardım eder. Deneyimsiz hemşirelerin hemşirelik kayıt formlarını kullanmaları hastayla ilgili bilgilerin sağlık personeli ile paylaşılmasında ve hemşirelerin gerekli bilgiye odaklanmalarına katkı sağlar (O'Neill ve ark., 2005).

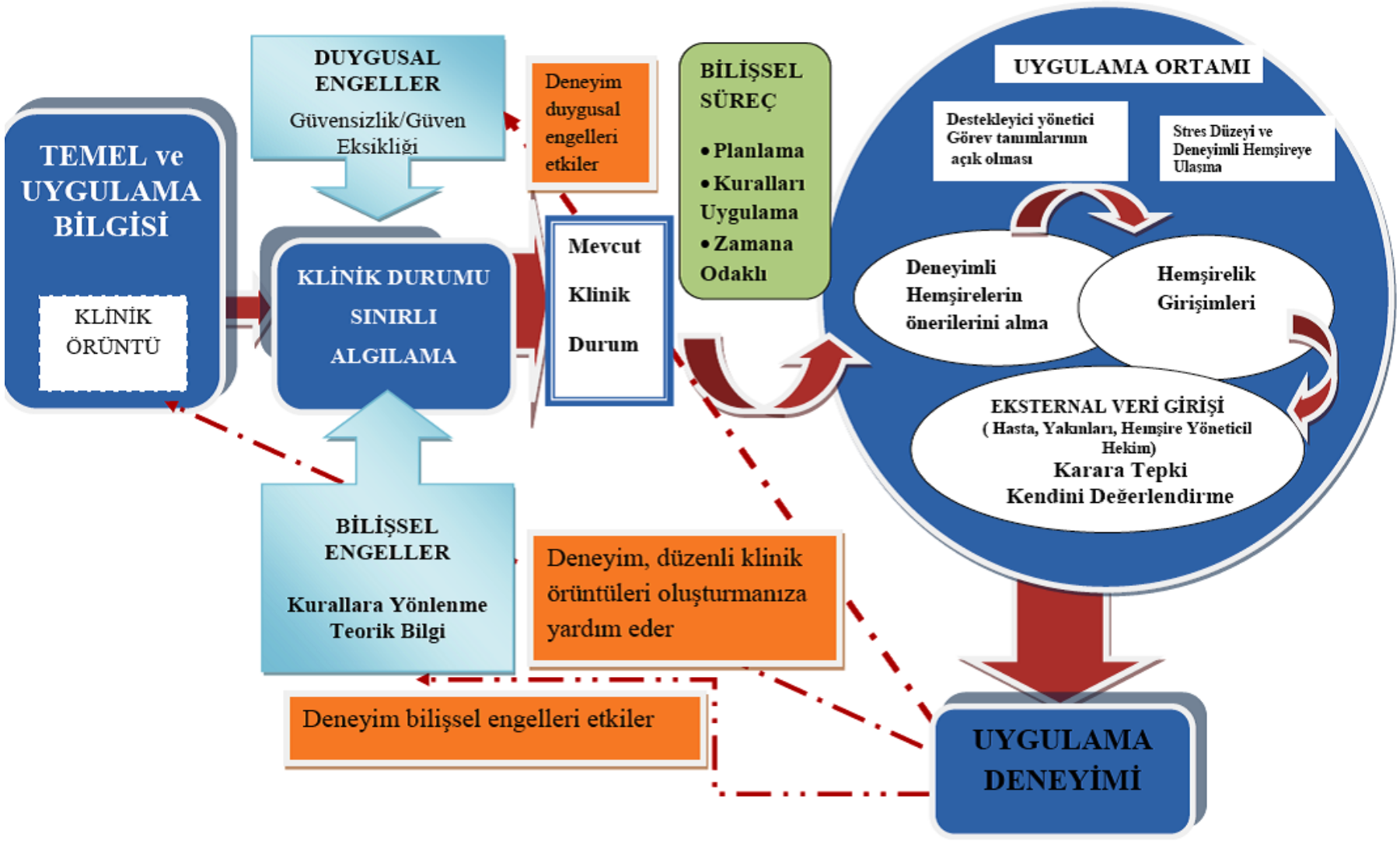
2.3.6.4. Uygulama Ortamı

DHKKVM'nin en önemli boyutlarından biri de uygulama ortamıdır. Klinik karar vermeyi destekleyen çevresel faktörler; iş arkadaşlarının desteği, gereksinimlere duyarlı yöneticilerin olması, rol ve sorumlulukların açık olması, denetim ve eğitim kaynaklarının yeterli olmasıdır (Nurius ve ark.,1999). Deneyimsiz hemşireler, hekimin ne zaman çağrılması gerektiği, ilaçların verilmesi gibi konularda uzman hemşirelerden danışmanlık almak isterler (Cioffi, 2000; O'Neill ve Dluhy, 1997). Ne yazık ki deneyimsiz hemşireler sıklıkla kendilerini süpervisör ya da meslektaş desteğinin az olduğu gece nöbetinde çalışıyor olarak bulurlar. Deneyimsiz hemşireler sıklıkla, uzman hemşirelerin bilgisi olmadığı ve onlara ulaşamadıkları durumlarda ne yapacaklarını bilemezler (O'Neill ve ark., 2005). Hanneman (1996)

deneyimsiz hemşirelerin gelişiminde klinik uzmanlığın etkisini araştırmış ve uzman hemşirelerin stresi tartışma, hastaya odaklı değerlendirmeyi öğretme, uygun girişimleri gösterme, istenen/beklenen hasta sonuçlarına dikkati çekmeye istekli olduklarında, deneyimsiz hemşirelerin klinik becerisinin hızla geliştiğini saptamıştır.

Deneyimsiz hemşirelere klinik ortamda kararlar alınıp, girişimler uygulanır uygulanmaz meslektaşları, hekimler ve hastalar geribildirim verirler. Bu geribildirim, deneyimsiz hemşirenin hafızasında klinik örüntülerin gelişmesine yardımcı olur. Klinik deneyimle bu hasta örüntüleri gelişir, değişir ve deneyimsiz hemşireler gelişmiş hasta örüntülerini daha fazla tanımaya başlarlar. Deneyimsiz hemşirelerin teorik ve klinik bilgisi geliştikçe ve gözden geçirilip düzeltildikçe, deneyimsizlerin klinik durumla ilgili önemli özellikleri tanıma ve değişiklikleri farkına varma yetenekleri gelişir. Bu yetenekler uzman karar veren hemşire olmada önemli bir özelliktir (O'Neill ve ark., 2005). Klinik uygulamada deneyimsiz hemşirelerin hasta bakımı ve karar verme ile ilgili olumlu deneyimler yaşamaları, teorik ve klinik bilgisinin deneyimle artması, güven duygusunun geliştirir ve yaşadıkları anksiyeteyi azaltır. Hemşirelerde anksiyetenin azalması hastanın sorunu/durumu ile ilgili daha fazla ipucunun görülmesini ve doğru klinik karar vermenin gelişmesini sağlar (O'Neill ve ark., 2005).

Deneyimsiz hemşirelerin klinik karar verme becerisinin gelişmesini sağlayan diğer durumsal faktörlerden biriside, kurumların bu konuda yapmaları gereken sorumluluklarıdır. Kurumlarda özellikle akut bakım ünitelerindeki hemşire yöneticiler bu sorumluluklarını, deneyimsizlere nasıl davranılması gerektiğini bilerek ve uyum programlarının süresini ve içeriğini, profesyonellik kazanmalarını sağlamak için mentörlüğün sürdürülmesi gibi standartları oluşturarak yerine getirirler (Hurst ve Koplin-Baucum, 2003). Klinik alanda yönetici ya da uzman hemşirelerin oluşturdukları iyi tanımlanmış protokollerin ve hasta bakımı ile ilgili rutinlerin kullanılması, deneyimsizlerin hasta bakımı ile ilgili öncelikleri ve sınırları belirlemelerine yardım eder (Nurius ve ark., 1999). Buna rağmen hasta bakımında bu rutin uygulamaların kullanılması, deneyimsizlerin bazı klinik kararlar almalarında yetersiz kalabilir (Greenwood, 2000). Bu durumda uygulama alanındaki kaynakları kullanmak çaba gerektirir. Hastanın durumunun akut, belirsiz, karmaşık ve zamanın sınırlı olması karar vermeyi engeller ve hemşirelerde özellikle deneyimsizlerde yanlış karar verme riskini artırır (O'Neill, 1994; Meurier ve ark.,1997).



Şekil 6: Deneyimsiz Hemşire Klinik Karar Verme Modeli
(O'Neill ES, Dluhy NM, Chin E. Modelling novice clinical reasoning for a computerized decision support system. *Journal of Advanced Nursing*.,49(1):68–77) uyarlanmıştır.

2.3.7. Deneyimsiz Hemşire Klinik Karar Verme Modeli'nin Karar Destek Sistemi'nde Kullanımı

Deneyimsiz hemşirelerin klinik karar vermelerinde, yaşanan güçlüklere bir çözüm olarak hastane bilgi yönetim sistemlerine entegre edilebilen KDS geliştirilmiştir. Hemşirenin temel ve uygulama bilgisinin deneyimle ve KDS kullanımı ile birlikte artması, klinik durumu sınırlı algılamaya neden olan bilişsel ve emosyonel faktörlerin azalmasına, uzun dönem hafızasında yavaş yavaş iyi düzenlenmiş klinik örüntülerin oluşmasına ve deneyimsiz hemşirelerin hipoteze dayalı hemşirelik girişimlerinin uygulanmasına katkı sağlar.

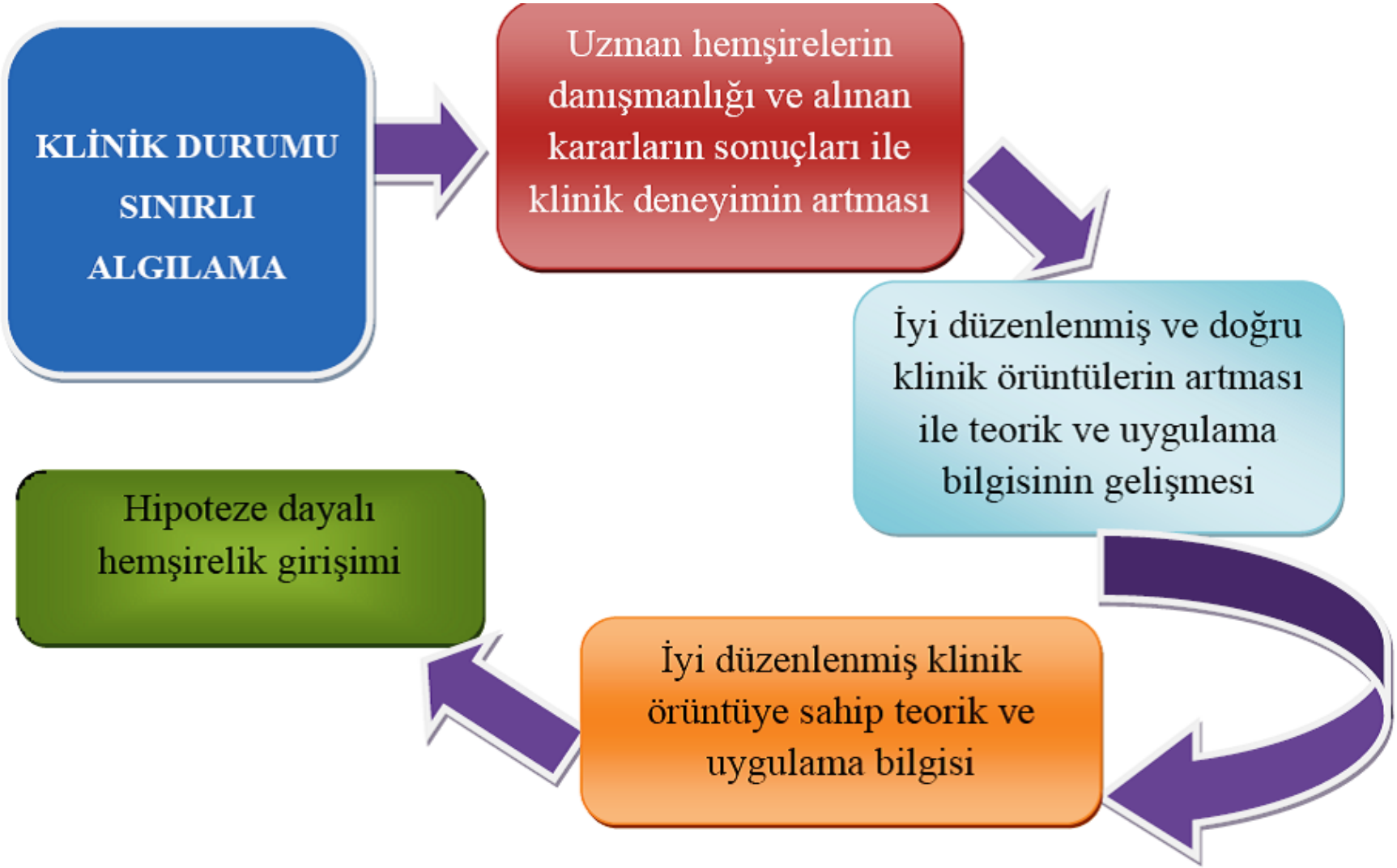
O'Neill ve arkadaşları (2006), KKVM ve DHKKVM'ne dayandırılarak teorik çerçevesini oluşturdukları KDS (N-CODES)'ni geliştirmişlerdir. Araştırmacıların geliştirdikleri KDS en iyi kanıtlardan oluşturulan bilgiyi içeren, hastanın klinik durumuna ilişkin ön verileri ve değişen güncel verileri gösteren *"eğer ……öyleyse"* kuralına dayalı hazırlanmıştır. Örneğin ameliyat sonrası bir hastada ön verilere ek olarak değişen güncel veri olarak *"ateş ve öksürük"* gelişti ise sistem tarafından "pnömoni ya da pulmoner emboli gibi olası sorunları içeren olası hipotezler sunulur. Hastanın ön verileri ve değişen güncel verilerine dayalı pnömoni ile ilgili hipotezin seçilmesi sistem tarafından yönlendirilir. Daha sonrada *"Eğer hasta pnömoni ise pnömoni komplikasyonlarını izle"* önerisi pnömoni komplikasyonları ile ilgili izlenecek bilgilere ulaşmayı sağlar. Sistemde uzman/deneyimsiz hemşireye KKVM ve DHKKVM'ne göre *"eğer hasta pnömoni ise, solunum sayısında artma/takipneyi ve solunum güçlüğü bulgularını izle"* ya da *"hasta pnömoni ise bilinç bulanıklığını izle"*gibi yeni bilgiye dayalı öneriler/bilgiler sunulur. Hastanın durumu değiştikçe yeni güncel verilere dayalı ya da pnömoni tanısı almış, tedavisi başlanmış bir hasta verilerine göre sistemde*"eğer hasta pnömoni tedavisi alıyorsa, hasta eğitimini yap (ağız bakımı, mobilizasyon, ilaç eğitimi, pnömoni aşısı olma vb. gibi)*" şeklinde hasta verilerine uygun girişimlere yönelik öneriler sunulur.

KDS ile sunulan hipotezler, girişim önerileri deneyimsiz hemşirelerin klinik durumu sınırlı algılamalarına neden olan temel ve uygulama bilgisindeki eksiklikleri, bilişsel ve duygusal engelleri ortadan kaldırarak hastada olası hipotezlerden pnömoniyi seçmesini ve pnömoniye bağlı görülebilecek *olası riskleri belirlemesini ve kontrol etmesini sağlayacaktır*. KDS kanıta dayalı kılavuzlara temellendirilen bilgiye dayalı belirlenen pnömoni riskine göre, hastada pnömoni ile ilgili görülebilecek değişikleri saptayarak uzman ve deneyimsiz hemşirenin fark edemediği doğru hipotezin kurulmasına, hipoteze yönelik doğru hemşirelik

girişimlerinin uygulanmasına ve değişen verilere dayalı yeni girişimlerin başlatılmasına destek sağlayacaktır.

Araştırmacılar, temel ve uygulama bilgisinin geliştirilmesiyle ve deneyimle, klinik örüntülerin geliştirileceği varsayımına dayalı geliştirdikleri KKVM ve DHKKVM'ni hemşirelerin klinik karar verme sürecini yeterince gösterip göstermediğini bilimsel olarak değerlendirmişlerdir. KDS'de kullanılan KKVM'nin hemşirelerin karar verme süreci ile uyumlu olduğunu ve modelin dinamik, tekrarlanabilir ve birbirine aktarılabilir olduğunu göstermişlerdir. Bu sistemde KKVM'de doğrusal bir süreç olarak hipotez oluşturma, hipotezi değerlendirme ve en uygun hipotezin seçimi gösterilmiştir (O'Neill ve ark., 2006).

Deneyimsiz hemşirelerin klinik karar verme becerilerinin gelişimi, bu modelle ilk kez teorik ve deneysel literatüre dayalı kavramsal bir modelde açıklanmıştır. Deneyimsiz hemşirelerin gereksinimlerine duyarlı geliştirilen bu sistemler, akut bakım birimlerinde çalışan deneyimsiz hemşirelerin kendi öğrenme eğrilerini artırır ve işten ayrılma oranlarını azaltabilir. Bu modelin KDS ile kurumsal olarak uygulanması, deneyimsizlerin kliniğe uyumu için kurumsal organizasyonlara yönelik hem geleneksel hem bireysel düzeyde stratejilerin geliştirilmesinde katkı sağlayabilir. DHKKVM ek olarak öğrenci hemşirelerin klinik karar verme becerilerini geliştirmek için simülasyon egzersizleri ile genel hemşirelik bakım sorunlarında karar vermeyi desteklemek için eğitimciler tarafından kullanılabilir. Bu model işin incelikleri ile karşılaşmamış ve eğitim gereksinimi olan, yeni işe başlayan hemşirelerin eğitimlerinde yararlı bir araç olarak da kullanılabilir. Özelliklede bu modellerin, uzman ve deneyimsiz hemşirelerde KDS kullanımı ile kanıta dayalı kılavuzların uygulamada kullanımını artıracağı, hastalarda hasta bakım sonuçlarını iyileştireceği ve güvenli hasta bakımının sürdürülmesinde önemli bir araç olarak uygulamada yer alabileceği belirtilmektedir (O'Neill ve ark., 2004). KDS'nde KKVM kullanılarak uzman hemşirelerin yeni bir sorun/durumla karşılaştıklarında doğru karar vermelerini sağlamak ya da güncellenen kanıta dayalı kılavuzların uygulamaya aktarılmasın bir köprü olabilir. Uzman vedeneyimsiz hemşireler için sunulan her iki model arasındaki ilişki, klinik karar verme becerisinin gelişim sürecinde benzerlikleri/farklılıkları içermesidir. Bu modellerde sunulan benzerlikler ve farklılıklar uzman ve deneyimsiz hemşirelerin klinik karar verme sürecindeki farklılıklara dayalı DHKKVM'de kullanılan karar verme süreçleri başlar ve deneyim kazandıkça uzman hemşirenin kullandığı KKVM'nin özellikleri ile sürekli gelişerek ve değişerek devam eder (Şekil 7).



Şekil 7: Klinik Karar Verme Modeli ve Deneyimsiz Hemşire Klinik Karar Verme Modeli Arasındaki İlişki
(O'Neill ES, Dluhy NM, Chin E. Modelling novice clinical reasoning for a computerized decision support system. Journal of Advanced Nursing.,49(1):68–77)uyarlanmıştır

Sonuç olarak KKVM ve DHKKVM bilgi işleme teorisi ve sezgisel yapı tanıma modeline temellendirilmiştir. Bu modelin en önemli özellikleri hastaya yönelik ön verileri bilme, riskleri tahmin ve kontrol etme, standart hemşirelik bakımını sürdürme, hastanın olası sorun/durumu ile ilgili değişiklikleri fark etme ve hipotez oluşturma, oluşturulan hipoteze yönelik doğru girişimleri uygulamayı içerir. Klinik karar verme süreci hemşirelerin deneyimi, temel ve uygulama bilgisi, bireysel özellikleri, sorun/durumun niteliği, karar verilen ortamın özellikleri gibi faktörlerden etkilenir. Deneyimsiz hemşirelerde temel ve uygulama bilgisinin sınırlı olması ve buna bağlı bilişsel süreçlerde klinik sorun/durumun sınırlı algılanması, hızlı, karmaşık ve belirsiz klinik ortamda hastayla ilgili değişikleri fark edememe, güvensizlik ve endişe yaşaması, doğru klinik kararı etkiler. Klinik karar vermeyi etkileyen bu faktörler içinde uzman ve deneyimsiz hemşirelerde klinik karar verme sürecinin anlaşılmasını sağlamak ve doğru/etkili/yararlı klinik kararı desteklemek için KKVM ve bu modele dayalı geliştirilen DHKKVM'nin kullanılması yol göstericidir. Özellikle hızla gelişen sağlık bilişim sistemi içinde KKVM ve DHKKVM'nin kullanımı, uzman ve deneyimsiz hemşirelerin karar vermelerinin anlaşılmasında ve geliştirilmesinde deneysel bir yol haritası/bir rehber olarak yerini alacaktır. Gelişen sağlık bilişiminde örnek kullanımları ve sonuçları verilen bu modellerin KDS'nde kullanılması teorik varsayımlara dayalı KKVM'nin bilişim sistemi ile uygulamaya aktarılmasıdır. KKVM ve DHKKVM modelinin KDS'nin öğrenci, deneyimsiz ve uzman hemşirelerde yeni güvenilir ve kanıta dayalı bilgi kullanımının sağlanmasında, doğru klinik kararların alınmasında, hataların önlenmesinde hasta bakım sonuçlarının geliştirilmesinde, topluma güvenli bakım sunulmasında bir araç olarak uygulamada yerini alabilir.

2.3.8. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sisteminde Deneyimsiz Hemşire Klinik Verme Modeli'nin Kullanımı

Bu çalışmada DHKKKVM temel alınarak enteral beslenen hastalara yönelik KDS tasarlanmıştır. Araştırmanın yapıldığı yoğun bakımda daha önce KDS kullanılmamıştır. Araştırmanın uygulandığı yoğun bakım ünitesinde enteral beslenen hastaların bakımından sorumlu olan hemşireler EB yönetimine yönelik uygulanmalarında standart bir protokol kullanmamaktadırlar. Hastanın EB'sine hekim tarafından karar verildiğinde, hemşireler hekim istemine göre beslenmeye başlatmaktadırlar. Bununla birlikte tüp yerini doğrulama, gastrik intoleransı izleme ve tolerasyona göre beslenmeye devam etme ya da ara verme, dışkı izlemi ve diyare yönetimi, tüp açıklığını sürdürme gibi hemşirelik girişimleri yoğun bakım ünitesinin

rutin uygulamasına yönelik sürdürülmektedir. Hemşireler tarafından EB yönetimine yönelik rutin bir bakım verilmektedir. Bu rutin bakımda, hastaların EB'ye başlama kararı hekim tarafından yoğun bakıma gelen hastanın genel durumuna göre, hasta stabilizasyonu sağlandıktan sonra başlanmaktadır. Yoğun bakıma alınan hastalara yönelik standart EB başlama protokolü bulunmamaktadır. Hastaların tüp yerinin doğrulama hekim tarafından tüp takıldıktan sonra oskültasyon yöntemi ile tüp yeri değerlendirildikten sonra EB'ye başlanmaktadır. Gastrik intoleransın değerlendirilmesinde her dört saatte bir beslenmeye ara verilip GRV miktarı değerlendirilmekte ve tolerasyona göre hastanın aldığı EB miktarı artırılmaktadır. Hastaların dışkı izlemine yönelik herhangi bir değerlendirme aracı kullanılmamaktadır. Hastanın diyaresi olduğunda hekime iletilmekte ve hekim önerisine göre EB'ye ara verilmektedir. Tüp açıklığının sürdürülmesi, ilaç verme sonrası tüp yaklaşık 60cc içme suyu ile yıkanmaktadır.

Bu nedenle DHKKV'nin temelinde hemşirelerin enteral beslenen hastaların yönetiminde kanıta dayalı bilgilerden oluşan iyi yapılanmış ve doğru klinik örüntülerin oluşmasını ve hipoteze dayalı hemşirelik girişimlerinin uygulanmasını sağlayacak üç bölümden oluşan KDS tasarlanmıştır.

Bu sistemin ilk bölümünde; hastanın EB'sine yönelik ön verilerinin kayıt edildiği enteral beslenen hasta kayıt menüsü yer almaktadır. Bu ön veriler, hastaya ait bilgiler (yaş, cinsiyet, havayolu, yoğun bakıma yatış tarihi), EB bilgileri (beslenmeye başlama tarihi, beslenme yöntemi, başlama hızı, verilme yolu ve yöntemi, hastanın alacağı günlük kalori miktarı, hedef kalori miktarı, verilme hızı), EB tüp bilgileri (tüp no, tüp takılış tarihi, tüp tipi, tüp uzunluğu), beslenme ürün içerikleri, aldığı tedaviyi kapsamaktadır. Bu bölümde amaç, hemşirelerin, enteral beslenen hastalarla ilgili klinik durumu sınırlı algılamalarını önlemek ve hasta ile ilgili mevcut durumu algılamaları ile hastayı daha yakından tanımalarını sağlamaktır. *Hemşirelik girişimleri menüsü;* kanıta dayalı bilgileri içeren enteral beslenen hastaların tüp yerini doğrulama, gastrik intoleransı değerlendirme ve intolerans bulgularına yönelik hastanın beslenmesine devam etme ya da ara verme kararının desteklenmesi, dışkı değerlendirme, diyarenin tanılanması ve diyarenin yönetilmesi, tüp açıklığının sağlanmasına yönelik hemşirelik kararlarının alınmasını desteklemektedir. Üçüncü bölümde ise günlük olarak hastaların EB'ye yönelik beslenme hızları, gastrik pH değerleri, günlük beslenme süresince verilen su miktarları, gelişen komplikasyonları, beslenmeye ara verme kararının

desteklenmesi, beslenmeye ara verildi ise ara verilme nedenlerini kayıt ettikleri bölüm yer almaktadır. Bu bölümde hastaların günlük EB izlemlerini gerçekleştirebilmektedirler.

Bu sistemle hemşirelerin enteral beslenen hastaların yönetilmesinde doğru kararlar alması için iyi yapılandırılmış bilgilerle temel ve uygulama bilgisini geliştirerek, hastaya yönelik klinik örüntülerin oluşması sağlanarak, hipoteze dayalı hemşirelik bakımının verilmesini sağlayan bir sistem tasarlanmıştır. KDS ile hemşirelerin, bilgi temelli bakım vermeleri, güvenilir bilgi kaynaklarına ulaşmaları ve destekleyici bir ortamda çalışmaları sağlanmıştır. EB yönetiminde doğru ve güvenilir bilgiyi kullanarak her hastanın aynı bakımı alması sağlanmıştır. Bununla birlikte enteral beslenen hastalarda KDS kullanımı ile iyi düzenlenmiş, doğru klinik örüntülerin artması ile teorik ve uygulama bilgisinin gelişmesine ve hemşirelerin hipoteze dayalı hemşirelik girişimlerini uygulamaları sağlanmıştır.

Enteral beslenen hastalara yönelik tasarlanmış KDS bilgi temelli sistem olarak tasarlanmıştır. Bilgi temelli bu KDS'inde eğer-öyleyse kuralı formundaki bilgi ve hasta ile ilgili girilen veriler arasındaki ilişki olasılığı kullanılmıştır. Bu sisteme, kanıta dayalı EB yönetim protokolü entegre edilmiş ve hasta verilerine göre kurallar (karar ağaçları) oluşturulmuştur. Hemşirelerin hasta verilerini girmelerine göre öneriler veren bir sistem olarak tasarlanmıştır.

1.AŞAMA

KİNG DIŞKI DEĞERLENDİRME GRAFİĞİ'NİN TÜRKÇE'YE UYARLANMASI

Araştırmanın birinci aşamasında, EB'nen hastalarda diyareyi objektif değerlendirebilmek için King Dışkı Değerlendirme Grafiği Türkçe ($KDDG^{Tr}$)' Formu'nun geçerlik ve güvenirliğini test edilmesi amaçlanmıştır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

King Dışkı Değerlendirme Grafiği (KDDG)'nin Türkiye'de geçerlik ve güvenirliğinin test edilmesi amacıyla yapılmış metodolojik bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Antalya İli'nde bir üniversite hastanesinin iki Anesteziyoloji ve Reaminasyon Yoğun Bakım Ünitesi (ARYBÜ)'inde yatan enteral beslenen hastalarla yürütülmüştür. King Dışkı Grafiği'nin dil geçerlik çalışması 30 Temmuz-30 Ağustos tarihleri arasında sürdürülmüştür. Ölçüm aracının uzman geçerliliği çalışmaları 17 Eylül-11Kasım 2009'da tarihleri arasında yapılmıştır. Uzman görüşlerinin önerilerine göre gerekli düzenlemeler yapılarak 4 Ocak–20 Mart 2010 tarihleri arasında pilot uygulama yapılmıştır. Bu ön çalışmalar tamamlandıktan sonra 20 Mart 2010-30 Ağustos 2010 tarihleri arasında KKDG'nin yapı geçerliliği test etmek için veriler toplanmıştır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

ARYBÜ'inde yatan örneklem ölçütlerine uyan enteral beslenen 25 hastadan 393 hasta izlem gününde izlenen 212 dışkı örneği değerlendirilmiştir. Araştırmada örneklem kriterine uyan 25 yoğun bakım hastasının dışkı izlemi, izleme alındıktan sonraki ilk dışkılamasını izleyen minimum üç gün maksimum EB'si durduruluncaya kadar kayıt edilmiştir.

3.3.1. Örneklem Büyüklüğü

Örneklem büyüklüğü, iki gözlemci arasında %80 uyum, %80 güç, %95 güven aralığında 0.05 hata payı ile NCSS-PASS analizine göre en az 40 dışkı örneği olarak hesaplanmıştır.

3.3.2. Örneklem Özelikleri

Araştırmada dışkı çıkışları izlenen enteral beslenen hastaların örnekleme dahil edilme ve örneklemden dışlanma kriterleri aşağıdaki verilmiştir.

Örnekleme alınma ölçütleri

- 18 yaşından büyük yetişkinler,
- Son 24 saatte enteral beslenen hastalar
- İzleme alındıktan sonraki ilk dışkılamasını izleyen minimum üç gün izlenen hastalar

Örneklemden dışlanma ölçütleri

- Dışkı çıkışını bağımsız olarak etkileyebilecek herhangi bir GİS hastalığı olan hastalar,
- Oral ya da yalnız total parenteral beslenen hastalar

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada iki veri toplama aracı kullanılmıştır.

3.4.1. Enteral Beslenen Hastaların Sosyo-Demografik ve Klinik Özellikler Formu

Hastalara yönelik veri toplama formu: sosyodemografik (yaş, cinsiyet, tanı), EB (EB'ye başlama tarihi, EB yöntemi, kalori miktarı, EB verilme yolu), EB tüpüne (enteral beslene tüp tipi, tüp no'su) ve antibiyotik alma ve almama durumu ve antibiyotik sayısına ilişkin verileri içermektedir (Ek 1).

3.4.2. King Dışkı Değerlendirme Grafiği-Türkçe Formu ($KDDG^{Tr}$)

$KDDG^{Tr}$ formu, KDDG ve Dışkı Kıvam ve Miktar Özelliklerini Puanlama Tablosu'ndan oluşmaktadır (Şekil l8). Bu form Whelan ve ark. (2004) tarafından geliştirilmiştir. KDDG'i dışkının kıvamı, miktarı, sıklığını ve görsel olarak dışkı resimlerini içermektedir (Whelan ve ark., 2004; Whelan ve ark., 2008). Bu grafik, dışkı sıklığı, ağırlığı ve kıvam tanımlamalarını içermektedir. Grafik de dışkı ağırlığı 3 kategoride (<100g, 100-200g, >200g), dışkı kıvamı 4 kategoride (sert ve şekilli, yumuşak ve şekilli, gevşek ve şekilsiz, sıvı) değerlendirilmektedir. Buna göre 12 dışkı ağırlığı ve dışkı kıvamının her bir kategorisinin kombinasyonu ile dışkı özelliklerinin doğru değerlendirilmesini sağlanmaktadır. Grafik de yer alan her bir dışkı kıvamı ve miktarı A,B,C,D harfleri ile kodlanmıştır. Örneğin Sert ve şekilli

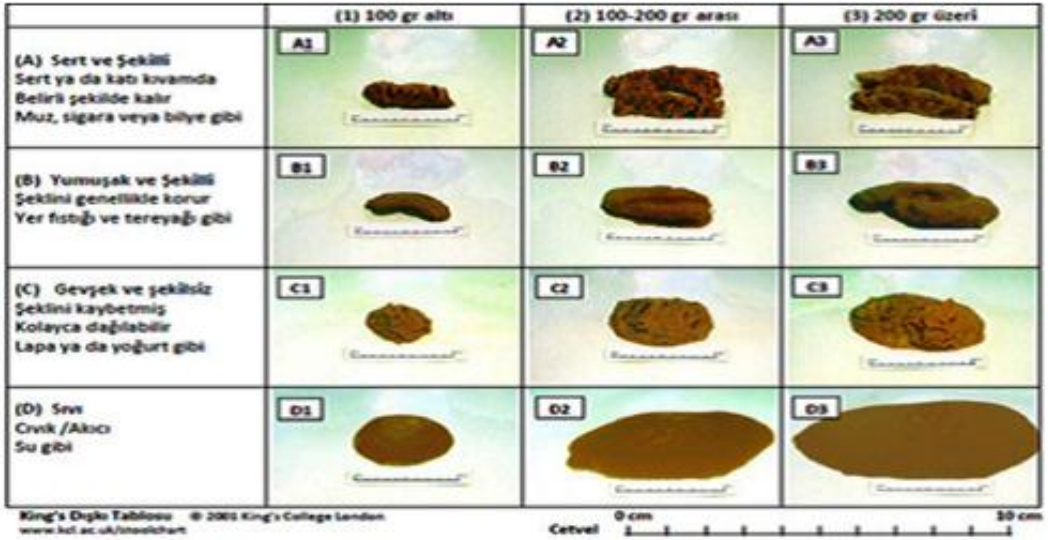
dışkı özelliği A harfi ile kodlanmıştır. Bu harfler her bir dışkı ağırlık kategorisine ayrılmıştır. Örneğin, sert ve şekilli dışkılama özelliği (A), dışkı ağırlığına göre üç kategoriye ayrılmıştır. Bunlardan 100gr ve altı dışkı ağırlığı A1 olarak kodlanmıştır. Sert ve şekilli dışkılama (A) ve 100 gr altı (A1) dışkı çıkışına bir puan verilmiştir. Her bir dışkı kıvam özelliği ve dışkı ağırlığına verilen puanlar "Kıvam ve Miktar Kategorilerine Verilen Puan Tablosu"nda yer almaktadır. Bu kodların verilmesinin amacı; dışkının standart sözel ve görsel tanımlama kullanarak doğru değerlendirilmesini ve hekim, hemşire ve diyetisyenler iletişimi ve kayıt yapmayı kolaylaştırmaktır. Dışkı sıklığı her dışkı çıkışı olduğunda kodların kayıt edilerek değerlendirilmesi ile izlenmektedir. Hastanın dışkısının kıvamı, grafik de yer alan kıvam özelliklerine göre, dışkının miktarı ise, grafik altında ve her bir resimde verilen 10cm'lik skala kullanılarak belirlenmektedir. Grafik de yer alan her bir dışkı kıvamına ve miktarına, "Dışkı Kıvam ve Miktar Kategorilerine Verilen Puan Tablosu"na göre uygun puan verilmektedir. Bu puan tablosunda dışkının kıvamı ve miktarına göre 1 ile 12 arasında puan verilebilmektedir. Günlük dışkı puanı, 24saatlik izlemde kayıt edilen bütün puanların toplanması ile hesaplanmaktadır. Hastanın günlük dışkı puanı ≥15 ise diyare olarak tanımlanmaktadır.

KDDG'nin geçerlik ve güvenirlik analizlerinde; enteral beslenen hastalarda diyaregörülme oranı farklı dışkı çıkışının beklendiği antibiyotik alan hastalarda (p=0.001), hipoalbunemisi olanlarda(p=0.001), C. Difficile toxin analizi pozitif olanlarda (p=0.001), istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Dışkı puanı ile antibiyotik alan hastalarda (p=0.001), hipoalbunemisi olanlarda (p=0.001), C. Difficile toxin analizi pozitif olanlarda (p=0.001) istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Dışkı kıvamı ile antibiyotik alan hastalarda (p=0.001), hipoalbunemisi olanlarda (p=0.001), C. Difficile toxin analizi pozitif olanlarda (p=0.001) istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Grafiğin iç geçerliliği analizlerinde, dışkı kıvamı (kappa; 0.91) ve dışkı ağırlığında (kappa; 0.75) "mükemmel derecede uyum" bulunmuştur. Dışkı örneklerinin %83'ü doğru ağırlık kategorisinde ayrılmıştır (kappa; 0.75) (Whelan ve ark.,2004; Whelan ve ark., 2008).

KDDG'nin Türkçe'ye uyarlama çalışmaları aşağıda metodolojik araştırma planında gösterilmiştir.

Şekil 8: **King Dışkı Değerlendirme Grafiği-Türkçe Formu (KDDG-Tr)**

Hasta Adı Soyadı: **Klinik/ Yoğun Bakım:**



Dışkı "Kıvam ve Miktar" Özelliklerini Puanlama Tablosu			
KIVAM	MIKTAR		
	100gr'dan az	100-200gr arası	200gr'dan fazla
Sert ve Şekilli	1	2	3
Yumuşak ve Şekilli	2	3	4
Gevşek ve Şekilsiz	4	6	8
Sıvı	8	10	12

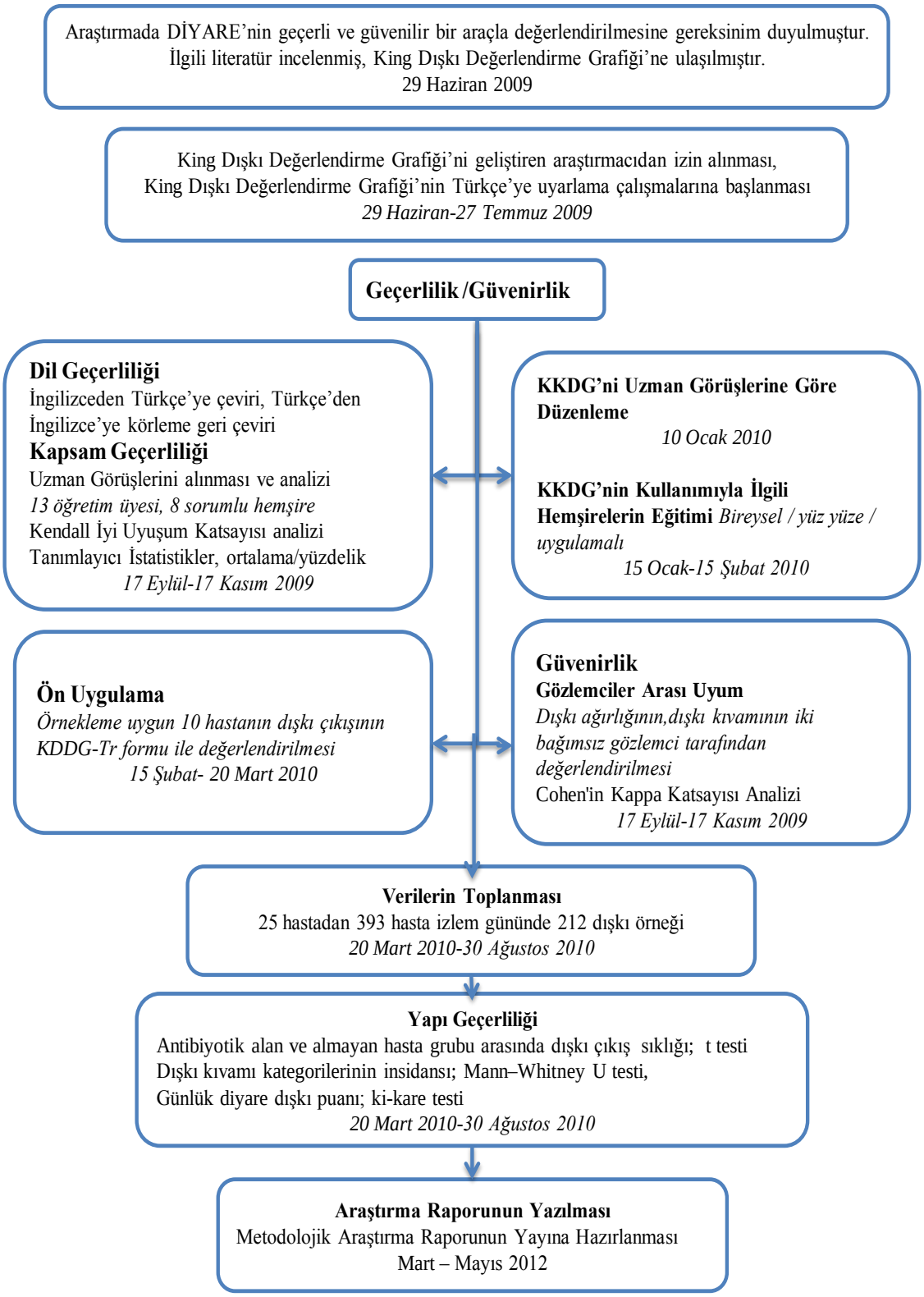
King Dışkı Grafiği'ni Kullanım Yönergesi

Önce dışkı örneğinin yazılı tanımını resimle karşılaştırarak "kıvamını" değerlendiriniz.
Sonra tablodaki resimlerle karşılaştırarak dışkı örneğinin "ağırlığını" değerlendiriniz. Dışkı örneğinin ağırlığını değerlendirmede 10cm'lik cetveli kullanınız ve dışkı örneğinin büyüklüğünü her bir resimdeki 10cm'lik cetvelle değerlendirerek ağırlığı karar veriniz.
Hastanın 24 saatlik dışkılama "sıklığını" kayıt ediniz Hastanın dışkısında önemli olabileceğini düşündüğünüz inkontinans, renk gibi "diğer özellikleri" kayıt ediniz.

TARİH/SAAT		MIKTAR/ KIVAM	PUAN	NOT
TARİH	SAAT			
Hastanın 24 Saatlik Toplam Dışkı Puanı				
Hastanın Toplam Dışkılama Sıklığı				

NOT: Günlük dışkı puanı 15 ya da daha fazla ise DİYARE olarak tanımlanır

3.5. King Dışkı Değerlendirme Grafiği Türkçe Formu'nun Araştırma Şeması



3.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler, bilgisayar ortamında Sosyal Bilimler için İstatistik Paket (*Statistical Package for Social Science (SPSS)* 20.0 yazılım programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın amacına uygun olarak verilerin değerlendirilmesinde kullanılan analiz yöntemleri Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. King Dışkı Değerlendirme Grafiği'nin Psikolinguistik ve Psikometrik Özelliklerin İncelenmesinde Kullanılan İstatistiksel Yöntemler

Psikometrik Özelliklerin İncelenmesi	**İstatistiksel Yöntemler**
Tanımlayıcı Bilgiler	Ortalama, sayı ve yüzde
GEÇERLİK	
Dil Geçerliği	İngilizce'den Türkçe'ye çeviri, Türkçe'den İngilizceye körlemesine ters çeviri
Kapsam Geçerliği	Kendall İyi Uyuşum Katsayısı
İçerik Geçerliği	Tanımlayıcı İstatistiksel Analizler
Yapı Geçerliliği	Antibiyotik alma durumuna göre; gruplar arasında Dışkı sıklığı, t testi,
	Dışkı kıvamı kategorisi Mann–Whitney testi ile,
	Günlük diyare dışkı puanı ki-kare testi
GÜVENİRLİK	
Gözlemciler Arası Uyum	Cohen'in kappa katsayısı
Dışkı ağırlığı ve Dışkı kıvamı iki bağımsız gözlemci tarafından değerlendirilmiştir	

3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmada KDDG^{Tr} formunun yapı geçerliği sadece antibiyotik alan hastalarla ve EB ürün özelliklerine göre değerlendirilmiş, diyare'ye neden olan diğer faktörlerden *Clostridium difficile* toxin test analizi sonuçları, albümin değeri ile karşılaştırılamamıştır. Bu gruplarda yapı geçerliliğinin değerlendirilmesi önerilir. KKDG$^{Tr'}$ formu sadece enteral beslenen hastalarda geçerliği sınanmıştır. Bu aracın farklı hasta gruplarında ve özellikle hasta/aile

eğitimleri ile evde bakımda kullanımı test edilebilir. Tanılama araçlarının geçerlilik ve güvenirliğinde da spesifite ve sensitivite, negatif ve pozitif tahmin etme değerlerinin incelenmesi çok önemlidir (Polit ve Beck, 2010). Bu çalışmada KKDG$^{Tr'}$ formunun bu analizlerinin yapılabilmesi için karşılaştırılacağı altın standart bir ölçme/tanılama aracının olmaması bir sınırlılıktır.

3.8. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmada DEÜ Hemşirelik Yüksekokulu Etik Kurulundan onam (Ek 2: Sayı: B.30.2.DEÜ.0.Y3.02.05/718) alınmıştır. Araştırmanın yapıldığı Üniversitesi Hastanesi Başhekimliği, Anesteziyoloji ve Reaminasyon Anabilim Dalından (Ek 3; sayı: B.30.2.AKD.0.1.H.00.001.PER/1254) izin alınmıştır. King Dışkı Değerlendirme Grafiği'nin Türkiye'de geçerlik ve güvenirliğinin test edilmesi için ölçek sahibinden (Ek 4) izin alınmıştır. Ayrıca, araştırmaya katılacak hemşirelerden, araştırma kapsamına alınacak bilinçli hastalardan ve bilinçsiz hastaların yakınlarından izin alınmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Tanımlayıcı Bilgiler

Araştırmada, 25 hastadan 393 hasta izlem gününde 212 dışkı örneği değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında yoğun bakımda izlenen hastaların tıbbı tanıları; %12(n=3) kardiak arrest, %16(n=4) solunumsal problemler, %44(n=11)'i cerrahi hastalıklar (ortopedi, batın cerrahisi, beyin cerrahi), %28(n=7)'i dahiliye hastalıklardır (İnme, hipertansiyon, genel durum bozukluğu, onkoloji). Örneklem grubundaki hastaların yaş ortalaması 61.60±20.24'dür. Hastaların %44 (n=11)'ü kadın, %56 (n=14)'ı erkektir. Hastaların aldığı EB kalori miktarı ortalaması, 1913.40±347.88 (median:1900, en düşük-en yüksek:1400-2884)'dir. EB süresi median değeri, 13/gün (en düşük=3gün; en yüksek=36gün)'dür. Hastaların %68(n=18)'i polimerize formül ile, %32 (n=7)'i polimerize formül-lifli EB ürünü ile beslenmiştir. Hastaların %56(n=14)'i poliüretan tüp, %44(n=11)'ünde silikon tüp kullanılmıştır. Hastaların %16 (n=4)'ü 12Fr, %20 (n=5)'i 14Fr, %48 (n=12)'ı 16Fr, %16 (n=4)'ı 18Fr nozogastrik sonda uygulanmıştır. Hastalarda beslenme pompası kullanılmış ve EB torba ve setleri 24 saat'te bir kez değiştirilmiştir.

4.2. King Dışkı Değerlendirme Grafiği^{Tr} Formu Geçerlik Analizi Sonuçları

4.2.1. Dil Geçerliği

KDDG^{Tr} formunun ilk olarak dil uyarlamasına yönelik çalışmalar yürütülmüştür. Öncelikle KDDGT^{r} formunun İngilizce'den Türkçe'ye çevirisi araştırmacı ve üç öğretim elemanı, bir öğretim üyesi tarafından yapılmıştır. Bu çeviriler araştırmacı tarafından düzenlendikten sonra, düzenlenen formun yeniden İngilizce'ye çevirisi, her iki dili (Türkçe-İngilizce) anlayan ve konuşan, daha önce KDDG'nin İngilizce halini görmeyen anadili Türkçe olan bir nativespeaker tarafından tekrar İngilizce'ye çevrilmiştir. Bu çeviriler araştırmacı tarafından değerlendirilerek KDDG^{Tr} formunun son şekli verilmiştir.

4.2.2. İçerik Geçerliği

Dil geçerliği sağlanan KDDG^{Tr} formunun, içerik geçerliliğini sınamak amacıyla uzman görüşleri alınmıştır. Uzman görüşü için 20 üniversitenin Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği'nde görev yapan 22 öğretim üyesi'ne ve Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde İç Hastalıkları, Cerrahi Hastalıkları ve ARYBÜ'nde çalışan 6 sorumlu hemşireye, Dokuz Eylül Üniversitesi ARYBÜ ve Dahiliye Yoğun Bakım ünitesinde görev yapan 2 sorumlu hemşireye e-mail

yoluyla uzman görüşü verip vermeyeceklerine yönelik hazırlanan bir ön yazı gönderilmiştir (Ek 5).Uzman görüşü vermeyi kabul eden 13 öğretim üyesi, sekiz sorumlu hemşireye KDDG^{Tr} formunun uzman görüşü değerlendirme formları gönderilmiştir (Uzman görüşünde değerlendirilme oranı %70 (n=21)'dir) (Ek 6).

KDDG^{Tr} formunun içerik/kapsam geçerliliğinin değerlendirilmesi için anket soruları hazırlanmıştır. Anket soruları, KDDG^{Tr} formunda bulunan dışkı özelliklerinin her birini 1–4 (1=Uygun değil, 2= Uygun şekle getirilmesi gerek, 3=Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor, 4=Çok uygun) arasında puanlandırılarak değerlendirilmesini kapsamaktadır. Ayrıca, KDDG^{Tr} formunun dışkının değerlendirilmesinde kullanılan özelliklerin tümünü içerip içermediği, dışkı özelliklerinin değerlendirilmesi ile ilgili olmayan kriterler olup olmadığı, dışkı ve puanlama aracı ile ilgili uzmanların görüş ve önerilerini açıklamaları için oluşturulmuş sorulardan oluşmaktadır. Uzmanların KDDG^{Tr} formunun dışkı kıvam özelliklerinin değerlendirilmesine verdikleri yanıtlar Tablo 10'da gösterilmiştir. KDDGT^{r} formunun uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde uzmanların %100'ü enteral beslenen hastalarda diyarenin tanımlanmasında dışkı sıklığı, kıvam ve miktarını içeren dışkı özelliklerini önemli olarak değerlendirmişlerdir. Uzmanlar tarafından, enteral beslenen hastalarda dışkı özelliklerini sıklık, kıvam ve miktarın önemlilik düzeyine göre sıralanmasında "sıklık" %76.2 oranında çok önemli, "kıvam" %42.9 önemli, "miktar" %61.9 en az düzeyde önemli olarak değerlendirilmiştir. EB'nen hastada dışkı özelliklerinin değerlendirilmesinin önemli olduğunu düşündükleri belirlenmiştir. Dışkının değerlendirilmesinde başka kriterler olup olmadığı sorusuna uzmanlar %71.4 oranında hayır yanıtını vermişlerdir. Evet yanıtını verenlerin, renk, koku gibi dışkı özelliklerinin önemli olduğunu belirttikleri saptanmıştır. Uzmanlar KDDG^{Tr} formunda kullanılan fotoğrafların klinik uygulamada görülen dışkı özelliklerini yansıttığını (%100'ü) ve uzmanların hepsinin fotoğrafların, dışkı miktarı ve kıvamının doğru ve tutarlı tahmin edilmesine yardımcı olacağını düşündükleri belirlenmiştir. KDDG^{Tr} formunda yer alan dışkı puanlama tablosunun açık, anlaşılır olduğu (%100) saptanmıştır. Uzmanların hepsi KDDG^{Tr} formunun enteral beslenen hastalarda dışkı çıkışının kayıt edilmesinde doğru, güvenilir ve geçerli kayıt sağlanmasında yararlı olacağını düşündüklerini belirtmişlerdir. Enteral beslenen hastalarda "Günlük dışkı miktar, kıvam ve sıklık izlem formu"na uzmanların %66.7'i çok uygun olduğunu belirtmişlerdir. Uzmanların, uygun şekle getirilmesi (%14,3) veya ufak değişiklikler yapılması gerekiyor (%19) şeklindeki önerilerine göre KDDG^{Tr} formunda gerekli değişiklikler yapılmış ve son şekli verilmiştir. Uzman görüşlerinin

değerlendirilmesi sonucunda, KDDG^{TR} formunun dışkı kıvam özelliklerinin değerlendirilmesinde 21 uzman görüşü istatistiksel olarak birbirleriyle uyumlu bulunmuş, uzmanlar arasında görüş birliği olduğu saptanmıştır (W= 0.101, p=0.09).

Uzmanlar arası görüş birliği sağlandıktan sonra ön uygulama için yoğun bakım ünitesinde enteral beslenen, örnekleme uygun 10 hastanın dışkı izleminde KDDG^{Tr} formu kullanılmıştır. Uygulama sonucuna göre yoğun bakım hemşirelerinden gelen önerilere göre KDDG^{Tr} formunun dışkı kayıtlarının yapılacağı tabloda gerekli düzenlemeler yapılmış ve değerlendirme aracına son şekli verilmiştir. KDDG^{Tr} formunun Türkçe hali, yoğun bakım ünitesindeki her bir hasta dosyasına eklenmiştir. Ön uygulama yapılan grup verileri geçerlik ve güvenirlik çalışma sonuçları içinde kullanılmamıştır.

Tablo 10. King Dışkı Değerlendirme Grafi'ği Türkçe Formu İçin Uzman Görüşlerinin Değerlendirilmesi

A. Dışkı Özellikleriyle İlgili Uzman görüşleri	**Sayı**	**%**
Enteral beslenen hastalarda dışkı sıklığının değerlendirilmesi önemli midir?		
Evet, bu önemli	21	100
Hayır, bu önemli değil	-	-
Dışkı kıvamının (dışkının şekilli veya sıvı olması) değerlendirilmesi önemli midir?		
Evet, bu önemli	21	100
Hayır, bu önemli değil	-	-
Dışkının miktarının değerlendirilmesi önemli midir?		
Evet, bu önemli	21	100
Hayır, bu önemli değil	-	-
Enteral beslenen hastalarda diyarenin tanımlanmasında "sıklık, kıvam ve miktar" özelliklerini sizce önemlilik düzeyini belirtir misiniz?		
Sıklık		
Çok Önemli	16	76.2
Önemli	4	19.0
En az düzeyde önemli	1	4.8
Dışkı Kıvamı önemli midir?		
Çok Önemli	8	38.1
Önemli	9	42.9
En az düzeyde önemli	4	19.0
Dışkı miktarı önemli midir?		
Çok Önemli	3	14.3
Önemli	5	23.8
En az düzeyde önemli	13	61.9
Enterel beslenen hastalarda diyarenin tanımlanmasında önemli olduğunu düşündüğünüz önerdiğiniz başka özellikler var mı?		
Evet	6	28.6
Hayır	15	71.4
KDDG'indeki resimler klinik uygulamada görülen dışkı özelliklerini veya tiplerini yansıtıyor mu?		
Evet	21	100
Hayır	-	-
KDDG'indeki resimlerin klinik ortamda hastalrın "dışkı miktarı, kıvamının" doğru ve tutarlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlayacağını düşünüyor musunuz?		
Evet	21	100
Hayır	-	-
KDDG'nde yer alan dışkı puanlama tablosunun" nasıl kullanılacağının açık ve anlaşılır olduğunu düşünüyor musunuz?		
Evet	21	100
Hayır	-	-

Enteral beslenen hastalarda "KDDG dışkı puanlama tablosunun" dışkı çıkışının kayıt edilmesi ve diyarenin tanılanmasında doğru, güvenilir ve geçerli veri sağlayacağını düşünüyor musunuz?		
Evet	21	100
Hayır	-	-
B-.Günlük Dışkı 'Miktar, Kıvam ve Sıklık' İzlem Formu ile İlgili Uzman Görüşleri		
Uygun değil	-	-
Uygun şekle getirilmesi gerekiyor	3	14.3
Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor	4	19
Çok uygun	14	66.7
TOPLAM	21	100

4.2.3. Yapı Geçerliliği

4.2.3.1. Dışkı Kıvamı

KDDG^{Tr} formuna göre hastaların dışkı örneklerinin kıvam özellikleri incelendiğinde, 110/212 (%51.9)'unun sıvı kıvamda olduğu saptanmıştır (Tablo 11). Hastaların dışkı kıvam özellikleri antibiyotik alan ve almayan durumuna göre incelendiğinde en az bir antibiyotik alma gününde dışkı örneklerinin 182/102 (%56.1)'nin sıvı olduğu saptanmıştır. Antibiyotik alan ve almayan hastaların dışkı kıvam özellikleri farklılık göstermesine rağmen istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 12).

4.2.3.2. Dışkı Ağırlığı

Araştırma örneklemindeki hastaların dışkı örneklerinin ağırlıkları incelendiğinde 111/212 (%52.4)'inin 100gr ve altında olduğu saptanmıştır (Tablo 11). Araştırma örneklemindeki hastaların dışkı ağırlıkları antibiyotik alan ve almayan hastalarla karşılaştırıldığında, antibiyotik alan hastalarda dışkı ağırlığı 96/186 (%51.6)'ının 100gr ve altında dışkı çıkışının olduğu saptanmıştır. Dışkı ağırlığı ile gruplar arasındaki farka bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p=0.64) (Tablo 12).

Tablo 11. Enteral Beslenen Hastaların Dışkı Örneklerinin KDDG^{Tr}, Formuna Göre Dışkı Kıvamı ve Dışkı Ağırlıklarının Dağılımı

Dışkı Kıvamı	**Dışkı Ağırlığı**			
	<100gr	**100-200gr**	**>200gr**	**Toplam**
Sert ve Şekilli	4 (%1.9)	3 (%1.4)	1 (%0.5)	8 (%3.8)
Yumuşak ve Şekilli	16 (%7.54)	1 (% 0.5)	3 (%1.4)	20 (%9.4)
Gevşek ve şekilsiz	29 (%13.7)	18 (%8.5)	27 (%12.7)	74 (%34.9)
Sıvı	**62** (%29.2)	35 (%16.5)	13 (%6.1)	110 (%51.9)
Toplam	**111** (%52.4)	57 (%26.9)	44 (%20.7)	212 (%100)

Tablo 12. Enteral Beslenen Hastaların Antibiyotik Alma Durumuna Göre Dışkı Sıklığı, Kıvam ve Ağırlığı ve Diyare Görülme Durumunun Karşılaştırılması

Entral Beslenen Hastaların Dışkı Özellikleri (n=25/212 dışkı örneği/393 izlem günü)			
Dışkı Sıklığı ve Dışkı Özellikleri	**En az bir antibiyotik alan (n=22)**	**Hiç antibiyotik almayan (n=3)**	**p**
Dışkı Sıklığı	**n=329 /izlem günü**	**n=64/izlem günü**	
Günlük Dışkı Sıklığı ($\bar{x}$,SD)	1.80±1.10	1.72±1.07	0.75*
Dışkı Kıvam Özellikleri	**n=182/dışkı örneği**	**n=30/dışkı örneği**	
Sert ve şekilli (n %)	6 (%3.3)	2 (%6.6)	0.65**
Yumuşak ve şekilli (n %)	15 (%8.2)	5 (%16.7)	
Gevşek ve Şekilsiz (n %)	59 (%32.4)	15 (%50)	
Sıvı (n %)	102 (%56.1)	8 (%26.7)	
Dışkı Ağırlığı	**n=186/dışkı örneği**	**n=36/dışkı örneği**	
<100 gr (n %)	96 (%51.6)	15 (%57.7)	0.64**
100-200 gr arası (n %)	52 (%28)	5 (%19.2)	
>200 gr (n %)	38 (%20.4)	6 (%23.1)	
Günlük Dışkı Puanı ($\bar{x}$, SD)	13.6 ±10.1	9.3 ± 5	0.01*
Diyare Görülme Durumu	**n=329/izlem günü**	**n=64/izlem günü**	
Diyare Görülen (Dışkı puanı ≥15) n (%)	62 (%18.84)	3 (%4.7)	0.05**

*α: 0.005 olarak belirtilmiştir, *Bağımsız gruplarda t testi, **Ki-kare testi*

4.2.3.3. Dışkı Sıklığı

KDDG^{Tr} formu kullanılarak değerlendirilen dışkı sıklığı, ortalama günde 1.8±1.1/gündür. Antibiyotik alan ve almayan hastaların günlük ortalama dışkı sıklığı karşılaştırıldığında aralarındaki fark istatiksel olarak anlamlı değildir (p=0.75) (Tablo 12).

4.2.3.4. Dışkı Puanı

Hastaların günlük dışkı puanları incelendiğinde, günlük dışkı puan median (IOR) 10 (1-60), ortalaması 13.0±9.6'dır. Antibiyotik alan hastaların günlük dışkı puan ortalaması 13.6±10.1 (median 10; en düşük:1, en yüksek:60), antibiyotik almayan hastaların günlük dışkı puan ortalaması 9.3±5 (median 8; en düşük:1- en yüksek:24)'dur. Dışkı puan ortalamaları antibiyotik alan ve almayan hastalarla karşılaştırıldığında aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.01) (Tablo 12).

Günlük dışkı puanı 15 ve üstü olan hastalar diyare olarak sınıflandırılmıştır. Diyare görülen hastalarda dışkı puan ortalaması 23.5±8.6 (ortanca:22, en düşük: 16- en yüksek: 60), diyare görülmeyen hastalarda dışkı puan ortalaması 7.4±3.2 (ortanca 7.94, en düşük:1, en yüksek:14) saptanmıştır. Diyare görülme durumuna göre dışkı puanı karşılaştırıldığında, aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.01).

4.2.3.5. Diyare Görülme Durumu

Araştırma kapsamına alınan 14/25 (%56)'ünün en az bir kez diyare olduğu, 11/25 (%44)'nin hiç diyare olmadığı saptanmıştır. En az bir kez diyare olan hastaların 11/14 (%78.6)'inin iki ya da daha fazla gün diyare olduğu saptanmıştır.

Hastaların EB aldığı gün sayılarına göre diyare görülme durumları karşılaştırıldığında en az bir kez diyare olan hastaların enteral beslendiği gün ortanca (median) değeri 19.5 (en düşük: 4gün; en yüksek:36gün), hiç diyare olmayan hastaların EB aldığı gün ortanca (median) değeri 4 (en düşük:3gün; en yüksek:30gün) saptanmış ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.04).

Hastaların 393 hasta izlem gününde, diyare görülme oranı incelendiğinde 65/393 (16.5%)'inde diyare görülmüştür. Antibiyotik alan ve almayan hastaların diyare görülme durumları incelendiğinde 329 izlem gününde en az bir antibiyotik alan hastaların 62/329 (%18.8)'inde ve antibiyotik alamayanlarda 3/64 (%4.7)'ünde diyare görülmüştür. Antibiyotik alan ve almayan hastalarda diyare görülme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p=0.05) (Tablo 12).

4.3. King Dışkı Değerlendirme Grafiği^{Tr} Formu Güvenirlik Analizi Sonuçları

4.3.1. Gözlemciler Arası Uyum

KDDG^{Tr} formunun güvenirliğinin değerlendirilmesinde dışkı ağırlığı ve dışkı kıvamı iki bağımsız gözlemci tarafından değerlendirilmiştir. KDDG^{Tr} formu kullanılarak 44 aynı dışkı örneği, dışkı kıvamı özellikleri ve dışkı ağırlığı yönünden iki bağımsız gözlemci hemşire tarafından değerlendirilmiştir.

Dışkı kıvamı özelliklerinin gözlemciler arası uyumunda, iki hemşire %82 oranında iyi derecede (κ =0.76) uyum göstermiş ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı (p=0.00) bulunmuştur.

Dışkı ağırlıklarının gözlemciler arası uyumunda, iki hemşire %81 oranında, iyi derecede (κ =0.75) uyum göstermiş ve aralarındaki istatistiksel olarak anlamlı (p=0.00) bulunmuştur

5. TARTIŞMA

Literatürde ve ülkemizde, enteral beslenen hastalarda dışkı çıkışının ve diyarenin görsel olarak değerlendirilmesi standardize edilmemiştir. Bu çalışmanın amacı bu hastalarda grafik kullanarak dışkı çıkışının görsel değerlendirilmesinde kullanılan KDDG^{Tr} formunun Türkiye'de geçerlik ve güvenirliğini değerlendirmektir. Bu gibi grafiklerin kullanımı gelecekte yapılacak çalışmaların karşılaştırılmasını, dışkı çıkışının ve diyarenin ekip içinde doğru değerlendirilmesini ve klinik uygulamada hasta yönetimini geliştirecektir. Çalışmanın bu bölümünde KKDG^{Tr} formunun Türkiye'de geçerlik ve güvenirlik çalışması sonuçları tartışılmıştır.

5.1. King Dışkı Değerlendirme Grafiği^{Tr} Formu Geçerlik Analizi Bulgularının İncelenmesi

Dil geçerliliği kapsamında yapılan çeviri aşamasında bir ölçme aracının başka bir dile çevrilmesi, ölçme aracının sözel tanımlamalarının doğasını değiştirir. Bu kaçınılmaz değişim kavram ve anlatım farklılıklarından ileri gelir. Farkların en aza indirilebilmesi için ölçme aracının sözel tanımlamalarının titizlikle incelenmesi, çevrilen dilde anlamlı olması için gereken dönüştürmelerin yapılması ve çevrilen dili kullanan bireylerin normlarına göre standardize edilmesi, uyarlama işleminin temelini oluşturur (Ægisdóttir ve ark., 2008; Aksayan ve Gözüm, 2002). Bu araştırmada özgün KDDG'ne benzer KDDG^{Tr} formu hazırlanarak ölçme aracının uyarlama çalışmalarının temeli olan dil geçerliliği ölçütü sağlanmıştır.

İçerik geçerliliği, ölçme aracı içindeki maddeler veya soruların ölçüm amacına uygun olup olmadığı, ölçülmek istenen alanı temsil edip etmediğini inceler (Eser ve Baydur, 2007; Karasar, 2000; Yurdagül, 2005). Ölçme aracını geliştiren ya da uyarlayan kişinin tümüyle kendisinin yapacağı değerlendirme yanıltıcı olabilir (Tavşanel, 2002). Bu nedenle alandan uzmanlarla işbirliği yapmayı ve danışmayı gerektirir (Tavşanel, 2002; Yurdagül, 2005). KDDG^{Tr} formunun içerik geçerliliğinde 21 uzmanın görüşlerinin birbiriyle uyumlu ve görüş birliği içinde olduğu saptanmıştır ($W=0.101$, $p=0.09$). Bu sonuç, KDDG^{Tr} formunun dışkı kıvam özellikleri, dışkı ağırlığı ve dışkının görsel olarak değerlendirilmesinin enteral beslenen hastalarda dışkı çıkışının izlenmesinde, diyarenin değerlendirilmesinde kullanılabilir ve anlaşılır olduğunu göstermiştir. Sonuç olarak uzman görüşleri ve ön uygulama sonucunda

gerekli düzenlemeler yapılarak KDDG^{Tr} formuna son şekli verilmiş ve dil ve içerik geçerliliği ölçütü sağlanmıştır.

Diyare görülme durumunu etkileyen birçok faktör vardır. Bu faktörler, intragastrik beslenmeye yanıt olarak kolon yanıtının değişmesi, mikrobial kontaminasyon, intestinal floranın bozulması, EB formülü, EB formülünde lif miktarının düşük olması, antibiyotik alma ve hipoalbüminemidir (Btaiche ve ark., 2010; Ferrie ve East, 2007; Lopez-Herce, 2009; Sabol ve Carlson, 2007; Weisen ve ark., 2006; Whelanve Schneider, 2011). KDDG^{Tr} formunun yapı geçerliliği, diyare görülme oranının farklı olmasının beklendiği hasta gruplarından antibiyotik alan ve almayan hastalarda incelenmiştir.

KDDG^{Tr} formunda yer alan "dışkı kıvam" özellikleri ve "dışkı ağırlıklarının" yapı geçerliği, diyare oranını etkileyen antibiyotik alan ve almayan hastaların dışkı çıkışı KDDG^{Tr} formu kullanılarak analiz edilmiştir. Dışkı kıvam özellikleri ile antibiyotik alan hastalarda en fazla sıvı dışkılama özelliğinde olduğu görülmüştür. Buna rağmen çalışmamızda antibiyotik alan ve almayan hastaların dışkı kıvam özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 12). Bunun nedeninin araştırma kapsamına alınan hastaların tıbbı durumları, yoğun bakımda yatış süresi, EB ürünü özelliklerinden kaynaklandığı düşünülebilir. Antibiyotik alan hastalarda sıvı dışkılama sayısı (%56.1), Whelan ve ark. (2008)'nın antibiyotik alan hastalarda %61 oranında sıvı dışkılama özelliğinde olduğunu saptadığı çalışması ileparalel sonuçlar göstermiştir.

KDDG^{Tr} formunun dışkı ağırlıkları incelendiğinde dışkı örneklerinin yarısından fazlasının (%52.4) 100gr ve altında (Tablo 11). Whelan ve ark. (2008)'nın çalışması ile benzer olduğu saptanmıştır. Dışkı ağırlığının belirlenmesinde KDDG^{Tr} formunun kullanılmasının hemşirelerin dışkı ağırlıklarını tahmin etmelerinde görsel bir araç olarak kullanılmasının, dışkı miktarlarının normalden az veya fazla tahmin edilmesini önlediği düşünülmektedir.

Klinik uygulamada, hastada görülen semptomlardan diyarenin derecesinin belirlenmesi için dışkı puanının kullanılması objektif veri sağlayacaktır. Bu objektif sonuçlar hastanın tedavisinin yönetilmesinde, etkinliğinin değerlendirilmesinde ve araştırmalarda girişimlerin etkisinin karşılaştırılmasında kullanılabilecektir (Whelan ve ark., 2004; Whelan ve ark. 2008). Bu çalışmada KDDG^{Tr} formunda kullanılan dışkı puanlama sistemi, dışkı çıkışının özelliklerinin belirlenmesinde ve diyarenin değerlendirilmesinde dışkı puanının geçerliliği değerlendirilmiştir. Günlük dışkı puanı ve diyare (günlük dışkı puanı $\geq$15) antibiyotik alan

hasta grubu ile değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.005$). Bu sonuç, dışkı puanının yapı geçerliliğini sağladığını göstermektedir.

Enteral beslenen hastalarda dışkı çıkışını değerlendirmek dışkı puanının kullanımı daha önce yapılan çalışmalarda yer almıştır. Bunlardan, Hart ve Dobb (1988) geliştirdiği puanlama sistemi diyarenin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Fakat bu dışkı puanının güvenirliği değerlendirilmemiştir (Bleichner ve ark., 1997; Spapen ve ark., 2001). Hart ve Dobb (1988)'un geliştirdiği dışkı puanlaması ile KDDG-Tr formunun dışkı puanlamasının karşılaştırılması zordur çünkü kıvam, ağırlık kategorileri ve dışkı puanlamada kullanılan diyare puanları farklıdır. Hart ve Dobb (1988)'un dışkı puanlamasında 250ml'den fazla, tek bir sulu dışkılamanın olması diyare olarak belirlenmektedir. $KDDG^{Tr}$ formunda kullanılan puanlamada ise tek bir sulu dışkılama diyare olarak değerlendirilmemektedir. Guenter ve Sweed (1998) ise geliştirdiği dışkı değerlendirme formunda, dışkı ağırlığı iki kategoride (küçük, büyük), dışkı kıvamı üç kategori (katı ve şekilli, yumuşak ve sıvı) sınıflandırılmış ve her bir kategoriye bir puan verilmiştir. Bu dışkı değerlendirme formunun güvenirlik sonuçları iyi derecede bulunmasına rağmen, dışkı kıvamı ve ağırlığının geçerliliği değerlendirilmemiştir

5.2. King Dışkı Değerlendirme Grafiği^{Tr} Formu Güvenirlik Analizi Bulgularının İncelenmesi

Bir ölçme aracının güvenirlik analizlerinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerden biri gözlemciler arası uyumun değerlendirilmesidir (Gleason ve ark., 2010). Gözlemciler arası uyum, verilerin gözleme dayalı olarak toplandığı ve birden çok gözlemcinin, önceden eğitilerek ve birbirinden bağımsız olarak, aynı durumu, aynı zamanda ve aynı ölçüm aracı ile ölçemeye çalıştıkları durumlarda uygulanır. İki ya da fazla ölçümcünün kendi içlerindeki uyumu göstermek için ve şansa bağlı tutarlılığın etkisinin azaltmak için Kappa istatistiği kullanılmaktadır (Gleason ve ark., 2010; Watkins ve Pacheco, 2000). Kappa istatistiğinin değerlendirilmesinde, kappa değerinin. 40'dan düşük olması zayıf, .40 ile. 60 arasında olması uyumlu, .60 ile. 79 arasında ise iyi derecede uyum, .80 ve üstü mükemmel uyumu göstermektedir (Sim ve Wright, 2005; Watkins ve Pacheco, 2000). Gözlemciler arası uyumda kappa uyum değerinin. 70 ve üzerinde olması yeterli olacağı belirtilmektedir (Gözüm ve Aksayan, 2003; Şencan, 2005). $KDDGT^{r}$ formunun güvenirliliğinin değerlendirilmesinde dışkı kıvam özelliklerinin bağımsız gözlemciler arası uyumu ($\kappa=0.76$), dışkı ağırlıklarının iyi derecede ($\kappa=0.75$) ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0.00$). Kappa uyum değerinin. 70'in

üzerinde olması KDDG^{Tr} formunun bağımsız iki gözlemci arasında aynı değerlendirildiğini göstermektedir.

Araştırmacılar, hemşirelerin KDDG^{Tr} formunun geçerlik ve güvenirlik çalışmasının sürdürülmesi, klinik uygulamaya aktarılması aşamasında, yoğun bakım hemşirelerinden KDDG^{Tr} formunun kullanımına yönelik olumlu geri bildirimler almışlardır. Bu süreç içinde hemşirelerin KDDG^{Tr} formunun, uygulamaları ve klinik rutin uygulamada, hasta teslimlerinde dışkı çıkışının ve diyarenin tanımlanmasında kolay kabullenildiği, benimsendiği görülmüştür. Hemşireler bu grafinin kullanımı ile dışkının değerlendirilmesinin ve diyarenin tanımlanmasının daha kolay, anlaşılır ve herkesin aynı dili konuşmasının daha güvenilir olduğunu, grafi ile diyareyi daha kolay tanımlayabildiklerini belirtmişlerdir.

Tanılama araçlarının geçerlilik ve güvenirliğinde da spesifite ve sensitivite, negatif ve pozitif tahmin etme değerlerinin incelenmesi çok önemlidir. Bir tanılama ya da ölçme aracının en az hata ile en doğru şekilde ölçmesi beklenir. Ancak bu analizlerin yapılabilmesi için karşılaştırılacak altın standart bir tanılama aracının verilerinin olması gerekir. Bu çalışmada KDDG^{Tr} formunun, bu analizlerinin yapılabilmesi için karşılaştırılacağı altın standart bir ölçme/tanılama aracının olmaması bir sınırlılıktır. Bu nedenle hasta özellikleri temel alınarak bilinen gruplar arasında geçerlilik analizi ile değerlendirme yoluna gidilmiştir. Özgün KDDG^{Tr} formunun geliştirilme aşamasında dışkı miktarlarının tartılması, dışkı uzunluklarının ölçülmesi gibi kantitatif objektif değerlendirilmelerin yapılması geçerlilik düzeyini yükseltmiştir veya güçlendirmiştir. Bu araştırmada bu veriler objektif olduğu için bunu tekrarlama yoluna gidilmemiştir. Bütün bu sınırlılıklarına rağmen bu gün itibari ile en güvenilir ve objektif diyare tanılamasında kullanılabilecek bir araç olarak görünmektedir.

KDDG^{Tr} formunun enteral beslenen hastalarda dışkı çıkışının ve diyarenin değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir bir araç olduğu gösterilmiştir. KDDG^{Tr} formunun, enteral beslenen hastalarda sık görülen bir komplikasyon olan diyarenin değerlendirilmesinde, dışkı çıkışının izlenmesinde, ekip içinde tanımlanan dışkı özelliklerinin ve sıklığının standardize edilmesini sağlamada kullanılabilecek pratik ve yararlı bir araçtır. Dışkı puanlama sistemi, dışkı kıvam ve ağırlığına göre dışkı çıkışının ciddiyetinin belirlenmesini sağlayacaktır. KDDG^{Tr} formunun klinik uygulamada ve araştırmalarda kullanımı ile enteral beslenen hastalarda diyare görülme oranının belirlenmesinde ve sonuçların karşılaştırılabilir olmasında yararlı olacağı düşünülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. King Dışkı Değerlendirme Grafiği^{Tr} Formu Geçerlik ve Güvenirliğine İlişkin Sonuçlar

KDDG^{Tr} formunun geçerlik ve güvenirliğinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu araştırmadan aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- KDDG^{Tr} formunun enteral beslenen hastalarda dışkı çıkışının ve diyarenin değerlendirilmesinde geçerli bir araç olduğu saptanmıştır.
- Geçerlik dil, içerik ve yapı geçerliği ile sağlanmıştır.
- İçerik geçerliğinde 21 uzman görüşü, istatistiksel olarak birbirleriyle uyumlu bulunmuş, uzmanlar arasında görüş birliği olduğu saptanmıştır (W= 0.101, p=0.09).

- **Yapı geçerliğinde;**
  - EB ürününe göre diyare görülme oranları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.00).
  - Antibiyotik alma durumuna göre dışkı kıvam özelliklerinde en az bir antibiyotik alma gününde dışkı örneklerinin %56.1(n=102)'nin sıvı olduğu, dışkı ağırlıklarında antibiyotik alan hastalarda dışkı ağırlığı %51.61(n=96)'i 100gr ve altı dışkı çıkışının olduğu saptanmıştır.
  - Antibiyotik alma durumuna göre dışkı kıvam özellikleri ve dışkı ağırlığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.65, p=0.64) Dışkı puan ortalamaları, antibiyotik alan ve almayan hastalarla istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.01).
  - Diyare görülen hastalarda dışkı puan ortalaması 23.5±8.8 (ortanca:22, en düşük: 16-en yüksek:60), diyare görülmeyen hastalarda dışkı puan ortalaması 7.4±3.2 (ortanca 7.94, en düşük: 1, en yüksek:14) saptanmıştır.
  - Diyare görülme durumuna göre dışkı puanı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.01).
  - 393 hasta izlem gününde 212 dışkının değerlendirilmesinde, diyare görülme oranı %16.5(65) bulunmuştur.
  - Antibiyotik alan ve almayan hastalarda 329 izlem gününde en az bir antibiyotik alan hastaların %18.8(64)'ünde diyare görülmüştür.
  - Antibiyotik alan ve almayan hastalarda diyare görülme durumu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.05).

- KDDG^{Tr} formunun enteral beslenen hastalarda dışkı çıkışının ve diyarenin değerlendirilmesinde güvenilir bir araç olduğu saptanmıştır.
- KDDG^{Tr} formu dışkı kıvam özellilerinin gözlemciler arası uyumunda, iki hemşire arasındaki uyum, iyi derecede (κ =0.76) ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.00).
- KDDG^{Tr} formu dışkı ağırlığının gözlemciler arası uyumunda iki hemşire arasındaki uyum, iyi derecede (κ =0.75) ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.00).

6.2. Öneriler

6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

- KDDG^{Tr} formu, enteral beslenen hastalarda dışkı izlem ve diyarenin tanılanmasında kullanılması,
- KDDG^{Tr} formunun klinik alanda kullanılmaya başlanmadan önce hemşirelere ve tüm ekip üyelerine bu grafiğin kullanıma ve verilerin nasıl yorumlanacağına yönelik eğitim verilmesi,
- Özellikle immünosupresif tedavi alan hastalarda, onkoloji hastalarında kemoterapiye ve radyoterapiye bağlı gelişen diyare semptomunun izlenmesi ve yönetilmesinde kullanılması ve değerlendirmesi hemşirelik bakımına katkı sağlayabilir.

6.2.2. Araştırmaya Yönelik Öneriler

- Gelecek araştırmalarda KDDG^{Tr} formu, dışkı kıvam özellikleri, dışkı ağırlıkları ve dışkı puanları, *Clostridium Difficile* toxin test sonuçları, albümin değeri ile karşılaştırılması,
- KDDG^{Tr} formu, gastrointestinal boşaltım fonksiyonunda değişimleri deneyimleyen dışkı çıkışının, diyarenin tanılanması ve izlenmesi gereken farklı hasta gruplarında test edilmesi,
- Dışkı çıkışı ve diyarenin değerlendirilmesi ve izlenmesi gereken gastro enterit, ülseratif kolit, crohn hastalığı gibi klinik durumlarda test edilmesi,
- Bu hasta gruplarında özellikle hasta/aile eğitimleri ile evde bakımda bağımsız olarak kendini değerlendirmede kullanımının test edilmesi önerilir.

II. AŞAMA.

ENTERAL BESLENMEDE TASARLANAN KARAR DESTEK SİSTEMİ'NİN HASTA BAKIM SONUÇLARINDAN GASTRİK İNTOLERANS VE DİYARE'YE ETKİSİ

Araştırmanın ikinci aşamasında, EB'de tasarlanan KDS'nin hasta bakım sonuçlarından "gastrik intolerans, diyare"ye etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır

7. GEREÇ VE YÖNTEM

7.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, deney-kontrol araştırma tasarımına uygun yarı-deneysel olarak yapılmıştır.

7.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Antalya ilindeki bir üniversite hastanesinin ARYBÜ-I ve II' de yürütülmüştür. Araştırma Eylül 2010- Temmuz 2011 tarihleri arasında sekiz ve on beş yataklı iki yoğun bakım ünitesinde yürütülmüştür. Bu yoğun bakımların her ikisinde de travmalı, postoperatif dönemdeki (neurosurgery, ortopedi, genel cerrahi, plastik cerrahi, üroloji, KBB ve göz ameliyatı olan hastalar) dahiliye (medical) hastalar izlenmektedir. Sekiz yataklı yoğun bakımda on; on beş yataklı yoğun bakımda yirmi iki yoğun bakım hemşiresi ve her bir yoğun bakımda birer sorumlu hemşire çalışmaktadır. Her hemşire 4 hastanın bakımını yürütmektedir. Yoğun bakım hastalarının EB yönetimi, sorumlu yoğun bakım hekimleri tarafından yürütülmektedir.

7.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Akdeniz Üniversitesi Hastanesi ARYBÜ-I ve II' de yatan enteral beslenen hastalar oluşturmuştur. Örneklem bu evrenden seçilmiştir.

7.3.1. Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması

Örneklem sayısının belirlenmesi; örneklem büyüklüğü, önemlilik seviyesi, etki büyüklüğü ve araştırmanın gücü ile ilişkilidir (Akgül 2005). Örneklem sayısının belirlenmesinde önemlilik seviyesi 1-α (%99; %95) 0.01; 0.05 oranında ya da %5 riskle tip I hata yapma olasılığı 1-β (1/5), 0.20 Tip II hata yapma olasılığı varlığı kabul edilir. Örneklem sayısı ne kadar büyük olursa beta o kadar küçülür ve testin gücü 1-β büyür (Akgül, 2005).

Araştırmanın etki büyüklüğünü belirlemek için daha önce yapılmış araştırma sonuçları ya da pilot araştırma sonuçlarından yararlanılır. Etki büyüklüğünü tahmin edecek veri olmadığında araştırmacı klinik olarak en düşük etki büyüklüğünü seçebilir (Akgül, 2005).

Genel olarak iki grubun ortalamasını karşılaştırılan t testinde beklenen en düşük etki standart sapmanın 0.2'si, beklenen orta etki 0.5'i, beklenen büyük etki 0.8'si olarak kabul edilir (Akgül, 2005; Thalheimer ve Cook,2002).

Testin gücü, Tip II hatasından kaçınmak için %80 ve üstü olarak kabul edilmektedir. Bu bilgiye dayalı olarak araştırmada α iki yönlü önemlilik seviyesi 0.05 olarak belirlenerek %95 güven aralığında Tip I hata kontrol altına alınmaktadır. Örneklem sayısını büyüterek %80 ve üstüne çıkarak Tip II hata olasılığı azaltılır (Akgül, 2005; Thalheimer ve ark.,2002).

Bu bilgiye dayalı olarak örneklemde etki büyüklüğünü belirlemek için YBÜ'de yapılan araştıma sonuçlarında verilen EB'ye bağlı gelişen diyare (%2-%95) (Whelan ve ark. 2008; Whelan ve ark. 2004), gastrik rezidüel volümün yükselmesi (%39) (Montejo, 1999) temel alınarak izlenecek hasta sayısı istatistik yazılım programlarından NCSS-PASS analizine göre hesaplanmıştır.

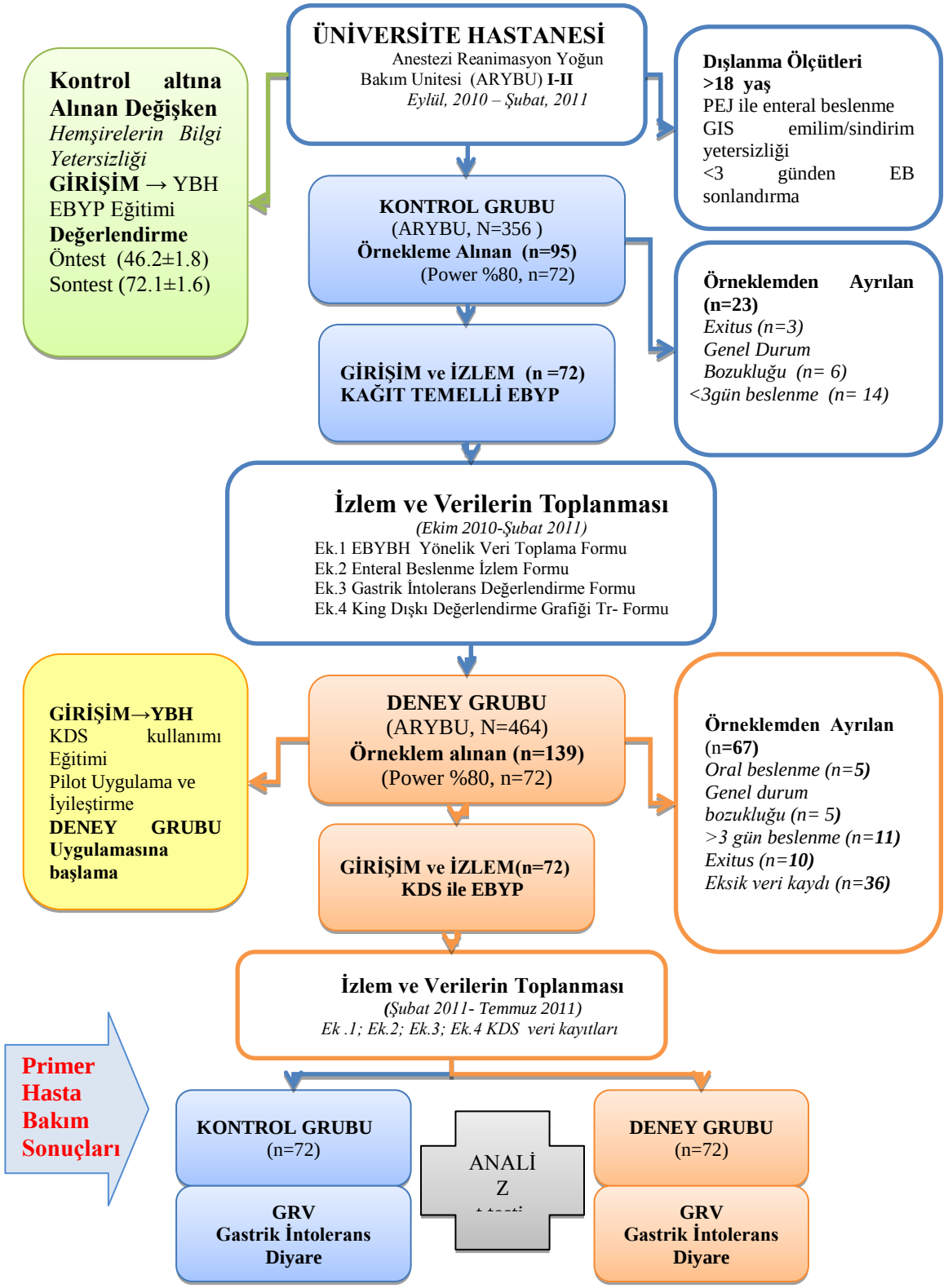
Örneklem hesaplamasında EB komplikasyonlarından, diyare ve gastrik volümün artmasında %20'lik bir azalma temel alınmıştır. Örneklem büyüklüğü, %80 güç, %95 güven aralığında 0.05 hata payı ile NCSS-PASS analizine göre deney grubuna 72 hasta ve kontrol grubuna 72 hasta olmak üzere toplam 144 hasta alınmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına dayalı power analizi %80 bulunmuştur.

Araştırmanın örneklem büyüklüğünün hesaplamasında Akdeniz Üniversitesi Bioistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı'ndan Prof. Dr. Osman Saka ve Arş. Gör. Anıl Aktaş'tan destek alınmıştır.

7.3.2. Örneklem Özellikleri.

Araştırmaya, dahil edilme kriterlerini karşılayan tüm hastalar alınmıştır. *Araştırmaya dahil edilme kriterleri;* YBÜ'nde yatan, en az üç gün enteral beslenen (nazogastrik, oragastrik, perkutan endoskopik gastrostomi (PEG), 18 yaşından büyük erişkin hastalar örnekleme alınmıştır. *Araştırmadan çıkarılma kriterleri;* Nazoenterik perkutan endoskopik jejenostomi (PEJ) beslenen, GİS'de sindirim ve emilimin bozukluğu nedeniyle (iskemik bağırsak hastalığı, enterik fistül, kısa bağırsak rezeksiyonu, gastrektomi, bağırsak obstirüksiyonu) enteral beslenemeyen, EB başlanıp üç günden önce beslenmesi durdurulan hastalar örneklem dışında bırakılmıştır.

7.4. Araştırma Şeması



ARYBU (Anestezi Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi),EBYBH (Enteral Beslenen Yoğun bakım Hastaları),EBYP (Enteral Beslenme Yönetim Protokolü), KDS (Dayalı Karar Destek Sistemi), YBH (Yoğun Bakım Hemşireleri),GRV (Gastrik Residüel Volüm), PEJ (Perkutan Endoskopik Jejunostomi), GIS (Gastro İntestinal Sistem), U (Mann Whitney U), χ (ki-Kare),t testi (Bağımsız gruplarda t testi)

7.5. Araştırma da Uygulanan Girişimler

Bu araştırmada önce **"Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü"** hazırlanmış (ESPEN, 2006; McClave ve ark., 2009; Pichard ve ark., 2010) ve yoğun bakım sorumlu ve tıbbı ekip üyeleri ile görüş birliği oluşturulmuştur. Bu protokol "EB'ye başlama ve sürdürme; gastrik intolerans ve diyarenin değerlendirmesi ve yönetimi; enteral beslenen hastanın hemşirelik bakımını" içermektedir.

7.5.1. Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü

7.5.1.1. Enteral Beslenmeye Başlama ve Sürdürme

Deney ve kontrol grubu hastalarında hazırlanan "kanıta dayalı EB yönetim protokolü uygulanmıştır. Bu protokole göre, yoğun bakıma kabul edilen EB kontrendikasyonu olmayan, hemodinamik olarak stabil olan tüm hastalar ilk 24-72st içinde beslenmeye başlanmıştır (ASPEN, 2009; ESPEN, 2006; Pichard ve ark., 2010). Beslenmeye başlandığı gün, birinci gün olarak kabul edilmiştir. Hastaların hedef beslenme kalorileri Schofild denklemi kullanılarak hesaplanmıştır (Rolfes ve ark., 2009). EB'ye başlama ve GRV yönetiminde AYBTD kılavuzunda önerilen izlem protokolü kullanılmıştır (Pichard ve ark., 2010). Bu protokol kliniğe uyarlanarak yoğun bakımda hastaların beslenmesine ilk 24st'te 500mL, ikinci 24st'te 1000mL, 3. 24st'te 1500mL verilecek şekilde 20-30mL/saat'ten ek bir gereksinimi yoksa standart iso-osmotik (yaklaşık 300 mosm/L) EB formülleri (1-1.2 kcal/mL) ile başlanmıştır.

7.5.1.2. Gastrik İntoleransı Değerlendirme ve Yönetimi

Araştırmada deney ve kontrol grubuna AYBTD kılavuzunda önerilen EB hızının artırılması ve GRV'ün izlenmesine yönelik protokol kullanılmıştır (Pichard ve ark., 2010). Bu protokole göre hastaların GRV günde bir kez izlenmiş ve GRV ≥500mL/24 saat gastrik intolerans olarak kabul edilmiştir. GRV değeri 500-1000mL/24saat olan hastaların EB hızları %50 azaltılmış ve 6 saat sonra tekrar GRV'leri ölçülmüştür. GRV'ü 1000mL/24saat ve üstü olan hastaların EB'sine 4saat ara verilmiş, 6saat sonra tekrar GRV değerlendirilmiş ve prokinetik (Metoclopramide 4×10mg/günintravenöz infüzyon) tedavi başlanmış ve gastrik intolerans bulguları izlenmiştir. 6saat sonra ölçülen GRV 500mL/24 altında ise %50 hızla beslenmeye başlanmış, GRV 1000mL/24saat ve üstü ise EB durdurulmuş ve parenteral beslenmeye başlanmıştır (Pichard ve ark., 2010).

7.5.1.3. Diyare Değerlendirmesi ve Yönetimi

EB'nen deney ve kontrol grubu hastalarda öncelikle diyare tanılaması yapılmıştır. Diyare'nin tanılanmasında KDDG^{Tr} formu kullanılmıştır. Klinik olarak dışkı puanı 15 ve üstü olan hastalara diyare tanısı konmuş (Whelan ve ark., 2004) ve diyare yönetimi ile ilgili uygulamalar başlatılmıştır. Diyare saptanan hastalarda önce, diyareye neden olan ilaç ve antibiyotik kullanıp kullanmadığı incelenmiştir. İkinci olarak, diyareye neden olan antibiyotik alan hastalarda *Clostridium difficile* toxin testi yapılması planlanmış ve hastanın EB toleransı değerlendirilmiştir. Üçüncü olarak, EB formülünün diyareye etkisi değerlendirilmiş ve hastanede bulunan polimerik formüller ile değişimi yapılmıştır. Dördüncü olarak, diyare devam ediyorsa, EB hızı azaltılmıştır. Son olarak tüm bu girişimlere göre hastada diyare devam ediyorsa beslenmenin durdurulması ve parenteral beslenmenin başlatılması sağlanmıştır (ASPEN, 2009; Barrett ve ark., 2009; Doing ve ark., 2008).

7.5.1.4. Enteral Beslenen Hastaların Hemşirelik Bakımı

Deney ve kontrol grubu hastalar, infüzyon pompası ile (Flocare 800; Abbot Clearstar FN-3607657) oda ısısındaki ürünler 24 saatlik süreyi aşmayacak şekilde kapalı sistemle sürekli beslenme yöntemi ilenazogastrik, oragastrik, PEG yolu ile beslenmişlerdir. Beslenme seti 24saat'te bir kez değiştirilmiştir (ASPEN, 2009; Bourgault ve ark., 2007; ESPEN, 2006; Pichard ve ark., 2010). Entübasyon tüpü uzunluğu nazal ya da oral yerleşime göre ölçülerek kayıt edilmiştir. Hemşireler tarafından entübasyon tüpünün (Fr: 12-18; 90cm; poliüretan ve silikon tüp) yerinde olup olmadığı mide içeriğinin pH analizi ile kontrol edilmiştir. EB hızının artırılması ve GRV izlemi protokolüne dayalı; dışkı izlemi ve diyare yönetimi; KDDG^{Tr} formu ve diyare yönetimi protokolüne dayalı yapılmıştır. Tüp açıklığı, enteral drug tedavisi ve GRV ölçüm sonrasında en az 30-50cc su ile yıkanarak sağlanmıştır. Deney grubunda hemşirelerin bu uygulamalar ile ilgili verdikleri klinik kararlar KDS ile sürekli desteklenmiştir.

7.5.2. Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitimi Uygulama Süreci

Kontrol grubu verileri toplanmadan önce yoğun bakım hemşirelerine ***Kanıta dayalı EB yönetim protokolü*** eğitimi verilmiştir. **Bu eğitimin amacı KDS'nin hasta bakım sonuçlarını etkisini değerlendirmede, hemşirelerin bilgi eksikliğine bağlı sonuçların**

etkilenmesini önlemek ve bu değişkeni kontrol altına almaktır. Bu bölümde eğitimin uygulama ve değerlendirme sonuçlarına yer verilmiştir.

7.5.2.1. Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitimi Hazırlanma Süreci

Eğitimin içeriği enteral beslenen yoğun bakım hastalarında uygulanan bakım protokolüne ve deney grubunda kullanılacak olan KDS'nin içeriğine uygun bir şekilde hazırlanmıştır. EB içeriğinin hazırlanmasında, literatürde yer alan kanıt temelli EB ile ilgili klinik kılavuzlardan yararlanılmıştır. Eğitim içiriği; "EB tanımı, beslenme riskinin tanımlanması, EB endikasyonları ve kontrendikasyonları, EB' ye başlama, EB yöntemleri ve kanıta dayalı EB yönetim protokolünden oluşmaktadır. Hemşirelerin bilgi yeterlikleri, Canada RN NCLEX sınavlarında temel alınan Bloom'un taksonomisine temellendirilen "bilgi uygulama ve analiz-sentez" düzeyinde beş seçenekli çoktan seçmeli olgu temelli veya tek soru tipinde hazırlanan 22 soruluk ön test ve son test ile değerlendirilmiştir. Yoğun bakım hemşirelerinde eğitim sonrası en az 70 ve üzerinde puan alması beklenmiş ve bilgilerinin istendik düzeye yükseltilmesi hedeflenmiştir. Eğitim içeriği ve değerlendirilmesinde yararlanılan kaynaklar Ek 7.1 ve Ek 7.2'de verilmiştir. Hazırlanan bu ön test ve son test soruları için dört hemşire öğretim üyesinden uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşlerine göre sorulara son şekli verilmiştir.

7.5.2.2. Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitimi Uygulama Süreci

Her iki yoğun bakım hemşirelerine EB eğitimi üç ayrı grup halinde verilmiştir. Eğitimden önce hemşirelere "EB Eğitimine Katılan Hemşirelerin Sosyodemografik Özellikleri" ve "Enteral Beslenen Hastaların Bakımında Kanıta Dayalı Eğitim Ön-Test" soruları uygulanmıştır. "EB Eğitimine Katılan Hemşirelerin Sosyodemografik Özellikleri" soru formunda; yaş, eğitim durumu, cinsiyeti, çalışma yılı, yoğun bakımda çalışma yılı, daha önce EB eğitimi alma durumu yer almaktadır. Enteral Beslenen Hastaların Bakımında Kanıta Dayalı Eğitim, öntest/sontest ile değerlendirilmiştir. Öntest ve sontest soruları Bloom'un taksonomisine temellendirilen Canada RN NCLEX sınavlarında temel alınan "bilgi uygulama ve analiz-sentez" düzeyinde beş seçenekli çoktan seçmeli 22 sorudan oluşmaktadır. Sorular; EB'ye başlama kararı, tüp yerini doğrulama, beslenme ürün seçimi, beslenme toleransını değerlendirme, tüp açıklığının sağlanması, diyare yönetimini değerlendiren konu

içeriklerinden oluşmaktadır. Her bir soru 100 üzerinden değerlendirilmiş olup, her sorunun puanı 4,5'dir. Öntest uygulaması sonrası enteral beslenen hastaların bakımında kanıta dayalı eğitim sunumu aktif eğitim yöntemlerinden soru-cevap ve olgu örnekleri kullanılarak barkovizyon aracılığıyla sunulmuştur. Her bir eğitim süresi yaklaşık olarak 100-120dk sürmüştür. Son test uygulaması, eğitimler her bir grubun eğitimi tamamlandıktan bir hafta sonra uygulanmıştır.

Yoğun Bakım Hemşirelerine EB Eğitimi Haziran 2010 ve Temmuz 2010 ayı içinde planlanmıştır. Fakat hemşirelerin yıllık izin dönemi olduğu için bu süreç uzamıştır. Eğitimin uygulanması 15 Ağustos 2010 tarihinde başlanmış ve son test uygulamaları-20 Eylül tarihinde tamamlanmıştır.

Bu araştırma süresinde, yeni başlayan ARYBÜ I'de 2 hemşire ve ARYBÜ'de 5 hemşireye bireysel olarak kanıta dayalı enteral beslenme yönetim protokolü eğitimi verilmiştir. Hemşirelerin aynı yöntemle öntest/sontest değerlendirmeleri yapılmıştır.

7.5.2.3. Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitimi Bulguları

EB eğitimi, ARYBÜ I ve II'de çalışan 32 hemşire ile yürütülmüştür. Eğitime katılan hemşirelerin öntest ve sontestlerinin verileri araştırmacı tarafından eğitim öncesi ve eğitimden bir hafta sonra toplanmıştır. Veriler, bilgisayarda (SPSS) 20.0 paket programında analiz edilmiştir. Sosyo-demografik verilerin değerlendirilmesinde; yüzdelik sayılar, eğitim öncesi ve sonrası puanlar bağımlı gruplarda t testi, eğitim sonrası bilgi puanları ve yaş, yoğun bakımda çalışma yılı ve daha önce EB alma durumu korelasyon analizi ile incelenmiştir.

Eğitime katılan hemşirelerin yaş ortalaması 27.5±4.7'dür. Hemşirelerin hemşire olarak çalışma yıllarına bakıldığında; 18 (%56.3)',1-5 yıl arası, 11 (%34.4)'i 6-10 yıl arasında, 3 (%9.4)'ü 11 yıl ve üstüdür. Eğitime katılan hemşirelerin 26 (%81.3)'ı 1-5 yıl, 5 (%15.6)'i 6-10 yıl, 1 (%3.1)'i11 yıl ve üstü yoğun bakımda çalışmaktadır. Hemşirelerin mezun oldukları okullar incelendiğinde; 4 (%12.5)'ü SML, 7 (%21.9)'i önlisans, 20 (%62.5)'i lisans, 1 (%3.4)'i yüksek lisans mezunu olduğu saptanmıştır. Hemşirelerin medeni durumlarında, 15 (%46.9)'u evli, 11 (%46.9)'i bekar, 2 (%6.3)'i boşanmıştır. Bağlı oldukları sosyal güvence kurumlarında 10 (%31.3)'u kadrolu, 22 (%68.8)'i sözleşmelidir. Hemşirelerin, 30 (%93.8)'u daha önce EB eğitimi almamış, 2 (%6.3)'i EB eğitimi almıştır.

Yoğun bakım hemşirelerinin EB eğitimi öncesi ve sonrası bilgi puanları incelendiğinde, eğitim sonrası bilgi puanları (72.1±1.6), eğitim öncesine (46.2±1.8) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yükselmiştir (p=0.00) (Tablo 13).

Eğitim sonrası puanlarında; yaş (r=0.50), yoğun bakımda çalışma yılı (r=0.70), EB eğitimi alma (r=0.59) ile istatistiksel olarak pozitif yönde bir orta düzeyde ilişki bulunmuştur.

Tablo 13. Enteral Beslenme Eğitimine Katılan Hemşirelerin Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası Bilgi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Hemşirelerin Eğitim Öncesi ve Eğitim Sonrası Bilgi Puan Ortalamaları					
Enteral Beslenme Eğitimi	**n**	**$\bar{x}$**	***SS (±)**	**t****	**p**
Eğitim Öncesi	32	46.21	10.22	- 9,867	0.00
Eğitim Sonrası	32	72.12	8.93		

*α: 0.005 olarak alınmıştır.*Standart Sapma*
***Hemşirelerin ön test ve son test bilgi puan ortalamaları parametrik bağımsız gruplarda t testi ilekarşılaştırılmıştır*

Kontrol grubunda veriler toplanmadan önce hemşirelere eğitim verilmesi KDS'nin hasta bakım sonuçlarını etkisini değerlendirmede ya da sistemin etkisini ortaya çıkarmada hemşirelerin bilgi eksikliğine bağlı sonuçların etkilenmesini önlemek ve bu değişkeni kontrol altına almak için yapılmıştır. Eğitim sonrasında hemşirelerin EB ile ilgili bilgi puan ortalamalarında istendik düzeyde yükseldiği saptanmıştır.

7.6. Deney Grubu Girişimini Oluşturan Karar Destek Sisteminin Tasarlanma ve Uygulanma Süreci

Deney grubu girişmini oluşturan KDS'nin tasarlanma ve uygulama sürecini kapsayan zaman çizelgesi Tablo 14'de gösterilmiştir. Bu bölümde KDS'nin içeriğinin oluşturulması, KDS'nin hemşirelere tanıtımına yer verilmiştir.

Tablo 14. Deney Grubu Girişimini Oluşturan Karar Destek Sisteminin Tasarlanma ve Uygulanma Süreci

Tarih	Karar Destek Sistemi Tasarlanma Süreci
14 Haziran – 30 Aralık 2009	Karar Destek Sistemi yazılım programının hazırlıklarına başlamak için Akdeniz Üniversitesi Bioistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı Başkanı ve ikinci tez danışmanı Prof. Dr. Osman Saka'nın görüş/önerileri alınmış ve yazılım programı çalışmalarına başlanmıştır.
24 Haziran –	Birinci tez danışmanı Yard. Doç.Dr. Aklime Dicle'nin de görüş ve katkıları

Ağustos 2009	ile KDS'nde kullanılacak EB'de bakım yönetimi içeriği, bakıma yönelik karar ağaçları ve ilgili formlar hazırlanmıştır.
Aralık 2009	KDS'nin hazırlanan içeriğine yönelik veri kurallarının oluşturulması, karar ağaçlarının geliştirilmesi ile ilgili yazılım programcıları ile görüşmeler sürdürülmüştür. Tasarlanan EB Karar Destek Sistemi II. Tez danışmanı Prof. Dr. Osman Saka ile birlikte değerlendirilerek program içeriğine uygun sistem yapısına yönelik öneriler alınmıştır. Bu önerilere göre bilgisayar mühendisliği öğrencisi Azmi Cirit ile birlikte araştırmacı tarafından program üzerinde düzeltmeler yapılmıştır.
31 Aralık 2009- Haziran 2010	Tez İzlem komitesine (I. Tez İzlem) tasarlanan KDS'nin tanıtımı yapılmıştır. Tez izlem komitesi üyelerinin ve danışmanların önerileri doğrultusunda sistemde gerekli düzenlemeler yapılmış ve işlevselliği değerlendirilmiştir.
Eylül 2010	Araştırmacı tarafından geçerlik ve güvenirliği yapılan KDDG^{Tr} formu KDS'ne aktarılmış ve değerlendirilmiştir.
Ağustos 2010- Ekim 2010	AYBTD tarafından Beslenme Beceri ve Teknikleri *(Nutrititon Skills and Techniques April 2010)* rehberinde EB'ye başlama ve GRV'ün izlenmesine yönelik yeni bir protokol önerilmiştir. Bu protokol araştırmacı ve Anestezi ve Reanimasyon Yoğun bakım I-II Sorumlu öğretim üyeleri ile incelenmiş ve mültidisipliner ekiple görüş birliği oluşturularak bu protokolün kullanılmasına karar verilmiştir. Bu yeni protokole göre KDS hazırlanmış olan içeriğin yeni düzenlemeler yapılmış ve GRV izlem/gastrik intolerans yönetimine yönelik yeni karar ağacı oluşturularak yazılım uzamanı ile sisteme aktarılmıştır.
15 Aralık 2010- 30 Ocak 2011	KDS'ne klinik uygulamada deneme sürecine başlamadan tüm sistemin içeriği, kullanımı, kurulumu ile ilgili değerlendirme süreci tamamlanmıştır.
03 Şubat - 24 Şubat 2011	KDS öncelikle **ARYBÜ I'de** kurulmuş ve **pilot uygulamaya** başlanmıştır. Sitemin kullanımı ile ilgili hemşirelere yüz yüze uygulamalı eğtimler verilmişitir. Pilot uygulamada KDS'nin doğru kullanılıp kullanılmadığı, iş süreçleri, sistemin performansı, sistemin kullanılmasında ortaya çıkan aksamalar saptanmıştır. Pilot uyguyulama verilerine dayalı KDS'nde

	gerekli düzenlemeler ve iyileştirmeler yapılmıştır.
24 Şubat – 15 Mart 2011	Pilot uygulama verilerine dayalı düzenlemeleri tamamalanan KDS öncelikle **ARYBÜ I'de** kurulmuş ve deney grubu hasta verileri KDS'nin kullanımı ile toplanmaya başlanmıştır.
15 Mart 2011	Daha sonra KDS **ARYBÜ II'de** kurulmuş ve sitemin kullanımı ile ilgili hemşirelere yüz yüze uygulamalı eğtimler verilmiştir. Bu süreçte hemşirelerin her biri ile birlikte hasta verilerinin girişi sağlanmış ve bakım yönetimi uygulamaları yapılmıştır. Araştırmada deney grubu hasta verileri, KDS'nin kullanımı ile toplanmaya başlanmıştır.
	Araştırmada bu süreç boyunca **ARYBÜ I ve II'de** çalışan hemşirelerin sistemi kullanmaya yönelik eğitimleri sürdürülmüş ve her biri ile hasta verilerinin girişi sağlanmış ve bakım yönetimi uygulamaları yapılmıştır. Ayrıca KDS kullanımıyla ilgili her şifte gece ve gündüz olmak üzere hemşirelere gereksinimleri olan rehberlik yapılmış, gerektiğinde telefonla sürdürülmüştür.

7.6.1. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi İçeriğinin Oluşturulması

Araştırmada hazırlanan ***kanıta dayalı EB yönetim protokolü*** ile ilgili bilgi içeriği, deney grubunda kullanılmak üzere tasarlanan KDS'ne aktarılmıştır. Bu protokolün içeriği, araştırmacı hemşireler tarafından hazırlanmış ve hemşirelik bakımı ile ilgili karar ağaçları oluşturulmuştur. Bu karar ağaçları hemşirelik kararlarını destekleyecek şekilde araştırmacı tıp bilişimi uzmanı ve yazılım ekibi tarafından KDS'ne aktarılmıştır.

KDS'ne aktarılan enteral beslenen hastaların bakımındaki hemşirelik girişimleri; EB tüp yerinin doğrulanması, GRV, dışkı değerlendirme, diyare yönetimi, tüp açıklığının sürdürülmesini içermektedir. Kanıta dayalı kılavuzlara temellendirilmiş kanıta dayalı EB yönetim protokolüne dayalı her bir EB bakım sürecinin veri kuralları oluşturulmuş, veri kuralları geliştirilip ve sıralandıktan sonra kurallar kategoriler halinde araştırmacılar tarafından düzenlenmiştir. Veri kurallar kategorize edildikten sonra enteral beslenen hasta bakımının her bir sürecine yönelik karar ağaçları ve kayıt ve izlem formları KDS yazılım programı içine entegre edilecek şekilde hazırlanmıştır. Hemşirelik girişimlerinin her birine yönelik karar ağaçları ek de sunulmuştur (Ek 8; Ek 9; Ek 10; Ek11). Enteral beslenen

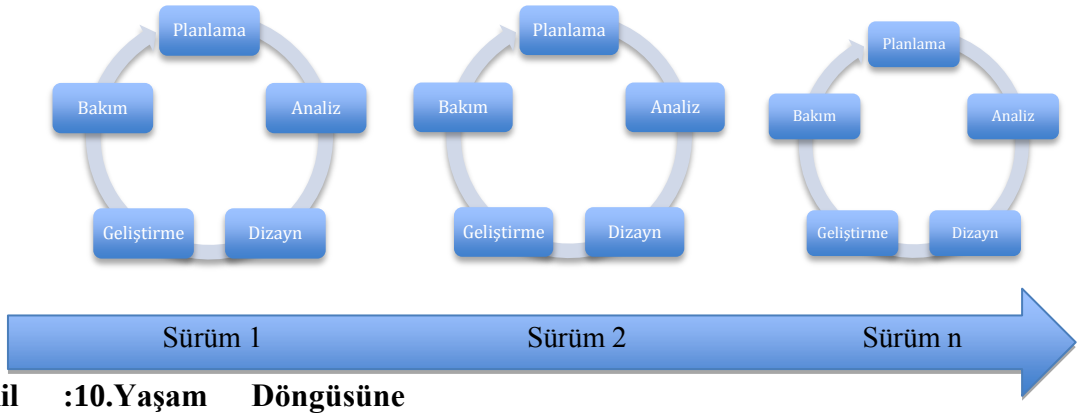
hastalara yönelik KDS'inin hemşirelik girişimlerini içeren içeriği oluşturulduktan sonra, hasta kayıt menüsünün içeriği, izlemler menüsü hazırlanmıştır.

Kanıta dayalı EB yönetim protokolü yazılım programı şeklinde KDS'ne ve yazılımın bilgisayar kodlarına dönüştürülmesinde Akdeniz Üniversitesi Bioistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı'ndan ve yazılım uzmanından destek alınmıştır. Kanıta dayalı EB yönetim protokolüve oluşturulan karar ağaçları yazılım uzmanı tarafından programa aktarılmıştır. Yazılım programının, hemşirelerin karar vermesini destekleyecek ve karar vermesini yansıtacak kayıt veya dokümantasyonu alınacak biçimde oluşturulmuştur.

7.6.2. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi'nin Yazılım Geliştirme Süreci

Bu çalışmada kullanılan karar destek sistemi geliştirilirken yazılımın yaşam döngüsü olarak kabul edilen süreçler dikkate alınmıştır. Yazılım yaşam döngüsü genel olarak yazlımının fikir olarak tasarlanmasından başlayan ve fiziksel olarak kullanım ömrünün tamamlanmasına kadar geçen zaman aralığın da yazılımın içinde bulunduğu evreleri ifade etmekte kullanılmaktadır. Genel olarak yazılımlar fikir olarak ortaya konulduğu andan itibaren işlevsellikle ilgili gereksinimleri sürekli değişecek ve bu değişikliklere bağlı olarak yazılımın yeniden şekillendirilmesi gerekecektir. Bu ele alma sürecinin belirli bir döngü içinde ilerlemesi yazılımın başarısı açısından önemlidir. Yazılım yaşam döngüleri aynı zamanda yazılım geliştirme sürecinin de bir özetini ortaya koymaktadır (Şekil 10).

Temel olarak bir fikrin ortaya atılıp planlama ve analiz edilmesiyle başlayan bunları takip eden süreçte ihtiyaçlara göre yazlımının tasarlanması ve üretilmesi ile devam eden ve yeni gereksinimleri ve var olan çeşitli sorunları ortadan kaldırmak için bakım ile devam eden bir süreçtir. Yaşam döngüsüne bağlı olarak yazılım geliştirme süreçlerinin kolaylaştırılması ve planlı bir sistem doğrultusunda gerçekleştirilmesi için çeşitli yazılım geliştirme modelleri de ortaya atılmıştır. Bu modeler Barok, Şelale, Spiral, Arttırılmsal, Evrimsel, V modeli, Çevik model gibi pek çok başlık altında toplanabilir. Bu çalışmada geliştirilen karar destek sistemi arttırımsal modeli temel alarak geliştirilmiştir. Arttırımsal model temel olarak her döngüde yazılımın işlevlerinin arttırılmasına dayanan bir geliştirme sürecidir. Buna göre ilk aşamada belirlenen gereksinimler sistemin tasarlanmasından sonra geliştirme sürecinde küçük modüller halinde geliştirilip test edilerek aşama aşama yeni modül ve özelliklerin dahil edilmesi ile sürdürülmektedir.



Şekil :10.Yaşam Döngüsüne Bağlı Olarak Yazılım Geliştirme Süreçleri

Yukarıda anlatılan temel geliştirme prensipleri doğrultusunda bu yazılım Visual Basic.NET programlama dili kullanılarak geliştirilmiştir. Yazılımın ihtiyaç duyduğu veri depolama ve getirme özellikleri SQL Server 2005 Express (Microsoft) veritabanı aracı kullanılarak karşılanmıştır. İstemci tarafında yazılımın temel gereksinimleri Windows XP SP2 veya sonrası bir işletim sistemi, Microsoft.NET Framework 3.5'dir.

7.6.3. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi'nin Arayüz Tanıtımı

Enteral beslenen hastalara yönelik KDS'ne ilk olarak sistem içeriğinin tanıtıldığı "Giriş Menüsü" ile başlanmaktadır. Sisteme giriş yapıldıktan sonra sisteme giriş yapan hemşirenin kullanıcı adı ve kodu ile sisteme girişini sağlayan "Kullanıcı Menüsü" yer almaktadır (Sekil 11).



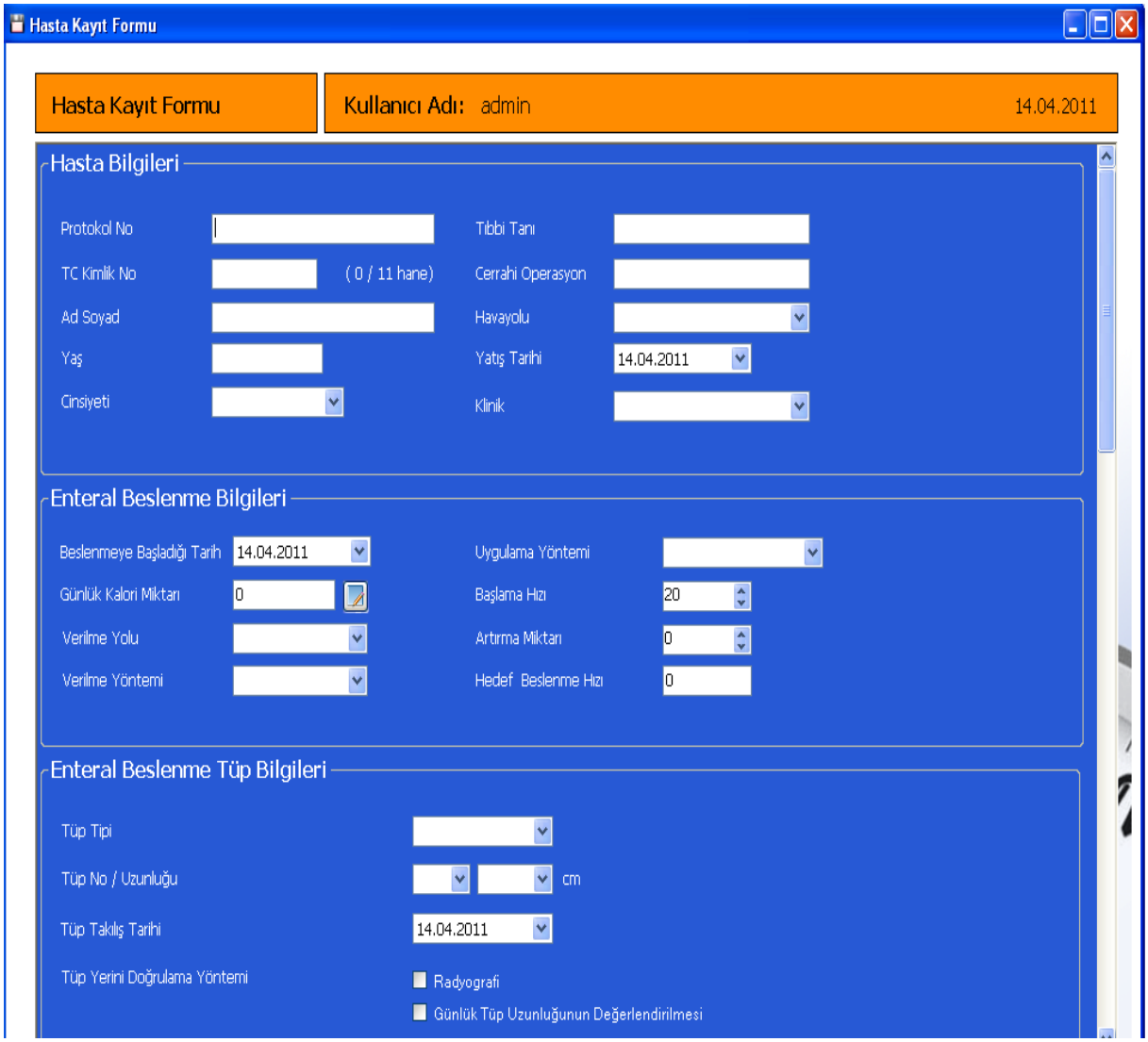
Şekil 11. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Giriş Menüsü

Sisteme kullanıcı adı ve kodu ile giriş yapıldıktan sonra enteral beslenen hastaların bakım yönetiminin yer aldıgı “Hasta Kayıt”, “Girişimler”, “İzlemler” ve “Rapor” bölümleri yer almaktadır (Şekil 12).

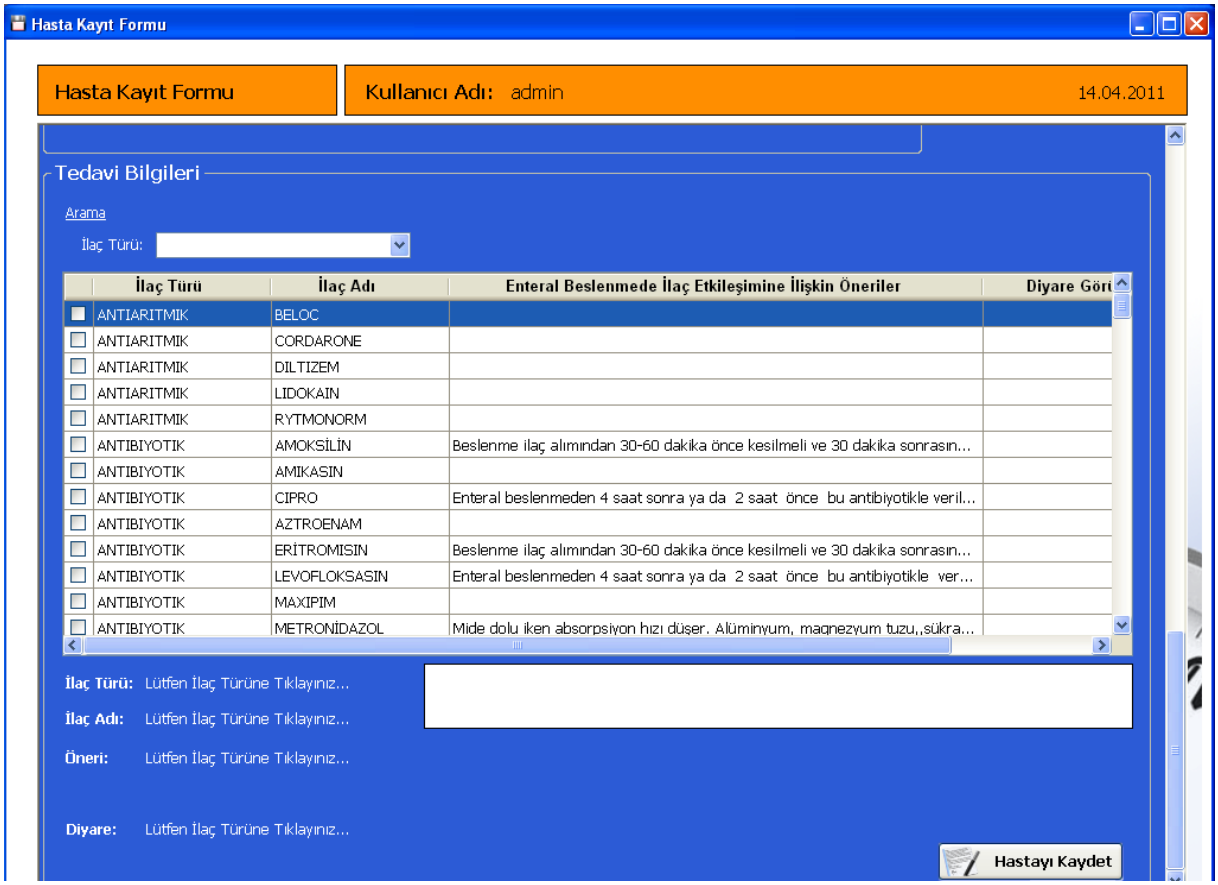


Şekil 12. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Hasta Bakım Menüsü

EB’ye yeni başlanacak hastaların kaydı “Hasta Kayıt Menüsü” bölümünden yapılmaktadır. Bu menü, hasta ile ilgili veriler (yaş, cinsiyet, tıbbı tanı, cerrahi operasyon tipi, yatış tarihi ve kalış süresi), EB (EB tarihi, süresi, EB yöntemi), EB tüpü (EB tüpünün tipi, doğrulama yöntemi), EB formülü, hastanın aldığı tedaviler ve enteral beslenen hastalarda günlük hedef kalori miktarının hesaplanmasını sağlayan Schofild denklemini içermektedir. Ayrıca bu menüde hastaya ait tedavi verileri kayıt edilirken EB formülleri ile etkileşime geçen ilaçlarda uygulanması gereken öneriler uyarı sistemi ile verilmektedir (Şekil 13 a,b).

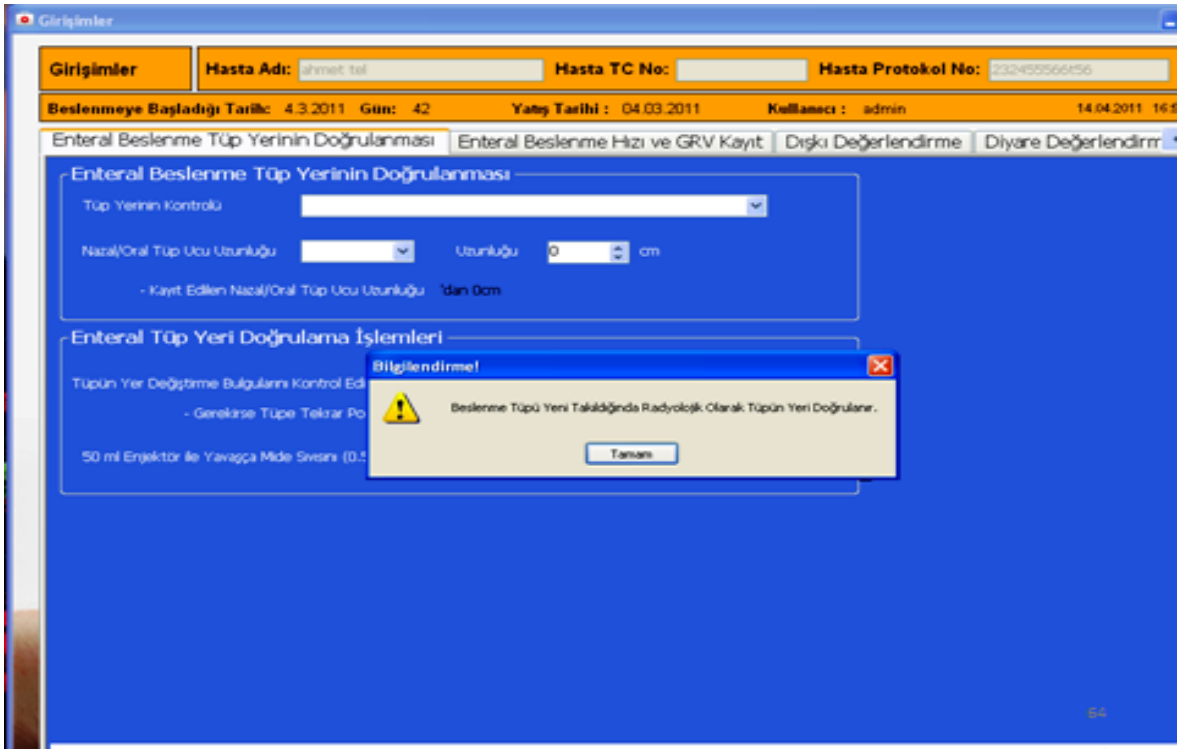


Şekil 13a. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Hasta Kayıt Menüsü



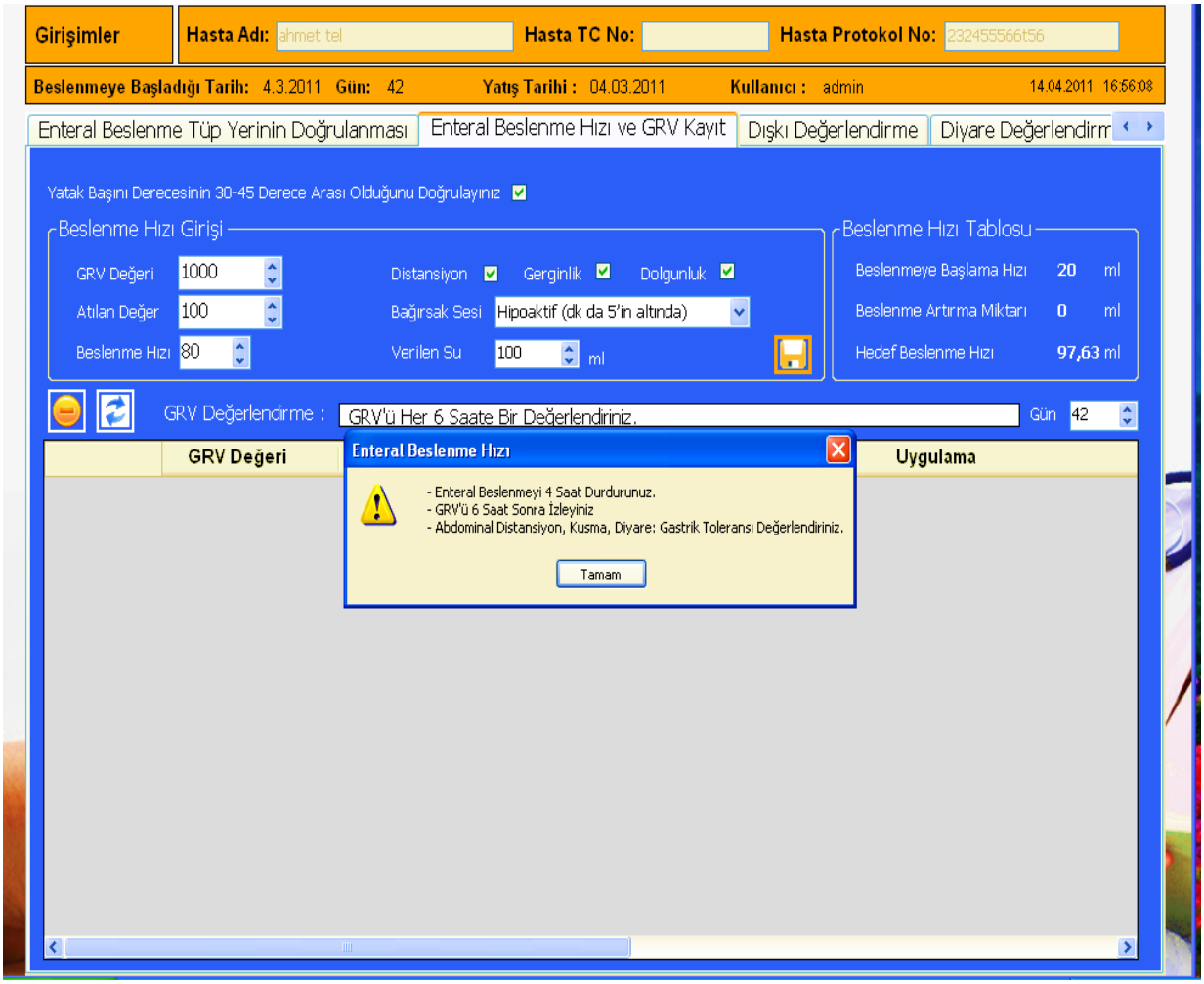
Şekil 13b. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Hasta Kayıt Menüsü

Enteral beslenen hastaların girişi yapıldıktan sonra EB'ye yönelik bakım süreçlerinin ve hemşirelik girişimlerinin yer aldığı "Hemşirelik Girişimleri" menüsüne giriş yapılmaktadır. Bu menüde hastanın "Tüp Yerinin Doğrulanması","Enteral Beslenme Hızı ve Gastrik Residüel Volüm Kayıt", "Dışkı İzleme", "Diyare Değerlendirme" ve "Tüp Açıklığını Sürdürme" ile ilgili hemşirelik kararlarının desteklendiği hemşirelik girişimleri yer almaktadır. Girişimler menüsüne giriş yapıldığında sistemde yer alan işlemler ile ilgili kısa açıklamalar ve eksik hasta bilgilerinin girilmesine yönelik uyarılar yer almaktadır. İşlem yapılacak hastanın adı ya da protokol numarası ile giriş yapılan hastalar bulunmaktadır (Şekil 14). Hemşirelik girişimleri menüsünde tüp yerinin doğrulanması, EB hızı ve GRV izlemi ve yönetimi, dışkı izlemi, diyare yönetimi, tüp açıklığının sağlanmasına yönelik hemşirelik bakım kararlarına destek olan hemşirelik girişimleri yer almaktadır. Bu girişimlerde, hasta verileri ile KDS'inde bilgi birleşerek hastaya özgü hemşirelik girişimleri önerilmektedir. Örneğin; tüp yerini doğrulamada adım adım hastanın tüpünü yerinin kontrol etme aşamaları sunulur ve hastanın mide içeriğinin pH değerine göre tüpün yerinde olup olmadığı kararının alınması sağlanır (Şekil 14).



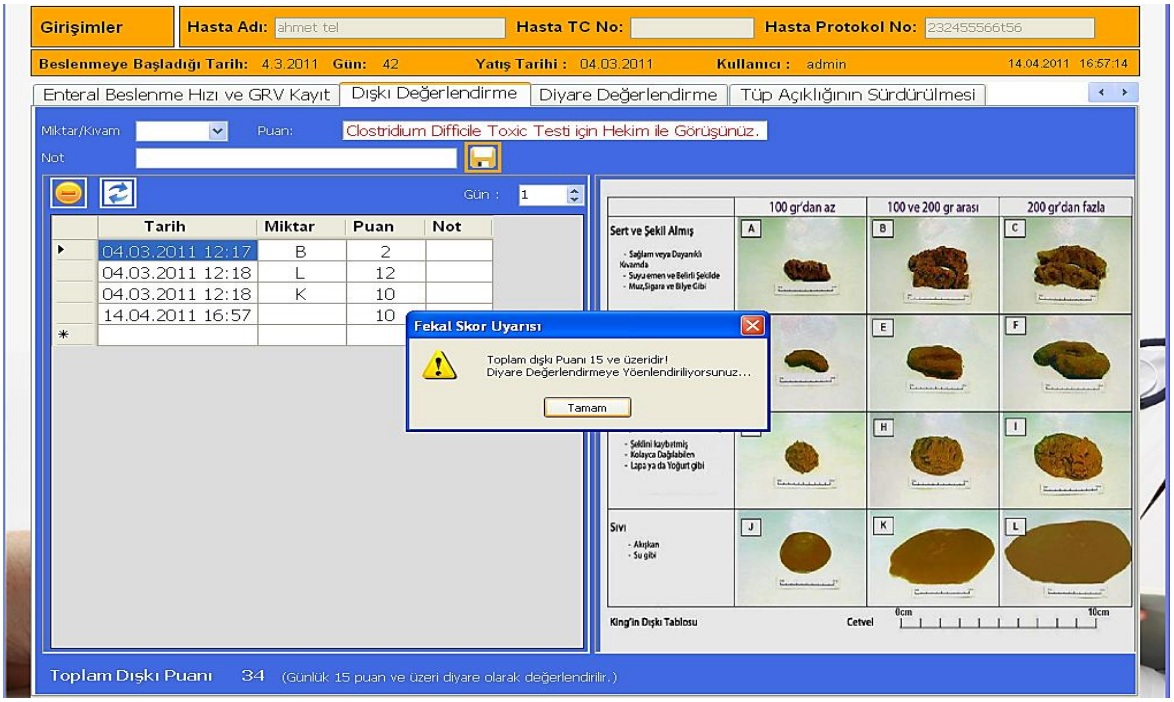
Şekil 14. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Hemşirelik Girişimleri Tüp Yerini Doğrulama Menüsü

EB hızı ve GRV kayıt bölümünde, hastanın yatak başının 30- 45^0 olması ile ilgili sistemden hemşireye uyarı verilmekte ve hastanın yatak başı kontrolü hemşireye hatırlatılmaktadır. Bu uyarıdan sonra hastanın GRV değeri, sisteme girilir, girilen GRV miktarına göre sistemden öneriler sunulur. GRV izlemi ve kayıt aşamasında, hastanın GRV yönetimi Kanıta dayalı EB yönetim protokolünün içinde yer alan *EBye başlama ve sürdürme, Gastrik intoleransı değerlendirme ve yönetimi*protokolüne dayalı olarak sürdürülmüştür. Bu protokoldeki her bir adımın karar ağacı oluşturularak KDS'ne aktarılmıştır. Örneğin; GRV miktarı 24 st'te toplam 1000cc geldiğinde, sistemden uyarı şeklinde "EB'yi 4 st durdurunuz, 6 st sonra GRV'ü değerlendiriniz ve abdominal distansiyon bulgularını izleyiniz" önerisi gelmektedir (Şekil 15). EB hızı ve GRV menüsünde ayrıca, GRV miktarına göre EB hızını yönetmeye yönelik öneriler sunulmaktadır. Bu menüye ayrıca EBnin tolerasyonunda önemli bir değerlendirme parametresi olan abdominal distansiyon bulgularının ve bağırsak sesleri de kayıt edilebilmektedir.

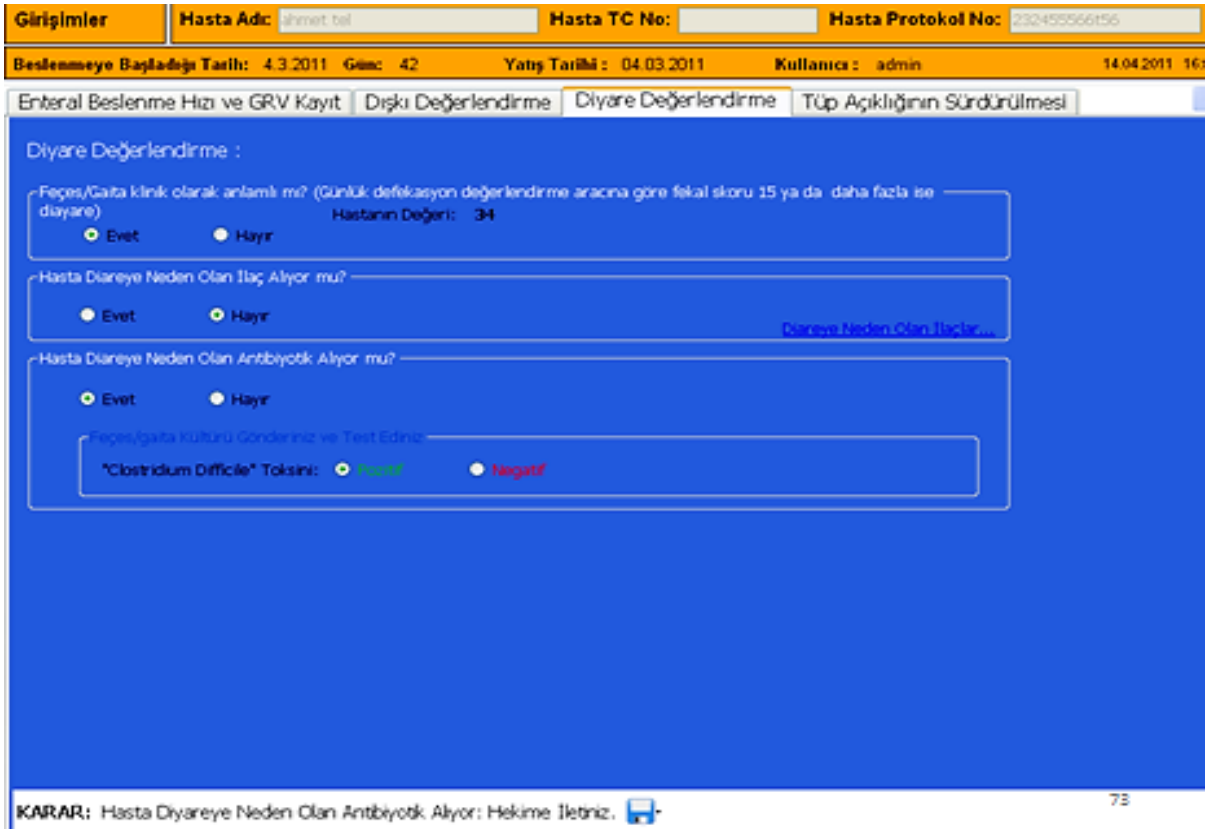


Şekil 15. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Hemşirelik Girişimleri Enteral Beslenme Hızı ve Gastrik Residüel Volüm Kayıt Menüsü

Hemşirelik girişimleri menüsünün diğer girişimi enteral beslenen hastaların dışkı izlemidir ve diyare yönetimidir. Araştırmanın hasta bakım sonucu değişkenlerinden biri olan diyarenin yönetiminde, kanıta dayalı EB yönetim protokolünün içinde yer alan ***Diyare değerlendirmesi ve yönetimi*** yer almaktadır. Dışkı izleminde KDDG^{Tr} formu KDS'ne aktarılmıştır. Bu bölümde enteral beslenen hastalarda dışkı izleminin yapılmasını ve hastada diyarenin tanımlanması sağlanmaktadır. KDDG^{Tr} formundaki dışkı izlemine göre hastanın dışkı puanı 24 saatte 15 puan ve üstü ise hastanın diyaresi olduğu önerisi sistem tarafından verilmektedir. Bu uyarı sonrası sistem diyare yönetim menüsüne otomatik olarak yönlendirmektedir (Şekil 16). Diyare yönetiminde yer alan risk faktörlerinin değerlendirilmesine yönelik KDS'inden öneriler ve hatırlatmalar sunularak, hastanın diyaresinin yönetilmesi sağlanmaktadır (Şekil 17).

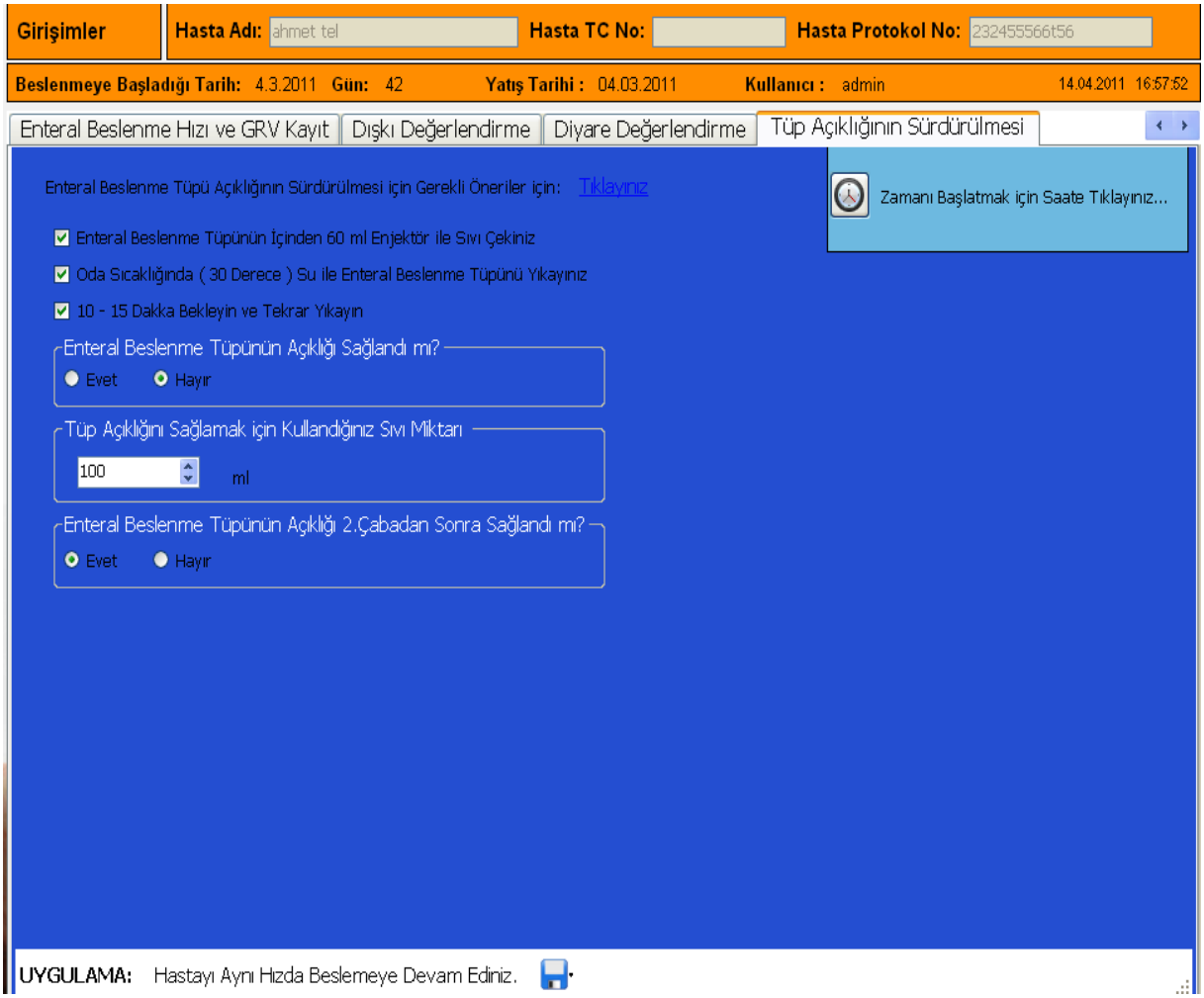


Şekil 16. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Hemşirelik Girişimleri Dışkı Değerlendirme Menüsü



Şekil 17. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Hemşirelik Girişimleri Diyare Yönetim Menüsü

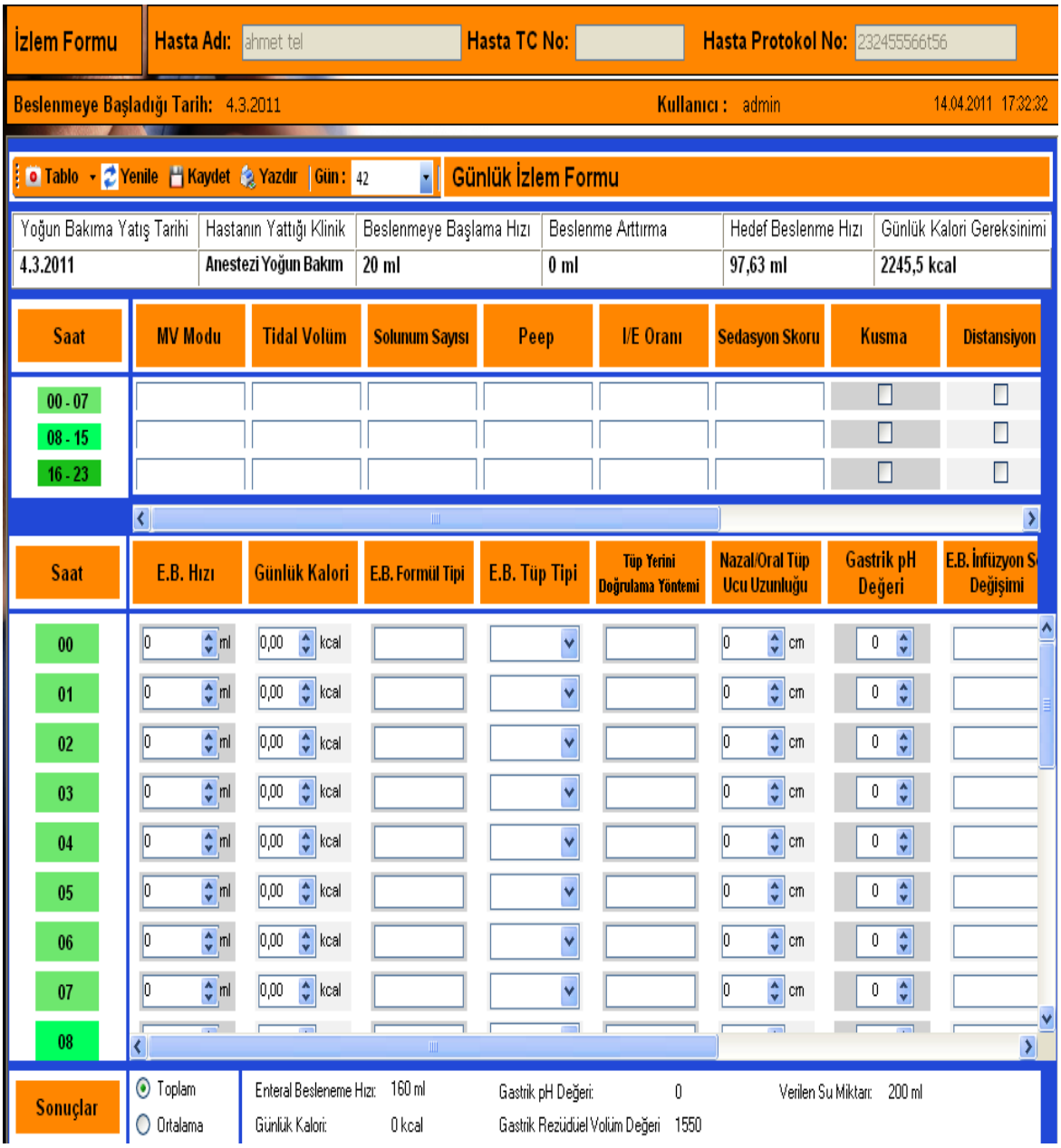
Hemşirelik girişimleri menüsünde son olarak tüp açıklığını sürdürme menüsü yer almaktadır. Hastada tüp tıkanıklığı görüldüğünde bu menüde tüpün açıklığının sağlanmasına yönelik girişimler önerilmektedir (Şekil 18)



Şekil 18. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi Hemşirelik Girişimleri Tüp Açıklığını Sürdürme Menüsü

KDS'nin diğer menüsü, enteral beslenen hastaların günlük EB verilerinin kayıt edilmesini sağlayan "İzlemler Menüsü'dür (Şekil 19). İzlemler menüsünde, hastanın beslenme formülü, beslenme verilme alanı, yöntemi, hızı, beslenme tüpü tipi, numarası, tüpün burun/ağız seviyesi, beslenmeye başlama günü, miktarı, tüp yerinin doğrulanmasında kullanılan yöntem, aspire edilen mide sıvısı pH değeri, tüp açıklığının sağlanması ya da hastaya verilen sıvı miktarı, tüp açıklığı sağlanamadı ise yapılan girişim, beslenmenin durdurulduğu zaman ve durdurulma nedeni, beslenme tüpü infüzyon setlerinin değiştirilme zamanı ve beslenme torbası değiştirilme zamanı yer almaktadır. Bu verilerden, hastanın

beslenmeye başladığı tarihten itibaren değişiklik olan veri varsa değişiklikler günlük izlem formuna kayıt edilmektedir. EBye bağlı gelişen, yakından izlenmesi gereken komplikasyonlardan GRV, dışkı izlemi, bulantı, kusma, distansiyon ve bağırsak sesleri de bu forma günlük olarak kayıt edilebilmektedir. Ayırca hastanın 24'te aldığı EB kalori miktarı, EB miktarı, günlük pH değeri ve GRV miktarını toplam ya da ortalama şeklinde görülebilmektedir.



Şekil 19. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi İzlem Menüsü

KDS'nin Raporlar bölümü ise hasta ile ilgili tüm verilerin ulaşılması, hemşirelerin karar vermesini yansıtacak kayıt ve dokümantasyonun raporlanmasını sağlayacak şekilde oluşturulmuştur.

7.6.4. Enteral Beslenmede Tasarlanan Karar Destek Sistemi'nin Uygulamaya Aktarılma Süreci

Enteral beslenen yoğun bakım hastaları için EB'de tasarlanan KDS yoğun bakımda hasta başında veri girişini kolaylaştırmak için araştırma kapsamında kullanılmak üzere yoğun bakım ünitelerine iki mobil notebook (Vestel NB 154SG-T71;10050025) alınmıştır. Her iki yoğun bakımda da deney grubu hastalarına, kanıta dayalı EB yönetim protokolü mobil notebooka aktarılmış KDS kullanılarak uygulanmıştır. Deney grubu verileri toplanmadan önce, araştırmacılar tarafından yoğun bakım hemşirelerine 2 hafta da hasta başında bireysel/görsel KDS sisteminin bilgisayarda kullanımı ile ilgili eğitim verilmiştir. Araştırmacı tarafından her bir hemşire ile hasta verilerinin sisteme girilmesi sağlanmış ve gerektiğinde her şifte hemşirelerin sistemi kullanmaları desteklenmiştir. Bu pilot uygulama süresinde araştırmacı her şiftte değişen hemşirelerin sistemle ilgili gereksinimlerini karşılamak amacı ile yoğun bakım ünitelerinde bulunarak sistem kullanımına yönelik desteklenmiştir. Sistemin kullanımına yönelik herhangi bir sorun çıktığında hemşirelerin araştırmacıya ulaşmasını sağlamak için yoğun bakım ünitelerinde görünür olan yerlere araştırmacının telefon numarası bırakılmıştır. Bu süreçte EB yoğun bakım hastalarına KDS ile bakım verilmiş ve iki hafta pilot uygulama ile değerlendirilmiştir. Pilot uygulama süresince sistemin doğru kullanılıp kullanılmadığı, iş süreçleri, performansı değerlendirilmiş, aksamalar saptanmış, hemşirelerin önerilerine göre de gerekli iyileştirmeler yapılmıştır.

Öncelikle KDS kullanımı ARYBÜ-I'de başlanmıştır. Bu yoğun bakımda eğitimler tamamlandıktan sonra ARYBÜ II ünitesinde çalışan hemşirelere yönelik eğitim verilmiştir.

7.7. Araştırmanın Değişkenleri

7.7.1. Bağımsız Değişkenleri: Enteral beslenmede tasarlanan KDS kullanımı ile verilen hemşirelik bakımı

7.7.2. Bağımlı Değişkenleri:"Gastrik intolerans" ve "Diyare" görülme durumu

7.8. Deney ve Kontrol Grubu Hastalarında Verilerin Toplanması

7.8.1. Kontrol Grubu Hastalarında Verilerin Toplanması

Araştırmada yoğun bakım hemşireleri yeterli düzeyde bilgilendirildikten sonra kontrol grubunu oluşturan 72 hastaya kağıt temelli kanıta dayalı EB yönetim protokolü ile bakımı verilmiştir. Araştırmada önce kontrol grubunun verileri veri toplama araçları kullanılarak yoğun bakım ünitesi kayıtlarından toplanmıştır.

7.8.2. Deney Grubu Hastalarında Verilerin Toplanması

Pilot uygulama sonrasında deney grubunu oluşturan 72 hastaya KDS kullanılarak kanıta dayalı EB yönetim protokolü ile bakım verilmiştir. Deney grubu hastalarının verileri KDS'inde yer alan menülerdeki verilerin excel dosyası şeklinde kayıt edildiği veri tabanından elde edilmiştir.

7.9. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın kontrol deney grubu verilerinin toplanmasında kullanılan veri toplama araçları aşağıda belirtilmiştir.

1. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Veri Toplama Formu(Ek 12)
2. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Günlük İzlem Formu (Ek 13)
3. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Gastrik İntolerans Değerlendirme Formu (Ek 14)
4. King Dışkı Değerlendirme Grafiği Tr- Formu (Sekil 8)

7.9.1. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Veri Toplama Formu

Araştırma kapsamına alınan hastaların enteral beslenen hastaların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, tıbbı tanı, cerrahi operasyon tipi, EB'ye başlama tarihi, yoğun bakıma yatış günü), EB (EB tarihi, süresi, EB yöntemi, EB kesilme nedeni), EB tüpü(EB tüpünün tipi, doğrulama yöntemi) ve EB formülü (feeding formula), hastanın aldığı ilaçlarla ile ilgili bilgileri içermektedir. Bu form araştırmacı tarafından kanıta dayalı kılavuzlarda önerilen araçlardan yararlanılarak ve literatüre dayalı elde edilen yeni bilgiler doğrultusunda oluşturulmuştur (Bourgault ve Halm, 2009; Bourgault ve ark., 2007; Elpern, 2004; Pancorboh, 2001). Bu form araştırmanın konrol grubunda enteral beslenen yoğun bakım hastalarının EB sine yönelik verilerin toplanmasında kullanılmıştır (Ek 12).

7.9.2. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Günlük İzlem Formu

Bu form, araştırmanın ikinci aşamasında konrol grubuna alınan enteral beslenen hastaların günlük EB izlemlerinin kayıt edilmesinde kullanılmıştır. Form, dört günlük izlemleri içermektedir. Bu form; hastanın mekanik ventilatör modunu, **EB** (EB tarihi, süresi, EB yöntemi, verilme alanı, EB kesilme nedeni), **EB tüpü** (EB tüpünün tipi, yeri, numarası, doğrulama yöntemi, set değişim süresi, günlük tüp yeri uzunluğu), **EB formülü**, **hastanın aldığı oral tedaviler** ve **EB ile ilgili sık rastlanan komplikasyonları** içermektedir. Bu formaraştırmacı tarafından günlük izlenmesi gereken parametreler belirlenerek hazırlanmıştır (Ek 13).

7.9.3. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Gastrik İntolerans Değerlendirme Formu

Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Gastrik İntolerans Değerlendirme Formuenteral beslenen yoğun bakım hastalarında hasta bakım sonuçlarından gastrik intoleransı değerlendirme kriterlerinden gastrik rezidüel volümü izlemek üzere araştırmacı tarafından (Pichard ve ark., 2010) protokol temel alınarak oluşturulmuştur. Bu form GRV, gastreik intolerans ve yönetim kayıtlarını içermektedir (Ek 14).

7.9.4. King Dışkı Değerlendirme Grafiği^{Tr} Formu

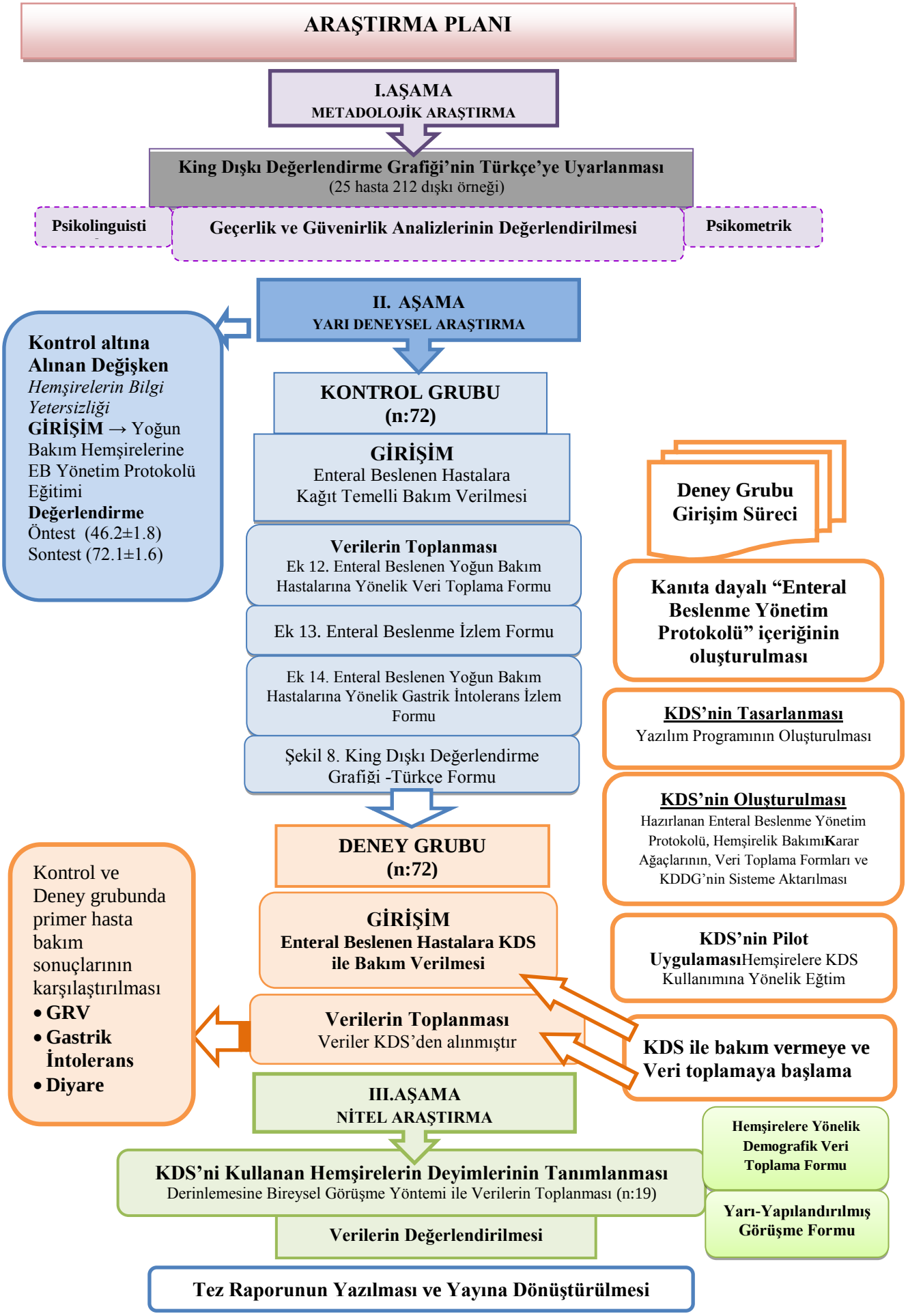
KDDG^{Tr} formu, diyarenin miktar, kıvam ve sıklığını değerlendirmede Whelan ve ark.'nın 2004'de geliştirdiği "King Dışkı Değerlendirme Grafiği"den uyarlanarak hazırlanmıştır. Özgün King Dışkı Grafiği'nin enteral beslenen hastalarda diyarenin görsel olarak doğru tanımlanmasını sağlayacak geçerli, güvenilir ve kullanışlı bir araç olduğu saptanmıştır. Türkçeye araştırmacı tarafından uyarlanana ve araştırmanın birinci aşamasında geçerlik ve güvenirlik sonuçları verilen, KDDG; dışkının kıvamı, miktarı, sıklığını ve görsel olarak dışkı resimlerini içermektedir (Whelan ve ark., 2004; Whelan ve ark., 2008). KDDG'ne araştırmacı tarafından, dışkı kıvam özellerini ve dışkı ağırlıklarını, dışkı puanını ve dışkı ile ilgili yazılması gereken notları yazmak için hazırlanmış bir tablo eklenmiştir.

Hastanın dışkı çıkışı olduğunda, "KDDG^{Tr} Formu" kullanılarak kıvam özelikleri ve miktarı resimler ile karşılaştırılarak belirlenmektedir. Hastanın dışkısının kıvamı, grafik de yer alan kıvam özelliklerine göre, Dışkının miktarı ise, grafik altında ve her bir resimde verilen 10cm'lik skala kullanılarak saptanır. Grafik de yer alan her bir dışkı kıvamına ve miktarına, "Kıvam ve Miktar Kategorilerine Verilen Puan Grafiği"ne göre uygun puan verilir.

Belirlenen dışkı puanı kıvamı ve miktarı “Günlük Dışkı Miktar, Kıvam Kayıt Formu”na kayıt edilir. Günlük dışkı puanı, 24 saatlik izlemde kayıt edilen bütün puanların toplanması ile hesaplanır. Hastanın günlük dışkı puanı 15 ya da daha fazla ise diyare olarak tanımlanır (Şekil 8).

7.10. Araştırma Planı ve Takvimi

Araştırmanın akış şeması Şekil 20’de ve araştırma takvimi Tablo 15’degösterilmiştir.



Şekil 20. Araştırmanın Akış Şeması

Tablo 15. Araştırma Takvimi

İŞ LİSTESİ	AYLAR																											
	Hazir 09	Temmuz09	Aralık 09	Ocak Haziran 10		Temm 10	Ağust 10	Eylül 10	Ekim 10	Kasım 10	Aralık 10	Ocak-11	Şubat 11	Mart 11	Nisan 11	Mayıs 11	Haziran 11	Temmuz 11	Ağustos 11	Eylül -Aralık 11	Ocak 12	Şubat 12	Mart 12	Nisan 12	Nisan- 12	Mayıs 12	Haziran 12	Temmuz 12
EB yönetim protokolü ve hemşirelik bakımı içeriğinin hazırlanması ve karar ağaçlarının oluşturulması																												
KDS'nin tasarlanması ve oluşturulması ve KDDG'inin Türkçe'ye uyarlanması																												
Hemşirelere yönelik kanıta dayalı EB yönetim protokolü eğitimi ve değerlendirme testlerinin hazırlanması																												
Hemşirelere ön test uygulanması ve EB Yönetim Protokolü Eğitimiverilmesi, son test uygulanması																												
Kontrol grubu verilerinin toplanması																												
Kds ile pilot uygulama yapılması ve sistemin değerlendirilmesi																												
Hemşirelere KDS kullanımı ile ilgili eğitim verilmesi																												
Deney grubu verilerinin toplanması																												
Verilerin bilgisayara girilmesi																												
Kontrol ve Deney grubu verilerinin analizi																												
Tez Raporunun yazılması																												

7.11. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma verileri bilgisayar ortamında Sosyal Bilimler için İstatistik Paket (*Statistical Package for Social Science (SPSS)* 20.0 yazılım programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilen değerlendirilmesi aşamasında, istatistiksel analiz yöntemlerinin karar verilmesi ve uygulanmasında II. Danışmanım Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Bioistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı'ndan Prof. Dr. Osman Saka'dan danışmanlık ve Arş. Gör. Deniz Özel'den öneri ve destek alınmıştır.

Araştırmada istatistiksel anlamlılık düzeyi α:0.05 olarak kabul edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu değerlendirilerek istatistiksel yöntemlere karar verilmiştir. Sosyodemografik verilerinin değerlendirilmesinde sürekli değişkenlerde (yaş, mekanik ventilatöre bağlı kalınan ve sponton solunum gün sayısı, günlük GRV miktarı, hedef kalori miktarı, günlük EB miktarı, diyare görülme gün sayısı) normal dağılıma göre Mann-Wtihney U Testi testi ile, kontrol ve deney grubunda kategorik değişken olan sosyodemografik özellikler (Tıbbi tanı, EB Başlama Süresi, EB ürünü, EB verilme yolu, EB tüp tipi, tüp no, Eb tüp uzunluğu, antibiyotik alma durumu), GRV'ün EB Protokolüne Göre GRV Analizleri, diyare görülme durumu, günlük diyare görülme durumu ki-kare testi ve fisher kesin ki-kare testi ile ile incelenmiştir.

7.12. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırılılıkları arasında, EB protokolüne göre değerlendirilen GRV değerlerinin kesme noktasının 500cc olması ve deney ve kontrol grubunda gruplar arasında yeterli veri olmamasından dolayı karşılaştırılma yapılamaması, EB'ye başlandıktan sonra beslenmeye üç günden fazla devam edilmemesi, yoğun bakımda çalışan hekim grubunun her 2 ayda bir değişmesi, yoğun bakımda çalışan bazı hemşirelerin KDS'ini kullanmak istememesi sayılabilir.

ARYBÜ I ve II'de ameliyat sonrası yoğun bakım gereksinimi olan hastalara bakım verilmesi ve buna bağlı olarak hasta sirkülasyonunun fazla olması ve EB uygulamalarının sınırlı olması araştırmanın sınırlılıkları arasındadır.

Yoğun bakım hastalarında, yoğun ilaç kullanımına bağlı görülebilecek diyarenin yönetilmesinde, alternatif ilaçların bulunmaması buna bağlı diyareye neden olan ilaçların değiştirilememesi, hastanede EB ürün çeşitlerinin sınırlı olması, *Clostridium Difficile* toxin testine bakılamaması deney ve kontrol grubu hastalarında diyare yönetimini etkilemiştir.

Ayrıca araştırmanın yapıldığı ARYBÜ I ve II'de çalışan hemşirelerden ayrılanların ve doğum iznine gidenlerin olması araştırmanın sınırılılıkları arasındadır.

Hastanede ve ARYBÜ I ve II'de hastane bilgi yönetim sistemine entegre bir hemşirelik bilgi yönetim sisteminin olmaması sadece enteral beslenen hastalarda tasarlanan KDS'nin kullanılması hemşirelerin yoğun bakım hasta formuna ve KDS'ne eş zamanlı kayıt yapması araştırmanın önemli bir sınırılılığıdır.

7.13. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmada DEÜ Hemşirelik Yüksekokulu Etik Kurulundan onam (Ek 2: Sayı:B.30.2.DEÜ.0.Y3.02.05/718) alınmıştır. Araştırmanın yapıldığı Üniversitesi Hastanesi Başhekimliği, Anesteziyoloji ve Reaminasyon Anabilim Dalından (Ek 3: sayı: B.30.2.AKD.0.1.H.00.001.PER/1254) izin alınmıştır. Araştırmaya katılacak hemşirelerden, araştırma kapsamına alınacak bilinçli hastalardan ve bilinçsiz hastaların yakınlarından sözel izin alınmıştır.

8. BULGULAR

Bu çalışmada EB'de tasarlanan KDS ile bakım verilen enteral beslenen hastalarda primer hasta bakım sonuçlarından gastrik intolerans ve diyare'ye etkisi incelenmiştir. Araştırmada enteral beslenen yoğun bakım hastalarında KDS ile bakım verilen deney grubu ile kontrol grubu arasında EB komplikasyonlarından "gastrik intolerans" ve "diyare" görülme oranında fark olup olmadığı hipotezi, deney-kontrol araştırma tasarımı ile test edilmiştir.

8.1. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Sosyo-Demografik ve Klinik Özelliklerinin İncelenmesi

Araştırma kontrol grubunda 72 deney grubunda 72 olmak üzere toplam 144 enteral beslenen hasta ile gerçekleştirilmiştir. Deney ve kontrol grubu hastalarının demografik özelikleri Tablo 16'da verilmiştir. Hastaların yaş (p=0.06), mekanik ventilatörle solunum desteği aldığı gün sayısı (p=0.69), spontan solunum gün sayısı (p=0.24), antibiyotik sayısı (p=.06) tıbbi tanı (p=0.08), EBye başlanma zamanı (p=0.80), beslenme ürünü (p=0.37), EB verilme yolu(p=0.12) açısından gruplar arasında fark yoktur ve grupların bu özellikler açısından homojen olduğu saptanmıştır. Fakat cinsiyet (p=0.04), EB'de kullanılan tüp tipi (p=0.01), EB tüp no (p=0.02) ve antibitoyik alma durumları (p=0.01), açısından grupların farklı olduğu bulunmuş ve hetorojen özellik gösterdiği saptanmıştır. Deney ve kontrol grubu arasındaki fark, deney grubunda erkek hasta sayısının daha fazla olması, kontrol grubunda silikon tüpün daha çok kullanılması, Fr:16 tüpün daha çok kullanılması, iki ya da daha fazla antibiyotik alan hasta sayısının daha fazla olmasından kaynaklanmıştır. Poliüretan tüpler EB'de, renkli olduğu için hastanın enteral beslendiğini görsel olarak kolay tanılanmasını sağlaması ve tüp yerinin yerleşimini X-ray ile tespitini sağlayan stile içerdiği için daha çok tercih edilmektedir. Küçük çaplı tüpler sadece EB için, büyük çaplı tüpler ise EB'nin yanı sıra dekompresyon, ilaç verme, gastrik pH'ı izlemek için de kullanılmaktadır. Bu araştırmada, deney ve kontrol grubu hastalarının çoğunluğunda poliüreten tüp ve hastaların gereksinimlerine ve araştırmanın yapıldığı kurumda bulunan EB tüpüne göre Fr; 12-18 entübasyon tüpü kullanılmıştır.

Bu araştırmada örneklem grubu özelliklerinden cinsiyet, poliüretan ve silikon enteral beslenme tüpü ve enteral beslenme tüpünün çapı açısından deney ve kontrol grubu arasındaki farklılık araştırmanın sınırlılığıdır. Ancak bu değişkenlerin primer hasta bakım sonuçlarından

gastrik redizüel volüm ve diyareye etkisini gösteren araştırma verilerine ulaşılamamıştır. Gelecek çalışmalarda bu değişkenlerin daha büyük örneklem sayıları ile incelenmelidir.

Tablo 16. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Sosyo-Demografik ve Klinik Özelliklerinin Dağılımı

Enteral Beslenen Hastaların Sosyo-Demografik ve Klinik Özellikleri							
Sosyo-Demografik ve Klinik Özellikleri	**Kontrol Grup (n=72)**		**Deney Grubu (n=72)**		**U**		**p**
	$\bar{x}$	**SS (±)	$\bar{x}$	*SS (±)			
Yaş	63.00	17.56	57.01	19.93	2187.50		0.06*
Solunum							
Mekanik Ventilatör Desteği	11.47	8.72	12.80	10.10	2492.50		0.69
Trakeostomi/ Spontan Solunum	2.57	5.36	2.40	6.29	2321.0		0.25
Cinsiyet	**Sayı**	**%**	**Sayı**	**%**	χ^2	***SD	**p**
Kadın	34	47.2	22	30.6	4.20	1	0.04
Erkek	38	52.8	50	69.4			
Tıbbi Tanı					13.80	8	0.08
Kardiyovasküler Hastalık	6	8.3	10	13.9			
Nöroşirürji	17	23.6	19	26.4			
Ortopedik Cerrahi	5	6.9	1	1.4			
Genel Cerrahi	8	11.1	5	6.9			
Nörolojik Hastalık	5	6.9	8	11.1			
Mekanik Solunum Desteği Gereksinimi	23	31.9	29	40.3			
Diğer	8	11.1	-				
Antibiyotik Alma Durumu					13.09	1	0.00
Evet	60	83.3	40	55.6			
Hayır	12	16.7	32	44.4			
Antibiyotik Sayısı					3.33	1	0.06
Bir Antibiyotik	31	51.7	28	70			
≥ İki Antibiyotik	29	48.3	12	30			
EB Başlanma Zamanı (Saat)					0.94	3	0.82
İlk 24 Saat	44	61.1	49	68.1			
48 Saat	11	15.3	9	12.5			
72 Saat	6	8.3	6	8.3			
72 Saat'ten Fazla	11	15.3	8	11.1			
EB Ürünü					2.00	2	0.37
Standart	37	51.4	40	55.6			
Standart- Lifli	28	38.9	21	29.2			

Hastalığa Özel Diyabetik	7	9.7	11	15.2			
EB Verilme Yolu					4.18	2	0.12
Nazogastrik	65	90.3	62	86.1			
Oragastrik	7	9.7	6	8.3			
Gastrostomy (PEG)	0	0	4	5.6			
EB Tüp Tipi					10.89	1	**0.01**
Poliüretan	52	72.2	67	93.1			
Silikon	20	27.8	5	6.9			
EB Tüp No					9.50	3	**0.02**
12Fr	6	8.0	18	25.0			
14Fr	51	71.0	45	62.5			
16Fr	15	21.0	8	11.1			
18Fr	0	0	1	1.4			

α: 0.005 olarak alınmıştır.
**Deney ve kontrol grubu hastalarının yaş ortalamaları normal dağılım göstermediği için nonparametrik Mann –Whithney- U testi kullanılmıştır*
***Standart Sapma*
****SD: Serbestlik Derecesi*

8.2. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Enteral Beslenme Sürecine Yönelik Bulgularının İncelenmesi

Enteral beslenen deney ve kontrol grubu hastalarının EB sürecine yönelik; EB süre (gün) ortalamaları, hedef beslenme kalori (kcal) miktarları, hedef kaloriye ulaşma oranları, günlük enteral beslenme kalori düzeyleri ve yatak başı yüksekliği ile ilgili sonuçlar değerlendirilmiştir. Bu sonuçların incelenmesindeki amaç, hasta gruplarının EB süreci ile ilgili verilerin açık bir şekilde sunulmasıdır.

Deney ve kontrol grubu hastalarında EB'si incelendiğinde kontrol grubunda toplam EB süresi medyan'nı 11gün (en düşük-en yüksek:3-42gün), deney grubunda 11gün (en düşük-en yüksek:4-49/gün) bulunmuştur. Deney ve kontrol grubu hastalarının ilk üç günde hedef kaloriye ulaşma ortalamaları ve hedef kaloriye ulaşılan hasta oranları Tablo 17'de gösterilmiştir. EB'nin dördüncü gününden itibaren kontrol grubu hastalarında ulaşılan kalori ortalamaları 1757.9±306.6/kcal/gün (en düşük-en yüksek:1465-2884), deney grubu hastalarında 1937±258.8/kcal/gün (en düşük-en yüksek:1496-3580) saptanmıştır (p=0.05) (Tablo 17). Aynı zamanda EB'nin dördüncü gününden itibaren kontrol grubu hastalarının 60 (%83.3)'ında, deney grubu hastalarının 61 (%84.7)'inde hedeflenen kaloriye ulaşıldığı saptanmıştır (p=0.82). Sonuç olarak EB'nen deney ve kontrol grubu hastalarının ulaşılan

kalori ortalamaları ve hedef kaloriye ulaşan hasta oranları her iki grupta benzer bulunmuştur (Tablo 17).

Araştırmaya alınan hastaların günlük EB miktarlarına bakıldığında, hastaların ilk üç ve sekizinci ve 21. gündeki EB miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (sırasıyla; p= 0.23, p= 0.76, p= 0.90, p=0.47, p=0.17). Fakat dört, beş, altı, yedi, dokuz, on, 14 günlerdeki günlük EB miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (sırasıyla; p=0.01, p=0.01, p=0.00, p=0.01, p=0.01, p=0.01, p=0.00) (Tablo 17). Deney ve kontrol grubun hastalarının enteral beslenme miktarları (kcal/gün) Schofild denklemi kullanılarak hesaplanmıştır. Bu farkın, Schofild denkleminin temel ölçütlerinden yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı ve kalori gereksinimini etkileyen diğer aktivite faktörlerindeki değişikliklerden kaynaklanabileceğini düşündürmektedir. Ancak, hem kontrol hem deney grubunda ml/kalori/gün miktarları dördüncü günden itibaren yaklaşık 1300 ile 2000 arasında değişmektedir. Deney ve kontrol grubunda ml/saat-kalori/gün miktarları arasındaki istatistiksel olarak elde edilen bu fark klinik olarak önemli görünmemektedir. Diğer bir değişle rehberlerde önerilen enteral beslenme hızı maksimum 120ml/saat (2750ml/gün) olup deney ve kontrol grubundaki hastalar bu düzeyin altında beslenmiştir. Bu sonuçlar araştırmada ölçülen primer hasta bakım sonuçlarından gastrik intolerans ve diyare görülme durumlarının belirlendiği süreci yansıtan sonuçlar olması bakımından önemlidir.

Tablo 17. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Hedef Kaloriye Ulaşma Durumları ve Günlük Aldığı Kalori Miktarı Dağılımının İncelenmesi (kcal/gün)

Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Hedef Kaloriye Ulaşma Durumları							
Gün	**Ulaşılan/Hedef Kalori (Kcal/Gün)**	**Kontrol Grubu (Kcal/Gün)**		**Deney Grubu (Kcal/Gün)**		**U***	**P**
		$\bar{x}$	**SS	$\bar{x}$	**SS		
1	Ulaşılan	518.8	114.9	542.6	158.8	2294.50	0.23
2	Ulaşılan	953.2	248.2	967.7	241.1	2519.50	0.77
4	Ulaşılan	1368.3	321.0	1412.6	360.3	2562.00	0.90
≥4 gün	Hedeflenen	1970.5	252.7	2115.6	345.2	1888.50	0.01
	Ulaşılan	1757.9	306.6	1937.6	258.8	1805.00	0.05
Hedef Kaloriye Ulaşma Oranları							
EB ≥4 gün		**Sayı**	**%**	**Sayı**	**%**	χ^2 **SD	**P**
Ulaşılan		60	83.3	61	84.7	0.05 1	0.82
Ulaşılamayan		12	16.7	11	15.3		
Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Günlük Alınan Kalori Miktarı Dağılımı							
Gün		**Kontrol Grubu (Kcal/Gün)**		**Deney Grubu (Kcal/Gün)**		**U***	**P**
1		500 (260-840)					0.23
2		920 (0-1460)		920 (230-1430)		2519.500	0.76
3		1380 (260-2001)		1380 (230-1840)		2562.000	0.90
4		1656 (340-2160)		1720 (460-2461)		1739.500	**0.01**
5		1800 (380-2231)		1840 (460-2461)		1698.500	**0.01**
6		1725 (100-2231)		1840 (460-2530)		1349.500	**0.00**
7		1840 (0-2231)		1840 (160-2530)		1278.500	**0.01**
8		1840 (520-2205)		1840 (0-2530)		1115.000	0.47
9		1840 (1290-2070)		1978 (0-2530)		704.500	**0.01**
10		1667 (0-2070)		2070 (240-2530)		580.000	**0.01**
14		1748 (1260-2070)		1978 (1380-2760)		178.000	**0.00**
21		1840 (1495-2300)		1882 (460-2760)		112.500	0.17

α: 0.005 olarak alınmıştır
**Deney ve kontrol grubunda yer alan hastaların GRV miktarları normal dağılım göstermediği için nonparametrik Mann –Whithney- U testi kullanılmıştır*

8.3. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Yatak Başı Yüksekliğine Yönelik Bulguların İncelenmesi

EB'de kanıta dayalı uygulama önerilerinde yatak başı yüksekliğinin sürdürülmesi temel girişimdir. Deney ve kontrol grubu hastalarında EB sürecinde yer alan temel girişim olan yatak başı yüksekliğinin sağlanmasında KDS kullanımının etkisi incelenmiştir. Deney grubu

hastalarının yatak başı yüksekliğinin ortalaması 33.40±0.9, kontrol grubu hastalarının yatak başı yüksekliği ortalamasından 19.3±0.7 yüksek bulunmuştur. Deney ve kontrol grubu hastalarının yatak başı yüksekliği ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.00).

Kanıta dayalı rehberlerin önerilerinde sürekli EB yönteminde beslenme süresince hastanın yatak başı en az 30^0 tercihen 45^0 yükseltilmesi önerilmektedir. Bu bilgi, hemşirelere eğitim ile verilmesine rağmen, deney grubu hasta bakımında KDS ile daha etkili bir şekilde aktarıldığını göstermesi bakımından çok önemlidir. KDS'nin kanıta dayalı uygulamaların hasta bakımına aktarılmasında güvelilir bir araç olduğunu desteklemektedir.

8.4. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Gastrik İntolerans Görülme Durumuna Yönelik Bulguların İncelenmesi

Deney ve kontrol grubu hastalarında ilk 7. gün, 14. ve 21. gün'de görülen GRV miktarları Tablo 18'de verilmiştir. Deney grubundaki hastaların 1. gün (p=0.04) ve 2. gündeki (p=0.04) GRV miktarlarının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu ve iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Ancak izlenen diğer günlerde GRV benzer bulunmuştur. GRV izlem protokolüne göre hastaların ilk 7. gün, 14. ve 21. günlerinde GRV analizleri Tablo 19'da verilmiştir. Tablo 19'a göre hastaların GRV miktarları değerlendirildiğinde 1. gün hiçbir hastada gastrik intolerans bulgusu saptanmamıştır. Kontrol grubu hastalarının %67.7 (n:21)'i, deney grubu hastalarının %32.3 (n:10)'nün GRV miktarının <500mL olduğu görülmüştür. EB'nin 2. gününde, kontrol grubunun %33.3 (n:1), deney grubunun %66.7 (n:3)'nün GRV miktarının 500-1000mL arasında olduğu görülmüştür. EB'nin 7. gününde kontrol grubu hastalarının %66.7 (2)'inde deney grubu hastalarının %33.3(1)'ünde gastrik intolerans görülmüştür. EB'nin 14. gününde ise toplam 7 hastanın, kontrol grubunda %14.3 (1)'ünde, deney grubun hastalarının %85.6 (6)'ında GRV miktarları <500mL altında olduğu görülmüş ve gastrik intolerans bulgusuna rastlanmamıştır (Tablo 19). Araştırmada aynı günlerde hasta sayısı yeterli olmadığı için diğer günlerde analize gidilmemiştir.

Tablo 18. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Günlük Gastrik Residüel Volüm Miktarı Dağılımının İncelemesi

Enteral Beslenen Hastalarda Gastrik Residüle VolümMiktarlarının Dağlımı										
EB Günü	**Kontrol Grubu**				**Deney Grubu**				**U***	**P**
	n	**%**	**Median/ *(En düşük-En Yüksek)**	**Toplam n**	**n**	**%**	**Median/mL* (En düşük-En Yüksek)**	**Toplam n**		
1	21	29.2	100 (20-450)	72	10	13.9	35 (10-180)	72	37.5	**0.04**
	51	70.8	-		62	86.1	-			
2	18	25.0	120 (30-730)	72	24	33.3	45 (20-700)	72	138.5	**0.04**
	54	75.0	-		48	66.7	-			
3	18	25.0	115 (15-120)	72	22	30.6	80 (30-670)	72	182.0	0.66
	54	75.0	-		50	69.4	-			
4	6	9.1	250 (20-400)	66	18	25.0	125 (20-000)	72	52.5	0.92
	60	90.9	-		54	75.0	-			
5	8	14.3	75 (10-300)	56	18	25.7	82.5(10-580)	72	65.0	0.71
	48	85.7	-		52	74.3	-			
6	12	21.8	85 (20-220)	55	13	19.7	200 (30-770)	66	27.5	0.23
	43	78.2	-		53	80.3	-			
7	5	9.4	300 (20-600)	53	12	20.0	60 (20-670)	60	2.0	0.79
	48	90.6	-		48	80.0	-			
14	1	3.4	-	29	16	20.0	50 (20-400)	40	-	-**
	28	96.6			24	80.0	-			-
21	-	-	-	15	2	11.8	95(61-130)	17		-**
	15	-	-		15	88.2	-			0.48*

α: 0.005 olarak belirtilmiştir,

**Deney ve kontrol grubunda yer alan hastaların GRV miktarları normal dağılım göstermediği için nonparametrik Mann –Whithney- U testi kullanılmıştır*

***Deney ve kontrol grubunda yer alan hastalarda görülen GRV miktarlarını değerlendirmede veriler yetersiz olduğu için analize gidilememiştir.*

Tablo 19. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarında Gastrik İntolerans Görülme Durumunun Karşılaştırılması

Gastrik Residüle Volüm Miktarlarına Göre Belirlenen Gastrik İntolerans*							
Enteral Beslenme Günü	**Gruplar**	**<500mL**		**501-1000 mL**		**1001>mL**	
		n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
1	Kontrol (n=72)	21	67.7	0	-	0	-
	Deney (n=72)	10	32.3	0	-	0	-
2	Kontrol (n=72)	17	43.6	1	33.3	0	-
	Deney (n=72)	22	56.4	2	66.7	0	-
3	Kontrol (n=72)	15	41.7	2	67.7	1	100
	Deney (n=72)	21	58.3	1	33.3	0	-
4	Kontrol (n=72)	6	28.6	0	-	0	
	Deney (n=72)	15	71.4	2	100	1	100
5	Kontrol (n=72)	8	32	0	-	0	-
	Deney (n=72)	17	68	1	100	0	-
6	Kontrol (n=72)	11	47.8	0		1	100
	Deney (n=72)	12	52.2	2	100	0	-
7	Kontrol (n=72)	2	15.4	2	67.7	0	-
	Deney (n=72)	11	84.6	1	33.3	0	-
14	Kontrol (n=72)	1	14.3	0	-	0	-
	Deney (n=72)	6	85.7	0	-	0	-

a: 0.005 olarak belirtilmiştir

***Deney ve kontrol grubu hastalarında görülen Gastrik İntolerans bulgularını değerlendirmede veriler yetersiz olduğu için analize gidilememiştir*

8.5. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Diyare Görülme Durumuna Yönelik Bulguların İncelenmesi

Araştırmada ikinci primer hasta bakım sonucu olarak, kontrol ve deney grubunda diyare görülme durumları incelenmiştir. Araştırmada kontrol grubu hastalarının 31 (%57,4)'inde, deney grubu hastalarının 23 (%42.6)'ünde diyare görülmüştür. Hastaların diyare görülme durumları arasındaki fark istatiksel olarak anlamlı değildir (p=0.17) (Tablo 20). Kontrol grubunda diyare görülme gün sayısı ortalaması kontrol grubunda 1.15±1.7/gün (en düşük-en yüksek: 0-8/gün), deney grubuna göre 0.63±1.4/gün (en düşük-en yüksek: 0-6/gün) yüksek bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.04) (Tablo 21).

Tablo 20. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarında Diyare Görülme Durumunun Karşılaştırılması

Diyare Görülme Durumu							
	Kontrol Grubu		Deney Grubu		Toplam	$\chi 2$	p
Diyare	n	%	n	%	n	1.89	0.17
Görüldü	31	57.4	23	42.6	54		
Görülmedi	41	45.6	49	54.4	90		

α: 0.005 olarak belirtilmiştir
**Deney ve kontrol grubunda hastalarında Diyare Görülme DurumuPearson Ki Kare testi ile karşılaştırılmıştır*

Tablo 21. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarında Diyare Görülme Süresinin Karşılaştırılması

Diyare Görülen Gün Sayısı						
Diyare Görülen Gün Ortalaması	Kontrol Grubu		Deney Grubu		t*	p
	$\bar{x}$ **(en düşük-en yüksek**	****SS (±)**	$\bar{x}$ **(en düşük-en yüksek**	*SS (±)		
	1.15 (0-8)	1.74	0.63 (0-6)	1.38	2.06	0.04

α: 0.005 olarak belirtilmiştir
**Deney ve kontrol grubunda hastalarında Diyare Görülme Gün Sayısıbağımsız gruplarda t testi ile karşılaştırılmıştır*

Araştırmada kontrol grubunun 31 (%57,4) 'inde, deney grubunun 23 (%42.6)'ün de diyare görülmüştür. Deney ve kontrol grubu hastalarında diyare görülme durumları arasında fark istatiksel olarak anlamsız bulunmuştur (p=0.17) (Tablo 20). Diyare görülme süresi (gün) kontrol grubunda 1.15±1.74gün (en düşük-en yüksek: 0-8/gün), deney grubunda 0.63±1.38 gün (en düşük-en yüksek: 0-6/gün) olarak saptanmıştır ve iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0.04) (Tablo 21). Deney ve kontrol grubun hastalarının ilk 7. gün, 14., 22. günlerde diyare görülme durumları Tablo 22'de gösterilmiştir. Kontrol ve deney grubu hastalarında ilk 14 gün diyare görülme durumu arasında fark olmadığı görülmüştür. Ancak kontrol ve deney grubu hastaları arasında 15. gün (p= 0.02) ve 22. (p=0.03) günde diyare görülme durumları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kontrol ve deney grubu hastalarında antibiyotik alma, antibiyotik sayısı, EB ürünü ile diyare görülme durumu arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır (sırasıyla; p=0.13, p=0.18, p=0.30).

Tablo 22. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarında Günlük Diyare Görülme Durumunun Karşılaştırılması

Enteral Beslenme Günü	Diyare Görülme Durumu										
	Kontrol Grubu				Deney Grubu				$\chi 2$	*SD	**p
	Görüldü		Görülmedi		Görüldü		Görülmedi				
	n	%	n	%	n	%	n	%			
1	2	2.8	70	97.2	1	1.4	71	98.6	-*	-*	-*
2	1	1.4	71	98.6	0	-	72	100	-*	-*	-*
3	2	2.8	70	97.2	1	1.4	71	98.6	-*	-*	-*
4	4	6.1	62	93.9	2	2.8	70	97.2	-*	-*	-*
5	4	7.1	52	92.9	4	5.7	66	94.3	-*	-*	-*
6	4	7.3	51	92.7	2	3.0	64	97.0	-*	-*	-*
7	3	5.7	50	94.3	6	10.0	54	90.0	-*	-*	-*
8	7	14.3	42	85.7	4	7.3	51	92.7	1.34	1	0.24**
9	4	9.8	37	90.2	2	4.3	44	95.7	-*	-*	-*
10	2	5.3	36	94.7	4	9.5	38	90.5	-*	-*	-*
11	4	10.8	33	89.2	1	2.6	37	97.4	-*	-*	-*
12	4	11.8	30	88.2	1	3.0	32	97.0	-*	-*	-*
13	1	3.2	30	96.8	1	3.2	30	69.8	-*	-*	-*
14	4	13.8	25	86.2	0	-	29	100	-*	-*	-*
15	7	25.9	20	74.1	1	3.4	28	96.6	-	-	0.02***
22	4	26.7	11	73.3	0	-	17	100	-	-	0.03***

a: 0.005 olarak belirtilmiştir
**Beklenen değer %20'nin üzerinde olduğu için veri sayısının yetersizliğinden istatistiksel analiz yapılamamıştır*
***Deney ve kontrol grubu hastalarında diyare görülme durumu Pearson Ki Kare testi ile karşılaştırılmıştır*
****Deney ve kontrol grubu hastalarında diyare görülme durumu Fisher'in Kesin Ki Kare Testiile karşılaştırılmıştır*

9. TARTIŞMA

Bu çalışmada, yarı deneysel kontrollü araştırma tasarımına uygun olarak, KDS'nin enteral beslenen hastalarda primer hasta bakım sonuçlarından gastrik intolerans ve diyareye etkisi incelenmiştir. Araştırmada, KDS'nin primer hasta bakım sonuçlarına etkisini incelemek amacı ile kontrol ve deney grubu hastalarında aynı kanıta dayalı EB yönetim protokolü eğitim verilmiş hemşireler tarafından uygulanmıştır. Kontrol grubunda hemşirelere kanıta dayalı EB yönetim protokolü eğitimi verilmiş ve değerlendirilmiştir. Bu eğitimin amacı KDS'nin hasta bakım sonuçlarını etkisini değerlendirmede, hemşirelerin bilgi eksikliğine bağlı sonuçların etkilenmesi önlenmiş ve bu değişken kontrol altına alınmıştır. Deney grubunda EB protokolü, KDS kullanılarak yürütülmüştür.

Bu KDS, EB'ye yönelik bir beslenme protokolünün hasta bakımına yansımasını, deney grubu hastalarının daha standart bir bakım almasını sağlamıştır. KDS'nin enteral beslenen hastalarda kullanımı hastaların EB yönetimini sürdürmede yatak başı klinik karar vermede bilginin kullanımını artırmıştır. Yoğun bakımda EB uygulamalarının artırılmasında standart protokollerin kullanılması, hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesi ve etkin bir beslenmenin sürdürülmesinde önemlidir. KDS'leri de bu protokollerin uygulanabilirliğini arttırmada kullanılan yöntemlerden biridir.

9.1. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Enteral Beslenme Sürecine Yönelik Bulguların İncelenmesi

Yoğun bakımda EB uygulamalarında hastaların hedef kaloriye ulaşma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 17). Deney grubu hastalarında hedef kaloriye ulaşma oranının daha fazla olduğu görülmüştür. Yoğun bakım hastalarında EB yönetiminin sürdürülmesinde gastrik intolerans ve diyare EB tolerasyonunun sağlanmasında önemli bir sorundur. Genellikle bu komplikasyonların görülmesi hastaların beslenmelerinin erken kesilmesine ya da hedef kalori miktarlarına ulaşılmasını engeller. Bu sonuçlar, KDS kullanımının hastaların hedef kalori miktarlarına ulaşmada etkili olduğunu göstermiştir.

Araştırmaya alınan hastaların günlük EB miktarlarında hastaların ilk üç, sekizinci ve 21. gündeki EB miktarları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur (Tablo 17). Ancak deney ve kontrol grubu hastalarında dört, beş, altı, yedi, dokuz, on, ve 14. günlerde günlük EB miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır (Tablo 17).

Deney ve kontrol grubu hastalarınının tümünde, standart EB'ye başlanma hızı birinci gün 20cc, ikinci gün 40cc, üçüncü gün 60cc şeklinde sürdürülmüş ve dördüncü günde hedef beslenme hızına artırılmıştır. Hastaların ilk üç gününde günlük beslenme hızında fark olmamasının nedeni her hastada EB'ye başlama ve artırma hızının standart olmasıyla açıklanabilir. EB'ye yönelik protokollerin kullanımı optimal yeterli beslenme desteğinin sağlanmasında önerilen bir stratejidir (Barr ve ark., 2004; Heyland ve ark., 2004; Quenot ve ark., 2010). Bu çalışmada kontrol ve deney grubunda standart bir beslenme protokolünün kullanılmasına rağmen deney grubu hastalarının hedef kaloriye ulaşma oranları veya günlük EB miktarları daha yüksektir. Bu sonuçta standart protokollerin etkin uygulanmasında KDS kullanımı ile sağlandığını göstermesi bakımından önemlidir.

9.2. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Yatak Başı Yüksekliğine Yönelik Bulguların İncelenmesi

KDS kullanımının, deney ve kontrol grubu hastalarında yatak başı yüksekliği üzerindeki etkisi incelenmiştir. Deney grubu hastalarında, kontrol grubuna göre yüksek olup, kanıta dayalı kılavuzlarda önerilen yatak başı yüksekliği sağlanmıştır. Deney ve kontrol grubu hastalarının yatak başı yüksekliği ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.00). Lyerla ve ark. (2008)'ı mekanik ventilatörde izlenen hastalarda, aspirasyona riksini azaltmak amacıyla, yatak başı yüksekliğini hatırlatan KDS'nin etkisini incelemişlerdir. Araştırmacılar, KDS kullanımı sonrası yatak başı yükseklik oranlarında istendik yükseltmenin yapıldığı saptanmış ve bunun nedenini KDS kullanımı ile açıklamışlardır. Günümüzde yatak başının yükseltilmesi, EB sırasında aspirasyon pnömonisinin önlenmesinde ve mekanik ventilatörler ile ilişkili pnömominin önlenmesinde, basınç yarasının önlenmesinde kanıta dayalı klavuzlarda bir strateji olarak önerilmektedir. Bu araştırmada kanıta dayalı klavuzlarda önerilen en az 30^{o} yatak başı yüksekliği sağlanmıştır. Bu sonuç yoğun bakım ünitelerinde KDS'inde yatak başı yüksekliğinin kontrol edilmesine yönelik uyarı sisteminin hemşirelerin yatak başı yüksekliğini sürdürmelerinde etkili olduğunu göstermektedir. Diğer bir deyişle KDS sürece yönelik bakım sonucu olan yatak başı yüksekliğinin uygulanmasını sağlamıştır.

9.3. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Gastrik İntolerans Görülme Durumuna Yönelik Bulguların İncelenmesi

Araştırmanın enteral beslenen hastalarda primer hasta sonuçlarından birincisi gastrik intolerans sıklığıdır. Araştırmada deney grubu hastalarında 1. ve 2. gün GRV miktarları kontrol grubuna göre daha düşük ve aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur (Tablo 19). GRV'ün kontrol grubunda maksimum 450mL/24saat, deney grubunda ise maksimum 180mL/24saat yükseldiği görülmüştür. EB'nin ikinci gününde GRV miktarı kontrol grubu hastalarında (730mL/24 saat) deney grubuna (700mL/24saat) göre azda olsa yüksektir. EB'de GRV yönetim protokolü temel alındığında deney ve kontrol grubunda gastrik intolerans bulgusuna rastlanmamıştır. Araştırmanın H1: hipotezi red edilmiştir. Bu durumu gastrik intolerans değerlendirilmesinde kullanılan protokolde 500mL ve üzerinin gastrik intolerans olarak kabul edilmesi, GRV geniş sınırlarda değerlendirilmesi bunu etkileyebilir. Bu sonuçlar, kâğıt temelli uygulamaya göre KDS ile gastrik intolerans yönetim protokolünün deney grubunda daha etkin kullanıldığını göstermektedir. Çünkü KDS'nde GRV'ün miktarına göre hemşirelerin yapması gereken uygulamalarla önerilmektedir. Bu önerilerin yatak başında hemen uygulanabilmesi deney grubu hastalarının gastrik intoleransının önlendiğini ve daha iyi yönetildiğini göstermektedir. Kontrol grubu hastalarında, protokolün kağıt temelli uygulanmasının KDS'ne göre daha zor olduğu gözlenmiştir ve araştırma sonuçları da bunu desteklemektedir. Literatürde gastrik intolerans tanısının konulmasında, kabul edilen GRV değerlerinin sınırı 150mL ile 500mL arasında değişmektedir. GRV sınırının yüksek alınması, hastaların EB'sinin kesilmesini, ara verilmesini önlemekte, hedef kalori oranlarına daha hızlı ulaşılmasını sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı olmasada, kontrol altına alınması ve standardize edilmesi gereken degişkenlerinden biri olan GRV yönetimi protokolünün etkin olduğu da söylenebilir.

Deney ve kontrol grubu hastalarının gastrik intolerans bulgularında herhangi bir farklılık çıkmaması kontrol grubunda eğitim eksikliğinden ortaya çıkacak bir farklılığın EB eğitimi ile kontrol altına alındığını, her iki grupta enteral beslenen hastaların bakımında gastrik intolerans yönetiminin etkin yapıldığını göstermektedir. Bu sonuçlar, kontrol grubunda hemşirelere verilen eğitimle, hemşirelik uygulamalarının her iki hasta grubunda standart olması sağlanmış ve uygulanan protokolle tüm hastalar aynı bakımı almışlardır.

KDS'ninden gastrik intolerans bulgusuna yönelik verilen önerilerin de etkin bir şekilde uygulandığını göstermektedir. Çünkü hemşirelere, hastanın GRV'ü ölçtükten sonra, gelen

miktara yönelik yapılacak uygulamalar KDS'nden önerilmektedir. Deney grubu hastalarının GRV'nin klinik olarak daha düşük olması BDKS ile verilen önerilerin atlanmadan kullanıdığı görüşünü desteklemektedir.

Rood ve ark.(2005), kan glikoz düzeyi yönetimi kılavuzunun etkisini kağıt temelli ve KDS'nin etkisini değerlendirmişlerdir. KDS'nin kullanıldığı deney grubu hastalarında glikoz ölçüm zamanı ve önerilen insülin dozuna uyumda anlamlı bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Araştırmacılar bilgisayara dayalı protokol kullanımının önerilen glukoz ölçüm sıklığına uyumu artırdığını belirtmişlerdir. Aynı şekilde Lyerla ve ark. (2008), mekanik ventilatör desteği alan hastalarda aspirasyon pnömonisini engellemek amacıyla yatak başı yüksekliğinin hemşirelik bakımında yer alması için geliştirdiği KDS'inin kullanımının etkili olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanında Fossum ve ark. (2011a), yaşlı hastalarda sadece eğitim verilen grup ve eğitim verilerek karar destek sistemi ile bakım verilen grupta yer alan hastalarda, malnütrsiyon düzeylerini ve basınç ülseri prevelanslarını karşılaştırmışlardır. Araştırmacılar eğitim verilerek KDS ile bakım verilen hasta grubunda yalnız malnütrisyon düzeylerinde azalma saptamışlar, diğer gruplarda ise hem malnütrisyon düzeyindehemde basınç ülseri prevelanslarında herhangi bir fark olmadığını belirtmişlerdir. Bu sonucu hemşire katılımcılarının iş yüklerinden dolayı eğitime katılma oranlarının düşük olması, örneklem sayısının yetersiz olması, örneklemdeki hastalarının huzurevinde kalma süresi, yaşı ve cinsiyetinde farklılıklar olması, izlem süresinin kısa olması ile açıklamışlardır.

Hemşirelerin bu sistemle enteral beslenen hastalarda beslenmenin başlatılması, gastrik intolerans yönetiminin sürdürülmesi, yatak başında hasta verileri ve klinik bilgiye zamanında ulaşılmasına, protokole dayalı bakım vermeleri sağlanmıştır. KDS bakım verilen enteral beslenen hastalarda gastrik intoleransı bulgularında birinci ve ikinci günlerde rezidü miktarlarında etkili olduğu saptanmıştır.

9.4. Enteral Beslenen Deney ve Kontrol Grubu Hastalarının Diyare Görülme Durumuna Yönelik Bulguların İncelenmesi

Araştırmada enteral beslenen hastalarda primer hastabakım sonuçlarından ikincisi diyare görülme durumudur. Araştırmada kontrol grubu hastalarının %57.4 (31)'ünde, deney grubu hastalarının %42.6 (23)'ın da diyare görülmüştür. Araştırma sonuçlarında deney grubu hastalarında diyare görülme durum daha düşük saptansa da kontrol grubu ile aralarındaki fark

istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 20). Bu sonuca göre araştırmanın H2 hipotezi red edilmiştir. Ancak kontrol grubunda diyare görülen gün ortalaması deney grubuna göre yüksek, aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Tablo 21). Bu sonuçlar KDS'nin diyare görülme durumunda etkili olmadığı fakat diyare görülen gün ortalamasında etkili olduğunu göstermektedir. Bunun nedeni KDS'inde diyare yönetimine yönelik bakımın, sistemde adım adım hemşirelere sunulması, kağıt temelli protokolde ise diyare yönetiminin hasta başı uygulamalarına daha sınırlı aktarılması ile açıklanabilir. KDS'sinde hastaların günlük dışkı puanlarının 15'in üzerinde olması durumunda uyarı verilmekte ve hemşirelere diyare yönetimine yönelik öneriler sunmaktadır. Bu da deney grubu hastalarında diyare görülme durumunu etkilemese de, diyare yönetiminin deney grubunda daha etkin yapıldığını göstermektedir. Enteral beslenen yoğun bakım hastalarında diyare sık görülen bir komplikasyondur. Diyare görülmesini etkileyen pek çok faktör vardır. Bunlar kritik hastalığa fizyolojik yanıt, intragastrik beslenmede kolonik yanıtın değişmesi, EB ürününün mikrobial kontaminasyonu, EB akış hızı, lifliz ya da az lifli beslenme ürünleri, antibiyotik sayısı ve diyareye neden olan ilaçların kullanımı olarak sayılabilir (Jack ve ark., 2010). Bu çalışmada kontrol ve deney grubu hastalarında diyare görülmesini etkileyen faktörlerden antibiyotik alma, antibiyotik sayısı, EB ürününü diyare görülme durumuna etkisi incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Araştırmada deney grubunda görülen diyare görülme durumu, lietaratürde belirtilen diyare görülme durumuna göre düşük çıktığı görülmektedir. Enteral beslenen yoğun bakım hastalarında diyare risk faktörlerinin erken belirlenmesi ve diyare risk yönetim algoritmaların, protokollerin geliştirilmesi ve kullanılması önerilmektedir (Jack ve ark., 2010; Whelan ve Schneider, 2011). Bu önerilerin yatak başı uygulamalarına yansıtılmasında KDS bir çözüm yöntemi olarak görünmekte ve klinik sonuçların iyileştirilmesi açısından etkili olduğu doğrulanmıştır. Bu araştırmada hem deney hem kontrol grubunda diyarenin tanılanması ve yönetimi iyi bir protokolle yapılmıştır. Deney grubuna ise KDS ile unutulma riski ortadan kaldırılmış, eksiksiz uygulanmış olmasına rağmen diyare görülme durumunda bildirilen risk faktörlerinin etkileyebileceğini düşündürmektedir.

Hoekstra ve ark. (2010), bilgisayar destekli potasyum regülasyon protokolünün potasyum kontrolünde etkili olduğunu ve yoğun bakım hastalarında hipo-hiperkalemi görülme sıklığında azalma olduğunu belirtmişlerdir. KDS'nin başarılı bir şekilde kullanımı için kanıta dayalı algoritma ve protokol kullanımının önemli olduğu belirtilmektedir

(Hoekstra ve ark. 2010). Sınırlı sayıda da olsa yapılan araştırmalarda KDS'nin yatak başı uygulamalarında güvenli ve geçerli bilgi kullanımını arttığı, hemşirelerin karar verme becerilerini desteklediği ve geliştirdiği belirtilmektedir (Clarke ve ark., 2005; Eccles ve ark., 2002; Chin ve ark., 2006; Zielstorff, 1996). Bu araştırma, KDS'nin deney grubu hastalarında GRV izleme ve değerlendirme ve diyare yönetim protokolünün kullanılmasında daha etkili olduğunu göstermektedir. Bu çalışmanın sonuçları, KDS'nin deney grubu hastalarında GRV'ü izleme, değerlendirmede ve diyarenin yönetiminde etkili olduğunu; gastrik intolerans ve diyare görülme durumlarında etkili olmadığınıgöstermektedir.

KDS'leri hasta bakımım sonuçlarını iyileştirmek amacıyla güncel ve kanıta dayalı bilgiyi yatak başında klinisyenlere sunmak için geliştirilen sistemlerdir. Bu sistemler karar ağaçları, algoritmalar kullanılarak oluşturulan bilgisayar temelli bilgi tabanı ile hasta özelliklerinin birleştirilmesi ve karşılaştırılmasını sağlayarak çalışırlar (Garg ve ark., 2005). Genel olarak, KDS'leri yoğun bakımlarda öncelikli klinik verilere ulaşmayı ve analiz etmeyi kolaylaştırarak, yatak başı hasta bakım uygulamalarında klinisyenlerin kanıta temelli güncel bilgi ile bakım yapmalarını sağlayacaktır (Giuliano ve ark., 2012). Bu araştırmda KDS'nin kanıt temelli uygulamaların klinik uygulamaya aktarılmasını sağlayarak sürece yönelik sekonder hasta bakım sonuçlarına etkili olduğu sonucuna varılabilir. Bu sonuçlar diğer çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Bu araştırmada EB karar ağaçları ve algoritmaları ile tasarlanmış KDS yoğun bakımda hemşirelerin EB protokolünü uygulamalarını kolaylaştırmıştır. KDS ile kanıta dayalı protokollerin bakım uygulamalarında kullanımını arttırmış ve bakım verilen hastaların bakım sonuçlarının geliştirilmesini sağlamıştır. Bu araştırmada araç olarak hazırlanan KDS, EB'de hemşirelik uygulamalarını görünür kılmıştır. Bu konuda hemşirelik uygulamalarıyla ilgili ayrıntılı veri oluşturulmasını sağlamıştır. Bu araştırma EB'de kanıta dayalı hemşirelik bakımının objektif sonuçları ile bakımda yadsınamaz gücünü, karar vericilere göstermesi bakımından oldukça önemlidir.

Gelecek açılım olarak bu araştırmada KDS'de primer hasta bakım sonuçlarından gastrik intolerans ve diyareye etkisi incelenmiştir. Gelecek araştırmalarda EB'nin diğer primer ve sekonder hasta bakım sonuçlarına etkisinin daha büyük örneklemde etkileyen değişkenlerin

kontrol altına alınarak incelenmesine gereksinim vardır. Ayrıca primer ve sekonder hasta bakım sonuçlarının yanısıra KDS'nin hasta bazında bireysel, kurumsal ve toplumsal ekonomik sonuçlarının incelenmesi oldukça önemli görünmektedir. KDS'nin incelendiği diğer çalışmalarda maliyet etkinliğinin kısa, orta ve uzun dönem sonuçlarının değerlendirilmesi gereklidir. Bu sonuçlar, KDS'nin kullanılmasının hasta bakım sonuçlarının iyileştirilmesine parelel olarak maliyet etkililik açısından öngörülen yararlılığının gösterilmesine katkı sağlayabilir.

10. SONUÇ VE ÖNERİLER

10.1. Sonuçlar

EB eğitimi verilen ve enteral beslenen hastalara yönelik tasarlanan KDS'nin, enteral beslenen hastaların bakım sonuçlarından gastrik intolerans ve diyare görülme durumuna etkisini incelemek amacı ile yapılan bu araştırmadan aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir;

- ☑ Ulusal ve uluslararsı alanda ilk kez yoğun bakım ünitelerinde enteral beslenen hastaların bakımında kanıta dayalı EB yönetim protokolünün kullanıldığı hastane bilgi yönetim sistemlerine entegre edilebilecek bir KDS tasarlanmış ve test edilerek bir örnek oluşturulmuştur.
- ☑ Tasarlanan KDS kullanılarak bakım verilen deney grubu hastaları ile EB eğitimi verilen hemşirelerin kağıt temelli bakım verdiği kontrol grubu hastalarının günlük hedef kalori miktarları arasında anlamlı bir fark olduğu,
- ☑ Tasarlanan KDS kullanılarak bakım verilen deney grubu hastalarında hedef kalori miktarına ulaşma oranının ve günlük EB miktarlarının daha yüksek olduğu,
- ☑ Tasarlanan KDS kullanılarak bakım verilen deney grubu hastalarında, EB eğitimi verilen hemşirelerin bakım verdiği kontrol grubu hastalarına göre yatak başı yükseklik ortalamasının istendik düzeyde olduğu
- ☑ Tasarlanan KDS kullanılarak kullanılarak bakım verilen deney grubu hastalarında, EB eğitimi verilen hemşirelerin bakım verdiği kontrol grubu hastalarına göre GRV miktarlarının klinik olarak daha düşük olduğu
- ☑ Tasarlanan KDS kullanılarak bakım verilen deney grubu hastaları ile EB eğitimi verilen hemşirelerin kağıt temelli bakım verdiği kontrol grubu hastalarında, gastrik intolerans görülme durumunda fark olmadığı
- ☑ Tasarlanan KDS kullanılarak bakım verilen deney grubu hastaları ile EB eğitimi verilen hemşirelerin kagıt temelli bakım verdiği kontrol grubu hastalarında diyare görülme durumu arasında fark olmadığı
- ☑ Tasarlanan KDS kullanılarak bakım verilen deney grubu hastalarında, EB eğitimi verilen hemşirelerin kağıt temelli bakım verdiği kontrol grubu hastalarına göre diyare görülen gün sayısı ortalamasının daha düşük olduğu,
- ☑ Tasarlanan KDS kullanılarak hasta başı uygulamalarda EB yönetim protokolünün kullanımını arttırdığı, protokolle ilgili içeriğin hemşirlerde kalıcı bilgiye dönüştürdüğü ve içselleştirmelerini sağladığı sonucuna varılmıştır.

10.2.Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur;

10.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

- ☑ Enteral beslenen hastalara yönelik tasarlanan KDS'nin hasta başı uygulamalarda deneyimli ve denyimsiz hemşirelerin kanıta dayalı güncel bilginin klinik uygulamaya aktarabilmesinde bir araç olarak uygulamaya entegre edilmesi,
- ☑ Beslenme alanında oral, hastalığa özel ve parenteral beslenme ile ilgili KDS'nin tasarlanarak Enteral Beslenme KDS ile birleştirilerek hastane bilgi sistemlerine kapsamlı beslenme modüllerinin entegre edilmesi,
- ☑ KDS ile hemşirelik uygulamalarının görünmesini sağlamak ve hemşirelik bakımının sonuçlarının test edilmesine olanak veren objektif veri sisteminin oluşturulması,
- ☑ Hemşirlerde sağlık bakım sistemi içinde enteral beslenen hastalara yönelik tasarlanan KDS ile enteral beslenen hastalara özel klinik örüntülerin gelişmesini ve bilginin içselleştirillmesini sağlamada stratejilerin geliştirilmesi ve kullanılması önerilir.

10.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- ☑ Enteral beslenen hastalara yönelik tasarlanan KDS'nin uzun dönem etkisinin incelenmesi,
- ☑ Enteral beslenen hastalara yönelik tasarlanan KDS'inin hastan bakım sonuçlarında etkisinin randomize kontrollü çalışmalarla etkisinin incelenmesi,
- ☑ Enteral beslenen hastalara yönelik tasarlanan KDS kullanımının hemşirelerin karar verme becerilerine ve kararlarına etkisinin inclenmesi,
- ☑ Enteral beslenen hastalara yönelik tasarlanan KDS kullanımının hemşirelerin teorik ve uygulama bilgisine etkisinin inclenmesi,
- ☑ Enteral beslenen hastalara yönelik tasarlanan KDS, enteral beslenen hastaların bakımında diğer hasta bakım sonuçlarından tüp tıkanıklığı, tüp yerinin doğrulama, enteral ilaç uygulama standartlarına etkisinin değerlendirilmesi,
- ☑ KDS'nin maliyet etkililiği ve yararlılığının incelenmesi önerilir.

III. AŞAMA

KARAR DESTEK SİSTEMİNİ KULLANAN HEMŞİRELERİN DENEYİMLERİNİN TANIMLANMASI

Araştırmanın üçüncü aşamasında, KDS'ni kullanan hemşirelerin deneyimlerinin tanımlanması amaçlanmıştır.

11. GEREÇ VE YÖNTEM

11.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, KDS'ni kullanan hemşirelerin deneyimleri, algı ve düşünceleri, sistemin kullanılmasını geliştiren ve engelleyen faktörleri ve başka hangi alanlarda karar destek sistemine gereksinim duyduklarını belirlemek içintanımlayıcı nitel araştırma tasarımına uygun yürütülmüştür.

11.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Antalya ilindeki bir üniversite hastanesinin ARYBÜ I ve II'de enteral beslenen hastaların bakımında KDS'ni kullanan hemşirelerle Aralık 2011- Mart 2012 tarihleri arasında yürütülmüştür.

11.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini yoğun bakımda çalışan ve KDS'ni kullanan hemşireler oluşturmuştur. Nitel araştırma yöntemine uygun derinlemesine bireysel görüşme ile sürdürülen bu aşamada örneklem büyüklüğü belirlenmemiş, KDS ile enteral beslenen hastalara bakım veren ve görüşmeyi kabul eden 19 hemşire ile sürdürülmüştür. Verilerin toplanmasında satürasyona ulaşıldığında görüşmelere son verilmiştir (Polit ve Beck, 2010)

Görüşmeye katılan hemşirelerin yaş ortalaması 28.5±8.8, 4(%21.1)'ü lise (SML), 1(%5.3)'i ön lisans, 13(%68.4)'ü lisans, 1(%5.3)'i yüksek lisans mezunudur. Yoğun bakımda çalışma süresi incelendiğinde 7(%36.8)'i 0-3 yıl, 8(%42.1)'i 4-6 yıl, 3(%15.8)'ü 7-9 yıl, 1 (%5.3)'i 10 yıldır çalışmaktadır. Hemşire olarak çalışma yıllarına bakıldığında, 4(%21.1)'ü 0-3 yıl, 8(%42.1)'i 4-6 yıl, 6(%31.6)'ı 7-9 yıl, 1 (%5.3)'inin 10 yıl olduğu saptanmıştır. Araştırmaya alınan hemşirelerin bilgisayar kullanma düzeyleri 0-10 cm arasında incelendiğinde ortalaması 6.1±14.2 (en düşük:4 en yüksek:9) olduğu bulunmuştur.

11.4. Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamına alınan hemşirelerin demografik özelliklerini belirlemek için "Hemşirelere Yönelik Demografik Veri Toplama Formu"ve "Yarı -Yapılandırılmış Görüşme Formu"kullanılmıştır.

11.4.1. Hemşirelere Yönelik Sosyo-Demografik Veri Toplama Formu

Bu formda, hemşirelerin, yaş, cinsiyet, eğitim durumu, yoğun bakımda çalışma yılı, hemşire olarak çalışma yılına ilişkin bilgiler yer almaktadır. Ayrıca, hemşirelerin bilgisayar kullanma düzeyini belirlemek üzere 10cm lik bir bireysel değerlendirme cetveli yer almaktadır. Hemşirelerden, bu cetvele bilgisayar kullanım düzeyine göre işaretlemeleri istenmiştir (Ek 15).

11.4.2. Yarı -Yapılandırılmış Görüşme Formu

Nitel araştırma yöntemine uygun yarı-yapılandırılmış soru formu altı açık uçlu soru içermektedir. Bu form üç ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; ısınma açıklamaları, ikinci bölümde; görüşme soruları ve üçüncü bölümde; kapanış açıklamalarından oluşmaktadır. Isınma açıklamalarında iki aşama yer almaktadır. Birinci aşamada; görüşmenin içeriğinden, ikinci aşamada; işlem basamaklarından oluşmaktadır. İkinci bölümde, enteral beslenen yoğun bakım hastalarında KDS ile ilgili deneyimleri, sistemin kullanılmasını geliştiren ve engelleyen faktörleri, sistemle ilgili algı ve düşüncelerini ve başka hangi alanlarda karar destek sistemine gereksinim duyduklarını belirlemek amacıyla altı sorudan oluşmaktadır. Üçüncü bölümde kapanışı kapsamaktadır (Ek 16). Görüşme tekniği olarak derinlemesine bireysel görüşme tekniği kullanılmıştır(Craswell, 1998; Erefe, 2002; Speziale ve Carpenter, 2003; Yıldırım ve Şimşek, 2006; Yüksel ve ark., 2007).

11.5. Araştırma Planı ve Görüşme Süreci

Araştırmada görüşmelere başlamadan önce KDS kullanarak enteral beslenen hastalara bakım veren hemşirelere görüşme hakkında açıklama yapılarak, gönüllülük esasına dayalı olarak görüşmeye katılıp katılmayacakları saptanmıştır. Görüşmeyi kabul eden hemşirelerle görüşme tarihi ve zamanının kapsayan görüşme planı oluşturulmuştur. Randevu alınan hemşirelerle konforlu bir ortam olan toplantı salonunda derinlemesine bireysel görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Görüşmelere başlanmadan önce hemşirelerden sözel izin alınmış ve demografik veri toplama formu doldurulmuştur. Hemşirelere görüşmenin amacı, işlem basamakları açıklanmıştır. Görüşme sırasında söylenecek herşeyin gizli kalacağı, araştırmacı dışında herhangi birinin bu bilgileri görmeyeceği, araştırma sonuçları yazılırken adının kesinlikle rapora yazılmayacağı garantisi verilmiştir. Görüşmenin yaklaşık 20- 45dk süreceği belirtilmiştir. Verilerde tekrarların başladığı ve yeni bir bilgiye ulaşılamadığı zaman görüşmelere son verilmiştir. Araştırmaya katılan hemşirelerin tümünden, görüşme sırasında sorulara verilecek yanıtların kaydını daha iyi tutabilmek amacıyla ses kayıt cihazını kullanmak için tüm izin alınmıştır.

11.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Bu araştırmada veri toplama yöntemi olarak bireysel görüşme yöntemi kullanılmıştır. Derinlemesine bireysel görüşme verilerinin değerlendirilmesinde toplanan verilerin tanımlanması, yazılı ortama aktarılmasında Colaizzi (1978)'nin İçerik Analizi Yöntemi kullanılmıştır. Yapılan bireysel görüşmelerden elde edilen kayıtların yazılı dökümanlar birçok defa okunmuş ve analiz edilmiştir. Belirlenen temalar kategorilere ayrılarak değerlendirme ve yorumlama yapılmıştır. Verilen yanıtlar içerik, yorumların yaygınlığı ve özgünlüğü doğrultusunda organize edilmiştir. Bu yolla elde edilen veriler nitel yöntemle elde edilen yanıtların tartışılmasında derinlik sağlamış ve yanıtlara açıklık getirmiştir. Sonuçlar raporlaştırılırken alıntılar yapılmıştır.

11.7. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Nitel araştırmalarda, geçerlik ve güvenirlik kavramları araştırmanın sonuçlarının inandırıcılığını veya niteliğini gösteren en önemli unsurlardır. Sonuçların inandırılıcılığı, bilimsel araştırmanın en önemli ölçütlerinden biri olarak kabul edilir (Yıldırım, 2010).

Nitel araştırmalarda geçerlik, araştırmacının araştırdığı olguyu, olduğu biçimiyle ve olabildiğince yansız gözlemesi anlamına gelmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Toplanan verilerin ayrıntılı bir şekilde rapor edilmesi ve araştırmacının sonuçlara nasıl ulaştığını açıklaması nitel bir araştırmada geçerliğin önemli ölçütleri arasında yer almaktadır (Yıldırım, 2010). Nitel araştırmalarda "trustworthiness" kavramını, nitel araştırmalardaki güvenirlik-geçerlik kavramlarını daha net bir şekilde ifade ettiği belirtilmiştir. Geçerlik ve güvenirlik (trustworthiness), araştırma sürecini en iyi şekilde yansıtan ve araştırma boyunca

gerçekleştirilen tüm karar verme aşamalarının araştırmacılar tarafından en iyi şekilde ortaya konmasıyla geçekleşir (Yıldırım, 2010).

Nitel araştırmalarda niteliği artırmak için Katılımcı Teyidi (Dönüt alma, İletişimsel Geçerleme), Ayrıntılı Betimleme, Kısa Yoldan Denetleme, Eş Denetleme (Uzman İncelemesi), Çeşitleme (Üçgenleme, Sac Ayağı), Negatif ve Alternatif Sonuçlarla Karşılaştırma, Çarpık Durumları Gösterme, Kendini Değerlendirme (Dönüşlülük, Eylemden Etkilenme), Araştırmanın Sınırlarını Ortaya Koyma, Analiz Formu, Bağlantılara Yoğunlaşma, Ayrıntılı Alıntılar Yapma, Rastlantısal Örneklem Seçme, Tekrarlı Sorular, Sorularla Araştırmacının Kendi Rolünü Sorgulaması kullanılabilecek stratejiler arasında araştırmacı tarafından alınabilecek önlemlerdir (Yıldırım, 2010).

Yıldırım ve Şimşek (2005) araştırmadan elde edilen verilerin ve bunlara ilişkin araştırmacının ulaştığı sonuçların ve yorumların veri kaynakları ile teyit edilmesinde yarar olacağını, veri kaynakları ile oluşturulacak bir teyit mekanizmasının ulaşılan sonuçların gerçeği temsil etmede ne derece yeterli olunduğunun anlaşılmasında araştırmacıya yardımcı olacağını ifade etmişlerdir. Bu araştırmanın verileri, araştırmaya katılan üç hemşire tarafından okunmuş ve teyit edilmiştir.

Nitel araştırma sonuçlarının aktarılabilirliği (genellenebilirliği veya başka bir alanda uygulanabilirliği), dayandığı verilerin yeterli düzeyde betimlenmesine bağlıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu araştırmada araştırmanın veri toplama süreci ve verilerin analiz süreci ayrıntılı bir şekilde ilgili bölümde açıklanmıştır.

Araştırmacı, araştırmanın kısa sürede denetlenebilirliği sağlayabilmek için araştırma sürecini etkili ve açık bir şekilde tanımlaması gerekir. Twycross ve Shields (2005) bu tarz bir çalışmanın okuyucuların araştırmanın güvenirliliği hakkında daha sağlıklı kararlar vermesini sağlayacağını, bu çalışmayla araştırmanın içeriği hakkında bilgi verilmediğinin, araştırma içerisinde var olan her şeyin okuyucular tarafından bir bütün halinde görülebilmesinin sağlandığını belirtmişlerdir. Bu çalışmanın kısa yoldan denetleme stratejisi Şekil 21'de gösterilmiştir.

Araştırma konusu hakkında genel bilgiye sahip ve nitel araştırma yöntemleri konusunda uzmanlaşmış kişilerden, çeşitli boyutlarıyla araştırmayı incelenmesinin istenmesi, araştırmanın niteliğinin artırılması konusunda alınacak önlemlerden biriside Eş (Akran) Denetleme (Uzman İncelemesi)'dir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu araştırma da hem Eş (Akran) Denetleme hem Uzman denetlemesi yapılmıştır. Akran denetlemesi, nitel araştırma

konusunda deneyimli bir araştırmacı ile veri analizleri okunmuş, araştırmacı ile bağımsız bir şekilde temalar oluşturulmuş ve tartışılmıştır. Uzman denetlemesi ise araştırmacının tez danışmanları tarafından gerçekleştirilmiş ve geri bildirim alınarak araştırmanın güvenilirliği (trustworthiness) artırılmıştır.



Şekil 21. Araştırmanın Kısa Yoldan Denetlenme Stratejisi

Gerçeğin farklı yönlerini ve oluşumlarını öğrenebilmek için araştırmacı, araştırdığı olay ve olguya ilişkin farklı bakış açılarını, farklı anlamları, farklı göstergeleri ve kaynakları ortaya çıkarmalıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Roberts ve Priest (2006) herhangi bir olayın farklı araştırmacılar tarafından aynı anda incelenmesi, aynı olayın değişik zamanlarda araştırılması, aynı olayda farklı veri toplama yöntemlerinin kullanılması ya da aynı olayın farklı gruplar üzerinde araştırılmasının, araştırmanın tutarlılığını, anlaşılabilirliğini ve güncelliğini artıracağını belirtmişlerdir. Bu araştırmada tez çalışması olduğu için farklı araştırmacılar tarafından veri incelemesi yapılamamıştır. Fakat araştırmacı, derinlemesine bireysel görüşmelerin yanında KDS uygulaması sırasında gözlemler yapmış, hemşirelerle uygulama sırasında görüşmeler yapmış ve bunu araştırma sonuçlarına yansıtmıştır.

Negatif ve Alternatif Sonuçlarla Karşılaştırmadiğer bir geçerlik ve güvenirlik adımıdır. Araştırmacı elde ettiği bulguları, kendi sonuçlarıyla uyuşmayan veya alternatif açılımlar getirmiş benzer çalışmalarla karşılaştırırsa, araştırmasının niteliğini daha fazla artırmış olur

(Yıldırım, 2010). Araştırmacı, kendi ulaştığı sonuçları ve yorumlamaları destekleyen veya desteklemeyen farklı bakış açılarını araştırmasına yansıtmıştır.

Çalışma içerisinde katılımcılar tarafından ileri sürülen ve katılımcıların gerçek fikirlerini yansıtmadığına inanılan yorumları ortaya çıkarmak için araştırmacı tarafından özel önlemler araştırmaya dahil edilebilir. Tekrarlı Sorular olarak tanımlanan bu yöntem değişik "sonda sorular" kullanılarak ortaya konulan probleme ilişkin detaylı veriler toplanabilir. Bunun yanında araştırmacı katılımcılara yönlendirdiği soruları farklı şekillerde ifade ederek probleme ilişkin gerçeklerin ortaya çıkmasına katkıda bulunabilir (Shenton, 2004). Araştırmacı veri toplama sürecinde katılımcıların gerçek yorumlarını ortaya çıkarmak için sonda soruları kullanarak hemşirelerin KDS kullanımına yönelik algılarını ve kullanımını destekleyen ve etkileyen faktörleri ortaya çıkarmada ayrıntılı veriler toplamıştır.

11.8. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın uygulanabilmesi için DEÜ Hemşirelik Yüksekokulu Etik Kurulundan (Ek 2) ve uygulamanın gerçekleştirileceği Üniversitesi Hastane Başhekimliğinden ve Anesteziyoloji ve Reaminasyon Anabilim Dalından izin alınmıştır (Ek 3). Katılımcılardan sözel izin alınmıştır.

12. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, enteral beslenen yoğun bakım hastalarında KDS'ni kullanan hemşirelerin, deneyimleri, sistemle ilgili algı ve düşünceleri, sistemin kullanılmasını geliştiren ve engelleyen faktörleri ve başka hangi alanlarda karar destek sistemine gereksinim duyduklarını belirlemek için derinlemesine bireysel görüşmeden elde edilen araştırma verileri üç kategoride gruplandırılmış ve her kategoriye ait temalar sunulmuştur.

12.1. Kategori I: Karar Destek Sistemini Kullanan Hemşirelerin Deneyimleri

Araştırmaya katılan hemşirelerin karar destek sistemine ilişkin deneyimleri, algıları ve düşüncelerine ilişkin elde edilen verilerden"hasta bakım kalitesinde artma", "öğrenmeyi kolaylaştırma" ve "kişisel gelişim/öz yeterlilikte artma" temaları ortaya çıkmıştır.

12.1.1. Hasta Bakım Kalitesinde Artma

Araştırmaya katılan hemşirelerin çoğunluğu, enteral beslenen hastalarda KDS kullanımı ile hastaya iyi bakım verdiğini hissettiğini, hasta hâkimiyetini arttığını, hastayı daha yakından tanıyarak verdiği bakımdan emin olduklarını hissettiklerini belirtmişlerdir. EB yönetimine ilişkin bakım verirken daha bilinçli yaklaştıkları, bilerek bakım yaptıkları, tüm hemşirelerin EB'ye yönelik bakım verirken aynı bakımı verdiğini böylece hasta bakım kalitesinin KDS kullanımı ile arttığını ifade etmişlerdir. Katılımcılardan biri bu konu ile ilgili görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir;

"ıuuuı……ben bilgisayarı, doktora tercih ederim doktora…. … çünkü şey bazılarının gerçekten mama konusunda bilgileri yetersiz… hani.. bilmeden yapıyor.. bir anda artırıyor.. atıyorum 60 dan başlıyor…. İki saat sonra 80-100 e çıkalım diyor….. ama.. birden artırıyor.. ama bilgisayarda bir gün ara ile artırıyoruz.. daha mantıklı tolere etmek konusunda.. bir anda başlayınca hasta kusuyor.. zaten.. yapılması gereken işlem altüst oluyor.. verilmesi gereken mama verilmiyor stoplanıyor.... verilmiyor..istediğin sonuca ulaşamıyorsun… adım adım aşama aşama..bence bilgisayar daha mantıklı… geliyor.. bana….sonuçta… hani….. hastanın kötüye gitmesini engelliyorsun.. o da psikolojik men iyi bir şey yani….tabi…. Daha bi emin olarak..mesela mama gidiyor ama doğru yere mi gidiyor acaba … Bunu bilerek göndermek daha iyi adım….daha güvenli adım atıyorsun…. İçinde kuşku olmuyor…" (22 yaşında, SML mezunu, 2 yıldır YB da çalışan bir hemşire).

KDS kullanımının hasta bakım kalitesini artırdığına ilişkin görüşlerini bir katılımcı şöyle belirtmiştir;

"*bakım kalitesini artırdı daha öncesine göre…… hep daha öncesi diyorum ama .. çünkü daha öncesi ile şimdisi arasında o kadar çok farklar var ki …. Daha önce enteral başlanıyor deyince başlıyorduk.. Ya direk, biz ph mh tüp yerinde mi değil mi.., sadece doktorun yerinde demesi ile başlıyorduk, ne ph a bakıyorduk.. ne …. Direk başlayıp geçiyorduk… dört saatte bir ara ver .. ng geleni varsa… biraz ya artırmayıp o şekilde doktora haber…..ama şu an ph ına bakıyoruz mide de mi değil mi…hasta için ……24 st gönderiyoruz……daha sonrasında hem gelene bakıyoruz hem ph bakıyoruz hem uzunluğuna bakıyoruz.. vee gerçek anlamda hastanın beslenip beslenmediğine bakarak… kalorisini hesaplayarak.. hangi tür mama kullandığımızı ihtiyacına göre …" (28 yaşında Lisans mezunu, 5 yıldır YB da çalışan bir hemşire)*

KDS kullanımının bakım kalitesini artırması ve hasta sonuçlarının iyileştiğine yönelik görüşlerini bir katılımcı şöyle ifade etmiştir;

"hastaların bazılarında dekibüt açılmasını falan bence…..geçoluyor mesela….engelliyor… hastalar zayıflamıyor aslında…"(25 Yaşında Lisans Mezunu, 4 yıldır YB da çalışan hemşire)

Hemşireler, KDS kullanımının hasta bakımına yönelik etkileri olduğunu, hasta ile ilgili atlanan, göz ardı edilen ayrıntıların hatırlanmasını sağladığını belirtmişlerdir. Buna yönelik katılımcılardan biri şöyle ifade etmiştir;

"mesela dm olan hastada çok fazla diyet dikkat edilmiyor mamalar..direk başlanıyor… bizim bile ordırlarda düzelttiğimiz oluyor.. hani şey…dm mamalara öncelik veriliyor… direk standart mama başlanıyor mesela.. o türden de da çok iyi.. hatırlatıcı oluyor… dikkat çekici oluyor… Hastayı iyi tanımayı sağlıyor… şu an da da mesela hastaya insilün gidiyor… bakıyorsun... oxepa gidiyor… yani özelliğine göre mama gitmiyor mesela… o yönden de hatırlatıcı oluyor..." (32 yaşında lise mezunu 6 yıldır YB da çalışan hemşire)

12.1.2. Öğrenmeyi Kolaylaştırma

Araştırmaya katılan hemşirelerin çoğunluğu enteral beslenen hastaların bakımında KDS kullanımının EB'ye yönelik yeni bilgileri öğrenmede bir araç olduğunu, kolay öğrendiğini, farklı alternatifleri görerek, sürekli tekrar ederek, öğrenmede kalıcılığı sağladığını ifade etmişlerdir. KDS kullanımının öğreterek yönlendirdiğini, bilginin kalıcılığını sağladığını belirtmişlerdir. Öğrenmeyi kolaylaştırdığına yönelik bir katılımcı görüşlerini şöyle belirtmiştir;

"gülerek: ng ölçümünü bilmiyordum… GRV ne kadar geri gelirse başlamalıyız…ne kadar artırılmalı… bunları bilmiyordum.. göz kararı.. bizi yetiştiren hemşirelerden öğrendiğim kadarı ile biliyordum.. daha bilimsel olarak öğrendim.. teorik olarak öğrendim… Sistemde zaten her şey var… ve yönlendiriyor… öğreterek yönlendiriyor.. öğrendim…..orası daha bana söylemeden de artık biliyorum.. bilginin kalıcılığını sağladı.. şu an da ezbere yapabiliyorum yani..çünkü .hakikaten bilgimiz yetersiz... Yetersizdi yani bundan önce… Çok kolay bilgiye ulaşmamızı sağlıyor… Bilimsel... gerçek… eğitici..."(35 yaşında, lisans mezunu, 10 yıldır YB da çalışan hemşire)

Enteral beslenen hastalarda KDS'inin kullanılması, EB ile ilgili yeni uygulamaları öğrenmelerinde nasıl bir etkisinin olduğunu bir hemşire katılımcı şöyle ifade etmiştir;

"…yeni bilgileri daha kolay öğrendik.. ilk başta sizin bize verdiğiniz EB eğitimlerini unutuyoruz ama bu sistem her aşamada bize ne yapacağımızı söylüyordu bu iyi bir şey di.. unutmamızı engelledi… ama sonra hepsini öğrendik ve artık bazı şeylere spontan yapmaya başladık… hastaya daha çok hakim olduk…"(32 yaşında lise mezunu, 4yıldır YB da çalışan hemşire)

Hemşirelerden biri KDS kullanımının bilgiyi öğrenmeyi kolaylaştırdığını aşağıdaki ifadesinde şöyle belirtmiştir;

"hıımmm…yani öğrenmede bir araç olarak görüyorum.. çünkü daha öncesinde mamayı doktorun dediğine göre artırıp şey yapıyorduk.. ama bu sistemde hastaya ne kadar kalorisine şeyine göre ayarlamasına yaptığı için ne kadar kaloride besledik ne kadar ihtiyacı vardı ihtiyacı olanı gönderdik.. o nedenle bir araç olarak görüyorum..."(28 yaşında Lisans mezunu, 5 yıldır YB da çalışan bir hemşire)

Araştırmaya katılan hemşirelerin bazıları, KDS'inin hemşirelik girişimleri menüsünde yer alan uyarı sistemlerininhasta bakımına yönelik unutulan girişimlerin hatırlanmasında da etkili olduğunu belirtmişlerdir. Bu uyarı sistemlerinin bilginin uygulamaya aktarılmasında etkili olduğunu şöyle ifade etmişlerdir…

" …hastanın yatak başını 30 dereceye yükseltmede sürekli uyarı veriyor ya… hatırlatıcı öğe oldu bence…sürekli uyarı vermesi güzel bence… hatırlatıcı olarak... ben o yönünü çok beğendim mesela…yoğun çalışıyoruz…onun otomatik olarak bizleri yönlendirmesi bence güzeldi…" (34 yaşında, YL mezunu, 4 yıldır YB da çalışan hemşire)

"unuttuğumuz… şeylerde…. kesinlikle uyaran.. gece nöbetlerinde sabaha karşı dikkatim dağılıyor.. gerçekten o bana güzel bir uyaran oluyor... Ve alışkanlık kazanıyorum...

uyarmasa bile hasta başı kaldırmaya kitlenmiş oluyorum artık…" (35 yaşında, lisans mezunu, 10 yıldır YB da çalışan hemşire)

"Mesela önceden çok dikkat etmiyordum… Belki de yeni başlamanın şeyi. Ee Şimdi mesela başın yüksekliğine, oradaki şeyi gördükten sonra daha çok dikkat ediyosun. Hani ister istemez gözüne çarpıyor, o zaman daha çok dikkat ediyorsun..."(28 yaşında, Lisans mezunu, 5 yıldır YB da çalışan bir hemşire)

Araştırmaya katılan hemşirelerin bazıları ise KDS'ni kullanmanın öğrenmeyi kolaylaştırıcı etkisini olduğunu belirtmiş olmalarına rağmen, bilgiyi öğrendikten sonra KDS'ni kullanma ile ilgili negatif tutumları olduğunu belirtmişlerdir. Bu görüşünü bir katılımcı şöyle ifade etmiştir;

"Eğitim almak için bilgilenmek için çok güzel bir şey… ilk başta ben çok da merakla öğrenmeğe çalıştım.. şunu nun olursa ne olur.. ph 5- 6 arasında ise nedir... 7 olursa nedir... 2-3 olursanedir… bunları öğrendikten sonra hep aynı şeyleri yapıyormuşuz gibi geldi.." *(29 yaşında, Lisans mezunu, 6 yıldır YB da çalışan hemşire)*

12.1.3. Kişisel Gelişim/Öz Yeterlilikte Artma

Enteral beslenen hastaların bakımında KDS kullanan araştırmaya katılan hemşireler, KDS'den öneri alarak bakım yaparken, kendilerini daha güvenilir hissettiklerini, hekimle iletişimlerinde kendilerinden daha emin olduklarını, hekime olan bağımlılıklarının azaldığını, hastaya bilinçli olarak ve bilerek bakım yaptıklarını ifade etmişlerdir. Bu konu ile ilgili görüşleri aşağıdaki gibidir;

"güzel bir şey…Bazen hastanın ng si çıktığında onu doktora söylemeden takmak ph a bakmak, uzunluğunu belirlemem bile güzel di…doktordan bağımsız olarak yapmak güzel bir şey di…."(28 yaşında, Lisans mezunu, 6 yıldır YB da çalışan hemşire)

"bağımsız olduğumu hissettirdi… güzel bir şey di.. biz yaptık…ara verdik… kapattık.. şu kadar geldi... ph şuydu... neden böyle olmuş diye sorduklarında açıklamamızı yaptık… çünkü oturmuş bir sistem vardı... kanıta dayalıydı… o güzeldi… ara verdik yaaaa falan diyorduk… güzeldi… bağımsızlığımız arttı.. Sürekli herşeyi onlara sormaktan… ya da en azından farkındalığımız artttı… pekçok şeyde... ekliyorsun bilgisayar sana söylüyor zaten... şunu alın bunu alın... sen gidip söylüyorsun… şu sebeple ara verdik... 200ün üstündeydi ara verdik..."(34 yaşında, YL mezunu, 4 yıldır YB da çalışan hemşire)

"Yeni bilgileri öğrendik… Bunu hastaya uyguladık… doktordan farklı birşeyler yapmak çok güzeldi… Ondan bağımsız olmak benim kendime güvenimi arttırdı…" (33 yaşında, lise mezunu, 3 yıldır YB da çalışan hemşire)

"doktora gidip söylüyorsun… "buna metpamid başlamamız lazım"…bunu bir de sen şey yapıyorsun… bu kadar geldi... metpamid başlamamız lazım… uyarıyorsun… bildiğini söylüyorsun… güzel bir şey... bilmek güzel bir şey… herşeyden önce… onlarafikir şey yapıyorsun… burda böyle yapmamız lazım... şimdi azaltmamız lazım… yukarı çıkmamız lazım..kendine güven veriyor… boş olmadığını doktorada gösteriyordun… şunu yapmamamız lazım…" (28 yaşında, lisans mezunu, 3 yıldır YB da çalışan hemşire)

"hekime söylerken danışmamız gerekenler var… kendimiz yaptığımız şeyler var…

kendinden emin bir şekilde…yine hekime danışıyoruz ama .. daha kendinden emin ..bu mamayı kesiyoruz değil mi gibi cümlelerle tabi…"(35 yaşında, lisans mezunu, 10 yıldır YB da çalışan hemşire)

Hemşireler, EB uygulamaları konusunda hastaya ne yapacaklarına yönelik karar verme becerilerinin geliştiğini aşağıdaki cümlelerde şöyle ifade etmişlerdir;

"*Mesela, önceden biz ıhhh enteral beslenmeyi yaparken hastalara uygularken, işte bu kadar miktar geldiği zaman ne yapacağımızı bilmezken, işte o sisteme bağlı olarak ne yapacağımızı ıhh belirleyebiliyoruz, işte çok fazla bi rezüdüel volümü varsa ona göre bi işlem yapıyoruz, az geldiyse miktarını arttırıyoruz, İşte tolere ettiyse hasta yani rezidüel volümü yoksa ya da azsa işte belirli miktardan daha azsa 50'nin altındaysa 30'un altındaysa gibi şeyleri değerlendirip daha iyi karar vermemizi sağlıyor yani."(28 yaşında, Lisans mezunu, 5 yıldır YB da çalışan bir hemşire)*

"sonuçta kendim karar veriyordum… karar verme yeteneğim arttı… herşeyi doktorlara sorarak yapıyorduk… bunu, ben karar veriyordum… Hasta ile ilgili karar vermemde etkiliydi. Kendimiz karar veriyorduk yani…" (30 yaşında, Lisans mezunu, 2 yıldır YB da çalışan hemşire)

12.2. Kategori II: Karar Destek Sistemi Kullanımını Destekleyen ve Engelleyen Faktörler

12.2.1. Karar Destek Sistemi Kullanımını Destekleyen Faktörler

Araştırmaya katılan hemşirelere KDS'nin kullanımını destekleyen etmenler sorulduğunda, görüşme analizlerinden hemşirenin "teknik donanımın kolay olması"na yönelik görüşleri elde edilmiştir.

12.2.1.1. Teknik Donanımın ve Kullanımının Kolay Olması

Araştırmaya katılan hemşirelerin çoğunluğu, KDS'den hasta bakımına yönelik hemşirelik girişimlerinde öneriler almada sistemi kullanmanın kolay olduğunu, yönlendirmelerin olması ve sistemde hatırlatmaların olmasına yönelik olumlu geri bildirimler vermiştir. Sistemin rutin yapılan işlerle parelel olduğunu, kullanımının kolay olduğunu belirtmişlerdir.

"bence gayet kolaydı… ben hiç bilgisayar konusunda çok şeyim olmadığı halde bence kolaydı yani… işte hastanın kayıtlarını, verilerini girerken o ıhh veriler ıhh doldurulan kısımlarda, orlarda mesela hani ilkbaktığın zaman çok açık net… Yani teknik açıdan kolay, rahattı … mesela ben hiç doğru düzgün bilgisayarla hiç bi alakam yoktur yani.. ehh mecbur kalmasam kullanmam bilgisayar öyle bi insanım. Ben bile rahat bi şekilde kullanabiliyorsam neyi nerden yapacağımı bilebiliyorsam ki benden daha fazla internet ve bilgisayar bilenler daha iyi yapar yani…" (28 yaşında, Lisans mezunu, 5 yıldır YB da çalışan bir hemşire)

KDS'nin teknik donanımı ile ilgili görüşlerini şöyle belirtmiştir;

"Sistemi kullanmak çok kolaydı.. herşey bize göre planlanmış… neyi nerden gireceğimizi hemen bulabiliyorduk program yönlendiriyordu bence… Orta düzeyde bilgisayar bilen herkeskullanabilirdi…." (33 yaşında, lise mezunu, 3 yıldır YB da çalışan hemşire)

Araştırmaya katılan hemşirelerin bazıları, KDS'nin genel olarak kullanımının kolay olduğunu ifade etmelerine rağmen, sisteme EB'ye yeni başlayan hastaların kayıt menüsünün zaman alıcı olduğunu, bu alandaki hasta ile ilgili bazı bilgileri bilmediklerini ya da hakim olmadıkları için kayıt bölümünün uzun olduğunu belirtmişlerdir.

"sisteme ilk giriş daha zordu... yani girilmiş bir hastayı devam ettirmek daha kolay… giriyorsun giriyorsun… .kayıt edilmiş bir hastada ise hastanın bilgilerini tek tek girmiyorsun.. girilmiş bir bilgi var... Arkasından götürüyorsun... o daha bikolaydı... Girilmiş birşeyi

yapmak daha kolay… ama... onu öncesinden girmek daha zor...”(28 yaşında, lisans mezunu, 3 yıldır YB da çalışan hemşire)

12.2.2. Karar Destek Sistemi Kullanımını Engelleyen Faktörler

Araştırmaya katılan hemşirelere KDS kullanılmasını engelleyen faktörler; “iş yükünü artırma”, “ekip içi olumsuz tutumlar” adı altında gruplandırılmıştır.

12.2.2.1. İş Yükünü Arttırma

KDS kullanan hemşirelerin çoğunluğu, bu sistemi enteral beslenen hastaların bakımında yarar sağladığını, bilgiyi öğrenmede araç olduğunu, hasta hâkimiyetini arttığını, güvenli bakım verdiklerini hissettiklerini belirtmelerine rağmen hemşirelerin bazıları bu sistemi kullanmanın iş yüklerini arttırdığını belirtmişlerdir. İş yükünü arttırması, bu sistemi kullanmayı engelleyen en önemli faktör olarak belirtilmiştir.

Bazı hemşireler bunu iş yükü olarak görmediğini, sisteme giriş yapmanın en fazla beş dakikalarını aldığını belirtmişlerdir. Hemşirelerin bazılarıda, yoğun bakım da çalışırken hasta sirkülâsyonun fazla olması, hastanın durumunun ciddi olması, enteral beslenen hastaların ilk kayıt bölümünün zaman alıcı olması, hemşire başına düşen hasta sayısının dört olması ve dört hastanın enteral beslenmelerine yönelik veri girişinin zaman alıcı olmasını iş yükünü artıran nedenler olduğunu belirtmişlerdir. İş yükünü arttırma ile ilgili hemşireler görüşlerini şöyle ifade etmişlerdir;

“ilk başta bana çok zor gelmişti açıkçası... bur da ki iş yükü çok fazla …dört hastanın bakımı artı .. bir de onu sabahleyin girmek… hani… her saat başı veriler mesela 50cc den mama alıyordu. Diyelim her saat başı girmek mümkün olmuyordu zaten… onu girmek çok zor oluyordu… takipler alınırken girilirken girilebilir ama… onu girmek çok mümkün olmuyordu… Sabahleyin de zaten 16 saatin sonrasın da ekstra bir yük geliyordu…” (30 yaşında, Lisans mezunu, 2 yıldır YB da çalışan hemşire)

Bir başka hemşire KDS kullanımının ilk dönemlerinde bunu iş yükü olarak algıladıklarını zamanla sisteme giriş yapmayı kendiişlerine göre planlayabildiğini ve alıştığını ifade etmiştir. Bunu şu ifadelerle belirtmiştir;

“Hani iş yükü olarak gördük eehh, bazı zamanlar işte yetişmiyordu. Mesela sabahleyin 6’dan sonra kayıt yapacağımız için hani gece yapıyoruz mesela, ama 6 dan sonra ph bakıp, işte geleni kontrol edip tekrar kayıt yapmamız bize bi hani ıhh şey gibi gelmişti zaman açısından iş yükü gibi gelmişti. Ama sonra zamanla alışınca, hani belli birşeyi

oturtunca, artık ona göre işlerini planlayıp ona göre şey yapınca sonra bir zorluğu kalmadı. Hani rahat devam etti… Ihhh..yani"(28 yaşında, Lisans mezunu, 5 yıldır YB da çalışan bir hemşire)

Hemşirelerin çoğu sistem kullanımının kolay ve anlaşılır olduğunu ifade etmelerine rağmen yoğun bakımda ortamında kritik hastaya bakım verme sürecinde iş yoğunluğunun fazla olması, yoğun bakımda kronik hasta bakımının yanında ameliyat sonrası hasta yatışlarının ve taburculuğunun fazla olması gibi nedenlerden dolayı sistemi uygulamanın zaman alıcı ve kullanılmasında bir engel olduğunu belirtmişlerdir. Hemşirelerden biri bunu şu şekilde ifade etmiştir;

"Bu sistem aslında çok kolay ve uygulanabilirdi ama yoğun bakımda bazen iş yükümüz çok fazla, hastasirkülasyonu çok fazla olabiliyordu o da bizi engelliyordu…"(31yaşında,lisans mezunu, 8 yıllık YB hemşiresi)

Araştırmaya katılan hemşirelerin yarısından fazlası KDS'nin hasta kayıt bölümünde hastaya ait ön verilerin ve hasta izlem menüsündeki günlük EB izlem bölümünde her saat beslenme miktarlarının kayıt edilmesinin zaman alıcı olduğunu belirtmişlerdir. Sistemin hemşirelik uygulamalarını içeren ve daha çok hemşirelik uygulamalarına karar vermeyi destekleyen bölümünün kullanımını kolay ve uygulanabilir olduğunu, zaman alıcı olmadığını ifade etmişlerdir. Bu görüşü şu şekilde ifade etmişlerdir;

"*zorlayan tek yönü…. Nasıl desem.. hani her 8 st lik dönemde giriyorduk ya…. sabahın yoğun saatlerinden sonra girmek zor oluyordu…..Ama ph ve grv sonucunu girmek kolaydı…. anlaşılırdı…. ng yi ölçtüğümüzde bilgisayara girdiğimizde hangi aralıkta mide de hangi aralıkta ne bileyim… bağırsakta ya da özöfagusta ..onu göstermesi güzel bir seydi.. bence…"*(*28 yaşında, Lisans mezunu, 6 yıldır YB da çalışan hemşire)*

12.2.2.2. Ekip İçi Olumsuz Tutumlar

KDS'nin kullanımını etkileyen faktörlerden bir diğeri de sistemin kullanıldığı yoğun bakımda çalışan hemşirelerin bilgisayar kullanımına yönelik olumsuz tutumları olmuştur. Ekip içinde KDS'ni kullanmak istemeyen hemşirelerin hasta bakımında sistemde yer alan bütün hemşirelik girişimlerine yönelik uygulamaları kullanmasına rağmen, bakımlarından sorumlu olduğu enteral beslenen hastaların sisteme kayıtlarını yapmamaları, sistemde yer alan hasta izlem bölümlerine hastanın günlük EB izlemlerini kayıt etmemeleri ekip içinde KDS'nin kullanımını ve sürdürülebilirliğini olumsuz yönde etkilemiştir.

"*beni engelleyen faktörlerden bi tanesi şu: bizim arkadaşlarımızın bazıları kayıtları yapıyor, bazıları yapmıyor, bazıları eksik yapıyor, bazıları tam yapmıyor, bende bazen eksik yapabiliyorum tam olmuyor bazen çünkü hani her zaman yetiştiremiyorsun, bir şeyler engel oluyor, ha gece yapıyorsun gündüz, şeyi sabah altıdaki kayıtları eksik kalıyor sabah iletiyorsun arkadaşına… bu beni etkiliyor. Başkaları yapmıyordu ben yapıyorsam bu beni etkiliyor, yani eksi yönde etkiliyor"(28 yaşında, Lisans mezunu, 5 yıldır YB da çalışan bir hemşire)*

"birbirimizi etkiledik diye düşünüyorum…oyapmıcam bu yapmıcam…. Etkiledik herhalde… ekip içindeki etkileşimlerimizde bunun kullanılmamasında etkiliydi… yapmak istemeyenler etkiliyordu…"(30 yaşında, Lisans mezunu, 2 yıldır YB da çalışan hemşire)

Ekip içinde KDS kullanımına yönelik olumsuz tutumları olanların, sisteme hasta verilerinin kaydını yapmanın yararlı olmadığını düşünmesi, kayıt yapmayı kendi işi olarak görmemesi, zaman kaybı olarak düşünülmesi, hemşirelerin bireysel özellikleri KDS'nin kullanımını etkilediği saptanmıştır. Bu konu ile ilgili bir Hemşire görüşlerini şöyle ifade etmiştir;

"girmemizin bir anlamı olmadığını düşünen de var… kendi işi olarak görmeyenlerde var...çoğu kişide de belli oluyor.. benimseyen benimsemeyen belli oluyor…var…. Benimseyenler mutlaka zaten işini yapıyor… benimsemeyenlerde.. Bu benim işim değil diyor... ona vakit ayırmak istemiyor… kendi karakterleri kendi kişiliklerine bağlıyorum artık…bireysel gelişmek isteyen insanlar...belki böyle şeylere daha istekli"(28 yaşında Lisans mezunu, 5 yıldır YB da çalışan bir hemşire)

12.3. Kategori III: Hemşirelik Bakımı

Araştırmaya katılan hemşirelere başka hangi alanlarda karar destek sistemine gereksinim duyduklarını sorulmuştur. Hemşirelerin verdikleri yanıtlar hemşirelik bakımı kategorisinde gruplandırılmış ve bu kategoriye ait tema sunulmuştur.

12.3.1. Doktorlardan Bağımsız Hemşirelik Bakımı Verilmesi

Araştırmaya katılan hemşirelere gelecekte başka hangi alanlarda karar destek sistemine gereksinim duyduklarını sorulmuştur. Hemşirelerin birçoğu, gelecekte planlanacak karar destek sistemlerinin daha çok hemşirelerin doktordan bağımsız olarak karar verdiği hemşirelik girişimlerinden oluşan, bilgi temelli, yeni uygulamaları içeren sistemlere

gereksinim duydukları, istedikleri saptanmıştır. Bu konu ile ilgili görüşlerini bir katılımcı şu şekilde belirtmiştir;

"Biz çoğu şeyi doktorla karar veriyoruz… bi bakımda karar vermiyoruz…. Belki onunla ilgili olabilir… birde sadece hemşirenin karar verdiği şeyler yapılabilir…." (30 yaşında, Lisans mezunu, 2 yıldır YB da çalışan hemşire)

Katılımcılar çoğunlukla; bası yaraları (risk değerlendirme, izlem, hemşirelik bakım uygulamaları, ürün seçimi), ilaç yönetimi, ilaç infüzyon şekilleri, ilaç etkileşimi, ilaç hazırlama kılavuzu, antibiyotikler ve kullanım şekilleri, entübasyon ve ekstübasyon değerlendirmeleri, aspirasyona endikasyonları, oral değerlendirme ve bakımı, sıvı elektrolit dengesi, kan tranfüzyonları gibi alanlarda böyle bir sisteme gereksinim duyduklarını belirtmişlerdir.

"Yani ya da hani işte yara şu boyuttaysa şunlar şunlar yapılır yada şunlar yapılmamalıdır. İşte şu şekildeyse şu kullanılır bu kullanılır gibi bi şey yapılabilir...Benim en çok mesela hastanın …ehh…. bakımını yaparken en çok ıhh hani canımı sıkan nokta yara, yaraları oluyor mesela…. Yara yoksa bu hastada benim için hani bakımı rahat geçiyor… Hani kendi açımdan değil de, hem hasta açısından… Ama yarası varsa o hastanın hani böyle yarasını temizliyorsun, bakımını yapıyorsun hastanın çarşafını şunu bunu yaptıktan sonra o yatağı bitirdikten sonra gene de bir şeyler eksik kalmış gibi oluyor hani sanki bi bütünlük sağlanmamış gibi oluyor"(28 yaşında, Lisans mezunu, 5 yıldır YB da çalışan bir hemşire)

"*ilk başta dekibüt ve kesinlikle kan transfüzyonu gereksinim olan konular… ilaç etkileşimleri aynı şekilde bazı ilaçlar var... ikisinin aynı şekilde yapılmaması gereken... bunu çoğu hemşire arkadaşımın atlıyor… çoğu zaman değiştiriliyor… çoğu zamanda…. aynı saatte ….devam ettirilebiliyor…"(28 yaşında Lisans mezunu, 4 yıldır YB da çalışan bir hemşire)*

13. TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümünde, enteral beslenen yoğun bakım hastalarının bakımında kullanılmak üzere tasarlanan KDS'ni kullanan hemşirelerin, KDS ile ilgili deneyimleri, sistemle ilgili algı ve düşünceleri, kullanılmasını geliştiren ve engelleyen faktörleri belirlemek için yapılan derinlemesine bireysel görüşmelerden elde edilen veriler tartışılmıştır.

KDS araştırmanın yapıldığı yoğun bakımda, hemşireler tarafından dokuz ay süresince enteral beslenen hastaların bakımında kullanılmıştır. Bu çalışma, ülkemizde hemşirelik uygulamalarında, hemşirelerin hasta bakımına yönelik kararlarını desteklemek için yapılan ilk çalışmadır. Bu karar destek sistemi, enteral beslenen hastalarda; tüp yerini doğrulama, GRV izlemi ve yönetimi, diyare yönetimi, tüp açıklığını sağlamaya yönelik hemşirelik uygulamalarında hemşirelerin bakım kararlarına destek olmak için tasarlanmış bir sistemdir. Hemşireler, KDS kullanımına yönelik pozitif-negatif tutumlar ve görüşler belirtmişlerdir.

13.1. Karar Destek Sistemini Kullanan Hemşirelerin Deneyimleri, Algıları ve Görüşleri

Araştırmaya katılan hemşirelerin karar destek sistemine ilişkin deneyimleri, sistemle ilgili algı ve görüşlerine ilişkin elde edilen veriler "hasta bakım kalitesinde artma", "öğrenmeyi kolaylaştırma" ve "kişisel gelişim/öz yeterlilikte artma"olarak gruplandırılmıştır.

Bilişim sistemleri ile ilgili yapılan çalışmalarda, farklı hata tiplerinin sıklığının azaldığı belirtilmektedir. Hataların önlenmesinde bilişim sistemlerinin; iletişimi artırması, bilginin ulaşılabilirliğini sağlaması, gerekli olan anahtar bilgiye ulaşımın kolay olması ve kararlara destek olmasıdır (Bates ve Gawande, 2003). Literatürde, bilgi temelli veri tabanları ve klinik karar destek sistemlerinin hemşirelik uygulamalarında kullanıldığı, bu sistemlerin hemşirelik uygulamalarını desteklediği ve bakım kalitesini geliştirdiği belirtilmektedir (Garg ve ark., 2005; Kawamoto ve ark. 2005; Randell ve ark., 2007). KDS ile bakım veren hemşirelerin çoğunluğu, KDS kullanımı sonrası bilgiye dayalı bakım verdiklerini ve bunun sonucunda hasta bakım kalitesinin arttığını ifade etmişlerdir. Bununla parelel olarak, bu çalışmada da hemşirelerin bilgiye ulaşımının kolaylaşması, EB uygulamalarının standart bakım uygulamalarına göre yapılması sağlanmıştır. Hemşirelerin deneyimlerinde ve gözlemlerinde hasta bakım sonuçlarında gelişmelerin olması sonucunda hemşirelerKDSile bakım vermenin hasta bakım kalitesini arttığını ifade etmişlerdir. Bu nedenle hemşirelerin çoğunluğu daha profesyonel bir bakım verdiklerini belirtmişlerdir.

Klinik karar verme modelinde'de belirtildiği gibi, bu sistemle EB bakımında iyi düzenlenmiş ve doğru klinik örüntülerin artması ile hemşirelerin teorik ve uygulama bilgisi gelişmiştir. İyi düzenlenmiş klinik örüntüye sahip teorik ve uygulama bilgisi ile enteral beslenen hastaların bakımında standart bakımın verilmesi ve hastada gelişebilecek riskleri tahmin etmesi ve riskleri kontrol altına alması sağlanmıştır. Bunun sonucunda hastaya ait değişimler farkedilmiş ve bu değişimlere yönelik gerekli ölçümler başlatılmıştır. Bu değişimlere yönelik hemşirelerin doğru hipotezi oluşturması ve uygun hemşirelik girişimlerini planlaması sağlanmıştır. Hemşirelerin hasta bakımına yönelik aldığı klinik kararları KDS'inden sunulan önerilerle desteklenmiştir. Bunun sonucunda güvenli hasta bakımı sağlanmış ve hasta bakım kalitesi artmıştır.

Örneğin, enteral beslenen hastalarda kullanılan KDS'nin de tüp yerini doğrulamada hemşirelerin hastanın EB tüpünün yerinin doğrulanmasında adım adım yapılması gereken tüm girişimler sunulmuştur. Bu aşamada, hastanın pH değeri 6 ve üzeri gelen hastalarda, enteral beslene tüpünün yerinde olmadığı riski hatırlatılmıştır. Hemşire pH değeri 6 olan bir hastada; "eğer hastanın pH değeri 6 ise tüp yerinde değildir" hipotezini kurmaktadır. Bu hipoteze yönelik hasta bulguları değerlendirilmiş ve sistemden beslenmeye bir saat ara verilmesi bilgisi sunulmuştur. Bir saat sonra ölçülen pH değerine göre hastanın tüpünün yerinde olup olmadığı saptanmıştır. Bunun sonucunda hastanın EB uygulamaları güvenli bir şekilde sürdürülmüştür. Araştırmanın uygulandığı yoğun bakımda tüp yerinin doğrulanmasında mideye hava verilerek tüpün yerinde olup olmadığı hekimler tarafından kontrol edilmektedir. KDS kullanımı ile literatürde önerilen tüp yerini doğrulamada pH kontrolü ve tüp uzunluğunun ölçülmesi hemşireler tarafından uygulanmaya başlanmış ve her 24 saatte bir tüp yeri kontrolü yapılmıştır

Bu uygulama ile bilginin uygulamaya aktarılması, yeni bilginin öğrenilmesi kolaylaşmış ve hemşirelerde hasta bakımına yönelik doğru klinik örüntülerin oluşması sağlanmıştır. Bu sistemi kullanan hemşirelerde, hasta hâkimiyetinin artması ile hastaya verdiği bakımdan emin olduklarını, her hemşirenin EB uygulamalarında aynı bakımı verdiğini, hasta bakım kalitesinin arttığını, bu sistemin yeni bilgiyi öğrenmeyi kolaylaştırdığını ve kendilerine olan güvenin artığını belirtmişlerdir.

13.2. Karar Destek Sistemi Kullanımını Destekleyen ve Engelleyen Faktörler

KDS'nin kullanımını destekleyen faktörler arasında sistem kullanımının kolay olması, engelleyen faktörler arasında "iş yükünü artırma", "ekip içi olumsuz tutumlar"ı içermektedir.

Enteral beslenen hastalara yönelik tasarlanan KDS, kağıt tabanlı kullanılan hemşirelik kayıt formlarına benzer şekilde tasarlanmıştır. Dört menüden oluşan sistemde, hasta kayıt menüsünde; hastanın EB uygulamalarına yönelik olabilecek tüm seçenekler eklenmiştir. Bunlar, bu uygulamaları hatırlamalarına fırsat verdiği için kayıt işlemlerinin yapılmasını kolaylaştırmıştır. Bunun yanında katılımcılardan bazıları, hasta verileri ile ilgili bilgi eksikliğine ya da belirsizliğe bağlı olarak sistemin bu bölümünün kullanılmasını zor ve zaman alıcı olduğunu belirtmişlerdir. EB'ye yönelik klinik kararların desteklendiği hemşirelik menüsünde, yapılacak girişimler adım adım ve hasta verilerine göre kullanıcıyı yönlendirmektedir. Hemşireler, hemşirelik girişimlerini kapsayan bu bölümde yönlendirmelerin olmasının kullanımı kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. Sistemin kullanıcı odaklı olması, hemşireler tarafından kullanımını destekleyen bir faktör olarak tanımlanmıştır.

KDS'inin kullanımında önemli bir faktör kullanıcılara uygun bir şekilde tasarlanmasıdır. Bu nedenle kullanıcı odaklı KDS'lerinin tasarlanması önerilmektedir. Kullanıcı odaklı KDS'lerinin tasarımının arayüzü kullanışlı olan sistemlere göre daha kolay olduğu belirtmektedir (Karsh, 2009). Karar destek sisteminin kullanımının kolay olması, bu sistemlerin kullanımını destekleyen en önemli faktördür. Fossum ve ark. (2011b)'ı huzurevinde kalan yaşlıların hemşirelik bakımında, basınç ülserinin değerlendirilmesi ve tedavisine yönelik karar destek sistemi tasarlamışlardır. Bu sistemin kullanımını kolaylaştıran ve engelleyen faktörleri incelediği çalışmasında; kullanımın kolay olması, kullanışlılığı (yararlılığı) ve destekleyici iş ortamının olması karar destek sisteminin kullanımını kolaylaştıran faktörler olarak saptanmıştır. Bu araştırmanın sonucunda da hemşireler KDS'nin özellikle hemşirelik girişimlerinin kullanımının kolay olduğunu belirtmişlerdir.

Sistem kullanımını etkileyen en önemli faktör ise iş yükünü artırmak olarak belirtilmiştir. Araştırmaya katılan hemşireler, sistemin özellikle enteral beslenen hastaların kayıt edildiği hasta kayıt menüsünün zaman alıcı olduğunu, bazı hasta verilerinin hangilerini girmeleri gerektiğine karar vermekte zorlandıklarını, hastalıkları, EB verileri ile ilgili bilgilerin girilmesinde zorlandıklarını belirtmişlerdir. Bunun nedeni ise sistemin iş akışlarına entegre olmaması, bilgisayarın mobil olmasına rağmen hasta başınagetirilmemesi, sistemin hastane bilişim sistemine entegre olmaması ile açıklanabilir. Ayrıca hemşirelerin hastaya

yapılacak girişimlerde kullanılacak malzeme ile ilgili karar verme yetkisinin olmaması EB tüpü, numarası gibi beslenme ile ilgili veriler hakkında bilgi sahibi olmamasına neden olduğu düşünülmektedir. Hemşirelerin her hastanın günlük izlemlerini, kâğıt temelli izleminin yanında enteral beslenme uygulamalarına yönelik verileri KDS'ne girmeleri iş yükü olarak belirtilmiştir.

KDS'nin uygulanmasındaki engeller iş yükü, bilgisayar eksikliği ve kurumsal desteğin olmaması olarak belirtilmektedir (Eley ve ark., 2009). İş süreçlerinde KDS'nin etkili bir şekilde kullanılmasındaki engeller; standart iş akışlarının bir parçası olmaması (Fossum ve ark., 2011b; Huryk, 2010; Lium ve ark., 2006; Randell ve Dowding, 2010; Saleem ve ark., 2005; Yen ve Gorman, 2005); KDS kullanımının ek bir iş olması ve zamanın sınırlı olmasıdır (özellikle, ek bir iş olarak entegre edildiğinde) (Patterson ve ark., 2004; Saleem ve ark., 2005). Yapılan bir çalışmada hemşireler tarafından yürütülen KDS ile telefonla triyaj uygulamasının aynı günde, standart triyaj uygulamasına göre sınırlı etkiye sahip olduğu, hemşirelerin iş yükünü %40 artırdığı ve hemşirelik bakımının maliyetini artırdığını belirtmiştir(Richardsve ark., 2002). Andre ve ark. (2008)'nın yaptığı sistematik incelemede ise, sağlık bakım çalışanlarının bilgisayar teknolojisine yönelik negatif tutumlarının olması, bilgi eksikliği, geleneksel iş alışkanlıklarını bırakma zorluğu, iş akışlarındaki değişimin bilişim teknolojilerinin kullanımında engel olarak tanımlanmıştır. Hastane bilişim sistemlerinden bağımsız olan KDS'nin kullanımının zor olduğu gösterilmiştir (Eccles ve ark., 2002). KDS'nin kullanımı ve kabul edilmesi, ESK'na entegre olması ile ilişkilidir (Hsiao ve ark, 2008). ESK ile birleştirilmiş KDS'inde, kalite ölçümlerini kapsayan girişimlerin kanıta dayalı kılavuzlarla birleştirilmesi, sağlık bakım ödemelerine yardımcı olmaktadır. En etkili KDS'lerinin ESK ile entegre edilen sistem olduğu belirtilmektedir (Anderson ve Willson, 2008; Randell ve ark., 2007). Kawamoto ve ark. (2005)'nın yaptığı sistematik incelemede karar destek sistemlerinin başarılı bir şekilde uygulanması için bazı özelliklere sahip olması gerektiği vurgulanmıştır. Bu özellikler; karar desteğin iş akışlarının bir parçası olarak otomatik olarak verilmesi, karar verilen yerde ve uygun zamanda karar desteğinin verilmesi, girişim için uygulanabilir öneriler verilmesi, karar desteği sağlamak için bilgisayar kullanılmasıdır. Bu özelliklerin, klinik uygulamada bakım kalitesinin geliştirilmesinde karar destek sistemlerinin genel kullanımını destekler göründüğü belirtilmektedir. Klinisyenlerin sistem önerilerini almaları ve bu önerilere göre girişimde bulunmaları için karar destek sistemi kullanırken az efor, çaba ve zaman harcamaları gerektiği önerilmektedir (Kawamoto

ve ark., 2005). Bu çalışmada da sistemin hastane bilgi yönetim sistemine entegre olmaması, karar destek sistemi kullanmanın hemşirelerin performanslarına yansımaması iş yükü olarak algılamalarına neden olduğu düşünülmektedir.

KDS'nin kullanımını etkileyen faktörlerden bir diğeri de sistemin kullanıldığı yoğun bakımda çalışan hemşirelerden bazılarının karar destek sistemine yönelik olumsuz tutumları olmasıdır. Olumsuz tutumları olan hemşirelerin karar destek sistemini kullanmak istememelerinin en önemli nedenleri; iş yükünün artması, zaman sınırlılığı, yararlı olduğuna inanmama, bilgisayar kullanımına karşı direnç olduğu belirtilmiştir. Enteral beslenen hastaların bakımından sorumlu olan hemşirelerin, hastaların ilk kayıtlarının yapıldığı hasta kayıt menüsüne ve izlem menüsünehasta ile ilgili veri girişlerinin yapılamaması, veri girişinin sürekliliğinin sağlanamamasıdır. Bu nedenlerin ekip içinde karar destek sisteminin kullanımına yönelik direnç oluşmasına neden olduğu düşünülmektedir. Çalışmada, KDS'nin kullanımının yararlı olduğunu düşünen ve kullanımının kolay olduğunu ifade edenlerin KDS kullanımına yönelik olumlu tutumları olduğu ve sistemi kullanma düzeyinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Literatürde, sağlık bakım alanında KDS'nin kullanımının incelendiği çalışmalarda; KDS kullanımı ile ilgili sorumlulukların açık olmaması, kullanıcılar arasında KDS kullanımının esas aktive olarak algılanmaması (Saleem ve ark., 2005), KDS kullanımı ile ilgili bilgi eksikliği, KDS'inin uygulanmasına yönelik bilgi eksikliği, bilgisayar kullanım düzeyinin düşük olması, bilgisayar kullanımına yönelik direnç olması etkili kullanımındaki engeller olarak belirtilmektedir (Eley ve ark., 2009; Fossum ve ark., 2011b; Randell ve Dowding, 2010; Toth-Pal ve ark., 2008; Whittaker ve ark., 2009). Bu araştırmanın bulguları da literatürde yer alan çalışmaların sonuçları ile benzer bulunmuştur.

14. SONUÇ VE ÖNERİLER

14.1. Sonuç

Enteral beslenen hastaların bakımında KDS'ni kullanan hemşirelerin deneyimleri, algı ve düşünceleri, sistemin kullanılmasını geliştiren ve engelleyen faktörleri belirlemek için nitel araştırma tasarımına uygun yürütülmüş olan çalışmadan aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir;

- ☑ Araştırmaya katılan hemşirelerin deneyimleri, algı ve düşünceleri üç ana temada gruplanmıştır;
  - ✓ Hasta bakım kalitesinde artma,
  - ✓ Öğrenmeyi kolaylaştırma,
  - ✓ Kişisel gelişimi/öz yeterlilikte artma
- ☑ KDS kullanımını destekleyen faktör sistemin teknik donanımın kolay olması
- ☑ KDS kullanımını engelleyen faktörleriki ana temada gruplanmıştır;
- ☑ KDS kullanımının iş yükünü arttırma
- ☑ KDS kullanımında ekip içi olumsuz tutumlar
- ☑ KDS'ne gereksinim duydukları doktordan bağımsız hemşirelik bakımıdır.

14.2. Öneriler

14.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

- ☑ KDS'nin hastane bilişim sistemine entegre sistemler olarak planlanması ve tasarlanması
- ☑ KDS'nin otomasyondan hastaya ait tanıtıcı verilere ulaşılabilecek şekilde tasarlanması
- ☑ KDS'nin multidisipliner kayıt sistemini destekleyecek şekilde planlanması
- ☑ KDS'nin kullanımına başlanmadan tüm ekip üyelerine bilgisayar kullanımına yönelik eğitim verilmesi
- ☑ KDS'nin etkili kullanımını sağlamak için bilgisayar sayısının artırılması
- ☑ Tasarlanan KDS'nin etkin kullanımı için destekleyici ve işbirlikçi bir ortam oluşturulması
- ☑ KDS kullanımına başlanmadan kurumsal desteğin alınması önerilir

14.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- ☑ KDS'inin kullanımında hemşirelerin bilgisayar kullanımına yönelik tutumlarının nicel yöntemle değerlendirilmesi
- ☑ Klinikte çalışan hemşire sayısının, hemşire/hasta oranının, kurumsal değişkenlerin KDS kullanımındaki etkisinin incelenmesi önerilir.

Bu doktora tez projesinin birinci, ikinci, üçüncü aşama bulgularına dayalı öneriler her bir aşamada belirtilmiştir. Ancak bu doktora projesine bir bütün olarak bakıldığında şu çıkarımlara ulaşılmıştır;

- ☑ Bu çalışmada, analitik karar verme temelinde objektif ölçümlere dayalı değerlendirmeye odaklanılmıştır,
- ☑ EB'de KDS örneği oluşturulmuştur ve hemşirelerin kanıta dayalı karar vermelerine katkısı hasta bakım sonuçlarına ve sürece etkisi ile gösterilmeye çalışılmıştır,
- ☑ Ülkemizde tıbbi kayıtlarla sınırlı olan HBYS'ne entegre edilebilecek hemşirelik bakımı ile ilgili KDS hazırlanmış ve görünür hale getirilmiştir.
- ☑ Hemşirelik alanında KDS'nin sürekli, güncel uygulamada kullanımı için HBYS'ne entegre edilmesi gerekliliği bir zorunluluk olarak ortaya çıkmıştır.

Ülkemizde EB'de örnek oluşturulan KDS'nin yayılımını sağlamak ve araştırma iletişim sorumluluğu göz önüne alınarak sağlanması amacıyla araştırma sonuçlarının kurum çalışanları ile paylaşımı, HBYS'ne entegrasyonu için görüşmelerin yapılması, üniversite ve sağlık bakanlığı hastanelerine entegrasyonu için girişimde bulunulması hedeflenmiştir.

Gelecekte hemşirelik alanındaki araştırmacılar Ülkemizde yaygınlaşan HBYS'ne hemşirelik uygulamalarının entegre edilmesi ve hemşirelere sürekli güncel, kanıta dayalı bilgi desteği sağlanabilmesi için hemşirelik alanında KDS'nin geliştirilmesi, hemşireliğin her bir alanında çok gereksinim olan KDS'nin ve/veya hemşirelik bilişim yaklaşımlarının geliştirilmesi, test edilmesi ve ulusal sağlık sistemine entegre edilerek hemşirelik bakımının kaliteli ve güvenli sürdürülmesinde, ölçülebilir veri oluşturmasına odaklanması önerilir. Ayrıca projenin önemi, tanıtımının yapılması, yaygınlaşması ve sonuçların tekrarlı çok merkezli daha fazla örneklemde diğer hasta bakım sonuçları ile birlikte değerlendirilmesi yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Aarts J, Doorewaard H, Berg M. Understanding implementation: The case of a computerized physician order system in a large Dutch university. Journal of the American Informatics Association 2004;11(3):207-216.

2. Ægisdóttir S, Gerstein LH, Cinarbas DC. Methodological issues in cross-cultural counseling research: Equivalence, bias and translations. The Counseling Psychologist, 2008; 36: 188-219.

3. Agrawal A, Mayo-Smith MF. Adherence to computerized clinical reminders in a large healthcare delivery network. Stud Health Technol Inform 2004;107(1):111-4.

4. Agrawal A. Medication errors: prevention using information technology systems. Br J Clin Pharmacol 2009; 67(6): 681–686.

5. Aguilar-Nascimento JE, Kudsk KA. Clinical costs of feding tube placement. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2007;31: 269- 73.

6. Ahmadian L, van Engen-Verheul M, Bakhshi-Raiez F, Peek N. ve ark. The role of standardized data and terminological systems in computerized clinical decision support systems: literature review and survey. Int J Med Inform 2001;80(2):81-93.

7. Aitken LM. Critical care nurses' use of decision-making strategies. Journal of Clinical Nursing 2003;12(4):476-483.

8. Akgül A.Tıbbi araştırmalarda istatistiksel analiz & SPSS uygulamaları. Ankara, Emek Ofset, 2005; 44-50.

9. Aksayan S, Gözüm S. Kültürlerarası Ölçek Uyarlaması Rehber I: Ölçek Uyarlama Aşamalarıve Dil Uyarlaması. Hemar-G Hemşirelik Araştırma Dergisi 2002;4 (1):9-14.

10. Andre B, Ringdal G, Loge JH, Rannestad, T. Ve ark. The importance of key personnel and active management for successful implementation of computer based technology in palliative care. CIN: Computers, Informatics, Nursing, 2008; 26(4): 183-189.

11. Anderson JA, Willson P. Clinical decision support systems in nursing: Synthesis of the science for evidence-based practice. Comput Inform Nurs. 2008; 26(3): 151–158.

12. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Guidelines. Guidelines for the use of Parenteral and Enteral Nutrition in adult and pediatric patients. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, 2002; 26S: 1SA-8SA.

13. American Nurses Association, "Cultural Diversity in Nursing," ANA New Position Statement 1991. Erişim Adresi: gm6.nursingworld.org/gm.../33739.aspx Erişim Tarihi: 2.02.2012.

14. Arbogast D.Enteral feedings with comfort and safety. Clinical Journal of Oncology Nursing 2002;6(5):275-280.

15. Ash JS Berg M, Coiera E. Some Unintended Consequences of Information Technology in Health Care: The Nature of Patient Care Information System-related Errors. J Am Med Inform Assoc 2004;11(2):104-112.

16. Azak A, Taşçı S. Klinik Karar Verme ve Hemşirelik. Turkiye Klinikleri Tıp Etiği-Hukuku Dergisi 2009;17 (3):176–83.

17. Balcı D, Genç V, Demirer S. Aydıntuğ S. Total Nütrisyon Tedavisinde Farmakolojik Etkileşmeler. Yoğun Bakım Dergisi 2005;5(1):42-49.

18. Bakalis N, Bowman GS, Porock D. Decision making in Greek and English registered nurses in coronary care units. International Journal of Nursing Studies 2003;40(7): 749-760.

19. Bakalis NA, Watson R. Nurses' decision-making in clinical practice. Nurs Stand. 2005;19(23):33-39.

20. Banning M. A review of clinical decision-making: models and current research. Journal of Clinical Nursing 2008; 17: 187- 195.

21. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, Corkins M, ve ark. ASPEN Board of Directors. Enteral nutrition practice recommendations. Jornal of Parenteral Enteral Nutrition 2009; 33(2):122-67.

22. Barr J, Hecht M, Kara EF, Khorana A. ve ark. Outcomes in critically Ill patients before and after the implementation of an evidence-based nutritional management protocol. Chest 2004; 125: 1446-1457.

23. Baskin WN. Acute complications associated with bedside placement of feeding tubes. Nutr Clin Pract 2006; 21(1): 40-55.

24. Barbut F, Meynard JL. Managing antibiotic associated diarrhoea. BMJ 2002; 324 (7350): 1345–6.

25. Barrett JS, Shepherd SJ, Gibson PR. Strategies to manage gastrointestinal symptoms complicating enteral feeding. J Parenter Enteral Nutr 2009; 33(1): 21-6.

26. Bates DW, Cohen M, Leape LL, Overhage JM, ve ark. Reducing the frequency of errors in medicine using information technology. J Am Med Inform Assoc 2001; 8(4): 299-308.

27. Bates DW, Gawande AA. Improving safety with information technology. N Engl J Med. 2003; 348(25): 2526-34.

28. Bayık TA. Kültürlerarası (çok kültürlü) hemşirelik eğitimi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2008; 11(2): 92-101.

29. Benner P, Tanner C, Chesla C. From beginner to expert: Gaining a differentiated clinical world in critical care nursing. ANS Adv Nurs Sci 1992; 14(3): 13-28.

30. Benner P, Hughes RG, Sutphen M. Clinical Reasoning, Decision making, and Action: Thinking Critically and Clinically. In: Hughes RG eds. Patient safety and quality: an evidence-based handbook for nurses. 3th.ed, Agency for Healthcare Research and Quality. 2008. p. 87-109. Erişim Adresi: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2643/. Erişim Tarihi: 31.05.2010

31. Berner ES. Clinical decision support systems: State of the Art. AHRQ Publication No. 09-0069-EF. Rockville, Maryland: Agency for Healthcare Research and Quality. 2009; 1-26.

32. Beyer P. Complications of enteral nutrition. In Ed: Matarese L, Gottschlich M. Contemporary nutrition support practice: a clinical guide. 2.ed, Elsevier Health Sciences. 2003: 215-225.

33. Bjørk IT, Hamilton GA. Clinical decision making of nurses working in hospital setting. Nursing Research and Practice 2011; 8:1-8.

34. Bleichner G, Bléhaut H, Mentec H, Moyse D. Saccharomyces boulardii prevents diarrhea in critically ill tube-fed patients. A multicenter, randomized, double-blind placebo-controlled trial. Intensive Care Med. 1997; 23(5): 517-23.

35. Bliss DZ, Johnson S, Savik K, Clabots CR. ve ark. Acquisition of Clostridium difficile and Clostridium difficile-associated diarrhea in hospitalized patients receiving tube feeding. Ann Intern Med 1998; 129(12): 1012–19.

36. Blum CA. Using the Benner intuitive-humanistic decision-making model in action: A case study. Nurse Educ Pract 2010; 10(5): 303-307.

37. Botti MR. Role of knowledge and ability in student nurses' clinical decision-making. Nursing and Health Sciences 2003; 5(1): 39-49.

38. Boullata JI. Drug administration through an enteral feeding tube: the rationale behind the guidelines. Am J Nurs2009; 109(10): 32-42.

39. Bourgault AM, Ipe L, Weaver J, Swartz S ve ark. Development of evidence-based guidelines and critical care nurses' knowledge of enteral feding. Crıtıcal Care Nurse 2007; 27 (4): 17-29 .

40. Bourgault AM, Halm M. Feedıng tube placement ın adults: safe verıfıcatıon method for blındly ınserted tubes. Am J Crit Care 2009; 18(1): 73-76.

41. Bowling TE. Diarrhoea in the enterally fed patient. Frontline Gastroenterology 2010;1(3): 140–143.

42. Bowman A, Greiner J, Doerschug K, Little S. ve ark. Implementation of an evidence-based feeding protocol and aspiration risk reduction algorithm. Crit Care Nurs Q 2005; 28(4): 324-33.

43. Brykczynski KA. Patricia Benner: from novice to expert: excellence and power in clinical nursing practice. In A Marriner-Tomey, MR Alligood (eds.) Nursing theorists and their work, 5th.ed, St. Louis, MO: Mosby; 2002.165-180.

44. Btaiche IF, Chan LN, Pleva M, Kraft MD. Critical illness, gastrointestinal complications, and medication therapy during enteral feeding in critically ill adult patients. Nutr Clin Pract 2010; 25(1): 32-49.

45. Bucknall TK. The clinical landscape of critical care: Nurses' decision-making. J Adv Nurs 2003; 43(3): 310-319.

46. Bucknall TK. Critical care nurses' decision making activities in the natural clinical setting. J Clin Nurs 2000; 9(1): 25-36.

47. Cioffi J, Markham R. Clinical decision-making by midwives: Managing case complexity. J Adv Nurs 1997; 25(2): 265-272.

48. Cioffi J. Nurses' experience of making decisions to call emergency assistance to their patients. J Adv Nurs 2000; 32(1): 108-114.

49. Chin EF, Sosa ME, O'Neill ES. The N-CODES project moves to user testing. Comput Inform Nurs 2006; 24(4): 214-9.

50. Clarke HF, Bradley C, Whytock S, Handfield S ve ark. Pressure ulcers: implementation of evidence-based nursing Practice. J Adv Nurs 2005; 49(6): 578–590.

51. Creswell, J. W. Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc. 1998.

52. Coiera E, Westbrook J, Wyatt J. The safety and quality of decision support systems Yearb Med Inform 2006; 1: 20-5.

53. Critical Care Nutrition. Updated recommendations from the Canadian clinical practice guidelines for nutrition support. 2009. www.criticalcarenutrition.com.Erişim Tarihi: 21.05.2012

54. Currey J, Worrall-Carter L. Making decisions: Nursing practices in critical care. Aust Crit Care 2001; 14(3): 27-131.

55. Currey J, Browne J, Bottı M. Haemodynamic instability after cardiac surgery: nurses' perceptions of clinical decision-making. J Clin Nurs 2006;15: 1081–1090.

56. Çivi M. Enteral Nütrisyon Formülleri. Kepan Life Long Learnig (LLL), Modül 8.4, 2006:1-11. http://www.kepan.org.tr/icerik.php?id=206. Erişim Tarihi: 21.05.2012

57. Dandeles LM, Lodolce AE. Efficacy of agents to prevent and treat enteral feeding tube clogs. Ann Pharmacother 2011; 45(5): 676-80.

58. Das M, Eichner J. Challenges and Barriers to Clinical Decision Support (CDS) Design and Implementation Experienced in the Agency for Healthcare Research and Quality CDS Demonstrations AHRQ Publication No. 10-0064-EF. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality 2010: 1-25.

59. DeLegge MH. Managing gastric residual volumes in the critically ill patient: an update. Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care 2011; 14: 193–196.

60. Demakis JG, Beauchamp C, Cull WL, Denwood R. ve ark. Improving residents' compliance with standards of ambulatory care: results from the VA Cooperative Study on Computerized Reminders. JAMA 2000; 284(11): 1411-6.

61. Dicle A.Kanıta Dayalı Uygulama: basınç ülseri rehberi örneği. 6. Türk Cerrahi ve Ameliyathane hemşireliği Kongre Kitabı 2009; 16-21.

62. Dinevski D, Bele U, Šarenac T, Rajkovič U. ve ark. Clinical Decision Support Systems. In: Graschew G. ve Rakowsky S (Eds). Telemedicine Techniques and Applications Publisher: InTech, 2011: 185-210.

63. Doig GS, Simpson F. Evidence-based guidelines for nutritional support of the critically ill: results of a bi-national guideline development conference. Carlton (Australia): Australian and New Zealand Intensive Care Society (ANZICS), 2005.

64. Doig GS, Simpson F, Finfer S, Delaney A, Davies AR, Mitchell I, Dobb G; Nutrition Guidelines Investigators of the ANZICS Clinical Trials Group. Effect of evidence-based

feeding guidelines on mortality of critically ill adults: a cluster randomized controlled trial. JAMA. 2008 Dec 17; 300(23): 2731-41.

65. Dowding D, Lattimer V, Randell, R., Mitchell, N. ve ark. How do nurses use new technologies to inform their decision making? Final Report, University of York, York. 2007.

66. Dowding D, Randell R, Mitchell N, Foster R. ve ark. Clinical Decision Support Systems in Nursing. In: H. Victoria, B. Staudinger, V. Hoess, H. Ostermann(Eds). Nursing and Clinical Informatics: Socio-Technical Approaches: Idea Group Inc (IGI), 2009; p: 26- 40.

67. Dowding D, Randell R, Mitchell N, Foster R. ve ark. Experience and nurses use of computerised decision support systems. Stud Health Technol Inform 2009; 146: 506-10.

68. Döşemeci L. Yoğun Bakım Hastalarında Beslenme Desteği. Kepan Life Long Learnig (LLL), Modül 18.3, 2006: 1-11. http://www.kepan.org.tr/icerik.php?id=206.Erişim Tarihi: 21.05.2012

69. Dominioni L, Rovera F, Pericelli A, Imperatori A. The rationale of early enteral nutrition. Acta Bio Medica 2003; 74(2): 41-44.

70. Eccles M, McColl E, Steen N, Rousseau N ve ark. Effect of computerised evidence based guidelines on management of asthma and angina in adults in primary care: cluster randomised controlled trial. BMJ 2002a; 325: 941-948.

71. Eccles M. Hawthorne G. Whitty P. Steen N. ve ark. A randomised controlled trial of a patient based Diabetes Recall and Management system: The DREAM trial: a study protocol. BMC Health Services Research 2002b; 2(1):5

72. Effken JA, Brewer BB, Logue MD, Gephart SM. ve ark. Using Cognitive Work Analysis to fit decision support tools to nurse managers' work flow. Int J Med Inform 2011;80(10):698-707.

73. Eisenberg P. An overview of diarrhea in the patient receiving enteral nutrition. Gastroenterol Nurs 2002;25(3):95-104.

74. Eley R, Fallon T, Soar J, Buikstra E. ve ark. Barriers to use of information and computer technology by Australia's nurses: a national survey. Journal of Clinical Nursing 2009;18(8):1151-8.

75. Elpern EH, Stutz L, Peterson S, Gurka DP ve ark. Outcomes Assocıated wıth Enteral Tube Feedıngs in a Medıcal Intensıve Care Unıt. Am J Crit Care2004;13:221–227.

76. Erdemir DA, Oğuz Y, Elçioğlu Ö, Doğan H. Klinik Etik. Nobel Tip Kitabevi, İstanbul 2001.

77. Erefe İ. Hemşirelikte Araştırma, İlke, Süreç ve Yöntemleri. İstanbul, Odak Ofset, 2002 107-112.

78. Eser E, Baydur H. Sağlıkla ilgili yasam kalitesi ölçeklerinin kültürel uyarlaması. 2. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Kongresi (Kongre Öncesi Kurslar Kitabı). İzmir. 2007;5-7 Nisan:2-40

79. Ferrie S, East V. Managing diarrhoea in intensive care.Aust Crit Care 2007;20(1):7-13.

80. Fitzmaurice D, Hobbs R, Murray E, Holder R. ve ark. Oral anticoagulation management in primary care with the use of computerized decision support and near-patient testing. Arch Intern Med2000;160(15):2343-2348.

81. Fortier P, Michel H, Dluhy N, O'Neill E. Computerized decision support aid for the acute care novice nurse. Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences, 2005:1-9.

82. Fossum M, Alexander GL, Ehnfors M, Ehrenberg A. Effects of a computerized decision support system on pressure ulcers and malnutrition in nursing homes for the elderly. Int J Med Inform 2011a; 80(9): 607-17.

83. Fossum M, Ehnfors M, Fruhling A, Ehrenberg A. An Evaluation of the usability of a computerized decision support system for nursing homes. Applied Clinical Informatics, 2011b; 2(4): 420-436.

An evaluation of the usability of a computerized decision support system for nursing homes

84. Friedman CP. Fundamental theorem of biomedical informatics. J Am Med Inform Assoc. 2009;16(2):169-170.

85. Fung CH, Woods JN, Asch SM, Glassman P. ve ark. Variation in implementation and use of computerized clinical reminders in an integrated healthcare system. Am J Manag Care 2004;10(2):878-85.

86. Furlong E, Smith R. Advanced Nursing practice: policy, education and role development. J Clin Nurs 2005;14(9):1059-1066.

87. Garg AX, Adhikari NKJ, McDonald H, Rosas-Arellano MP. ve ark. Effects of computerized clinical decision support systems on practitioner performance and patient outcomes: A systematic review. JAMA2005;293(10):1223-1238.

88. Gençosmanoğlu R. Enteral nütrisyon teknikleri. Kepan Life Long Learnig (LLL), Modül 8.1, 2006:1-11. http://www.kepan.org.tr/icerik.php?id= .Erişim Tarihi:21.05.2012.

89. Girot EA. Graduate nurses: Ciritical thinkers or beter decision-maker? J Adv Nurs 2000;31(2):288-297.

90. Giuliano KK, Jahrsdoerfer M, Case J, Drew T, ve ark. The role of clinical decision support tools to reduce blood pressure variability in critically ill patients receiving vasopressor support. Comput Inform Nurs 2012;30(4):204-9.

91. Gleason PM, Harris J, Sheean PM, Boushey CJ ve ark. Publishing nutrition research: validity, reliability, and diagnostic test assessment in nutrition-related research. J Am Diet Assoc. 2010;110(3):409-19.

92. Gözüm S, Aksayan S. Kültürler arası ölçek uyarlaması rehber II: ölçek uyarlama aşamaları ve dil uyarlaması. Hemarg- G Hemşirelik Araştırma Dergisi 2003;5(1):3-14.

93. Greness RA. Defınıtıon, scope, and challenges. In Greness R.A (Eds).Clınıcal Decısıon Support The Road Ahead. Elsevier, Boston, USA: Elsevier, 2007, p: 1-29.

94. Greenwood J.Some considerations concerning practice and feedback in nursing education. J Adv Nurs 1993;18(12):1999-2002.

95. Greenwood J. Critical thinking and nursing scripts: the case for the development of both. J Adv Nurs2000;31: 428–436.

96. Grossman S, Bautista C. A transsitional feeding protocol for ciritically ill patient. Dimens Crit Care Nurs 2001;20(5):2-6.

97. Guenter PA, Sweed MR.A valid and reliable tool to quantify stool output in tube-fed patients. JPEN J Parenter Enteral Nutr 1998;22(3):147-51.

98. Haffer AG, Raingrubber BJ. Discovering confidence in clinical reasoning and critical thinking development in baccalaureate nursing students. J Nurs Educ1998;37: 62–70.

99. Hagbaghery AM, Salsali M, Ahmadi F. The factors facilitating and inhibiting effective clinical decision-making in nursing: A qualitative study. BMC Nurs 2004;3(2):1-11.

100. Hanneman S.K. Advancing nursing practice with a unit-based clinical expert.Image J Nurs Sch 1996; 28(4):331-7.

101. Hart GK, Dobb GJ. Effect of a fecal bulking agent on diarrhea during enteral feeding in the critically ill. JPEN J Parenter Enteral Nutr 1988;12(5):465-8.

102. Hedberg B, Larsson US. Environmental elements affecting the decision-making process in nursing practice. J Clin Nurs 2004;13(3):316-324.

103. Hedberg B, Larsson US. Observations, confirmations and strategies-useful tools in decision-making process for nurses in practice? J Clin Nurs 2003; 12(2):215-222.

104. Heyland DK, Dhaliwal R, Drover JW, Gramlich L. ve ark. Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients. J Parenter Enteral Nutr 2003;27(5):355-73.

105. Heyland DK, Dhaliwal R, Day A, Jain M. ve ark. Validation of the Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients: results of a prospective observational study. Crit Care Med 2004;32(11):2260-6.

106. Hicks D, Merritt SL, Elstein AS. Critical thinking and clinical decision making in critical care nursing: A pilot study. Heart Lung 2003;32(3):169-180.

107. Hoekstra M, Vogelzang M, Drost JT, Janse M, ve ark. Implementation and evaluation of a nurse-centered computerized potassium regulation protocol in the intensive care unit-a before and after analysis. BMC Med Inform Decis Mak 2010; 25(10):5-15.

108. Hoffman K, Elwin C.The relationship between critical thinking and confidence in decision-making. Australian J Adv Nurs 2004;22(1):8-12.

109. Hoffman KA, Aitken LM, Duffield CA. Comparison of novice and expert nurses' cue collection during clinical decision-making: Verbal protocol analysis. Int J Nurs Stud 2009;46(10):1335-1344.

110. Hoffman K, Donoghue J, Duffield C. Decision-making in clinical nursing: Investigating contributing factors. J Adv Nurs 2004;45(1):53-62.

111. Hsiao C, Burt C, Rechtsteiner E, Hing E. ve ark. Preliminary estimates of electronic medical record use by office-based physicians: United States. Health E-Stat, 2008. Erişim Adresi: http://www.cdc.gov/nchs/products/hestatshtm. Erişim Tarihi:12.07.2012

112. Hurst S, Koplin-Baucum S. Role Acquisition, Socialization and Retention. J Nurses Staff Dev 2003;19(4):176-80.

113. Huryk LA. Factors influencing nurses' attitudes towards healthcare information technology. J Nurs Manag 2010;18(5):606-12.

114.İnel Y, Mois B. EB Rehberinin Tanıtımı: Terminoloji, Tanımlar ve Genel Başlıklar. In Valentini L, Schütz T, Allison S, Howard P, Pichard C, Lochs H. (Eds). Çeviren: Korfalı G, Mois B. 2012. Miki Matbaa San. Tic. Ltd. Şti. Ankara. www.kepan.or.tr.Erişim Tarihi:21.05.2012

115.İraz R. Organizasyonlarda karar verme ve iletişim sürecinin etkinliği bakımından bilgi teknolojilerinin rolü. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2004; 11(1):407-422.

116. Jack L, Coyer F, Courtney M, Venkatesh B. Diarrhoea risk factors in enterally tube fed critically ill patients: a retrospective audit. Intensive Crit Care Nurs 2010;26(6):327-34.

117. Jansson I, Pilhammar E, Forsberg A. Obtaining a Foundation for Nursing Care at the Time of Patient Admission: A Grounded Theory Study. The Open Nursing Journal 2009;3:56–64.

118. Jimbo M, Nease DE J, Ruffin MT Rana GK. Information technology and cancer prevention. CA Cancer J Clin 2006;56(1):26-36.

119. Jirapaet V. A computer expert system prototype for mechanically ventilated neonates development and impact on clinical Judgment and information Access capability of nurses. Computer Nursing 2001;19(5):194–203.

120. Jones R. Processes and Models. In Jones R, Sharon E. B.Cengage (Eds). Decision making in nursing. Learning 1996:3–21.

121. Junnola T, Eriksson E, Salanterä S, Lauri S. Nurses' decision-making in collecting information for the assessment of patients' nursing problems. J Clin Nurs 2002;11(2):186-196.

122. Kanji Z, Jung K. Evaluation of an electrolyte replacement protocol in an adult intensive care unit: a retrospective before and after analysis. Intensive Crit Care Nurs 2009;25:181-189.

123. Kaplan B. Evaluating informatics applications-clinical decision support systems literature review. International Journal of Medical Informatics 2001; 64(1): 15–37.

124. Karsh BT. Clinical practice improvement and redesign: how change in workflow can be supported by clinical decision support.In: Agency for Healthcare Research and Quality AHRQ Publication No. 09-0054-EF, 2009; 5- 43.

125. Karasar N. Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Ltd. Şti. 10. Baskı, 2000;136–153

126. Kattelmann KK, Hıse M, Russell M, Charney P ve ark. Preliminary evidence for a medical nutrition therapy protocol: enteral feedings for critically ıll patients. J Am Diet Assoc. 2006;106:1226-1241.

127. Katoaka-Yahiro M, Saylor C.A Critical thinking model for nursing judgment. J Nurs Educ 1994;33(8):351-356.

128. Kaushal R, Shojania KG, Bates DW. Effects of computerized physician order entry and clinical decision support systems on medication safety: a systematic review. Arch Intern Med 2003;163(12):1409–1416.

129. Kazemi A, Ellenius J, Pourasghar F, Tofighi S. ve ark. The effect of computerized physician order entry and decision support system on medication errors in the neonatal ward: experiences from an Iranian teaching hospital. J Med Sys 2009;35(1):25-27.

130. Kawamoto K, Houlihan CA, Balas EA, Lobach DF. Improving clinical practice using clinical decision support systems: A systematic review of trials to identify features critical to success. BMJ 2005;330(7494):765-772.

131. Kawamoto K, Lobach DF. Clinical decision support provided within physician order entry systems: a systematic review of features effective for changing clinician behavior. AMIA Annu Symp Proc 2003:361–365.

132. Keithley J, Swanson B. Enteral nutrition: An update on practice recommendations. Medsurg Nurs 2004;13(2):131-134.

133. Kenny DJ, Goodman P. Care of the Patient With Enteral Tube Feeding: An Evidence-Based Practice Protocol. Nurs Res 2010;59(1): 22-31.

134. Kozar R, McQuiggan M, Moore E, Kudsk K, ve ark. Postinjury enteral tolerance is reliably achieved by a standardized protocol. Journal of Surgical Research 2002;104(1): 70-75.

135. Kucher N, Koo S, Quiroz R, Cooper J. ve ark. Electronic Alerts to Prevent Venous Thromboembolism among Hospitalized Patients. N Engl J Med 2005;352(10):969-977.

136. Kudsk KA. Beneficial effect of enteral feeding.Gastrointest Endosc Clin N Am. 2007;17(4):647-62.

137. Lamond D, Farnell S. The treatment of pressure sores: A comparison of novice and expert nurses'knowledge, information use and decision accuracy. J Adv Nurs1998;27(2):280-286

138. Lattimer V, George S, Thompson F, Thomas E. ve ark. Safety and effectiveness of nurse telephone consultation in out of hours primary care: randomised controlled trial. The South Wiltshire Out of Hours Project (SWOOP) Group. BMJ 1998;317 (7165):1054-9.

139. Lauri S, Salanterä S, Chalmers K, Ekman SL ve ark. An exploratory study of clinical decision-making in five countries. J Nurs Scholarsh 2001;33(1):83-90.

140. Lauri S, Salanterä S. Decision-making models in different fields of nursing. Res Nurs Health 1998;21(5):443-452.

141. Lebak KJ, Bliss DZ, Savik K, Patten-Marsh KM. What's new on defining diarrhea in tube-feeding studies? Clin Nurs Res 2003;12(2):174-204.

142. Lewis SJ, Egger M, Sylvester PA. Thomas S. Early enteral feeding versus 'nil by mouth' after gastrointestinal surgery: systematic review and meta-analysis of controlled trials. BMJ 2001;323:1–5.

143. Liaschenko J, Fisher A. Theorizing the knowledge that nurses use in the conduct of their work. Sch Inq Nurs Pract 1999;13(1):29–41.

144. Lium JT, Laerum H, Schulz T, Faxvaag A. From the front line, report from a near paperless hospital: mixed reception among health care professionals. J Am Med Inform Assoc 2006;13(6):668-75.

145. Lopez-Herce J, Mencia S, Sanchez C, Santiago MJ. ve ark. Postpyloric enteral nutrition in the critically ill child with shock: a prospective observational study. Nutr J2008;7(6):1-6.

146.López-Herce J. Gastrointestinal complications in critically ill patients: what differs between adults and children? Curr Opin Clin Nutr Metab Care 2009;12(2):180-5.

147. Luft VC, Beghetto MG, Mello EZ, Polanczyk CA. Role of enteral nutrition in the incidence of diarrhoea among hospitalized adult patients. Nutrition 2008;24(6):528–53.

148. Lyerla F. Design and Implementation of a Nursing Clinical Decision Support System to Promote Guideline Adherence. Comput Inform Nurs 2008;26 (4):227-23.

149. Magnuson BL, Clifford TM, Hoskins LA. Bernard AC. Enteral Nutrition and Drug Administration, Interactions, and Complications. Nutr Clin Pract 2005;20(6):618-24.

150. Manias E, Aitken R, Dunning T. Decision-making models used by 'graduate nurses' managing patients' medications. J Adv Nurs 2004;47(3):270-278.

151. Marshall A. Research review: Poor validity of residual volumes as markers for risk of aspiration in critically ill patients. Critical Care Medicine 2005;18(3):130-131.

152. Marik PE, Zaloga GP. Early enteral nutrition in acutely ill patients: a systematic review. Crit Care Med 2001;29:2264–2270.

153. Marini SD, Hasman A. Impact of BCMA on medication errors and patient safety: a summary. Stud Health Technol Inform 2009;146:439-444.

154. Martindale RG, McClave SA, Vanek VW, McCarthy M, ve ark. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Executive Summary. Critical Care Medicine 2009;37(5):1757-61.

155. Martin C.The theory of critical thinking of nursing. Nurs Educ Perspect 2002;23(5):243-247.

156. Marshall A, West S. Nutritional intake in the critically ill: Improving practice through research. Aust Crit Care 2004;17(1): 6-15.

157. Mazuski JE. Feeding the injured intestine: enteral nutrition in the critically ill patient. Curr Opin Crit Care2008;14:432–437.

158. McClave S, Snider H. Clinical use of gastric residual volumes as a monitor for patients on enteral tube feeding. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2002;26(6):S43-50.

159. McClave SA, DeMeo MT, DeLegge MH, ve ark. North American summit on aspiration in the critically ill patient: consensus statement. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2002;26(6):80-85

160. McClave SA, Snider HL. Clinical use of gastric residual volumes as a monitor for patients on enteral tube feeding. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2002;26(6l):43-50.

161. McClave S, Lukan J, Stefater J, Lowen C. ve ark. Poor validity of residual volumes as a marker for risk of aspiration in critically ill patients. Crit Care Med2005; 33(2):324-330.

162. McClave SA, Martindale RG, Vanek VW, McCarthy M. ve ark. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)J Parenter Enteral Nutr 2009;33(3):277-316.

163. McKinlay J, Wildgoose A, Wood W, Gould IM. The effect of system design on bacterial contamination of enteral tube feeds. J Hosp Infect 2001;47(2):138-142.

164. Metheny NA. Inadvertent intracranial nasogastric tube placement. Am J Nurs 2002;102(8):25-7.

165. Metheny NA, Stewart BJ. Testing Feeding Tube Placement During Continuous Tube Feedings. Appl Nurs Res 2002;15(4):254–258.

166. Metheny NA, Meert KL, Clouse RE. Complications related to feeding tube placement. Curr Opin Gastroenterol 2007;23:178- 82.

167. Metheny NA. Verification of feeding tube placement, practice alert, AACN;2009:1-4.

168. Metheny NA, Meert KL, Clouse RE. Complications related to feeding tube placement. Curr Opin Gastroenterol2007;23(2):178- 82.

169. Metheny NA. Resıdual volume measurement Should be retaıned ın enteral feedıng protocols. Am J Crit Care2008;17(1):62-64.

170. Metheny NA, Davis-Jackson J, Stewart BJ. Effectiveness of an aspiration risk-reduction protocol. Nurs Res 2010;59(1):18-25.

171. Meurier CE, Vincent CA, Parmar DG. Learning from errors in nursing practice. J Adv Nurs 1997; 26: 111–119.

172. Minick P The power of human caring: Early recognition of patient problems. Sch Inq Nurs Pract 1995;9(5):303–317.

173. Mitchell N, Randell R, Foster R, Dowding D. ve ark. A national survey of computerized decision support systems available to nurses in England. J Nurs Manag 2009;17(7):772-80.

174. Montejo JC. 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. Crit Care Med 1999;27(8):1447-53.

175. Montejo JC, Miñambres E, Bordejé L, Mesejo A. ve ark. Gastric Residual Volume During Enteral Nutrition in ICU Patients: The REGANE Study. J C Intensive Care Med. 2010;36(8):1386-1393.

176. Moreira T, McQuiggan M. Methods for the assessment of gastric emptying in critically ill, enterally fed adults. Nutrition in Clinical Practice 2009;24(2):261-273.

177. Nadir I, Türkay C. Uzun süreli EBde etkili ve güvenilir yaklaşım: perkütan endoskopik gastrostomi. Güncel Gastroenteroloji 2011;15(2):95-97.

178. Narayan SM, Corcoran-Perry S, Drew D, Hoyman K ve ark. Decision analysis as a tool to support an analytical pattern of reasoning. Nurs Health Sci 2003;5(3):229-243.

179. National Institute for Health and Clinical Excellence (NHS). Quick reference guide nutritional support in adults 2006. Erişim Adresi: http://www.nice.org.uk/page.aspx?o=cg032quickrefguide.Erişim Tarihi: 30.05.2012

180. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Nutrition support in adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition. Clinical Guideline 2006. Erişim Adresi: www.nice.org.uk/Guidance/CG32.Erişim Tarihi:30.05.2012

181. Ng Wq, Neıll J. Evidence for early oral feeding of patients after elective open colorectal surgery. A literature review. J Clin Nurs 2006;15(6):696-709.

182. Niès J, Colombet I, Degoulet P, Durieux P. Determinants of Success for Computerized Clinical Decision Support Systems Integrated into CPOE Systems: a Systematic Review. AMIA Annu Symp Proc 2006: 594–598.

183. Nurius P, Kemp S, Gibson J.Practitioner's perspectives on sound reasoning: adding a worker-in-context component. Administration in Social Work 1999; 23: 1–22.

184.O'Cathain A, Sampson FC, Munro JF, Thomas KJ. ve ark. Nurses'views of using computerized decision support software in NHS Direct. J Adv Nurs 2004;45(3):280-286.

185. Offredy M, Meerabeau L. The use of 'think aloud' technique, information processing theory and schema theory to explain decision-making processes of general practitioners and nurse practitioners using patient scenarios. Primary Health Care Research and Development 2005;6:45-49.

186.O'Neill ES. The influence of experience on community health nurses' use of the similarity heuristic in diagnostic reasoning. Sch Inq Nurs Pract 1994;8(3):261-72.

187.O'Neill ES, Dluhy NM. A longitudinal model for fostering critical thinking and diagnostic reasoning. J Adv Nurs 1997; 26: 825–832.

188.O'Neıll ES, Dluhy NM, Fortıer PJ, Mıchel HE. Knowledge acquisition, synthesis, and validation: a model for decision support systems. J Adv Nurs 2004;47(2):134-42.

189.O'Neill ES, Dluhy NM, Chin E.Modelling novice clinical reasoning for a computerized decision support system. J Adv Nurs 2005;49(1):68-77.

190.O'Neill ES, Dluhy NM, Hansen AS, Ryan JR. Coupling the N-CODES system with actual nurse decision-making. Comput Inform Nurs 2006;24(1):28-34.

191. Orhun G.Enteral Ürünler. Klinik Gelişim 2011; 24: 5-9.

192. Orsolini-Hain L, Malone R. Examining the impending gap in clinical nursing expertise. Policy Polit Nurs Pract 2007;8(3):158-169.

193. Quenot JP, Plantefeve G, Baudel JL, Camilatto I. ve ark. Bedside adherence to clinical practice guidelines for enteral nutrition in critically ill patients receiving mechanical ventilation: a prospective, multi-centre, observational study. Crit Care 2010;14(2): 1-7.

194. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernandez FP, Ramírez-Pérez C.Complications associated with enteral nutrition by nasogastric tube in an internal medicine unit. J Clin Nurs 2001;10(4):482-90.

195. Parrish C, McClave S. Checking gastric residual volumes: A practice in search of science? Practical Gastroenterology 2008; 32(10):33-47.

196. Patterson ES, Nguyen AD, Halloran JP, Asch SM. Human Factors Barriers to the Effective Use of Ten HIV Clinical Reminders. J Am Med Inform Assoc 2004; 11: 50-59.

197. Patterson B, Bayley EW, Burnell K, Rhoads J. Orientation to emergency nursing: perceptions of new graduate nurses. J Emerg Nurs 2010;36(3):203-11.

198. Persenius WM, Larsson BW, Hall-Lord ML. Enteral nutrition in intensive care nurses' perceptions and bedside observations. Intensive Crit Care Nurs 2006;22(2):82-94.

199. Pichard C, Nitenberg G, Jolliet P, Soeters P. Nutrition Skills and techniques Update European Society of Intensive Care Medicine 2010:1-49.

200. Pinilla J, Samphire J, Arnold C, Liu L. ve ark. Comparison of gastrointestinal tolerance to two enteral feeding protocols in critically ill patients: A prospective, randomized controlled trial. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition 2001;25(2):81-86.

201. Polit DF, Beck CT. Essenitals of Nursing Research: Appraising Evidence for Nursing Practice, 7th ed. Wolters Kluwer Health|Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2010;258-283.

202. Poulard F, Dimet J, Martin-Lefevre L, Bontemps F, ve ark. Impact of not measuring residual gastric volume in mechanically ventilated patients receiving early enteral feeding: a prospective before-after study. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2010;34(2):125-30.

203. Radwin LE. Empirically generated attributes of experience in nursing. J Adv Nurs 1998;27(3):590-95.

204. Rahimi-Movaghar V, Boroojeny SB, Moghtaderi A, Keshmirian B. Intracranial placement of a nasogastric tube. A lesson to be re-learnt? Acta Neurochirurgica 2005;147(5):573-4.

205. Randell R, Mitchell N, Dowding D, Cullum N, ve ark. Effects of computerized decision support systems on nursing performance and patient outcomes: a systematic review. J Health Serv Res Policy 2007;12(4):242-249.

206. Randell R, Mitchell N, Thompson C, Mc-Caughan D, ve ark. From pull to push: Understanding nurses' information needs.Health Informatics J 2009;15:75-85.

207. Randell R, Dowding D. Organisational influences on nurses' use of clinical decision support systems. Int J Med Inform 2010;79(6):412-21.

208. Rashotte J, Carnevale FA. Medical and nursing clinical decision making: A comparative epistemological analysis. Nurs Philos 2004;5(2):160-174.

209. Richards DA, Meakins J, Tawfik J, Godfrey L ve ark. Nurse telephone triage for same day appointments in general practice: multiple interrupted time series trial of effect on workload and costs. BMJ 2002; 325(7374):1214-1217.

210. Reintam A, Parm P, Kitus R, Kern H, Starkopf J. Gastrointestinal symptoms in intensive care patients. Acta Anaesthesiol Scand. 2009; 53: 318–324.

211. Reischman RR, Yarandi HN. Critical care cardiovascular nurse expert and novice diagnostic cue utilization. J Adv Nurs 2002; 39(1):24-34.

212. Robin B, Boullata J, Brantley S, Corkins M, ve ark. Enteral Nutrition Practice Recommendations. JPEN Parenter Enteral Nutr 2009;33:122-167.

213. Roberts P, Priest H. Reliability and validity in research. Nurs Stand 2006;20:41-45.

214. Rood E, Bosman RJ, van der Spoel JI, Taylor P ve ark. Use of a computerized guideline for glucose regulation in the intensive care unit improved both guideline adherence and glucose regulation. J Am Med Inform Assoc 2005;12(2):172-80.

215. Rothe H. Approaches to pattern recognition, advanced pattern recognition techniques. NATO-RTO lecture series 214, Lisbon Portugal,1998: 1-29.

216. Sabol VK, Carlson KK. Diarrhea: applying research to bedside practice. AACN Adv Crit Care 2007;18(1):32-44.

217. Salehi SH, Bahrami M, Hosseini SA, Akhondzadeh K. Critical thinking and clinical decision making in nurse. Iran J Nurs Midwifery Res 2007;12(1):13-16.

218. Saleem JJ, Haggstrom DA, Militello LG, Flanagan M. ve ark. Redesign of a computerized clinical reminder for colorectal cancer screening: a human-computer interaction evaluation. BMC Med Inform Decis Mak 2011; 29(11): 74-85.

219. Saleem JJ, Patterson ES, Militello L, Render ML. ve ark. Exploring Barriers and Facilitators to the Use of Computerized Clinical Reminders. JAMIA 2005;12:438-447.

220. Schedlbauer A, Prasad V, Mulvaney C, Phansalkar S. ve ark. What evidence supports the use of computerized alerts and prompts to improve clinicians' prescribing behavior? J Am Med Inform Assoc 2009;16(4):531-8.

221. Shekelle PG, Woolf SH, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines: developing guidelines. BMJ 1999;318(7183):593–596.

222. Shenton A. Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. Education for Information 2004;22:63-75.

223. Shin KR. Clinical thinking ability and clinical decision-making skills among senior nursing students in associate and baccalaureate programmes in Korea. J Adv Nurs 1998;27(2): 414-418.

224. Shojania KG, Jennings A, Mayhew A, Ramsay CR. ve ark. The effects of on-screen, point of care computer reminders on processes and outcomes of care. Cochrane Database Syst Rev 2009;8(3):CD001096.

225. Simon P, Fürst AP, Meier R, Pertkiewicz M. ve ark. Klinik Nutrisyonda Temel Kavramlar. In: Korfalı G Çev. (Eds) 3.Baskı, İstanbul, Logos Yayıncılık, 2006. http://www.kepan.org.tr/e-kitap/2/. Erişim Tarihi:25.05.2012

226. Sorokin R, Gottlieb JE. Enhancing patient safety during feeding-tube insertion: a review of more than 2000 insertions. J Parenter Enteral Nutr 2006;30(5):440-5.

227. Spapen H, Diltoer M, Van Malderen C, Opdenacker G. ve ark.Soluble fiber reduces the incidence of diarrhea in septic patients receiving total enteral nutrition: a prospective, double-blind, randomized, and controlled trial. Clin Nutr 2001;20(4):301-5.

228. Speziale HJ, Carpenter DR. Qualitative Research in Nursing. 3rd edition. Philadelphia, Baltimore, New York, London: Lippincott Williams & Wilkins; 2003.

229. Stephen AM, Martindale RG, Vanek VW, McCarthy M. ve ark. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy ın the adult critically ıll patient. JPEN Parenter Enteral Nutr 2009;33(3): 277-316.

230. Stroud M, Duncan H, Nightingale J. British Society of Gastroenterology. Guidelines for enteral feeding in adult hospital patients. Gut 2003;52(7):vii1-vii12.

231. Stratton RJ, Green CJ, Elia M. Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment. European Journal of Gastroenterology & Hepatology 2007; 19: 353–358

232. Sungurtekin H. Enteral Nütrisyonun Endikasyon, Kontrendikasyon, Komplikasyonlar ve İzlemi. Kepan Life Long Learnig (LLL), Modül 8.1, 2006, http://www.kepan.org.tr/icerik.php?id=206. Erişim Tarihi:21.05.2012

233. Sward KA. Patterns of noncompliance with recommendations from a computerized insulin protocol [Ph.D. dissertation]. United States–Utah: The University, 2007.

234.Şencan H. Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik. Ankara: Sistem Yayıncılık, 2005;159-164.

235. Tabak N, Bar-Tal Y, Cohen-Mansfield J. Clinical decision making of experienced and novice nurses. West J Nurs Res 1996;18(5):534-47.

236. Tanrıverdi G, Seviğ Ü, Bayat M, Birkök. MC Hemşirelik bakımında kültürel özellikleri tanılama rehberi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi 2009; 6(1): 793-806.

237. Taylor C. Clinical problem-solving in nursing: Insights from the literature. J Adv Nurs 2000;31(4):842-849.

238. Taylor C. Problem solving in clinical nursing practice. J Adv Nurs 1997;26(2):329-336.

239. Teich JM, Osheroff JA, Pifer EA, Sittig DF, Jenders RA, Panel CDSER. Clinical decision support in electronic prescribing: Recommendations and an action plan. J Am Med Inform Assoc 2005;12(4):365-76.

240. Tanner CA, Benner P, Chesla C, Gordon D. The Phenomenology of Knowing the Patient. In Gordon, S., Benner P. E.& Noddings,N.(Eds). Caregiving: Readings İn Knowledge, Practice, Ethics, And Politics. Studies in health, illness, and caregiving Conduct and Communication Series. University of Pennsylvania Press, 1996; 203–219. http://www.google.com/books? Erişim tarihi: 16.05.2010.

241. Tavşanel, E. Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi Ankara: Atlas Yayınevi. 2. Baskı, 2002;17–61.

242. Thalheimer W, Cook S. How to calculate effect sizes from published research: Asimplified methodology. Work-Learning Research 2002:1–9.Erişim adresi: www.work learning.com/effect_sizes.htm. Erişim Tarihi:02.07.2012.

243. The ICN code of ethics for nurses (2006) . Erişim Adresi: http://www.icn.ch/about-icn/code-of-ethics-for-nurses/code-of-ethics-for-nurses.html Erişim Tarihi: 02.02.2012,

244. The American Association of Colleges of Nursing (2008).The essentials of baccalaureate education. from The American Association of Colleges of Nursing Web Site: http://www.aacn.nche.edu/Education/pdf/BaccEssentials08.pdfAssumptions.Erişim Tarihi: 02.02.2012.

245. Thompson CA. Conceptual treadmill: The need for 'middle ground' in clinical decision making theory in nursing. J Adv Nurs 1999;30(5):1222-1229.

246. Thompson C, Dowding D. Responding to uncertaintyin nursing practice. Int J Nurs Stud 2001;38: 609–615.

247. Thompson C, Dowding D. Decision analysis. In: C Thompson, D Dowding (eds.), Clinical decision making and judgement in nursing, (1th ed.), Churchill Livingstone, Edinburg, 2002; 131-146.

248. Thorson MA, Bliss DZ, Savik K. Re-examination of risk factors for non-Clostridium difficile-associated diarrhoea in hospitalized patients. J Adv Nurs 2008;62(3):354-64.

249. Tiffani JB, Wong A, Dhurjati R, Bristow E. ve ark. Effect of Clinical Decision-Support Systems: A Systematic Review. Ann Intern Med 2012;156 (11): 29-43.

250. Toth-Pal E, Nilsson GH, Furhoff A. Clinical effect of computer generated physician reminders in health screening in primary health care-a controlled clinical trial of preventive services among the elderly. Int J Med Inform 2004;73(9): 695-703.

251. Toth-Pal E, Wårdh I, Strender LE, Nilsson G. Implementing a clinical decision-support system in practice: a qualitative analysis of influencing attitudes and characteristics among general practitioners. Inform Health Soc Care 2008;33(1):39-54.

252. Topgül K, Yürüker S. Enteral Girişim ve EB. In: Malazgirt Z, Topgül K.(Çev Edi). Nütrisyon ve Gastrointestinal Hastalık. 1. Baskı, Nobel Tip Kitabevi, İstanbul, 2011: 227-253.

253.Türk Dil Kurumu Sözlüğü. "Karar" Erişim adresi: http://tdk.org.tr/TR/Genel/SozBul.aspx?&Kelime=karar. Erişim Tarihi:19.05.2010.

254.Türk Hemşireler Derneği, Hemşireler İçin Etik İlke ve Sorumluluklar (2009).Erişim Adresi http://www.turkhemsirelerdernegi.org.tr/hemsirelik-meslegi-etigi/hemsireler-icin-etik-ilke-ve-sorumluluklar.aspx. Erişim Tarihi: 02.02.2012.

255. Twycross A, Shields L. Validity and reliability-what's it all about? Part3 issues relating to qualitative studies. Paediatric Nursing 2005;17:36.

256. Vadher BD, Patterson DL, Leaning M. Comparison of oral anticoagulant control by a nurse-practitioner using a computer decision-support system with that by clinicians. Clin Lab Haematol 1997; 19: 203-7.

257.van Rosse F, Maat B, Rademaker CM, van Vught AJ. ve ark. The effect of computerized physician order entry on medication prescription errors and clinical outcome in pediatric and intensive care: a systematic review. Pediatrics 2009;123(4):1184-90.

258. Vashitz G, Meyer J, Parmet Y, Peleg R. ve ark. Defining and measuring physicians' responses to clinical reminders. J Biomed Inform 2009;42(2):317-26.

259. Yancey NR. The Experience of the Novice Nurse: A Human Becoming Perspective. Nurs Sci Q 2005;18(3):215-20.

260. Yen PY, Gorman P. Usability testing of digital pen and paper system in nursing documentation. AMIA Annu Symp Proc 2005:844-8.

261. Yüksel A, Mil B, Bilim Y. Nitel Araştırma: Neden, Nasıl, Niçin? Ankara,Detay Anatolia Akademik Yayıncılık, 2007.

262. Yıldırım A, Şimşek H. Nitel Araştırma Yöntemleri, Ankara, Seçkin Yayıncılık, 2006.

263. Yıldırım, K. Nitel araştırmalarda niteliği artırma. İlköğretim Online 2010;9(1):79-92. [Online]: http://ilkogretim-online.org.tr. Erişim Tarihi: 20.07.2012

264. Yurdagül, H. Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (Kongre Kitabı). Denizli. 28-30 Eylül, 2005;1-6.

265. Zaloga G. The myth of the gastric residual volume. Crit Care Med 2005;33(2):449-450.

266. Zielstorff RD, Barnett GO, Fitzmaurice JB, Estey G ve ark. A decision support system for prevention and treatment of pressure ulcers based on AHCPR guidelines. Proc AMIA Annu Fall Symp1996:562-6.

267. Watkins MW. Pacheco M. Interobserver Agreement in Behavioral Research: Importance and Calculation. Journal of Behavioral Education 2000;10(4):205–212.

268. Weber S. Impacts of Clinical Decision Support Technology on Nursing and Medical Practice in U.S. Critical Care. CJNI: CJNI 2010; 5(4). Erişim Adresi: http://cjni.net/journal/?p=1094Erişim Tarihi:17.06.2012.

269. Weisen P, Van Gossum A, Preiser JC. Diarrhoea in the critically ill. Curr Opin Crit Care2006;12(2):149-54.

270. Wentzel M, Larsson BW, Hall-Lord ML.Enteral nutrition in intensive care nurses' perceptions and bedside observations. Intensive Crit Care Nurs 2006;22(2):82-94.

271. Whelan K, Gibson GR, Judd PA, Taylor MA. The role of probiotics and prebiotics in the management of diarrhoea associated with enteral tube feeding. J Hum Nutr Diet 2001;14(6):423-434.

272. Whelan K, Judd PA, Taylor MA. Assessment of fecal output in patients receiving enteral tube feeding: validation of a novel chart. Eur J Clin Nutr 2004;58(7):1030-1037.

273. Whelan K. Enteral-tube-feeding diarrhoea: manipulating the colonic microbiota with probiotics and prebiotics. Proc Nut Soc 2007; 66(3): 299-306.

274. Whelan K, Judd AP, Preedy VR, Taylor AM. Covert assessment of concurrent and construct validity of a chart to characterize fecal output and diarrhea in patient receiving enteral nutrition. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2008;32(2):160-168.

275. Whelan K, Judd PA, Tuohy KM, Gibson GR ve ark. Fecal microbiota in patients receiving enteral feeding are highly variable and may be altered in those who develop diarrhea. American Journal of Clinical Nutrition 2009;89(1):240–247.

276. Whelan K, Schneider SM. Mechanisms, prevention, and management of diarrhea in enteral nutrition. Curr Opin Gastroenterol 2011;27(2):152-9.

277. Williams TA, Leslie GD. A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critically ill adults: part I. Intensive Crit Care Nurs 2004;20(6):330-43.

278. Williams TA, Leslie GD. A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critically ill adults: part II. Intensive Crit Care Nurs 2005;21(1):5-15.

279. Whittaker R, Maddison R, McRobbie H, Bullen C, ve ark. A multimedia mobile phone-based youth smoking cessation intervention: findings from content development and piloting studies. J Med Internet Res 2008;10(5):e49

280. Wohlt PD, Zheng L, Gunderson S, Balzar SA ve ark. Recommendations for the use of medications with continuous enteral nutrition. Am J Health-Syst Pharm 2009; 66:1458-67.

281. Woolf SH, Grol R, Hutchinson A, Eccles M. ve ark. Clinical guidelines: potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. BMJ 1999; 318(7182):527–530.

282. Wu SS. Impacts of Information Quality on the Use and Effectiveness of Computerized Clinical Reminders. RCHE Presentations, 2008; 23. Erişim adresi: http://docs.lib.purdue.edu/rche_pre/23Erişim Tarihi:12.05.2012

283. Wyman M. Medication Administration Through Enteral Feeding Tubes. Pharmacotherapy Update 2008:9(3): 1-6.

284. Wøien H, Bjørk IT. Nutrition of the critically ill patient and effects of implementing a nutritional support algorithm in ICU. J Clin Nurs 2006;15(2):168-77.

EKLER

EK 1. Enteral Beslenen Hastaların Sosyo-Demografik ve Klinik Özellikler Formu

ENTERAL BESLENEN HASTALARIN
SOSYO-DEMOGRAFİK ve KLİNİK ÖZELLİKLER FORMU

HASTA İLE İLGİLİ VERİLER

Hastanın Adı-Soyadı:	Protokol No:	☐ Tıbbı tanı
☐ Yaş	☐ Cinsiyet: ☐ Kadın ☐ Erkek	Yoğun bakıma yatış tarihi:
☐ Cerrahi Operasyon:	Yoğun bakımda kalışsüresi/gün:	Enteral Beslenmenin Başlandığı Tarih:
☐Hastaya Enteral Beslenme Başlama Nedeni:		

ENTERAL BESLENME İLE İLGİLİ VERİLER

☐ Enteral beslenme yöntemi: ☐ Sürekli İnfüzyon ☐ Bolüs

GÜN	I. Gün	II. Gün	III. Gün			
Enteral Beslenme Ürünü						
Hız cc/st						
Hedef Kalori						
Günlük Alınan Kalori Miktarı						

VERİLME ALANI

☐ Gastrik ☐ Nazogastrik ☐ Oragastrik ☐ Gastrostomy: Takılma Tarihi: ☐ Tüp No: ☐Uzunluk:

☐ Post- pilor ☐ Nazoduedonal ☐ Oraduedonal

☐ Nazojejenal ☐ Orajejenal ☐ Jejenostomy: Takılma Tarihi: ☐ Tüp No: ☐Uzunluk:

ENTERAL TÜP İLE İLGİLİ VERİLER

☐ Kullanılan Tüpün Tipi ☐ Tüpün Takılış Tarihi
☐ Tüpün Kalış Süresi

☐ Poliüretan Tüp No: ☐ 10 ☐ 12 ☐ 14 ☐ 16 ☐18 Uzunluk: ☐90 cm ☐105 cm☐120 cm

☐Silikon Tüp No:☐ 6 ☐ 8 ☐ 10 ☐ 12 ☐ Uzunluk: ☐ 90 cm ☐ 105 cm ☐ 120 cm

☐Polivinil Tüp No☐ 10 ☐ 12 ☐ 14 ☐ 16 ☐ 18 Uzunluk: ☐ 90 cm ☐105 cm ☐120 cm

☐ Enteral beslenme infüzyon setlerinin değiştirilme süresi ☐ 12 st ☐ 24 st

☐ Enteral Beslenme torbasının değiştirilme süresi ☐ 12 st ☐ 24 st

☐ C.difficile-toxin testine bakılma durumu☐ Hayır ☐ Evet ☐ C. difficile-toxin pozitif ☐ C. difficil negatif

☐ Hasta Antibiyotik alıyor mu? ☐ Evet ☐ Hayır

☐ Hastanın Albumin Düzeyi: ☐ Hipoalbumin (« 20 g/l) ☐ Hiperalbumin (»

Antibiyotiğin Adı	Dozu	Başlanma Tarihi	Bitiş Tarihi	Aldığı Gün Sayısı

EK 2. DEÜ Hemşirelik Yüksekokulu Etik Kurul İzni

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU
ETİK KURUL KARARLARI

Sayı: B.30.2.DEÜ.0.Y3.02.05/718 — Tarih:28/05/2009

Etik Kurul Üyeleri

Prof.Dr.Zühal BAHAR(Başkan)
Prof.Dr.Hülya OKUMUŞ(Başkan Yrd.)
Prof.Dr.Besti ÜSTÜN (üye)
Yard.Doç.Dr.Hatice MERT

Etik Kurul Sekreteri
Yard.Doç.Dr.M.Candan ÖZTÜRK

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Etik Kurulumuzun 28 Mayıs 2009 tarih ve 49/1/09 sayılı toplantısında, 534 kayıt numaralı evrak ile başvuran Yard.Doç.Dr.Aklime DİCLE'nin danışmanlığını yaptığı Doktora Öğrencisi Gülten SUCU'nun "Yoğun Bakım Hemşirelerine Verilen Enteral Beslenme Eğitiminin ve Bilgisayara Dayalı Karar Destek Sistemi Kullanımının Hasta Bakım Sonuçlarına Etkisinin İncelenmesi" konulu tezinin uygulanmasında etik açıdan bir sakınca yoktur.
Oy birliği ile kabul edilmiştir.
Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Prof.Dr.Zühal BAHAR
Etik Kurul Başkanı

EK3. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Uygulama İzin Yazısı

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hastane Başhekimliği

K-Q TSE-ISO-EN 9000

Sayı : B.30.2.AKD.0.1H.00.00/PER- 1259 16 / 06 / 2009
Konu : Tez Çalışması.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
İnciraltı / İZMİR

İlgi : 02.06.2009 tarih ve B.30.2.DEÜ.0.42.72.00/Ö.1859 sayılı yazı.

İlgide kayıtlı yazınız tarafımızdan incelenmiş olup; Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği doktora programı öğrencisi Gülten SUÇU'nun, **"Yoğun Bakım Hemşirelerine Verilen Enteral Beslenme Eğitiminin ve Bilgisayara Dayalı Karar Destek Sistemi Kullanımının Hasta Bakım Sonuçlarına Etkisinin İncelenmesi"** konulu tezi ile ilgili araştırmasını Eylül 2009-Eylül 2010 tarihleri arasında Hastanemiz Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı'nda yapması uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ve rica ederim.

Doç.Dr.Abdullah ERDOĞAN
Başhekim
Dekan Yardımcısı

Dağıtım :
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Adres : Dumlupınar Bulvarı, Kampüs 07059 ANTALYA
Tel : (242) 249 62 90
Faks : (242) 227 44 90

EK 4. King Dışkı Değerlendirme GrafiğiUyarlama İzin Yazısı

Nutritional Sciences Division

Dr Kevin Whelan
Lecturer in
Nutritional Sciences

Room 4.06
Franklin Wilkins Building
King's College London
150 Stamford Street
London, SE1 9NH
United Kingdom
Tel: +44 (0)20 78 48 38 58
Fax: +44 (0)20 78 48 41 95
Email: kevin.whelan@kcl.ac.uk

KING'S College LONDON
University of London

Dokuz Eylul University
Institute of Health Sciences
Surgical Nursing
Doctoral Student
gultensucu@akdeniz.edu.tr

Dear Ms Sucu

Re: King's Stool Chart

This is to confirm that we give permission for you to use the King Stool Chart for your research.

This permission includes translation and future use of the instrument for educational, research or nursing practice purposes. This permission is given based upon the following agreements:

1. That no amendments are made to the instrument (except for translation)
2. That the copyright remains with King's College London
3. That any publication will acknowledge use of the the stool chart, and quote the website: www.kcl.ac.uk/stoolchart
4. That it must not be placed on any other website, and all users should be directed to its original website (see above).

I wish you good luck with your research and the dveelopments you will make in this field.

Yours sincerely,

Kwhelan

Dr Kevin Whelan BSc MSc PhD RD

www.kcl.ac.uk

EK 5. King Dışkı Değerlendirme Grafiği Uzman Görüş Davet Yazısı

Sayın; .....

Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği doktora öğrencisiyim. Doktora tez çalışmam olarak "Yoğun Bakım Hemşirelerine Verilen Enteral Beslenme Eğitiminin ve Bilgisayara Dayalı Karar Destek Sistemi Kullanımının Hasta Bakım Sonuçlarına Etkisinin İncelenmesi" konu başlıklı araştırmayı Yard. Doç. Dr. Aklime Dicle ve Akdeniz Üniversitesi Bioistatistik ve Tıp Bilişimi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Osman Saka danışmanlığında yürütüyorum.

Tezimin ilk basamağı olarak Enteral beslenen hastalarda diyareyi değerlendirmede kullanılması planlanan King Dışkı Grafiği'nin geçerlilik ve güvenirlik çalışmalarını yürütüyorum. Ölçeğin içerik/kapsam geçerliliğini yapabilmemiz için uzmanların değerlendirilmesine gereksinim duymaktayız. Eğer King Dışkı Grafiği'ni değerlendirmeyi kabul ederseniz size mail yolu göndermeyi arzu ediyorum.

Uzman görüşü vermeyi kabul ettiğinize dair bana mail yolu ile yanıt verebilirseniz sevinirim. Değerli uzmanların yoğun çalışma sürecinde zaman sınırlılıklarına rağmen, olumlu ve olumsuz yanıtlarına şimdiden teşekkür eder saygılar sunarım.

Gülten SUCU
Dokuz Eylül Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
errahi Hastalıkları Hemşireliği
Doktora Öğrencisi

Adres: Akdeniz Üniversitesi
Antalya Sağlık Yüksekokulu
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD
Tel : 0242 3106113
Cep tel: 0 505 525 1937
e-mail: gultensucu@akdeniz.edu.tr ,
gsucu@hotmail.com

EK 6. King Dışkı Değerlendirme Grafiği Uzman Görüş Formu

Sayın; …….

Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği doktora öğrencisiyim. Doktora tez çalışmam olarak "Yoğun Bakım Hemşirelerine Verilen EB Eğitiminin ve Bilgisayara Dayalı Karar Destek Sistemi Kullanımının Hasta Bakım Sonuçlarına Etkisinin İncelenmesi" konu başlıklı araştırmayı Yard. Doç. Dr. Aklime Dicle ve Akdeniz Üniversitesi Bioistatistik ve Tıp Bilişimi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Osman Saka danışmanlığında yürütüyorum.

Araştırmada enteral beslenen yoğun bakım hastalarının bakımını sürdürmede Bilgisayara Dayalı Karar Destek Sistemi (KDS)'i tasarlanacak ve yoğun bakım hemşirelerine EB eğitimi verilerek, eğitim ve KDS'nin hasta bakım sonuçlarından en sık görülen komplikasyonlardan olan gastrik intolerans ve diyare görülme sıklığına etkisi incelenecektir.

Enteral beslenen hastalarda diyarenin tanımlanmasında King Dışkı Grafiği (King's Stool Chart)'nin türkçeye uyarlanmasında ölçek sahibinden izin alınmış, dil geçerlilik çalışmaları yapılmıştır. Özgün King Dışkı Grafiği'nin enteral beslenen hastalarda diyarenin görsel olarak doğru tanımlanmasını sağlayacak geçerli, güvenilir ve kullanışlı bir araç olduğu saptanmıştır. Türkçeye uyarlanacak olan King Dışkı Grafiği; dışkının kıvamı, miktarı, sıklığını ve görsel olarak dışkı resimlerini içermektedir.

Hastanın dışkı çıkışı olduğunda, "King Dışkı Grafiği kullanılarak kıvam özelikleri ve miktarı resimler ile karşılaştırılarak belirlenir. Hastanın dışkısının kıvamı, grafik de yer alan kıvam özelliklerine göre, Dışkının miktarı ise, grafik altında ve her bir resimde verilen 10 cm'lik skala kullanılarak saptanır. Grafik de yer alan her bir dışkı kıvamına ve miktarına, "Kıvam ve Miktar Kategorilerine Verilen Puan Grafiği"ne göre uygun puan verilir. Belirlenen dışkı puanı kıvamı ve miktarı "Günlük Dışkı Miktar, Kıvam ve Sıklık Kayıt Formu"na kayıt edilir. Günlük dışkı puanı, 24 saatlik izlemde kayıt edilen bütün puanların toplanması ile hesaplanır. Hastanın günlük dışkı puanı 15 ya da daha fazla ise diyare olarak tanımlanır.

King Dışkı Grafiği'nin içerik/kapsam geçerliliğinin değerlendirilmesi için anket soruları hazırlanmıştır. Anket soruları, grafik de bulunan dışkı özelliklerinin her birini 1–4 (1=Uygun değil, 2= Uygun şekle getirilmesi gerek, 3=Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor, 4=Çok uygun) arasında puanlandırılarak değerlendirilmesini ve grafiğin dışkının tanımlanmasında kullanılan özelliklerin tümünü içerip içermediğini, dışkı özelliklerinin tanımlanmasıyla ilgili

olmayan kriterler olup olmadığını, dışkı ve puanlama aracı ile ilgili görüşlerinizi ve önerilerinizi açıklamanız için oluşturulmuş sorulardan oluşmaktadır. Bu doğrultuda görüş ve katkılarınız çalışmanın geçerliliği için büyük önem taşımaktadır. Türkçe ve İngilizce formu ekte verilmiştir.

Uzmanlara, kendilerine ulaşabilmem konusunda gösterdikleri duyarlılık ve çalışmama verdikleri değerli katkıları için şimdiden teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Gülten SUCU
Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi

Ekler:

Ek1. King Dışkı Değerlendirme Grafiği Formu ve King Dışkı Değerlendirme Grafiği Anketi

Ek2. King Dışkı Grafiği - Türkçe Formu

Ek 3. King Dışkı Grafiği – İngilizce Formu

Ek 6-1. King Dışkı Değerlendirme Grafiği -Türkçe Formu

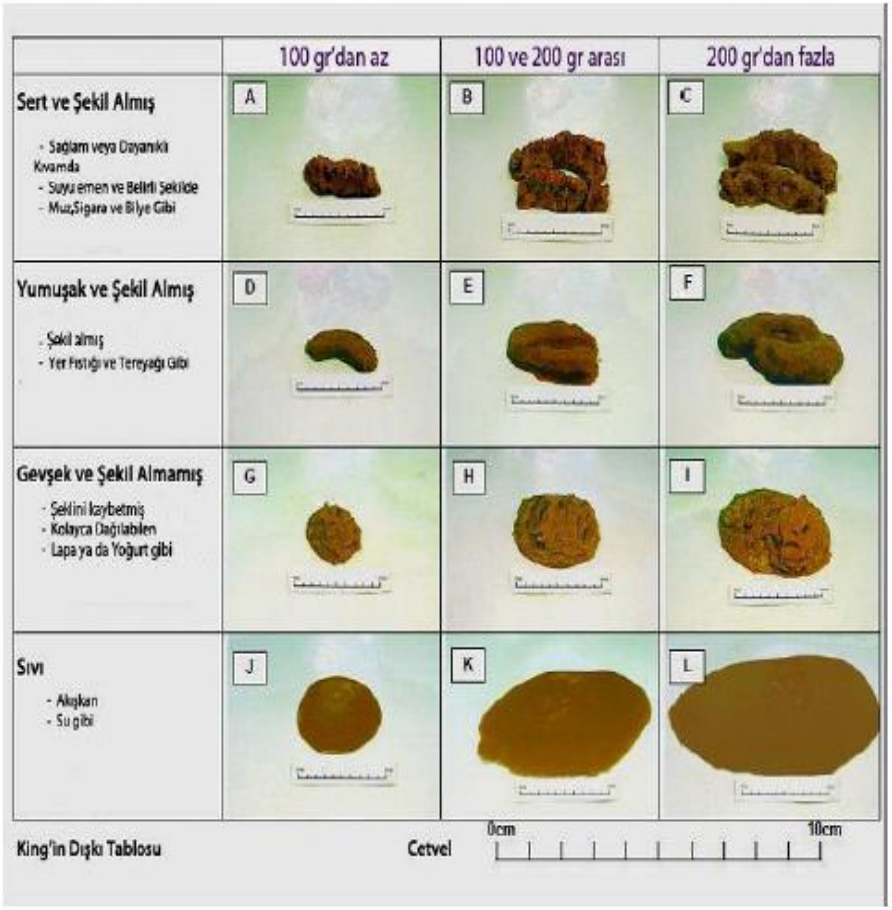
Dışkı Kıvam Özelliklerinin Değerlendirilmesi

1=Uygun değil ☐
2= Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐
3=Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐
4=Çok uygun ☐

1=Uygun değil ☐
2= Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐
3=Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐
4=Çok uygun ☐

1=Uygun değil ☐
2= Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐
3=Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐
4=Çok uygun ☐

1=Uygun değil ☐
2= Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐
3=Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐
4=Çok uygun ☐



Ek 6-1. King Dışkı Değerlendirme Grafiği Anketi

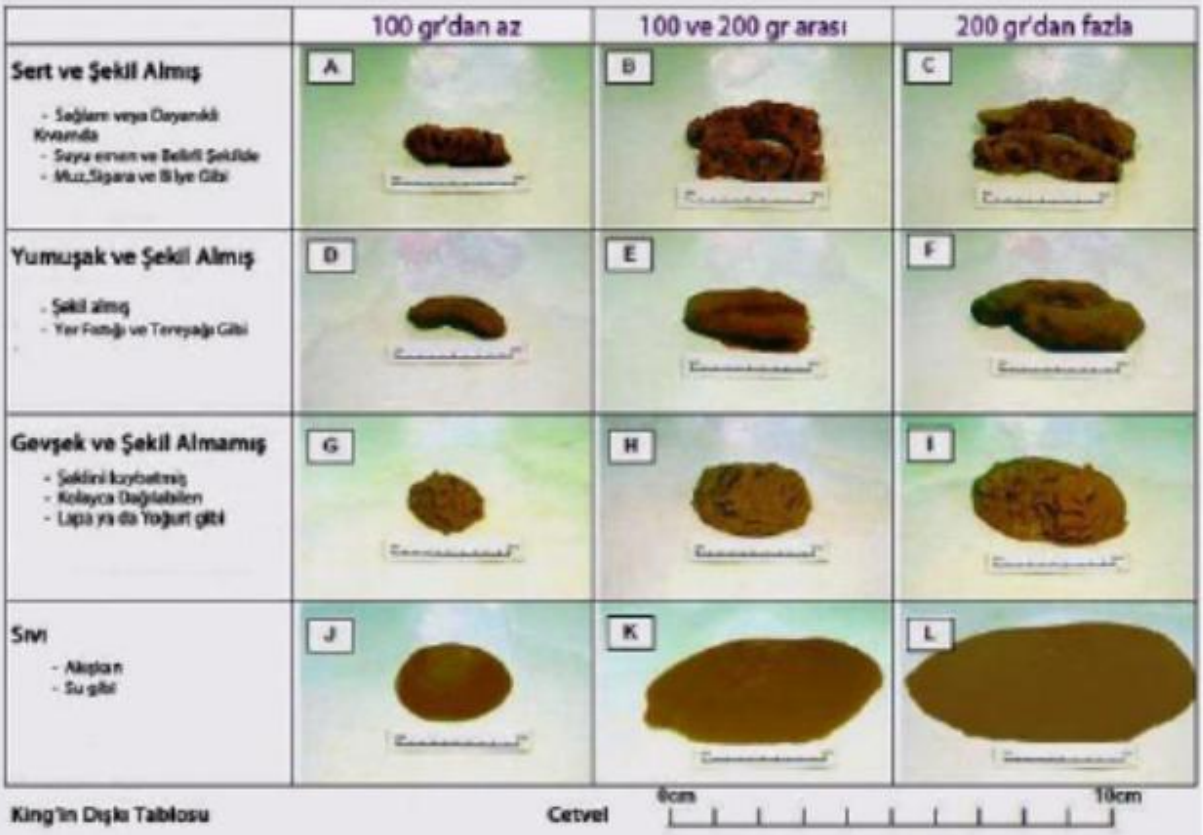
A. Dışkı Özellikleri		
Enteral beslenen hastalarda dışkı sıklığının değerlendirilmesi önemli midir?		
Evet, bu önemli		
Hayır, bu önemli değil		
Dışkı kıvamının (dışkının şekilli veya sıvı olması) değerlendirilmesi önemli midir?		
Evet, bu önemli		
Hayır, bu önemli değil		
Dışkının miktarının değerlendirilmesi önemli midir?		
Evet, bu önemli		
Hayır, bu önemli değil		
Enteral beslenen hastalarda diyarenin tanımlanmasında "sıklık, kıvam ve miktar" özelliklerini sizce önemlilik düzeyini belirtir misiniz?		
Sıklık		
Çok Önemli		
Önemli		
En az düzeyde önemli		
Dışkı Kıvamı önemli midir?		
Çok Önemli		
Önemli		
En az düzeyde önemli		
Dışkı miktarı önemli midir?		
Çok Önemli		
Önemli		
En az düzeyde önemli		
Enterel beslenen hastalarda diyarenin tanımlanmasında önemli olduğunu düşündüğünüz önerdiğiniz başka özellikler var mı?		
Evet		
Hayır		
KDDG'indeki resimler klinik uygulamada görülen dışkı özelliklerini veya tiplerini yansıtıyor mu?		
Evet		
Hayır		
KDDG'indeki resimlerin klinik ortamda hastalrın "dışkı miktarı, kıvamının" doğru ve tutarlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlayacağını düşünüyor musunuz?		
Evet		
Hayır		
KDDG'nde yer alan dışkı puanlama tablosunun" nasıl kullanılacağının açık ve anlaşılır olduğunu düşünüyor musunuz?		
Evet		
Hayır		
Enteral beslenen hastalarda "KDDG dışkı puanlama tablosunun" dışkı çıkışının kayıt edilmesi ve diyarenin tanılanmasında doğru, güvenilir ve geçerli veri sağlayacağını düşünüyor musunuz?		
Evet		
Hayır		
B-.Günlük Dışkı 'Miktar, Kıvam ve Sıklık' İzlem Formu ile İlgili Uzman Görüşleri		
Uygun değil		
Uygun şekle getirilmesi gerekiyor		
Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor		
Çok uygun		
TOPLAM		

Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarında Diyare Tanılanmasında, Dışkı İzlem ve Değerlendirme Formu

I. Bölüm: Günlük Dışkı "Miktar, Kıvam ve Sıklık" İzlem Formu

Gün	MİKTAR			KIVAM			
SAAT	<100gr	100-200gr arasında	>200gr	Sert ve Şekil Almış	Yumuşak ve Şekil Almış	Gevşek ve Şekil Almamış	Sıvı
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
01							
02							
03							
04							
05							
06							
Hastanın 24 Saatlik Toplam Dışkı Puanı:							
Hastanın Toplam Dışkılama Sıklığı:							

II. Bölüm: King'* Dışkı Grafiği EK 2: King Dışkı Grafiği - Türkçe Formu



King'* Dışkı Grafiği'nin Kullanım Yönergesi

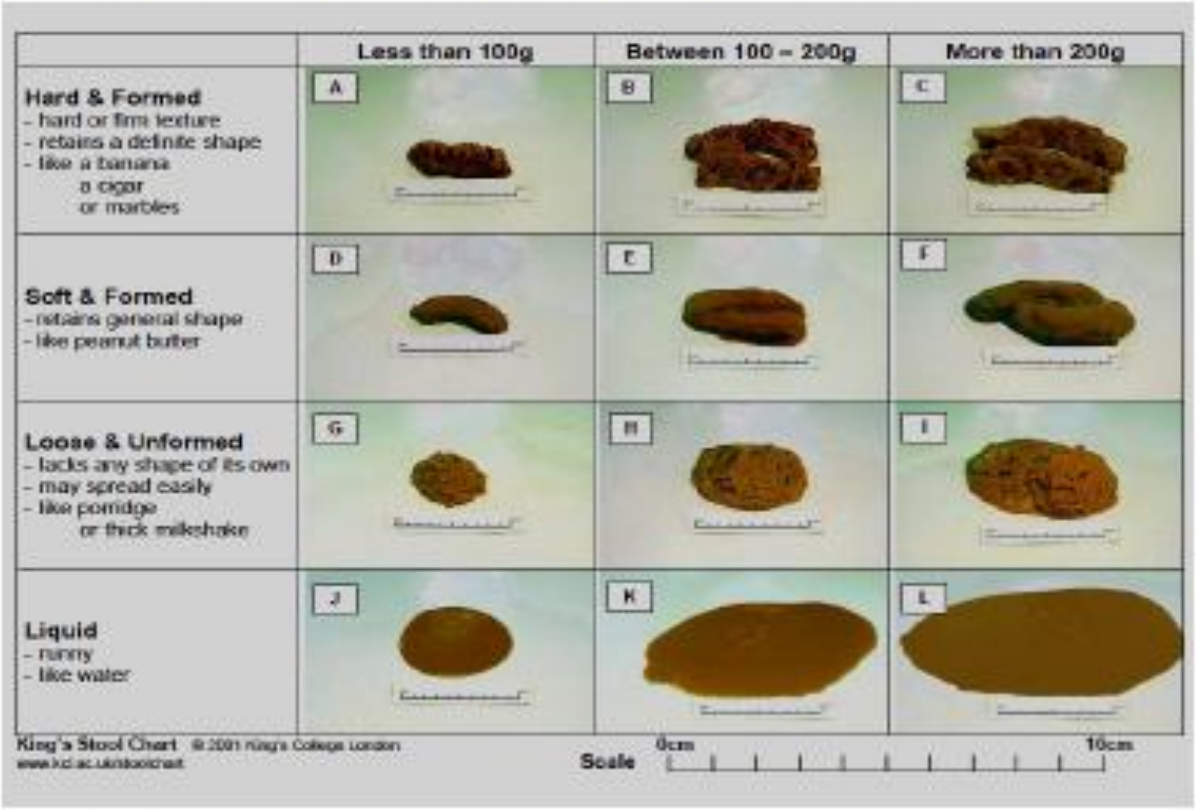
1. Önce dışkı örneğini resimle karşılaştırarak "kıvamını" değerlendiriniz
2. Sonra tablodaki resimlerle karşılaştırarak dışkı örneğinin "ağırlığını" değerlendiriniz. Dışkı örneğinin ağırlığını değerlendirmede 10cm'lik cetveli kullanınız ve dışkı örneğinin büyüklüğünü her bir resimdeki 10cm'lik cetvelle değerlendirerek ağırlığı karar veriniz.
3. Hastanın dışkılama "sıklığını" 24 saatte izleyerek kayıt ediniz
4. Hastanın dışkısında önemli olabileceğini düşündüğünüz inkontinans, renk gibi "diğer özelliklerini" kayıt ediniz.

III. Bölüm: Dışkı "Kıvam ve Miktar" Özelliklerini Puanlama Tablosu

KIVAM	MİKTAR		
	100gr'dan az	100-200gr arası	200gr'dan fazla
Sert ve Şekil Almış	1	2	3
Yumuşak ve Şekil Almış	2	3	4
Gevşek ve Şekil Almamış	4	6	8
Sıvı	8	10	12

Hastanın dışkı çıkışı olduğunda, Dışkı grafik kullanılarak tanımlanır ve ilgili puan kayıt edilir. Günlük dışkı puanı, o günün bütün puanları toplanarak hesaplanır.

Ek 6-3. King Dışkı Değerlendirme Grafiği – İngilizce Formu



Instructions for use

1. First, consider the **consistency** of the faecal sample by comparison with both the verbal and photographic descriptors.
2. Then, consider the **weight** of the faecal sample by comparison with the photographic descriptors. Compare the size of the sample, using the life size 10cm scale, and compare it to the 10cm scale on each photographic descriptor.
3. Record the **frequency** of faecal output over a 24 hour period.
4. Any **other characteristics** of faecal output which are considered to be important must also be recorded e.g. incontinence, colour etc.

EK 3-2: Scores Assigned to Each of the Fecal Weight and Consistency Categories

Fecal Consistency	Fecal Weight <100g	100-200g	>200g
Hard and formed	1	2	3
Soft and formed	2	3	4
Loose and unformed	4	6	8
Liquid	8	10	12

Each time a patient passes feces, the sample is characterized using the chart and the associated score is recorded. The daily fecal score is calculated by summation of all the scores that day

EK 7. Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitim İçeriği Uzman Görüşü Formları

Ek 7-1. Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitimi İçeriği veÖntest-Sontest Soruları Uzman Görüş Formu

SAYIN .....

Doktora tez çalışmam kapsamında araştırmayı gerçekleştireceğim yoğun bakım da çalışan hemşirelere yönelik Enteral Beslenme'ye yönelik bir eğitim planlanmıştır. Bu eğitimin etkinliğini değerlendirmede eğitim öncesi ve sonrası test uygulanacaktır. Bu soruların uzman görüşlerinin alınmasına karar verilmiştir. Ek- 1'de Enteral Beslenme Eğitim İçeriği, Ek -2'de ön test- son test soruları yer almaktadır. Uzman görüşlerinin alınmasına yönelik hazırlanan form Ek-2'dedir. Ön-test –son test sorularının her birini 1–4 (1=Uygun değil, 2= Uygun şekle getirilmesi gerek, 3=Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor, 4=Çok uygun) arasında puanlandırılarak değerlendirilmesi beklenmektedir. Sorularla ilgili görüşlerinizi ve önerilerinizi almak çalışmanın geçerliliği için büyük önem taşımaktadır

Sayın hocalarım, çalışmama verdiğiniz değerli katkılarınız için şimdiden teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Gülten SUCU
Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi

Ek 7-1.Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitimi İçeriği

1. Beslenmenin Tanımı
2. Malnütrisyon Tanımı
3. Beslenme Riskinin Tanımlanması
4. Enteral Beslenme Tanımı
5. Enteral Beslenme Endikasyonları ve Kontrendikasyonları
6. Enteral Beslenme Avantajları
7. Enteral Beslenmenin Parenteral Beslenmeye Göre Avantajları
8. Beslenme Desteğine Başlama Kriterleri
9. Enteral Beslenme Yöntemleri
10. Enteral Beslenme Ürünleri
11. **Enteral Beslenmede Hemşirelik Bakım Yönetimi ve Kanıta Dayalı Uygulamalar**
    a) Enteral Beslenme Yöntemi
       * Aralıklı Beslenme
       * Beslenme Pompası İle Sürekli Beslenme
    b) Tüple enteral beslenmeye başlama
    c) Tüp Yerinin Doğrulanması:
       * Gastrik Ph İzlemi İle Tüp Yerinin Doğrulama
    d) Aspirasyonun önlenmesi
    e) Tüp açıklığını sürdürme
    f) Gastrik Rezidüel Volüm (GRV) İzlemi
    g) Enteral Beslenme Setleri Ve Değişim Süreleri Beslenme Formülü Verilme Süresi
    h) Enteral Beslenme Tüpünden İlaç Uygulaması
    i) EB Komplikasyonları ve hastanın izlemi
    j) EB'de hastanın izlemi
12. EB İle İlgili Ulaşılabilecek Yararlı Siteler
13. Kaynaklar

Ek 7.1.Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitimi Öntest-Sontest Soruları Uzman Görüş Formu

BLOOM EĞİTİM TAKSONOMİSİNE GÖRE "SORU TİPİ 1.BİLGİ 2.KAVRAMA 3.UYGULAMA 4.ANALİZ 5.SENTEZ 6.DEĞERLENDİRME	KONU İÇERİĞİ	SORULAR Olgu; Araç içi trafik kazası geçiren Ahmet Bey, kraniyoserebral travma tanısıyla nöroşirürji kliniği yoğun bakım ünitesinde izlenmeye başlanmıştır. Yaklaşık üç saat sonra epidural hematomu boşaltılmıştır ancak bu duruma yaygın kontüzyon eşlik etmektedir. Bilinci kapalı ve oral beslenemeyen hasta 45 yaşında 1.86cm, 80kg ağırlığındadır. Metobolik ve GİS sistem bozukluğu yoktur. *Aşağıda verilen soruları olguya göre yanıtlayınız.*	UZMAN GÖRÜŞLERİ
1, 2, 3	Enteral beslenmeye başlama kararı	1) Yoğun bakıma saat 09^{00}'da kabul ettiğiniz, ağızdan oral alımı olmayan Ahmet Bey'in enteral beslenmesine ne zaman başlanır? a. YB yatışını takip eden 0-6 saat içinde b. YB yatışını takip eden 7-12 saat sonra c. YB yatışını takip eden 24–48 saat sonra d. YB yatışını takip eden 5-7 gün içinde e. YB yatışını takip eden 7 günden sonra	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:
1	Tüp yerini doğrulama	2)Enteral beslenen hastalarda nazogastrik tüp yerinin doğrulanmasında en güvenli ve önerilen yöntem hangisidir? a. Batın, epigastrik (mide) bölgeden dinlendiğinde hava sesinin duyulması b. Nazogastrik tüp aspire edildiğinde mide içeriğinin gelmesi c. Nazogastrik tüp aspire edilerek elde edilen mide içeriğinde pH kontrolü d. Nazogastrik sondanın torakoabdominal direkt grafi ile yerinin doğrulanması e. Nazogastrik tüpün distal ucunun su dolu bardakta hava kabarcıklarının kontrol edilmesi	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:

1	Tüp yerini doğrulama	**2)Enteral beslenen hastalarda nazogastrik tüp yerinin doğrulanmasında en güvenli ve önerilen yöntem hangisidir?** a. Batın, epigastrik (mide) bölgeden dinlendiğinde hava sesinin duyulması b. Nazagastrik tüp aspire edildiğinde mide içeriğinin gelmesi c. Nazagastrik tüp aspire edilerek elde edilen mide içeriğinde pH kontrolü d. Nazagastrik sondanın torakoabdominal direkt grafi ile yerinin doğrulanması e. Nazogastrik tüpün distal ucunun su dolu bardakta hava kabarcıklarının kontrol edilmesi	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:
1	Beslenme formül seçimi	**3)Ahmet Bey'in ilk beslenmesinde kullanılacak beslenme ürünü aşağıdakilerden hangisidir?** a. Yüksek Proteinli Formüller b. Standart Formüller, Lif İçeren Formüller c. Yüksek Kalorili Formüller d. Elemental- Basit Formüller e. Tam Proteinli Formüller	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:
1	Enteral beslenmeye başlama	**4) Ahmet Bey' i sürekli enteral beslenme yöntemi ile ilk beslemeye başladığınızda, beslenme formülünün saatteki başlama/verilme hızı ne olmalıdır?** a. 10 mL/st b.30 mL/st c.50 mL/st d.80 mL/st e. 100 mL/st	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:

1	Beslenme formül seçimi	**3)Ahmet Bey'in ilk beslenmesinde kullanılacak beslenme ürünü aşağıdakilerden hangisidir?** a. Yüksek Proteinli Formüller b. Standart Formüller, Lif İçeren Formüller c. Yüksek Kalorili Formüller d. Elemental- Basit Formüller e. Tam Proteinli Formüller	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:
1	Enteral beslenmeye başlama	**4) Ahmet Bey' i sürekli enteral beslenme yöntemi ile ilk beslemeye başladığınızda, beslenme formülünün saatteki başlama/verilme hızı ne olmalıdır?** a. 10 mL/st b.30 mL/st c.50 mL/st d.80 mL/st e. 100 mL/st	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:
3,4,5	Tüp yerini doğrulama	**5) Yoğun bakım hastanız Ahmet Bey'in enteral beslenmesinin <u>3. gününde</u> sabah şifrinde beslenmesini başlatabilmek için, tüpün yerinde olup olmadığını aşağıdaki uygulamalardan hangisi ile değerlendirirsiniz?** a. Mide bölgesinden (epigastrik alan) dinlendiğinde hava sesini duyulması b. Nazogastrik tüp aspire edildiğinde mide içeriğinin gelmesi c. Nazogastrik tüp aspirasyonu ile elde edilen mide içeriğinin pH kontrolü d. Nazogastrik sondanın torakoabdominal direk grafi ile yerinin doğrulanması e. Nazogastrik tüpün distal ucunun su dolu bardakta hava kabarcıklarının kontrol edilmesi	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:

1, 2	Beslenme toleransını değerlendirme	**6) Ahmet Bey' in enteral beslenmeyi (miktarı /türü-tipi) tolere edip etmediğini hangi sıklıkta ve nasıl değerlendirirsiniz? Doğru seçeneği işaretleyiniz.** a. Her 4 saatte bir gastrik rezidüel volüm (GRV) miktarını kontrol etme ve batın muayenesi b. Her 12 saatte bir GRV kontrolü ve barsak seslerinin dinleme c. Her 12 saatte bir GRV kontrolü ve kusmayı değerlendirme d. Her 8 saatte bir GRV kontrolü ve diyareyi değerlendirme e. 8 saatte bir dışkılama durumunu değerlendirme	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:
3, 4, 5	Komplikasyonlar	**7) Hemşire teslimden sonra, sürekli yöntemle enteral beslenen Ahmet Bey'in GRV'nü değerlendirdiğinde 300 ml olduğunu saptamıştır. Hemşire Ahmet Bey'in beslenmesi ile ilgili <u>hangi kararı</u> almalıdır? Doğru seçeneği işaretleyiniz.** a. Beslenmeye aynı hızda 4 saat daha devam etmeli b. Doktor isteminde önerilen Metpamid 10mg IV tedaviyi uygulamalı c. Beslenmeye 1saat ara vermeli ve yeniden GRV değerlendirmeli d. 300 ml GRV'ü atmalı ve hastayı nazogastrik dekompresyona almalı e. 300 ml GRV'ü hastaya geri vermeli ve beslenmeye devam etmeli	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:
1, 2	Beslenme toleransını değerlendirme	**8) Ahmet bey'in <u>300 ml olan GRV miktarı</u> ile ilgili yapılan girişimlerden <u>hangisi doğrudur?</u>** a. GRV'ün 200 ml'nin geri verilmesi ve geri kalanın atılması b. GRV'ün yarısının geri verilmesi diğer yarısının atılması c. GRV'ün tamamının geri verilmesi d. GRV'ün 100 cc'nin geri verilmesi ve geri kalanının atılması e. GRV'ün 50 cc'nin geri verilmesi geri kalanının atılması	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:

1, 2, 3	Beslenme toleransını değerlendirme	**9) Ahmet Bey'in beslenmeyi tolere edemediğini gösteren GRV miktarı hangisidir? Doğru seçeneği işaretleyiniz.** a. 50-100 ml arası olması b. 150 ml olması c. 250 ml ve üstü olması d. 500 ml olması e. Beslenme hızının yarısından fazla olması	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:
1, 2, 3	Tüp açıklığının sağlanması	**10) Ahmet Bey'in nazogastrik tüp açıklığının sürdürülmesinde aşağıda verilen hemşirelik girişimlerinden hangisi yanlıştır?** a. Her 4 saatte bir oda sıcaklığında en az 30 ml su ile nazogastrik tüp yıkanmalıdır b. İmmünosupresif ve enfeksiyon riski yüksek hastalarda NG tüp steril su ile yıkanmalıdır c. Her GRV ölçümünden sonra oda sıcaklığında en az 30 ml su ile nazogastrik tüp yıkanmalıdır d. Bolüs yönteminde her beslenme sonrası oda sıcaklığında 100 ml su ile nazogastrik tüp yıkanmalıdır e. Enteral beslenme tüpünün yıkanması sırasında fazla basınç (50 ml enjektör) uygulanmamalıdır	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:
3, 4, 5	Enteral beslenme formülü ve ilaç etkileşimi	**11) Yoğun bakım hastanız Ahmet Bey'in enteral beslenmesinin 3. gününde pnömoni şüphesi ile Amoxicillin 625 mg 2X1 tbl PO başlanmıştır. Sürekli yöntemle enteral beslenen hastanızın doktor istemindeki bu ilacın uygulanması ile ilgili doğru seçeneği işaretleyiniz.** a. Enteral beslenme formülü ile birlikte NG tüpden verilir b. Enteral beslenme ilaç verilmeden 30 dk önce kesilir ve ilaç uygulandıktan 30dk sonra beslenmeye tekrar başlanır c. Enteral beslenmesi durdurulur, ilaç verilir ve 30 dk sonra beslenmeye başlanır d. Amoksilin tableti hazırlandıktan sonra 24 saatlik beslenme formülüne eklenir e. Enteral beslenme, ilaç verilmeden önce 2 saat ve ilaç verildikten sonra 2 saat durdurulur	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:

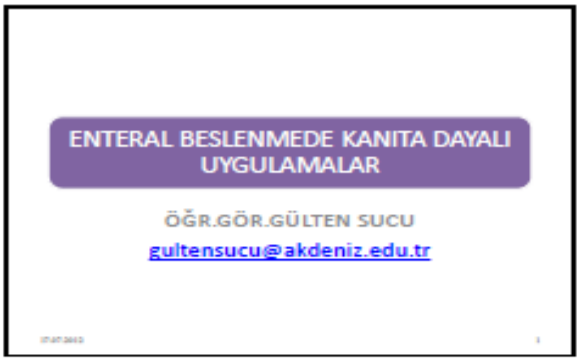
3, 4, 5	Enteral beslenme formülü ve ilaç etkileşimi	**12) Ahmet Bey'in ilaç isteminde 0.125 mg Digoksin ve 40 mg Furosemid tablet vardır. İlaçların uygulanmasında en uygun hemşirelik girişimi hangisidir?** a. İlaçlar verilmeden 30dk önce beslenmeye ara verme b. İlaçları ayrı ayrı verme ve her bir ilaç verildikten sonra 30 ml su ile tüpü yıkama c. İlaçları enteral beslenme formülüne karıştırarak verme d. İlaçları verdikten sonra 20 dk beslenmeye ara verme e. Her iki ilacı ezerek birlikte verme	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:
1, 2, 3	Enteral beslenme formülü ve ilaç etkileşimi	**13) Ahmet Bey'e uygulanan enteral beslenme formülü ve setlerin değişim süreleri ile ilgili aşağıda verilen seçeneklerden hangisi yanlıştır?** a. Kapalı sistem enteral beslenme seti 24–48 saatte bir değiştirilmelidir b. Kapalı sistem enteral beslenme formülleri en az 24 saatte bir değiştirilmelidir c. Açık sistem enteral beslenme formülleri oda sıcaklığında 12 saatte bir değiştirilmelidir d. Enteral beslenme torbasına boşaltılan beslenme formülleri 4 saatte bir değiştirilmelidir e. Toz halinde ya da sulandırılarak hazırlanan beslenme formülleri oda sıcaklığında 12 saatte bir değiştirilmelidir	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:
3, 4, 5	Komplikasyonlar	**14)Yoğun bakımda izlediğiniz Ahmet Bey'in enteral beslenmesinin 4. günde diyaresi olduğuna karar verdiniz. Ahmet Bey'de görülen diyare nedenleri aşağıdakilerden hangisi değildir?** a. Beslenme formül hızının yüksek olması b. Diyareye neden olan antibiotik alması c. Beslenme formülünün bakteriyel kontaminasyonu d. Beslenme formül ısısının düşük olması e. Beslenme formülünün osmolaritesinin izotonik olması	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:

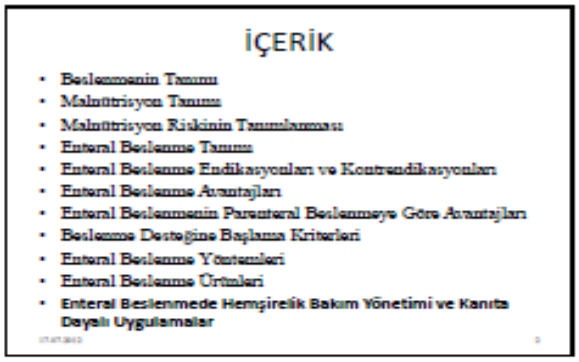
4, 5	Komplikasyonlar	15) Bolüs beslenme yöntemi ile enteral beslenen Ahmet Bey'in diyare yönetiminde aşağıdakilerden <u>hangisi yer almaz?</u> a. Beslenme formülü veriliş hızının yarıya indirilmesi b. Dışkı kültürünün gönderilmesi c. Sürekli beslenme yöntemine geçilmesi d. Enteral beslenme formülünün osmolaritesinin arttırılması e. Hastanın aldığı antibiyotiğin doktor istemine göre değiştirilmesi	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:
3, 4	Komplikasyonlar	16) Mekanik ventilatörde izlenen Ahmet Bey'in enteral beslenmesinin 12. saatinde kusması olmuştur. Aşağıda verilen hemşirelik girişimlerinden hangisi yanlıştır? a. Ahmet Bey'in yatak başının 30^0-45^0 yükseltilmesi b. Ventilatör PEEP değeri yüksek ise düşürülmesi c. Mide boşalmasının gecikmesinden dolayı veriliş hızının azaltılması d. Doktor istemine göre prokinetik etkili medikal tedavi uygulanması e. Bulantıyı azaltacak doktor istemi ile Metronidazol (Metrajil) tedavisinin uygulanması	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:
3	Komplikasyonlar	17) Aralıklı yöntemle enteral beslenen hastanın beslenme sırasında ve sonrasında yatak başını 1 saat süreyle ne kadar yükseltmeye karar verirsiniz? a. 15^0-30^0 b. 30^0-45^0 c. 45^0-60^0 d. 60^0-750 e. 75^0-90^0	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:

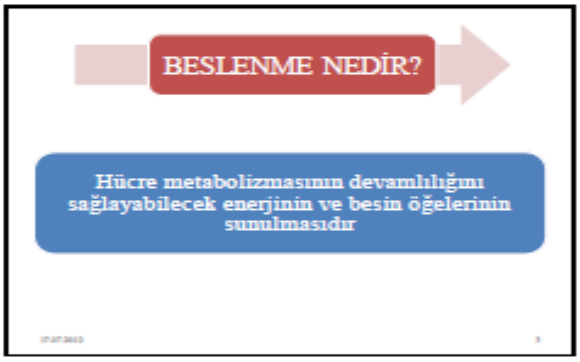
3, 4	Komplikasyonlar	**18) YBÜ'de yatan Ahmet Bey 6 gündür sürekli damla yöntemi ile 75cc/saatten NG yol ile beslenmektedir. Hemşire, hastasına yatak banyosu verirken Ahmet Bey'in bulantısı olduğunu fark eder. Hemşirenin bu durumda Suzan Hanım'ın bakımında yaptığı girişimlerden hangisi yanlıştır?** a. Abdominal değerlendirme yapmıştır b. Beslenmesini durdurmuştur c. Hekime iletmiştir. d. Hastanın yatak başını 30–45 dereceye ayarlamıştır. e. GRV değerlendirmiştir.	**☐ 1: Uygun değil** **☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor** **☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor** **☐ 4: Çok uygun** **ÖNERİ:**
1, 2, 3	Komplikasyonlar	**19) Enteral beslenen hastaların aspirasyon pnömonisinin önlenmesinde <u>en etkili</u> hemşirelik girişimi <u>aşağıdakilerden hangisidir?</u>** a. Yatak başının 30^0-45^0 yükseltilmesi b. Endotrekeal tüp cuff basıncının düşük basınçta olması c. Aspirasyon sırasında yüksek basınç kullanılması d. 250 ml ve üstündeki GRV miktarının geriye verilmesi e. PEEP basıncının +5cmH2O'nun üstünde olması	**☐ 1: Uygun değil** **☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor** **☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor** **☐ 4: Çok uygun** **ÖNERİ:**
1, 4, 5	Komplikasyonlar	**20) Hemşireler enteral beslenen hastalarda GRV'ün artmasının hasta için büyük risk oluşturduğunu bilmektedir. Bu risk aşağıdakilerden hangisidir?** a. Elektrolit dengesizliği b. Diyare c. Sıvı yüklenmesi d. Refeeding sendromu e. Pulmoner aspirasyon	**☐ 1: Uygun değil** **☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor** **☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor** **☐ 4: Çok uygun** **ÖNERİ:**

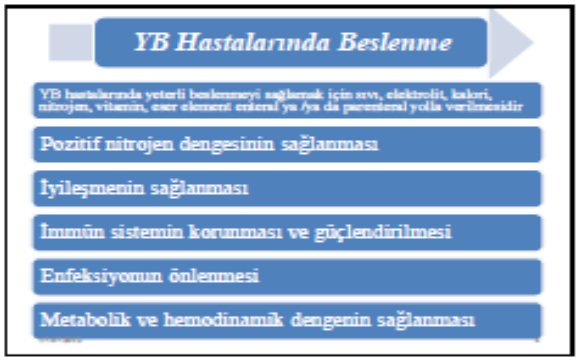
1, 6	Komplikasyonlar	21) Enteral beslenen hasta izleminde, elektrolit dengesinin doğru değerlendirilmesi hemşirelerin önemli bir sorumluluğudur. Enteral beslenen hastalarda yakından izlenmesi gereken elektrolit aşağıdakilerden hangisidir? 1. Fosfat 2. Klor 3. Na 4. K 5. Ca a) 1,2,3 b) 1,3,4,5 c) 1 ve 2 d) 1,3,4,5 e) 3 ve 5	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:
1	Komplikasyonlar	22) Aşağıdakilerden hangisi enteral beslenen hastada gelişebilecek refeeding sendromunda görülebilecek bulgular arasındadır? 1. Hiperventilasyon 2. Bradikardi 3. Overhidrasyon 4. Hipofosfatemi, 5. Hipokalemi, 6. Hipomagnezemi 7. Hipertansiyon a) 1,2,3 b) 4,5,6 c) 1,4,7 d) 7,2,3 e) 3 ve 7	☐ 1: Uygun değil ☐ 2: Uygun şekle getirilmesi gerekiyor ☐ 3: Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor ☐ 4: Çok uygun ÖNERİ:

EK 7.2. Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitimi













Enteral Beslenme;

Besin maddelerinin nazoenterik (nazogastrik, nazojejunal), gastrostomi veya jejunostomi yoluyla devamlı ya da aralıklı olarak hastaya verilmesidir

Enteral Beslenmenin Yararları

- Erken enteral beslenmenin (1-3gün) hipermetabolik yanıtı azaltarak enfeksiyonlara karşı bireyin savunmasını iyileştirdiği gösterilmiştir
- Enteral beslenme gastrointestinal mukoza fonksiyonlarının korunmasında önemli bir rol oynar
- Safra kesesi kontraksiyonunu uyarır, safra stazı, taş oluşumu ve patojen kolonizasyonunu engeller

Endikasyonları

Gastrointestinal fonksiyonları normal ya da normale yakın olan, ancak günlük beslenme gereksinimini alamayan hastalar için enteral beslenme seçenekleri düşünülmelidir.

Travma, Majör Cerrahi,

Mental Bozukluklar, Disfaji,

Koma ve Kronik Hastalıklara Eşlik Eden Kaşeksi gibi durumlarda

Enteral Beslenme Uygulanmaktadır

EN Kontrendikasyonları

Gastrointestinal
- İntestinal obstrüksiyon/ileus,İntestinal iskemi
- Ağır peritonit
- ağır gastrointestinal fonksiyon bozukluğu veya şiddetli metabolik ve dolaşımsal instabilitedir.

Metabolik
- Diyabetik ketoasidozis
- Diyabetik koma
- Hepatik koma

Dolaşımsal
- Ağır akut kalp yetmezliği
- Şok

EB KESİN KONTRENDİKE DURUMLAR

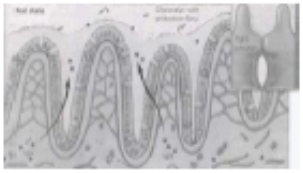
- Ciddi Malabsorbsiyon
- Gecikmiş Gastrik Boşalma – Gastrik Parezi
- Jeneralize Peritonit
- Ağır Şok
- Non-fonksiyonel Barsak
- Yaygın peritonit

Rölatif Kontrendikasyonlar

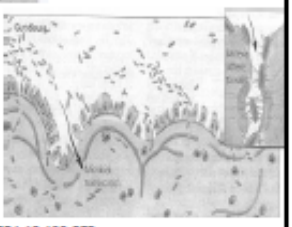
- Lokalize Peritonit, İntraabdominal Abse, Şiddetli Pankreatit
- Terminal Dönemdeki Hastalar
- EB Sırasında Batın Distansiyonu
- Aspirasyon Riski Olan Konudaki Hastalar
- Kısa Süreli Açlık
- Kısa Barsak Sendromu

EB'nin Avantajları

- Parenteral beslenmeye göre fizyolojik bir yol olması
- Barsak fonksiyon ve bütünlüğünü koruması
- Daha az komplikasyonların görülmesi
- Kolay ve çabuk uygulanabilmesi
- Erken erişim
- NG sondanın hemşireler tarafından yerleştirilebilir olması
- Maliyetinin düşük olması



Normal Villus Yapısı



Bağırsak bütünlüğünün bozulması

McClave. J of critical illness. 2001:16:198-202

PARENTERAL	ENTERAL
Enfeksiyon oranları yüksektir	Barsak villuslarında trofik etkilidir
Besin ürünlerin metolobolizması karaciğerde yapılır ve %30 yükü arttırır	Barsak motilitesini korur
Parentral İnvasiv bir girişimdir	Barsaklardan bakteriyel translokasyonu önler
Yaşamı tehdit eden mekanik, metabolik, septik komplikasyon riski yüksektir	Enteral bağırsak mukozası ve villülerde atrofi gelşimini önler sekretuar savunma sistemini korur

Olgu

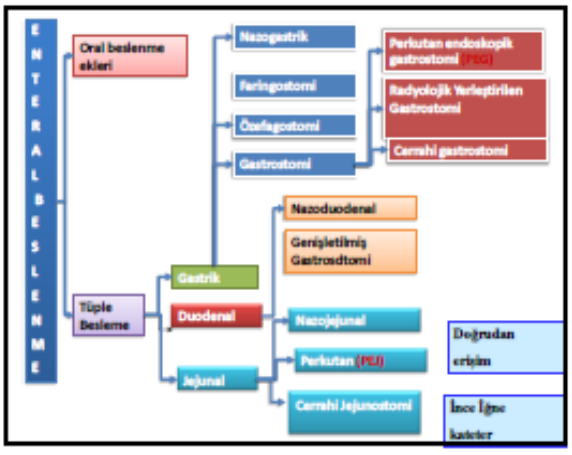
Araç içi trafik kazası geçiren Kemal Bey, kraniyoserebral travma tanısıyla reanimasyon II yoğun bakım ünitesinde izlenmeye başlanmıştır. Konfüzyon ve toraks travması nedeniyle solunum desteği için yatırılmıştır. Hemodinamisi normaldir. Bilinci kapalı ve oral beslenememektedir.Hasta 45 yaşında 1.86cm, 80kg ağırlığındadır. Metobolik ve GİS sistem bozukluğu yoktur.

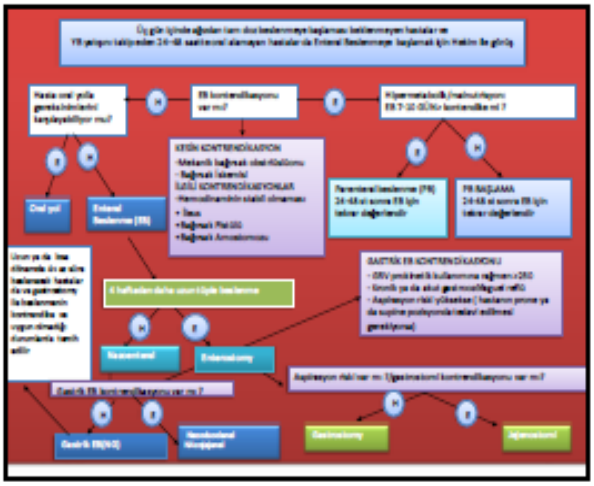
Kemal Bey'in beslenmesi nasıl sürdürülmelidir?

Kemal Bey hangi beslenme yöntemi ile beslenmelidir?

Kemal Bey'in

- Oral alımı yetersizdir ve oral beslenme eklerini de alamaz.
- GİS fonksiyonları yeterli, EB kontrendikasyonu oluşturan klinik durumu yoktur.
- Tüple enteral beslenmelidir.

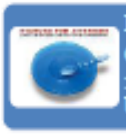




Beslenme Desteğine Başlama Kriterleri



Genel olarak, kritik hastalık süresince artmış enerji ve protein gereksinimini kalori ve nitrojenin uygun infüzyonu ile karşılanmalıdır



Klasik ; Önceden var olan ciddi malnutrisyon,
Oral olarak, gereksiminin < % 50 karşılanması,
> 5-7 günden fazla yemede gecikme olmasının beklenmesi



Erken Enteral Beslenme; Cerrahi, travma, yanık

17.07.2013 20

Erken Enteral Nütrisyon (24-48 saat içinde)

Cerrahi ve travmada (yanık dahil) yaralanma sonrası 24-48 saat içinde enteral beslenmeye başlanması:

Septik morbiditeyi

Hastanede ve yoğun bakımda yatış süresini

Mortaliteyi azaltarak yararlı olduğu gösterilmiştir

17.07.2013 21

ZAMANLAMA

EŞLİK EDEN MALNUTRİSYON
TRAVMA
CERRAHİ

HAYIR

EVET

5.7. Günden sonra beslenme desteğini değerlendir

Erken enteral beslenmeyi değerlendir

17.07.2013 22

Parenteral yol yalnızca gastrointestinal fonksiyonlar enteral beslenmenin uygulanmasına izin vermediğinde veya

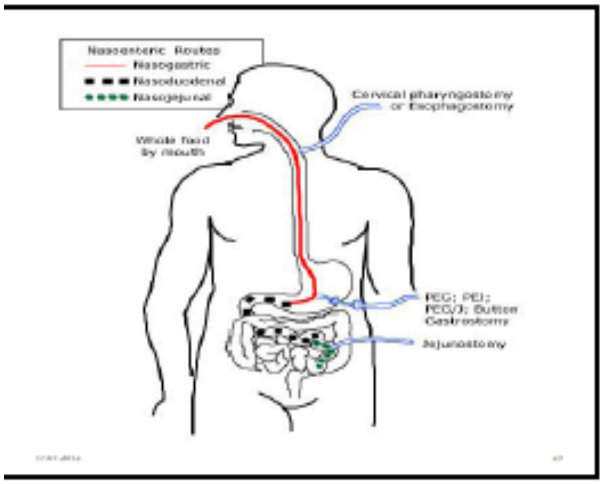
Uzun bir süre enteral yol ile tolere edilen miktar enerji gereksiniminin % 50' sinden azını karşılıyorsa kullanılmalıdır

17.07.2013 23

Tüple Beslenmede hangi yöntem tercih edilmelidir? Neden?

Nazogastrik tüp kullanmak enteral erişim yolu elde etmek için en ucuz ve kolay yoldur, kısa süreli enteral beslenme desteği için tercih edilir

PEG ise genellikle 4 hafta ya da daha uzun süre enteral nütrisyon gereksinimi olacağı öngörülen hastalarda uygulanır



Tüple Beslenmede

- EB esnek yumuşak silikon /poliüretan (6-12Fr) tüpler kullanılmalı
- Tüpün uzunluğu yerleştirilen bölgeye göre değişir. Mide:90cm, duodenum:110cm, jejunum:120cm
- EB'de kapalı sistemler tercih edilmeli (açık-kapalı)
- EB solüsyonları steril olmalı ve kontaminasyon önlenmeli

Kemal Bey'de

- Başlangıç olarak nazogastrik tüple beslenme
- Hastada maksimum güvenlik, konfor ve fonksiyon sağlayacak şekilde esnek yumuşak, silikon /poliüretan tüp kullanılmalı
- Enteral beslenme sisteminin bakteriyel kontaminasyonu önlemek için kapalı sistemler tercih edilerek enteral beslenmeye başlanmalıdır

Diğer yöntemlerin kullanımı



Kemal Bey'in enteral tüple beslenme süresi uzarsa (4-6hft>), PEG ile beslenmeye geçilebilir



Hastada kusma, aspirasyon ve pnömoni riski yüksekse, nazo enterik tüpler veya PEJ kullanılması önerilmektedir

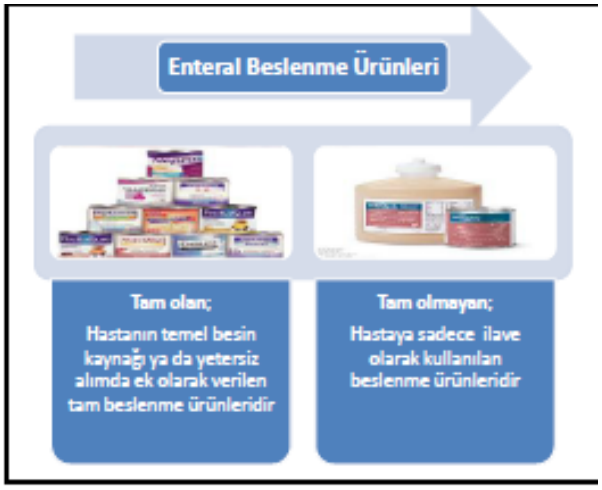
Tüple Beslenmede hangi beslenme ürünü tercih edilmelidir?

NEDEN?

ENTERAL BESLENME KOMPENENTLERİ VE GEREKSİNİMLER

	American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)
KALORİ GEREKSİNİMİ	20-25 kcal/kg
KARBONHİDRAT	7g/kg'ı aşmayacak
PROTEİN	Metabolik gereksinime göre 0.8 -2 g/kg/gün
YAĞ	2.5 g/kg/gün'ü aşmamalı
MİKRONUTRİTLER (elektrolit, eser, vitamin)	Beslenme gereksinimine göre
SIVI	Yetişkinler için 30-40ml/kg ya da 1-1.5 ml/kal

Enteral BESLENME ÜRÜN İÇERİĞİ	
Kalori içeriği: 1000-1400 kcal	
Makro-nütrientler	**Eser elementler**
Karbonhidratlar 120-185 g Lipitler 15-68 g Proteinler 37-94 g	Demir 8.9-24 mg Çinko 10-36 mg Bakır 1.1-3.4 mg
Mikro-nütrientler	Manganez 1.7-6.3
Mineraller	Flor 0-1.5
Sodyum 560-1380 mg (13-32 mEq) Potasyum 1000-2630 mg (26-68 mEq) Klorür 850-1740 mg (24-49 mEq) Kalsiyum 530-1200 mg Fosfor 535-1700 mg Magnezyum 200-425 mg	Molibden 1-220 mikrogr Selenyum 0-140 mikrogr Kromiyum 0-140 mikrogr İyot 75-200 mikrogr
Vitaminler	
A 2221-12000 IU B1 (Tiamin) 1.2-2.2 mg B2 (Riboflavin) 1.5-2.6 mg B3 (Pantotenik asit) 4.7-22 mg B 6 1.5-4.2 mg B 8(Biotin) 40-625 mikrogr	B 9(Folik asit) 200-650 µmikrogr B 12 2.1-12 mikrogr C 67-1000 mg D 200-500 IU E 19-217 IU K 42-127 mikrogr PP 16-42 mg

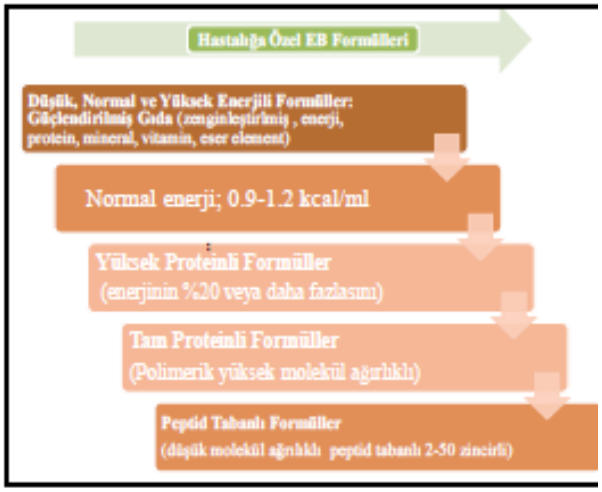


Standart Formüller:

- Sağlıklı birey için makro ve mikro besin öğelerini referans sınırlarda içeren EB ürünleridir.
- *[Tam protein, (uzun zincirli trigliserid (LCT) lipid ve lif içerir]*
- Üzerinde gluten ve laktoz içermez, etiketinde yazılı olmalıdır.

Hastalığa Özel EB Formülleri

- Özel hastalıklara, sindirim ve metabolik bozukluklarda gereksinimlere göre uyarlanmış, makro- ve mikro besin öğelerini içeren EB formülleridir.



Kemal Bey'e

- "standart lifli beslenme ürünleri" ile başlanabilir.
- Travma, cerrahi stres ve enfeksiyon potansiyeline göre" yüksek enerjili, yüksek proteinli ve immüno modülasyon yapan ürünlere gereksinimi değerlendirilmelidir.





Tüple Enteral Beslenmede Hemşirelik Bakım Yönetimi Nasıl Sürdürülmelidir?

Tüple enteral beslenme yöntemi

Aralıklı Beslenme

- Beslenme için harcanan sürenin daha kısa olması
- 24 saatlik gün için günlük dört/altı kez planlanan beslenme sıklığında 100–300 ml beslenme miktarının 10- 30 dk içinde beslenme pompası ile
- 50-100ml enjektör ile bolüs tarzında verilmesidir
- Kusma veya diyare gelişen hastalar da düşük hızla başlanılan devamlı beslenmeye geçilmelidir.

Beslenme pompası ile sürekli beslenme





Yoğun bakım hastalarında daha iyi tolere edilmesi	Sürekli infüzyon uygulamalarında rezidü miktarı daha düşük olmakta ve aspirasyon riski azalmaktadır	EB formülü 20-30 ml /st başlanmalı hastanın tolerasyonuna göre her 24 te 10-20 ml /st arttırılarak hedeflenen beslenme hızına ulaşılır

EB BAŞLAMA

- Hastanın toplam enteral beslenme gereksinimi ilk EB'ye geçişte aşamalı verilmeli,
- Dr. İstemine göre total beslenme miktarının
- 0.gün 1/3'ünü, 1. gün 2/3'ünü , 3. gün 3/3'nün verilmesi planlanmalıdır
- Örneğin 1500 kcal İsosurce start isteni yapılan hastaya başlangıçta ilk 24 saatte 20cc/h'den başlanmalıdır.

Çocuklarda Bolüs Beslenme

- İstenen günlük beslenme sayısı hedeflenen volümün %25'ine bölünerek başlanır
- Hedef volüm 600ml olan da günde 6 kez beslenecek bir çocukta beslenmeye 25cc ile başlanır
- Formülün hızı tolere edilmesine göre, beslenmeler arasında eşit bölünerek günde % 25 arttırılır

Çocuklarda Beslenme Pompası İle Sürekli Beslenme

- Beslenme 1-2ml/kg/saat başlanır
- Hedeflenen volüme her 6-24 saatte bir saatte kg 0.5-1 ml arttırılarak ulaşılır

EB SIVI GEREKSİNİMİ

Parentral İV sıvı gereksinimi göz önünde bulundurularak İV parenteral sıvı miktarı azaltılarak toplam günlük sıvı miktarı düzenlenmelidir

17.07.2012 43

- Ortalama, renal fonksiyonları sağlam bir erişkinde (20-75 yaş), 30-35 ml serbest su /ideal vücut ağırlığı/ gün ile yeterli hidrasyon sağlanmalıdır
- Kardiak, respiratuar, ve renal fonksiyonlar gibi diğer durumlar da göz önünde bulundurulmalıdır
- Gerekli olan ek serbest su miktarını hesaplamak için tüp besinin sodyum serbest su miktarı bilinmelidir
- Bu ürünler arası farklılık gösterir ve 600-923 ml serbest su/1000 ml. tüp besini arasında değişir
- Tüp besinin toplam serbest su içeriği hastanın ihtiyacından çıkarılır ve kalan ihtiyaç tüpün devamlılığı için de gerekli olan "flush"larla yerine konabilir

17.07.2012 44

EB Tüp Yerinin Doğrulanması

- Beslenme tüpü yeni takıldığında, beslenme başlamadan ve ilaç verilmeden önce radyolojik olarak tüpün yeri doğrulanır (B)
- Radyolojik doğrulamadan sonra, ağız ya da burundan tüp uzunluğunu işaretlenir ve kayıt edilir
- Beslenme süresince external tüp yerleşimindeki uzunluk değişim gözlemlenmeli ve günlük olarak kayıt edilmelidir (B)
- Diğer önerilen bir yöntem Ph değişimi ve aspire edilen sıvının değişiminin gözlenmelidir.

17.07.2012 45

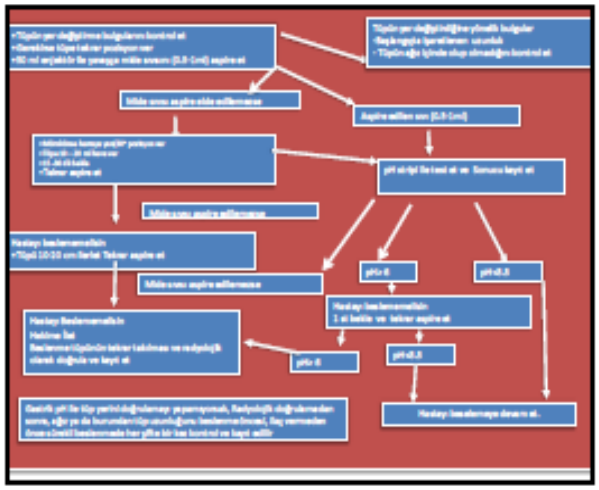
Tüp Pozisyonunun Kontrolü Ne Zaman ?

- Beslenme tüpü yeni takıldığında
- Tüpün yeniden takıldığı, pozisyonu değiştiği ve yer değiştiği şüphesi olduğunda
- Sürekli beslenme kullanıldığında
- Aralıklı ve bolüs beslenmeye başlamadan önce
- Beslenmeye ara verildikten sonra ve tekrar başlandığında
- İlaç verilmeden önce
- Hemşire her şift te tüp yerini doğrulamalıdır

17.07.2012 46

GASTRİK PH İZLEMİ İLE TÜP YERİNİN DOĞRULAMA

17.07.2012 47



pH DEĞERLERİ

pH aralığı	Gösterge
1–4	Normal gastrik aktivite
4–5,5	Medikasyonun neden olduğu yüksek pH
6	Gastrik pozisyonun gerçek belirtisi değildir
7–8	Bağırsak pH'ının normal değeridir (tüp bağırsaklardadır)
7–9	Trackea-bronşial pH

GASTRİK pH ETKİLEYEN İLAÇLAR

H2-Receptör Antagonists Gastrik asit sekresyonunu azaltır	◘ Ranitidine (Zantac) ◘ Nizatidine (Axid) ◘ Famotidine (Pepcid) ◘ Cimetidine (Tagamet)
Proton Pump Inhibitors Gastrik asit üretimini baskılar 24 saatten daha uzun etklidir	◘Omeprazole (Losec) ◘ Lansoprazole (Zoton)

Aspirasyonun önlenmesi



Tüp açıklığını sürdürme

Sürekli beslenmede her dört saatte bir, aralıklı beslenmede beslenme öncesi ve sonrası en az 30-40 ml su ile beslenme tüpü yıkanmalı (B).

Gastrik Rezidüel Volüm (GRV) ölçümünden sonra da enteral beslenme tüpü en az 30ml su ile yıkanmalı

EB tüpü tıkanıklığında en önce "su" ile yıkama; sağlanamazsa hekimle pankreatik enzim isteni konusunda görüşülmeli (B).

İnce lümenli tüplerde besleme sırasında bile her 4-6 saatte bir yıkama yapılmalıdır.

Enteral Beslenme Hızının Artırılması



Başın 30° açı ile yukarı pozisyonda tutulması

EN ilk 24st'te 20-30 ml/saat hızla ve 1 kcal/cc konsantrasyon ile başlatılması önerilir

Daha sonra ikinci 24 st'te 25 ml/st ya da günde 500 ml/gün kademeli olarak artırılmalıdır

GASTRİK REZİDÜEL VOLÜM(GRV) KONTROLÜ VE İZLEMİ

GASTRİK REZİDÜEL VOLÜM(GRV)

Enterik bir tüp aracılığıyla aspire edilerek ölçülen gastrik sıvı volümü "gastrik rezidüel volüm" (GRV) olarak adlandırılmaktadır.

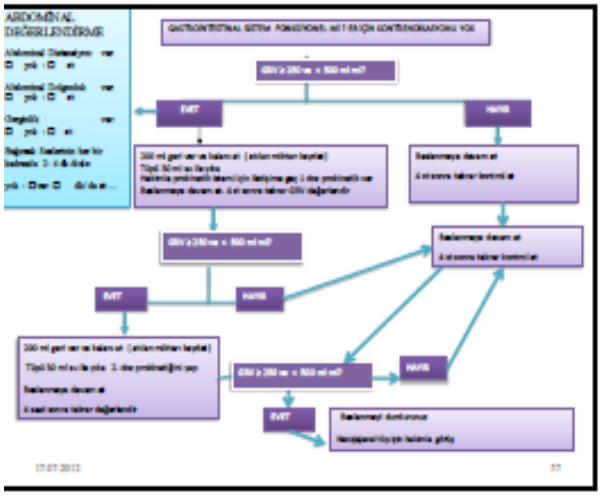
Enteral beslenme uygulanan hastalarda elde edilen GRV değerlerine göre beslenmeye ara verme ya da devam kararı verilmektedir

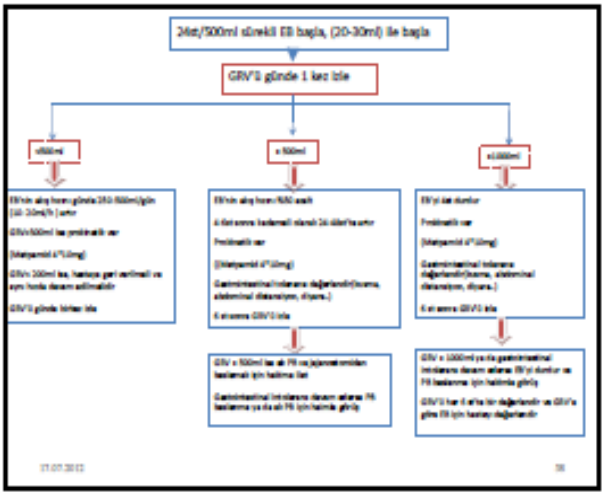
Sağlıklı bir erişkinde GİS'de hergün ortalama 5–6 L sekresyon üretilmektedir.

Üretilen sekresyonun büyük bir kısmı reabsorbe edilmekte, yaklaşık 50–200 ml kadarı da gaita ile atılmaktadır.

Gastrointestinal sistem motilitesi normal olan kişilerde sekresyonun 10–100 ml kadarı midede kalmakta,

Yoğun bakım hastaları gibi motilitenin yavaşladığı olgularda ise midede kalan sekresyon miktarı artmaktadır





ENTERAL BESLENME TÜPÜ İLE İLAÇ UYGULAMA REHBERİ

İlaç Formları, Dozu ve GİS Uygulama Alanlarına Yönelik Öneriler

İlaç doz formları	
Katı *(kapsül, tablet)* ya da sıvı *(solüsyon, eliksir, süspansiyon)*	Yavaş/kontrollü salınım ya da Hızlı salınım
Enterik kaplı ilaçlar Asetilsalisilik asid, Dulcolax-laktasif, Pantoprazole	Midede bütünlüğü bozulmadan bağırsaklara geçecek şekilde hazırlanmıştır ve ilacın etkili maddesinin salınımı bağırsaklarda gerçekleşir. Bu formdaki ilaçların mide asidi ile kimyasal etkileşime girerek yıkımı önlenir, GİS irritasyonu azaltılır ve ilaç etkisinin ortaya çıkması geciktirilmiş olur
Enterik kaplı, yavaş ya da kontrollü salınan ilaçların ezilerek enteral-gastrik tüple verilmesi ilaç kan düzeylerini dolayısıyla da etkinliğini değiştirir ve GİS irritasyonunu ya da toksisitesini arttırır	

Enterik kaplı, yavaş ya da kontrollü salınan ilaçların enteral tüp ile uygulanması için genellikle terapatik olarak kısa etkili ilaçlarla değiştirilmesi ve günlük ilaç doz miktarlarının artırılması önerilmektedir	
Sıvı ilaçlar	*(Uygun miktarda sulandırılmalı)*
Hemen salınan tabletler	*(Ezildikten sonra su ile karıştırılmalı)*,
Hemen salınan kapsüller	*(Kapsül açılmalı, içeriği ezilerek su ile karıştırılmalı)*
Yumuşak jelatin	*(Kapsülün içeriği enjektör ile aspire edilerek su ile karıştırılmalı)*
Enteral beslenme yolu ile ilaçlar verilmeden önce yeterli çözünmeleri için mide asidi, safra, pankreas salgıları ya da bunların kombinasyonunun gerekip gerekmediği sorgulanmalı dır	
Örneğin, oral olarak verilen demir midede çözülür ve çoğunlukla duodenumda emilir, warfarin ince bağırsağın proksimalinde absorbe olur. Bu ilaçların jejenostomi tüpü ile verilmesi ilacın biyoyararlılığını azaltır	

	Öneri	Kanıt
Enteral Beslenme Tüpünden İlaç Uygulaması	Enteral beslenme tüpünden ilaç verilmeden önce ve sonra en az 30ml su ile yıkanması, ilaçların ayrı verilmesi, tabletlerin, sıvı ilaçların, osmolaritesi ve viskositesi yüksek olan ilaçların sulandırılması, jelatinli kapsüllerin açılması ve ilaçların >30ml su ile temiz enjektörle verilmesi önerilmektedir.	A
	Enteral beslenme ürününe ilaç doğrudan eklenmemeli, ilacın çözünmesi için gastrik asit, safra ya da pankreas enzimlerinin gerekip gerekmediği ve ilaçların emilim alanları bilinmelidir.	B
	Besin-ilaç etkileşimi olan ilaçlar verilmeden önce beslenmeye 1saat ara verilmesi ve ilaç-besin etkileşiminin önlenmesi ve biyoyararlılığının artırılması önerilmektedir.	B

	Öneri	Kanıt
Tüp Açıklığının Sağlanması	Tüp açıklığını sürdürmek için sürekli beslenmede her dört saatte bir, aralıklı beslenmede beslenme öncesi ve sonrası en az 30ml su ile beslenme tüpü yıkanmalıdır.	A
	Yetişkin hastalarda Gastrik Rezidüel Volüm (GRV) ölçümünden sonra da enteral beslenme tüpü en az 30ml su ile yıkanmalıdır.	B
	Enteral beslenme tüpü tıkanıklığının giderilmesinde en önce "su" ile yıkanma tercih edilmeli, eğer bu yöntemle tüp açıklığı sağlanamaza hekimle pankreatik enzim istemi konusunda görüşülmelidir	B

Besin İlaç Etkileşimleri ve Uygulama Önerileri

İLAÇLAR	ETKİLEŞİM	ÖNERİLER / KANIT DÜZEYİ
Kinolon grubu antibiyotikler – Ciprofloksasin Ofloksasin	İlac-besin ile etkileşimi önlenemezse, ilaç kan plazma düzeyi ve biyoyararlılığı azalır. Özellikle bu ilaçların jejenostomy tüpü ile verilmesi absorbsiyonunu azaltır.	İlaç enteral beslenme tüpü ile uygulamada dozunun arttırılması önerilmektedir. İlaç uygulanmadan önce beslenmeye bir saat ara verilmesi, ilaç uygulandıktan sonrada beslenmeye iki saat ara verilmesi önerilmektedir Grade 2B.
Benzodiazepin Solüsyon Diazem,	İlacın solüsyon formu enteral beslenme tüpüne yapışır ve doz kaybına neden olur. İlacın besinle birlikte verilmesi emilimini geciktirir.	Enteral beslenme tüpü ile uygulamada Benzodiazepin'nin tablet formu solüsyona tercih edilmelidir Grade 2B.

İLAÇLAR	ETKİLEŞİM	ÖNERİLER / KANIT DÜZEYİ
Levotiroksin Bitiron Levotiron	İlacın besinlerle birlikte verilmesi emilimini azaltır ve fekal eliminasyonu artar.	İlaç yedi günden fazla enteral beslenme tüpü ile uygulanacaksa, beslenmeye ilaç verilmeden önce ve verildikten sonra bir saat ara verilmesi ve troid hormon düzeylerinin haftalık izlenmesi önerilmektedir Grade 2B.
Omeprazol Omeprol Demaprazol	İlacın besin ürünleri ile birlikte verilmesi ilacın emilimini ve biyoyararlılığını azaltır.	Omeprol klinik uygulamada beslenmeden 30-60dk önce alınmalıdır. Özellikle hemen salınan kapsüller ve güçlendirilmiş oral solüsyonlar beslenmeden bir saat önce alınmalıdır. Enteral beslenme ile verilmesi gerektiğinde, ilaç verilmeden önce ve verildikten sonra en az bir saat beslenmeye ara verilmelidir Grade 2B.

İLAÇLAR	ETKİLEŞİM	ÖNERİLER / KANIT DÜZEYİ
Pantoprazol Pantpas Protone	Yavaş salınım özelliğinde olan tabletlerin ezilmesi tüp tıkanıklığına neden olabilir.	İlacın tablet formunun beslenme ile birlikte verilmesi biyoyarlılığını etkilemez. Yavaş salınımlı oral süspansiyonlar nazogastrik tüple verilmeden önce elma suyu ile çözündürülmelidir. **Yavaş salınımlı oral süspansiyonlar verilmeden yarım saat önce beslenmeye ara verilmelidir**. Yavaş salınımlı enterik kaplı tabletler ezilmemelidir Grade 2B.
Fenoksimetilpe nisilin- Penisilin V Chacil, Pen-ox	İlacın biyoyararlılığı %30-80 arasında değişebilir. Beslenme ürünleri ile verilmesi plazma peak düzeyini uzatır ve emilim hızını değiştirmez.	**İlaç enteral beslenme tüpü ile uygulanmadan önce bir saat, uygulandıktan sonra iki saat beslenmeye ara verilmelidir** Grade 2B.

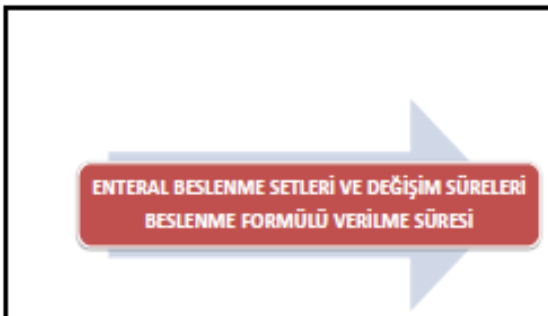
17.07.2012 67

İLAÇLAR	ETKİLEŞİM	ÖNERİLER / KANIT DÜZEYİ
Fenobarbital Luminal, Dilantin	İlacın beslenme ile verilmesi emilimini %80 azaltır. Özellikle uzun salınımlı jenerik kapsülün emilimi azalır.	**İlaç verilmeden önce ve verildikten sonra bir saat süre ile beslenmeye ara verilmelidir.** Enteral beslenmede etkileşimin yönetilebilmesi için doz artırılabilir. Beslenmeye ara verme sıklığının ve süresinin azaltılması için hastanın günlük total dozu günde iki kez olarak verilebilir Grade 2B.
Teofilin Aminocardol Theo-Dur	Uzun salınımlı teofilin tabletlerde absorbsiyon hızı azalır. Enteral beslenme ile birlikte verildiğinde plazma teofilin düzeyi >%30' lara azalır.	Hızlı salınımlı doz formundaki teofilinin İlacın enteral beslenme ile birlikte verilmesi emilim hızında klinik olarak anlamlı değişimlere neden olmadığı belirtilmektedir. **İlaç verilmeden önce ve verildikten sonra bir saat beslenmeye ara verilmelidir**. Mümkünse hızlı salınımlı teofilin ürünleri ya da solüsyonlarının kullanılması ve teofilin düzeyinin yakından izlenmesi önerilmektedir Grade 2B.

17.07.2012 68

İLAÇLAR	ETKİLEŞİM	ÖNERİLER / KANIT DÜZEYİ
Varfarin Coumadin Orfarin	İlaç-ilaç etkileşimine örnek olarak Warfarin K vitaminin etkisini ve emilimini azaltır. Enteral beslenme ürünlerindeki vitaminler Warfari'ne bağlanarak warfarinin etkisini de azaltır.	**İlaç verilmeden önce ve verildikten sonra beslenmeye bir saat ara verilmesi ve INR düzeyinin yakından izlenmesi önerilmektedir** Grade 2B.

17.07.2012 69



17.07.2012 70



17.07.2012 71



17.07.2012 72

BESLENME SETİ	DEĞİŞTİRİLME SÜRESİ
Kapalı sistem	24–48 saatte bir
Açık sistem	24 saatte bir



BESLENME FORMÜLÜ	DEĞİŞTİRİLME SÜRESİ
Kapalı sistem enteral beslenme formülleri	En az 24 saatte bir
Açık sistem enteral beslenme formülleri	Oda sıcaklığında 12 saatte bir

17.07.2012 75

Özet

Enteral Beslenen Hastaların Bakımında Kanıta Dayalı Uygulama Önerileri

17.07.2012 76

UYGULAMA	ÖNERİLER	KANIT
Tüp Yerinin Doğrulanması	Enteral beslenme tüpü yerleştirildiğinde, beslenmeye başlamadan ve herhangi bir tedavi verilmeden önce grafi ile tüpün yerinde olup olmadığı doğrulandıktan sonra beslenmeye başlanmalıdır.	B
	Enteral beslenme tüpünün gastrik ve ince bağırsak yerleşimini ve gastrik ve akciğer yerleşimini ayırt etmede oskültasyon yöntemi kullanılmamalıdır.	A
	Enteral beslenme tüpünün yeri grafi ile doğrulandıktan sonra beslenme tüpünün ağız ya da burundaki seviyesi belirlenmeli ya da işaretlenmeli ve kayıt edilmelidir. Belirlenen tüp seviyesi, beslenme ve ilaç uygulama öncesi ya da her şifte kontrol edilmelidir.	B
Tüp Açıklığının Sağlanması	Tüp açıklığını sürdürmek için sürekli beslenmede her dört saatte bir, aralıklı beslenmede beslenme öncesi ve sonrası en az 30ml su ile beslenme tüpü yıkanmalıdır.	A
	Yetişkin hastalarda Gastrik Rezidüel Volüm (GRV) ölçümünden sonra da enteral beslenme tüpü en az 30ml su ile yıkanmalıdır.	B
	Enteral beslenme tüpü tıkanıklığının giderilmesinde en önce "saf" ile yıkanma tercih edilmeli, eğer bu yöntemle tüp açıklığı sağlanamaz ise pankreatik	B

UYGULAMA	ÖNERİLER	KANIT
Aspirasyonun Önlenmesi	Enteral beslenen hastalarda (tıbbi açıdan sakıncası yoksa) aralıklı yöntemle beslenmeye başlama, beslenme süresince ve beslenme sonrasında 30-60 dakika; sürekli beslenme yönteminde beslenme süresince hastanın yatak başının en az 30^0 tercihen 45^0 yükseltilmelidir. Bu girişim aspirasyon pömonisini önlemede etkili bir yöntemdir.	A

17.07.2012 76

UYGULAMA	ÖNERİLER	KANIT
Enteral Beslenme Tüpünden İlaç Uygulaması	Enteral beslenme tüpünden ilaç verilmeden önce ve sonra en az 30ml su ile yıkanması, ilaçların ayrı verilmesi, tabletlerin, sıvı ilaçların, osmolaritesi ve viskozitesi yüksek olan ilaçların sulandırılması, jelatinli kapsüllerin açılması ve ilaçların >30ml su ile temiz enjektörle verilmesi önerilmektedir.	A
	Enteral beslenme tüpüne ilaç doğrudan eklenmemeli, ilacın çözünmesi için gastrik asit, safra ya da pankreas enzimlerinin gerekip gerekmediği ve ilaçların emilim alanları bilinmelidir.	B
	Besin-ilaç etkileşimi olan ilaçlar verilmeden önce beslenmeye 1saat ara verilmesi ve ilaç-besin etkileşiminin önlenmesi ve biyoyararlılığının artırılması önerilmektedir.	B

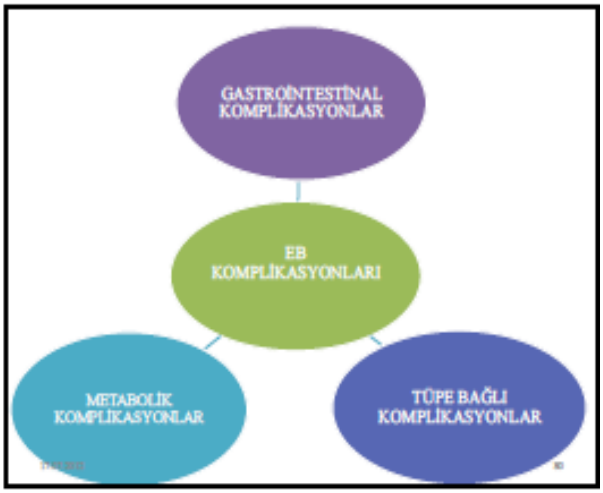
17.07.2012 77

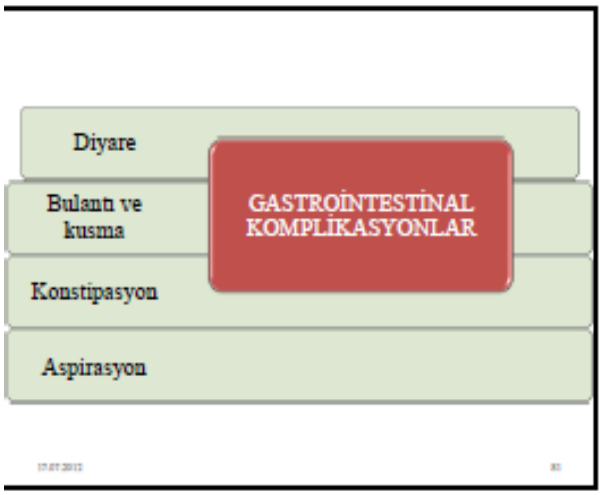
EB Komplikasyonları ve hastanın izlemi

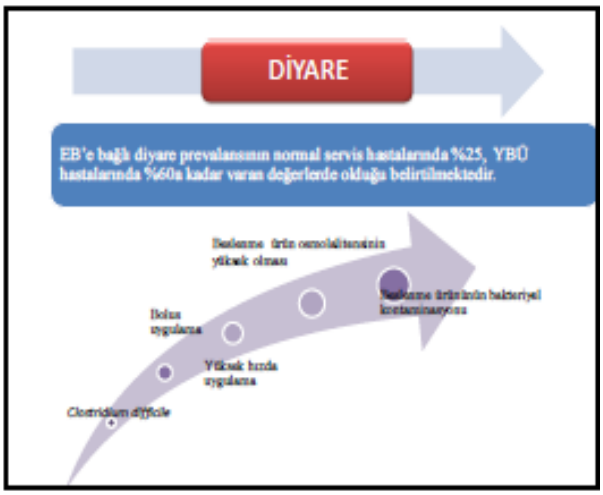
17.07.2012 78

EN'un Komplikasyonları

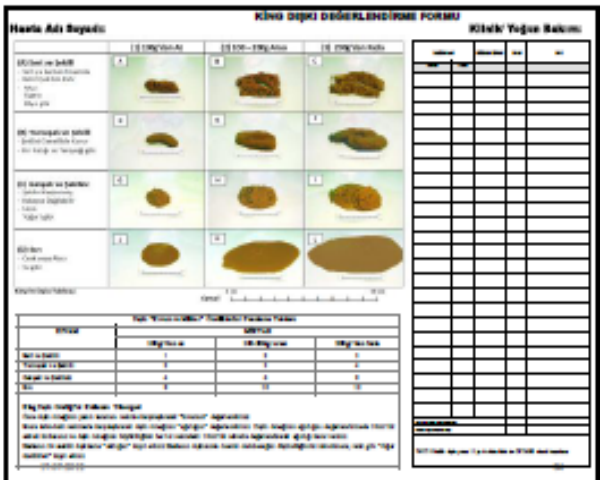
Problem	Frekans
Uyum	%10-40
Tüp Malpozisyonu	%50 ye kadar
Bulantı/Kusma	%10-15
Diyare	%25-60
İnfeksiyonlar	ender
Metabolik komplikasyonlar	çok ender
Aspirasyon	??

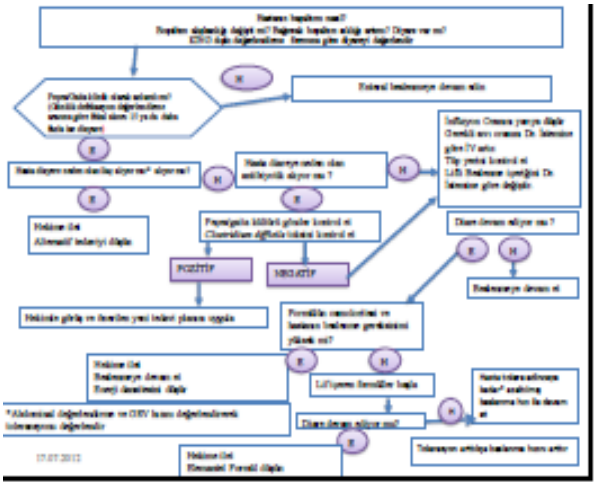












Diyare'de Genel Yaklaşım,

- Beslenme ürünün sıcaklığı 20-25 Cº olmalı
- Aralıklı yöntemden devamlı beslenme yöntemine geçilmeli
- Veriliş hızını 1-2 gün azaltılmalı ve ardından başlangıçtaki düzeye ulaşılmalı
- Tolere edilebilen maksimum veriliş hızı genellikle (duodenuma fizyolojik akış hızı)120 mL/saati aşılmamalı

Diyare'de Genel Yaklaşım

- Besinin bakteriyel kontaminasyonu önlenmeli
- Beslenme hattı hergün değiştirilmeli
- Besin açık sistemler 6-10 saat içinde verilmeli
- Besinler önceden hazırlanmamalıdır
- Diyareye neden olan ilaçları değerlendirilmeli,
- GİS enfeksiyonları değerlendirilmeli, özellikle dışkıda clostridium difficile toksin testi bakılmalı,
- Diyare devam ederse düşük molekül ağırlıklı peptid bazlı beslenmeye, çözülebilen lif formüllerine geçilmeli

Bulantı ve kusma

HASTANIN BESLENMESİNİN 30-45º POZİSYONDA OLDUĞUNDAN EMİN OLUN



Bulantı ve Kusmada Yaklaşım

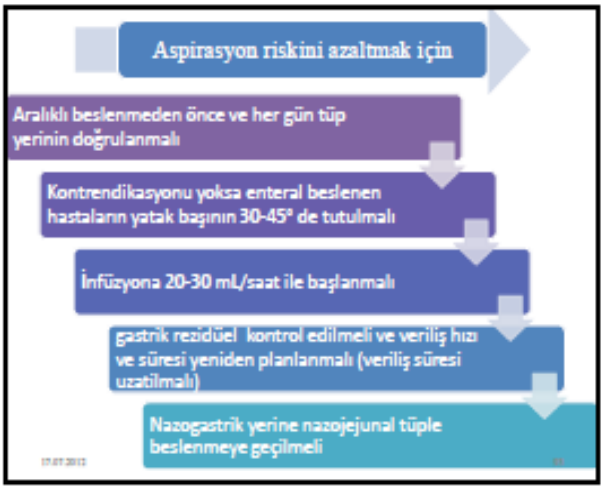
- Barsak tıkanması açısından değerlendirilmelidir(oskültasyon, batın grafisi)
- Bulantıya neden olabilecek ilaçlar var mı? Araştırılmalıdır (örn.metronidazol)
- Beslenme pompa yolu ile sürekli verilmelidir
- Mide boşalmasının geçikmesi varsa gönderme hızını azaltılmalı, Dr. istemi ile prokinetik tedavi ilaçlarının uygulanmalıdır.
- Metoklorapin gibi tedaviler yeterince etkili değilse, beslenmenin hızının azaltılması gerekebilir.
- Nazojejunal ya da jejenostomi ile beslenme düşünülmelidir
- Kanser/antineoplastik tedavi olgularında: yeterli antiemetik/analjezik tedavisi, Dr. İle görüşülmelidir

Konstipasyon

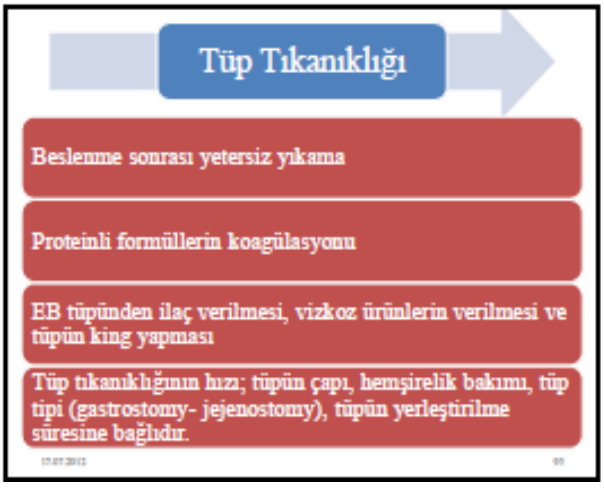
- Sıvı alımını azlığı, yüksek enerjili beslenme ürünlerinin kullanımı,
- Lifsiz besin ürünlerinin verilmesi EB'ye bağlı nedenlerdir.
- Hareketsizlik, barsak motilitesinin azalması (sedatif ve opioidler sonucu) sert defekasyon, zorlu dışkılama ile görülebilir.

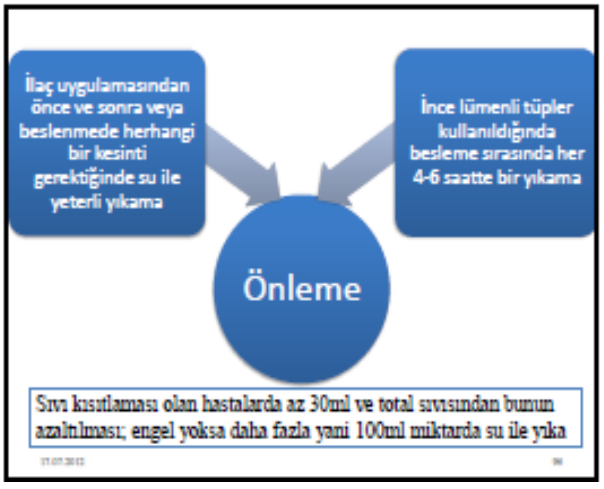

Konstipasyonda Yaklaşım
Sıvı alımının arttırılması
Formül yoğunluğunun azaltılması
Lif içeren formüllerin başlanması
Barsak tıkanıklığının ekarte edilmesi (oskültasyon, batın grafisi)
Dışkı yumuşatıcıları (örn. laktuloz) veya barsak uyarıcıların başlanması

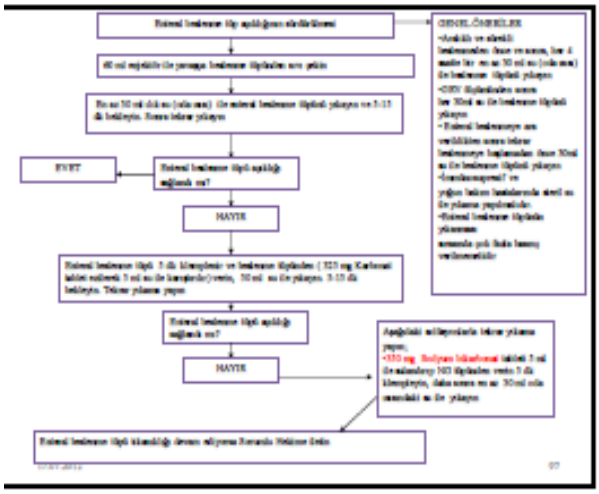

Aspirasyon
Pulmoner aspirasyon insidansı %1-4 arasındadır
Supine pozisyon
Geniş çaplı beslenme tüplerinin kullanılması
GRV'ün artması
Nörolojik bozukluklar, bilinç düzeyinde azalma, öğürme refleksi zayıflama
Postoperatif dönemde ilaçlara bağlı mide boşalmasının gecikmesi
Alt özofagus sfinkter yetersizliği
Reflünün olması
Pnömoni ve sepsisle sonuçlanabilir

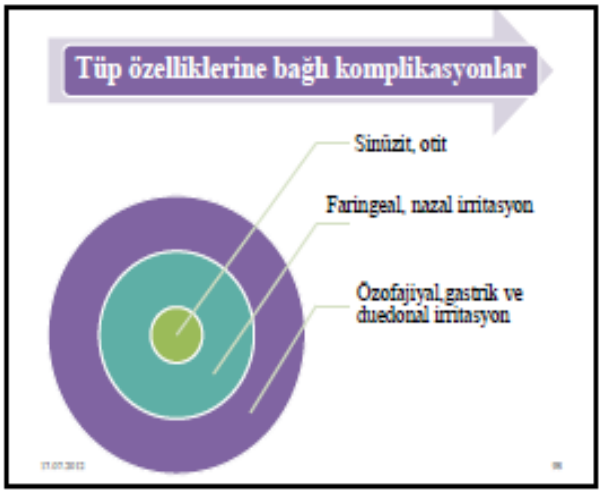

Aspirasyon riskini azaltmak için
Aralıklı beslenmeden önce ve her gün tüp yerinin doğrulanmalı
Kontrendikasyonu yoksa enteral beslenen hastaların yatak başının 30-45° de tutulmalı
İnfüzyona 20-30 mL/saat ile başlanmalı
gastrik rezidüel kontrol edilmeli ve veriliş hızı ve süresi yeniden planlanmalı (veriliş süresi uzatılmalı)
Nazogastrik yerine nazojejunal tüple beslenmeye geçilmeli


MEKANİK KOMPLİKASYONLAR
Tüpün yanlış pozisyonu
Tüp tıkanıklığı
Tüp özelliklerine bağlı komplikasyonlar

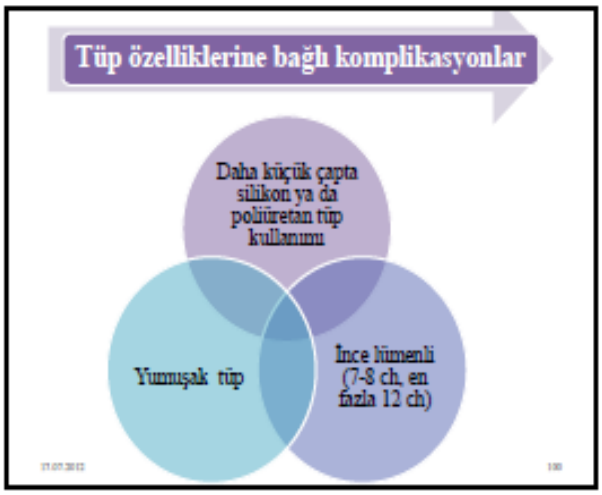

Tüp Tıkanıklığı
Beslenme sonrası yetersiz yıkama
Proteinli formüllerin koagülasyonu
EB tüpünden ilaç verilmesi, vizkoz ürünlerin verilmesi ve tüpün king yapması
Tüp tıkanıklığının hızı; tüpün çapı, hemşirelik bakımı, tüp tipi (gastrostomy- jejenostomy), tüpün yerleştirilme süresine bağlıdır.

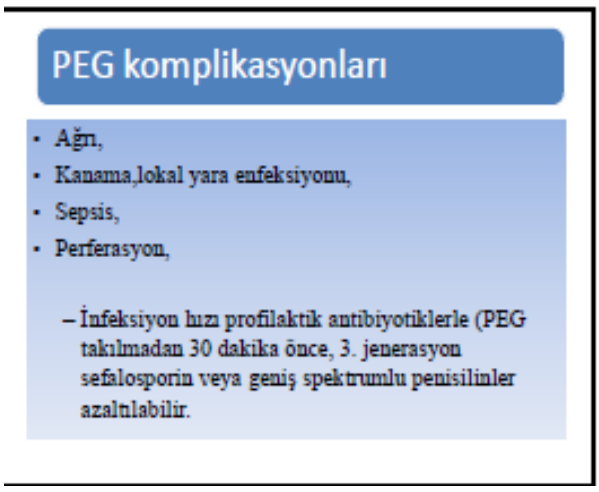

İlaç uygulamasından önce ve sonra veya beslenmede herhangi bir kesinti gerektiğinde su ile yeterli yıkama
İnce lümenli tüpler kullanıldığında besleme sırasında her 4-6 saatte bir yıkama
Önleme
Sıvı kısıtlaması olan hastalarda az 30ml ve total sıvısından bunun azaltılması; engel yoksa daha fazla yani 100ml miktarda su ile yıka

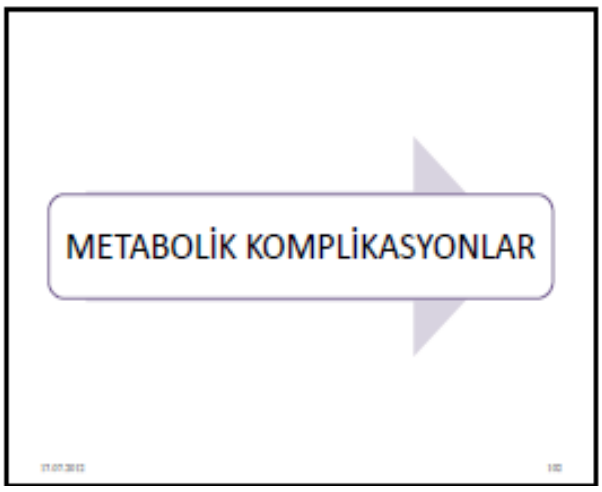

EVET
HAYIR
HAYIR


Tüp özelliklerine bağlı komplikasyonlar
Sinüzit, otit
Faringeal, nazal irritasyon
Özofajiyal,gastrik ve duedonal irritasyon


Tüp özelliklerine bağlı komplikasyonlar
Uzun süre geniş çaplı, kauçuk ve plastikten yapılmış tüplerin kullanımı sonucu gelişebilir
Faringeal, nazal, özofajiyal gastrik ve duedonal mukozaya tüpün basısı ile nekroz, ülserasyon, abse, ve hatta perforasyon gelişebilir


Tüp özelliklerine bağlı komplikasyonlar
Daha küçük çapta silikon ya da poliüretan tüp kullanımı
Yumuşak tüp
İnce lümenli (7-8 ch, en fazla 12 ch)


PEG komplikasyonları
Ağrı,
Kanama,lokal yara enfeksiyonu,
Sepsis,
Perferasyon,
– İnfeksiyon hızı profilaktik antibiyotiklerle (PEG takılmadan 30 dakika önce, 3. jenerasyon sefalosporin veya geniş spektrumlu penisilinler azaltılabilir.


METABOLİK KOMPLİKASYONLAR

Metabolik komplikasyonlar

- Sıvı denğesizliği, hiponatremi ve hipernatremi: Sıvı kısıtlaması veya ilave sıvı destekleri ile tedavi edilirler.
- Hiperosmolar beslenmeye bağlı "tüple beslenme sendromu (ileri dehidratasyon) gelişebilir.
- Diyare, osmotik diürez ve böbrek fonksiyonları bozulabilir.

KEPAN 2007, ESPEN 2007,ASPEN 2009

Refeeding Sendromu

İleri derecede malnütrisyonlu kişilerde hızla ve fazla miktarda beslenme sonucu görülür.

Serum potasyum ve fosfat düzeylerinde küçük düşüşler ilk bulgusudur.

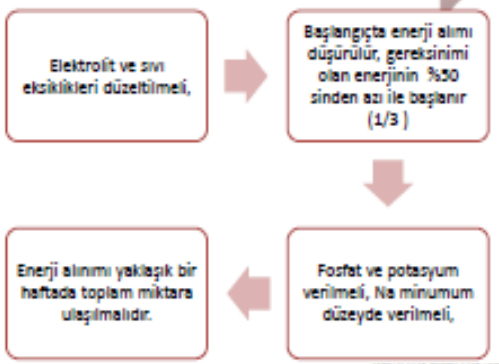
KEPAN 2007, ESPEN 2007,ASPEN 2009

Refeeding Sendromu



KEPAN 2007, ESPEN 2007,ASPEN 2009

Refeeding Sendromunu Önleme ve Yönetimi

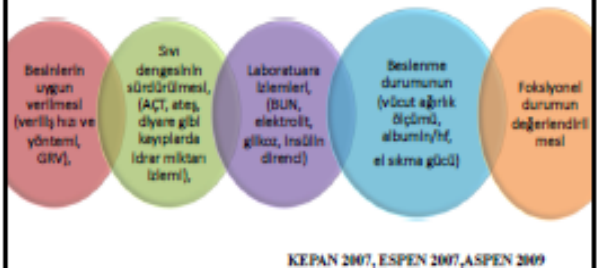


KEPAN 2007, ESPEN 2007,ASPEN 2009

Enteral Beslenmeye Bağlı En Sık Görülen Matabolik Komplikasyonlar

Komplikasyon	Neden	Öneri
Hiponatremi	Overhidrasyon	Formülün değiştirilmesi sıvı kısıtlaması
Hipernatremi	Yetersiz sıvı alımı diyare	Sıvı alımını arttırma Diyare nedenlerini değerlendirme
Hiperglisemi	Kalorili besin alımının artması Yetersiz insülin	Enerji/kalorinin değerlendirilmesi İnsülin dozunun ayarlanması
Hipokalemi	Refeeding sendromu diyare	K infüzyonu diyare nedenlerinin değerlendirilmesi fosfat K lab sonuçlarını değerlendirilmesi
Hiperkalemi	K alımının artması Renal yetmezlik	Formülün değiştirilmesi
Hipofosfatemi	Refeeding sendromu	Fosfor alımının artması Enerjinin azaltılması
Hiperfosfatemi	Renal yetmezlik	Formülün değiştirilmesi

EB'de Hastanın İzlemi



KEPAN 2007, ESPEN 2007,ASPEN 2009

EB BESLENME İZLEMİ

PAREMETRE	SIKLIK
Serum elektrolit, Glukoz, Üre, Bun, Kreatinin	Günlük
Serum P, Ca, Mg	Günlük
Prealbumin	Haftada 2 Kez
Karaciğer Enzimleri	Haftada 2 Kez
24 st'lik idrarda üre, nitrojen	Haftalık
Aldığı besin Miktarı	Günlük
AÇT	Günlük
Klinik Gözlem	Günlük

Visceral Protein Belirteçleri			
Visceral protein	Göstergе	Yarılanma ömrü	Normal değer (g / l)
Albumin		20 gün	35 ila 40
Prealbümin	Protein durumu	2 gün	0.2 ila 0. 35
Transferrin		8 gün	2.5 ila 3.2
Retinol Bağlayıcı Protein		12 saat	0.03 ila 0.06
C Reaktif Protein	Enflamatuar	1 gün	0.55 ila 0.90
Omsamukoid	Durum	2.5 gün	< 0.01

Hemşire

Hastaların, beslenme ekibi içinde beslenme hemşiresi olarak beslenme ekibi içinde, Tüm beslenme uygulamalarında, Tüm hastaların beslenmesinin izleminde 24 saat 7 gün rol ve sorumluluk alır.

Hastaların yasal ve etik beslenme hakkının savunucusudur, doğrudan ve dolaylı sorumlusu/savunucusu, uygulayıcısıdır

YARARLI SİTELER

- http://www.kepan.org.tr
- http://www.espen.org
- http://www.nutritioncare.org *ASPEN*





7.Ulusal Klinik Enteral Parenteral Nütrisyon Kongresi KEPAN 2011, 30 Mart-3 Nisan 2011 tarihleri arasında Maritim Pine Beach Otel, Belek-Antalya


aspen
American Society for Parenteral and Enteral Nutrition
cnw Join us for Clinical Nutrition Week!
Latest News
Journal Spotlight
Baxter
Products

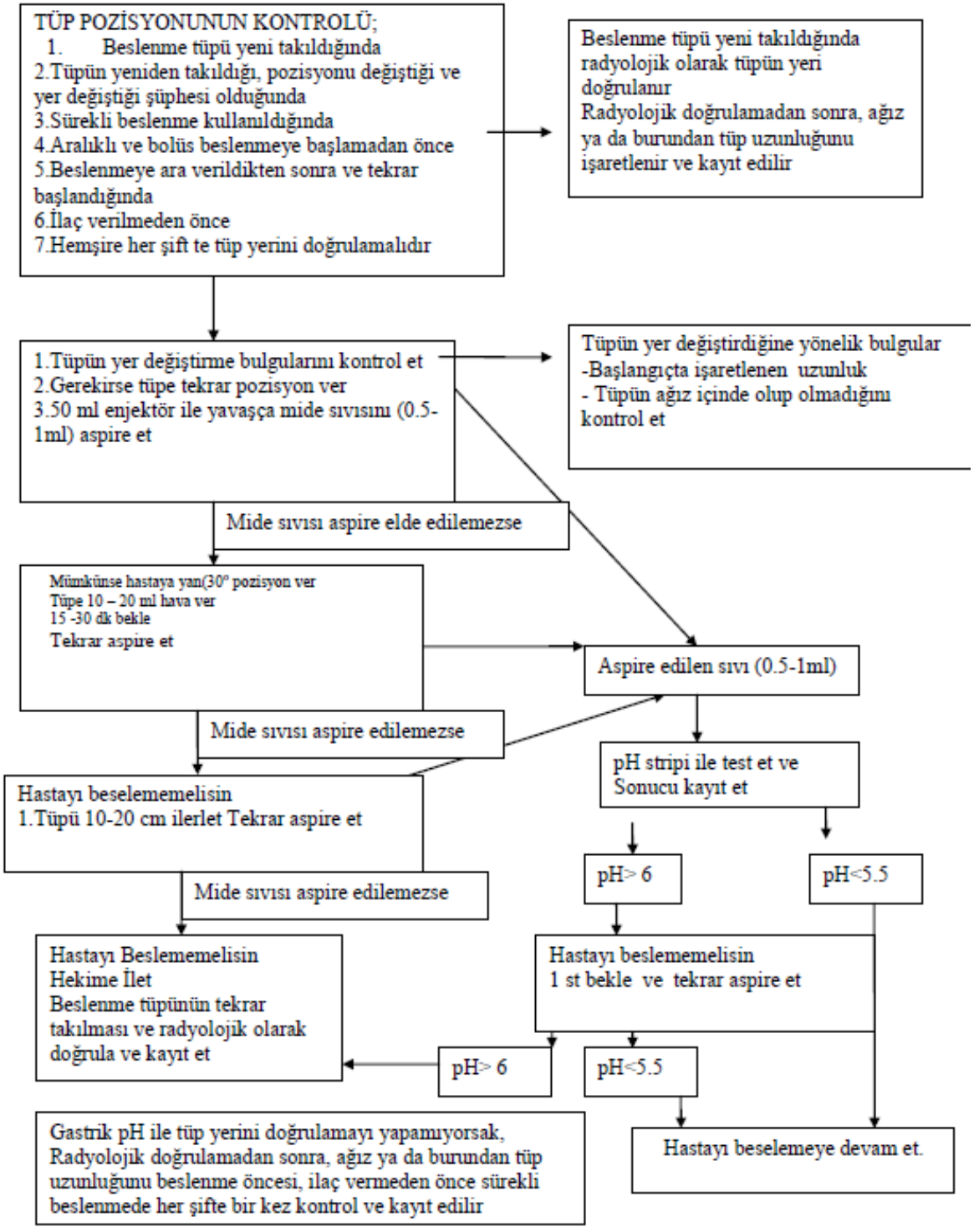

ESPEN
The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism
ESPEN News
Member Login


KAYNAKLAR I


KAYNAKLAR II

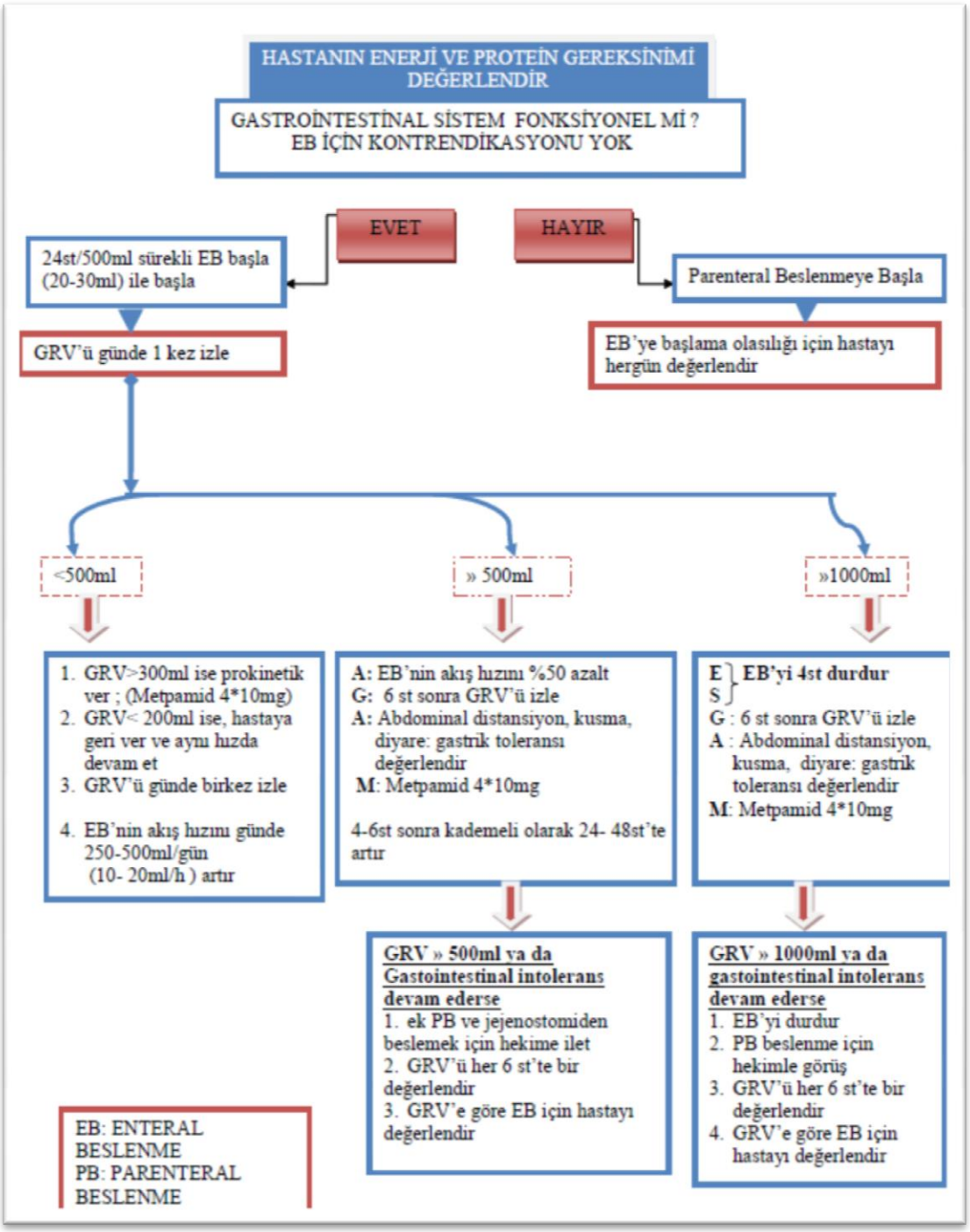

TEŞEKKÜRLER

EK 8. Enteral Beslenmede Tüp Yerinin Doğrulanması



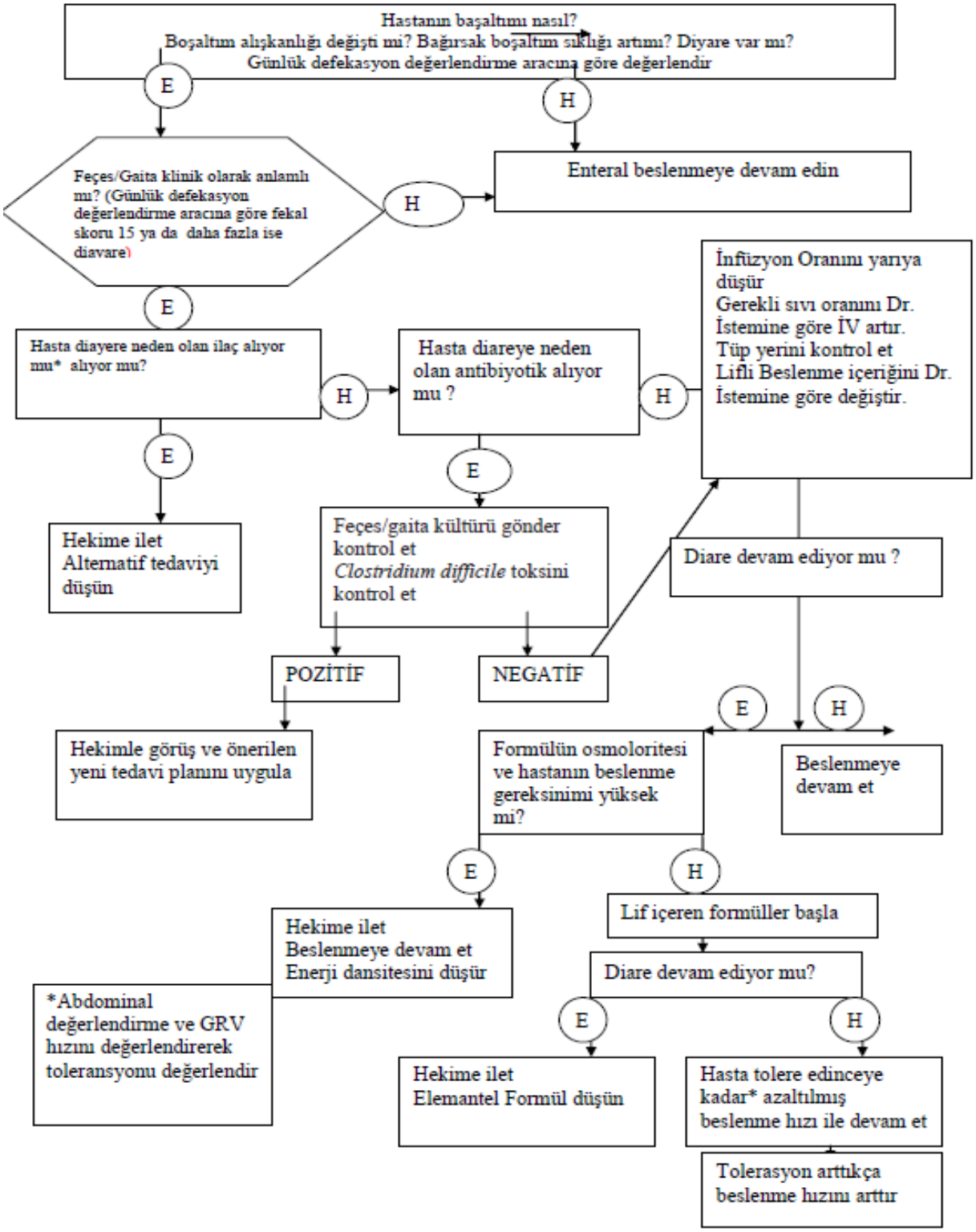
Kaynak; Literatürden araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır.

EK 9. Gastrik Residüel Volüme Göre Enteral Beslenme Yönetimi*



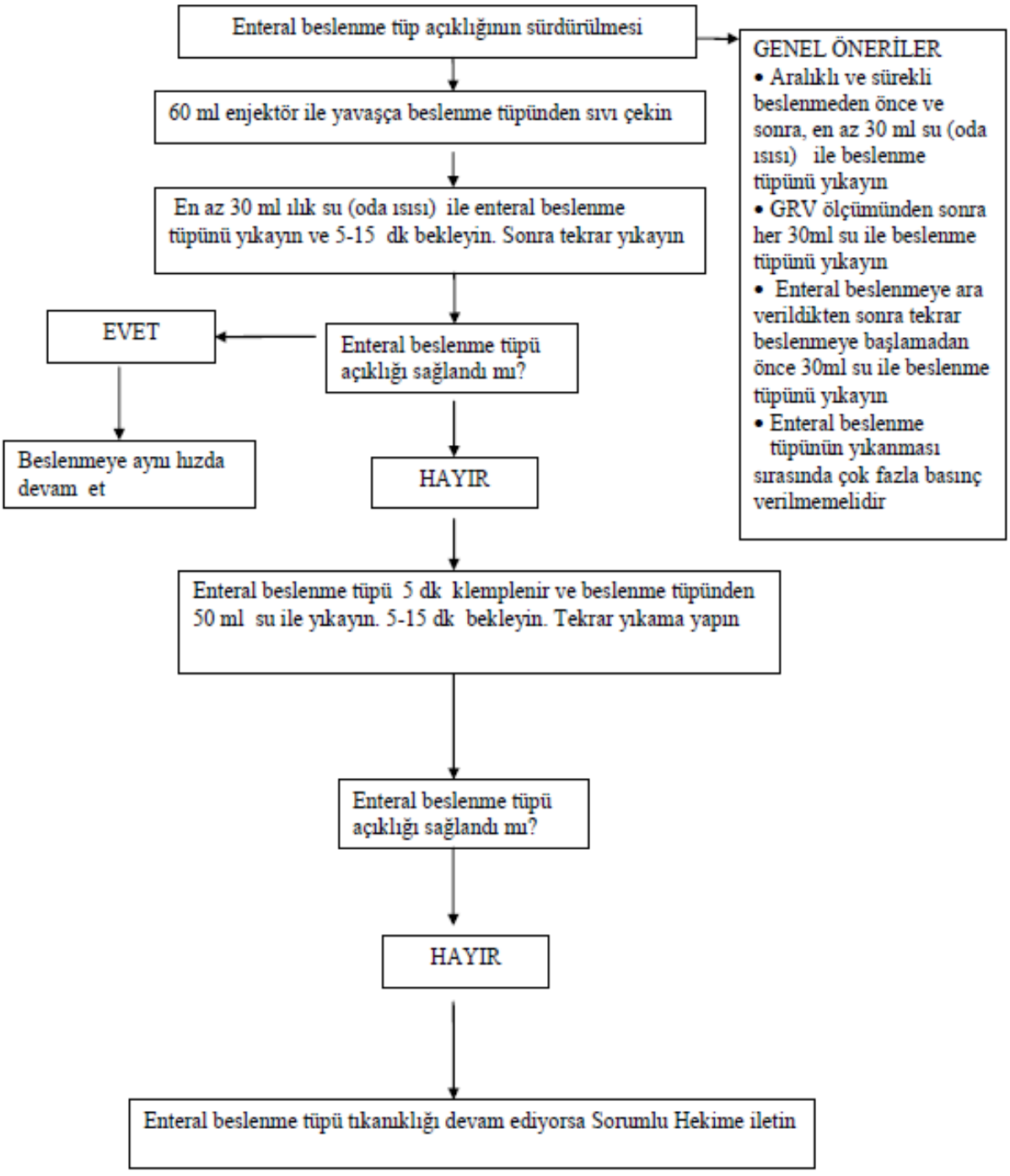
Kaynak; Pichard C, Nitenberg G, Jolliet P, Soeters P. Nutrition Skills and techniques Update European Society of Intensive Care Medicine 2010: 1-49.

EK 10. Enteral Beslenme İle İlgili Diyare Yönetimi



Kaynak; Doig GS, Simpson F, Finfer S, Delaney A, Davies AR, Mitchell I, Dobb G; Nutrition Guidelines Investigators of the ANZICS Clinical Trials Group. Effect of evidence-based feeding guidelines on mortality of critically ill adults: a cluster randomized controlled trial. JAMA. 2008 Dec 17;300(23):2731-41.

EK 11. Enteral Beslenme Tüp Açıklığının Sürdürülmesi



Kaynak; "Bankhead R, Boullata J, Brantley S, Corkins M, ve ark. ASPEN Board of Directors. Enteral nutrition practice recommendations. Jornal of Parenteral Enteral Nutrition 2009; 33(2): 122-67." ve "Bourgault AM, Ipe L, Weaver J, Swartz S ve ark. Development of evidence-based guidelines and critical care nurses' knowledge of enteral feding. Crıtıcal Care Nurse 2007; 27 (4): 17-29" kaynaklarından uyarlanmıştır.

EK 12. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Veri Toplama Formu

Yaş	**Cinsiyet** ☐ Kadın ☐ Erkek	☐**Yoğun bakıma yatış tarihi:** ☐**Yoğun bakımda kalış süresi /gün:** ☐ **APACHE II skoru**	**Protokol No:** **Hasta No:**

☐ **Havayolu Ventilasyon**	☐ **Entübe**	☐ **Trekeostomi**	☐ **Spontan**	☐ **Mekanik**
☐ **Cerrahi operasyon**				
☐**Tıbbı tanı**				
☐ Enteral beslenme DR istemi:				
☐ Hastanın enteral beslenmeye başlanma tarihi:			☐ Günlük Kalori Miktarı **(kkcal)**	
Enteral beslenmeye başlama hızı: ml/st			Enteral ve Parenteral Beslenme Süresi **(gün)**	
☐ Enteral beslenme yöntemi : ☐ Sürekli İnfüzyon			☐ Bolüs	

GÜN	**I. Gün**	**II. Gün**	**III. Gün**	**Diğer**
Enteral Beslenme Ürünü				
Hız cc/st				
Hedef Kalori				
Günlük Alınan Kalori Miktarı				

VERİLME ALANI ve YÖNTEMİ				
VERİLME YOLU	**VERİLME YÖNTEMİ**			
☐ Gastrik ☐ Post- pilorik	☐ Nazogastrik ☐ Nazoduedonal ☐ Nazojejunal	☐ Oragastrik ☐ Oraduedonal ☐ Orajejenal	☐ Gastrostomy ☐ Jejenostomy	
ENTERAL BESLENME UYGULAMA YÖNTEMİ				
☐ EB pompası aracılığı İle Beslenme	☐ Bolüs Yöntemi İle Beslenme			
ENTERAL TÜP İLE İLGİLİ VERİLER				
☐ **Tüpün Takılış Tarihi**	☐ **Tüpün Kalış Süresi**			
☐ **Kullanılan Tüpün Tipi**	☐ **Tüp No**		☐ **Tüpün Uzunluğu**	
☐ Poliüretan	☐8 ☐ 10 ☐ 12 ☐ 14 ☐ 16		☐ 90 cm ☐ 105 cm ☐ 120 cm	
☐ Silikon	☐ 8 ☐ 10 ☐ 12 ☐ 14 ☐ 16 ☐ 18		☐ 90 cm ☐ 105 cm ☐ 120 cm	
☐ Polivinil	☐ 10 ☐ 12 ☐ 14 ☐ 16 ☐ 18		☐ 90 cm ☐ 105 cm ☐ 120 cm	
☐ **Tüpün yerini doğrulamada kullanılan yöntem**				
☐ Radyografi	☐ Günlük Tüp uzunluğunun değerlendirilmesi		☐ Gastrik içerik aspirasyonu	
☐ Enteral beslenme infüzyon setlerinin ve torbasının değiştirilme süresi ☐ **12** st ☐ **24** st				
☐ NG tüp ilk takıldığında burun ucundaki/ağız ucu cm olarak uzunluğu:				
☐Enteral beslenme sondasının yıkama süresi ve miktarı:				
☐Hastanın yatak başı yüksekliği:				
☐Abdominal Distansiyon: var:☐ yok :☐ st: ☐Gerginlik var:☐ yok :☐ st: ☐Bağırsak Sesleri var:☐ yok : ☐ st: ☐ Normoaktif (dk da 5- 10) ☐ Hipoaktif (dk da 5'in altında) ☐ Hiperaktif(dk da 11'in üzerinde)				

ENTERAL BESLENME ÜRÜN İÇERİĞİ İLE İLGİLİ VERİLER				
Beslenme Ürün Özelliği Osmolaritesi: ☐ İzotonik ☐ Hipotonik ☐ Hipertonik				
HASTANIN ALDIĞI TEDAVİLER VE VERİLİŞ YOLU İLE İLGİLİ VERİLER: İlacın adını ve günlük aldığı dozu				
☐ Antibiotik	Dozu- veriliş yöntemi	Başlanma Tarihi	Bitiş Tarihi	Aldığı Gün Sayısı
☐ GİS				
☐ Kardiyovasküler				
☐ Diüretik				
☐ Analjezikler				
☐ Diğer				

☐ ENTERAL BESLENME KESİLME NEDENİ	Kesilme Saati	Kesilme Süresi	Başlanma Saati
☐ Enteral beslenme tüpünün kontrol edilmesi			
☐ Tedavi verilmesi			
☐ Gastrit rezidüel volümün yükselmesi			
☐ Hastanın hemodinamik durumunda değişiklik			
☐ Tüpün tıkanması			
☐ Tüpün çıkması			
☐ Aspirasyon			
☐ Bulantı			
☐ Kusma			
☐ Diyare			
☐ Aspirasyon			
☐ Testler için hazırlık			
☐ Operasyon ve radyolojik tetkik amaçlı transport			

☐ ENTERAL BESLENME İLE İLGİLİ KOMPLİKASYONLAR	YAPILAN GİRİŞİM
☐ Bulantı ☐ Kusma	
☐ Diyare ☐ Konstipasyon	
☐ Pulmoner Aspirasyon	
☐ Nazal Ülser	
☐ Tüp Tıkanıklığı / ☐ Tüpün Yerinden Çıkması	
☐ Hiperglisemi	
☐ Elektrolit Değişimi ☐ NA ☐ K ☐ Ca ☐ F	

EK 13. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Günlük İzlem Formu

EK-13: GÜNLÜK EB İZLEM FORMU																	NOT
YB YATIŞ TARİHİ	AD SOYAD				PROTOKOL				YAŞ		CİNSİYET		TANI				
	BİRİNCİ GÜN				İKİNCİ GÜN				ÜÇÜNCÜ GÜN				DÖRDÜNCÜ GÜN				
MV Modu																	
Tidal Volüm																	
Solunum Sayısı																	
Peep																	
I/E Oranı																	
SAATLER	6-12	12-18	18-24	0-6	6-12	12-18	18-24	0-6	6-12	12-18	18-24	0-6	6-12	12-18	18-24	0-6	
EB Başlama Tarihi / Saat:					EB Başlama Hızı:				Hedef Beslenme Miktarı:								
	TARİH				TARİH				TARİH				TARİH				
EB Hızı																	
Hastanın Günlük Aldığı Kalori (Kkcal)																	
EB Formül Tipi																	
EBTüp Tipi																	
Tüp yerinin grafi ile kontrolü																	
NG tüpün burun ucundaki cm olarak uzunluğu																	
Gastrik Ph değeri																	
EB İnfüzyon set değişimi																	
GRV																	
Verilen Su Miktarı																	
Dışkılama																	
Kusma (+, -)																	
Distansiyon (+, -)																	
Bağırsak sesleri																	
EB ile verilen oral ilaçlar																	
Yeni Eklenen Antibiotikler																	

EK 14. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Gastrik İntolerans Değerlendirme Formu

GASTRİK REZİDUEL VOLUM (GRV) İZLEMİ GRV 24 st'te bir değerlendirilmeli. 24 st'te toplam GRV > 500 ise 200 ml geri verilir, 4st beslenmeye ara verilir, 6 st sonra GRV yeniden değerlendirilir																								
Hasta Adı Soyadı:		SAAT																						
Tarih		07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	01	02	03	04	05	06
	Ölçülen GRV																								
	Anlan Miktar(ml)																								
	Yıkama Sıvısı Miktarı																								
	Ölçülen GRV																								
	Anlan Miktar(ml)																								
	Yıkama Sıvısı Miktarı																								
	Ölçülen GRV																								
	Anlan Miktar(ml)																								
	Yıkama Sıvısı Miktarı																								
	Ölçülen GRV																								
	Anlan Miktar(ml)																								
	Yıkama Sıvısı Miktarı																								
	Ölçülen GRV																								
	Anlan Miktar(ml)																								
	Yıkama Sıvısı Miktarı																								

EK 15. Hemşirelere Yönelik Demografik Veri Toplama Formu

EK–15: Hemşirelere Yönelik Demografik Veri Toplama Formu

Yaş: ..... Cinsiyet: ☐ Kadın ☐ Erkek
En Son Aldığınız Eğitim:
☐ Lise ☐ Önlisans ☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora
Kaç yıldır Yoğun Bakım da hemşire olarak çalışıyor sunuz ?
☐ 0-3 yıl ☐ 3- 6 yıl ☐ 6- 9 yıl ☐ 9 ve üstü
Kaç yıldır Hemşire olarak çalışıyorsunuz?
☐ 0-3 yıl ☐ 3- 6 yıl ☐ 6- 9 yıl ☐ 9 ve üstü
Lütfen, bilgisayar kullanma düzeyinizi aşağıdaki formda işaretler misiniz? Acemi Uzman 1 10

EK 16. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU

A- ISINMA AÇIKLAMALARI

1- GİRİŞ (AÇILIŞ –TANITIM)

Merhaba; Ben Gülten SUCU. Akdeniz Üniversitesi Antalya Sağlık Yüksekokulu'nda öğretim elemanı olarak çalışıyorum. Bu çalışmada, enteral beslenen yoğun bakım hastalarında bilgisayara dayalı klinik karar destek sistemi ile ilgili deneyimlerini, BDKDS ile ilgili teknik süreç ve kullanımını, sistemin kullanılmasını geliştiren ve engelleyen faktörleri tanımlamayı amaçlıyorum. BDKDS kullanımı ile ilgili olumlu ya da olumsuz bütün duygularınız, düşünceleriniz, yorumlarınız ve beklentilerinizle ilgileniyorum. Bu bir sınav değildir. Burada vereceğiniz yanıtlarda doğru veya yanlış yoktur. Bu araştırmadan ortaya çıkacak sonuçlar, diğer hemşirelik uygulamalarında kullanılacak BDKDS ile ilgili sistemlerin oluşturmasına yardımcı olacaktır.

2-İŞLEM BASAMAKLARI

Bana bu görüşme sırasında söyleyeceğin her şey gizli kalacaktır. Bu bilgileri benim dışımda herhangi birinin görmesi mümkün değildir. Ayrıca, araştırma sonuçları yazılırken adınız kesinlikle rapora yazılmayacaktır. Verdiğiniz bilgiler, diğer bilgilerle birlikte değerlendirilecektir. Görüşmenin yaklaşık 30-40 dk süreceğini tahmin ediyorum. Araştırmaya katılımınız bütünüyle gönüllü olmanıza bağlıdır.

Görüşme sırasında ben konuyu değiştirebilirim ya da devam edebilirim. Eğer eklemek İstediğiniz bir şey olursa beni durdurabilirsiniz. Görüşmeye başlamadan önce varsa sorularınız yanıtlamak isterim. Görüşmeyi izin verirseniz ses kayıt cihazına kayıt etmek istiyorum. Bu şekilde hem zamanı daha iyi kullanabiliriz hem de sorulara vereceğin yanıtların kaydını daha ayrıntılı tutma fırsatını elde edebiliriz. Bunun sizce bir sakıncası var mı?

Bu araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz için şimdiden teşekkür ederim. Eğer bana görüşmeye başlamadan sormak istediğiniz bir soru varsa önce bunu yanıtlamak istiyorum. İzin verirsen sorularıma başlamak istiyorum.

B- GÖRÜŞME SORULARI

1. Enteral beslenen yoğun bakım hastalarında bilgisayara dayalı klinik karar destek sistemi ile ilgili deneyimlerinizi söyler misiniz?

Örnek; olaylar, karar vermede kullanırken, hangi nedenden dolayı kullandığınız, BDKKDS kullanırken hissettikleriniz.

2. Başlangıçtan itibaren yoğun bakımda enteral beslenen hastalarda bilgisayara dayalı klinik karar destek sistemi kullanımını ile ilgili düşüncelerinizi paylaşır mısınz ?

3. Enteral beslenen yoğun bakım hastalarında bilgisayara dayalı klinik karar destek sisteminin kullanılmasını geliştiren faktörler nelerdir?

4. Enteral beslenen yoğun bakım hastalarında bilgisayara dayalı klinik karar destek sisteminin kullanılmasını engelleyen faktörler nelerdir?

5. Yoğun bakımda hasta bakımına yönelik başka hangi alanlarda karar destek sisteminden yararlanmak istersiniz?

C- KAPANIŞ

Benim bu konuda atladığım ve sizlerin eklemek istediği bir şey var mı? Bizimle konuşmak için zaman ayırdığın ve katkıda bulunduğun için teşekkür ederim.

EK. 17. King Dışkı Değerlendirme GrafiğineGörüş Veren Uzmanlar

Ünvanı	Adı –Soyadı	Üniversitesi
Prof.Dr.	Nevin KANAN	İ.Ü. Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi
Prof. Dr.	Sevgi HATİPOĞLU	GATA Hemşirelik Yüksekokulu
Prof. Dr.	Nurhan BAYRAKTAR	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü
Doç.Dr.	Fatma CEBECİ	Akdeniz Üniversitesi Antalya Sağlık Yüksekokulu
Doç.Dr.	Hicran BEKTAŞ	Akdeniz Üniversitesi Antalya Sağlık Yüksekokulu
Doç.Dr.	Türkan ÖZBAYIR	Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
Doç. Dr.	Emine İYİGÜN	GATA Hemşirelik Yüksekokulu
Doç.Dr.	Melike CENGİZ	Akdeniz Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reaminasyon Anabilim Dalı
Yard. Doç.Dr.	Özlem BİLİK	Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
Yard. Doç. Dr.	İkbal ÇAVDAR	İ.Ü. Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi
Yard. Doç.Dr.	Emine TÜRKMEN	Koç Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
Yrd. Doç. Dr.	Özlem Yazıcı KORKMAZ	Koç Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
Yrd. Doç. Dr .	Selvet Sevinç	Koç Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
Hemşire	Kamile ÇELİK	Akdeniz Üniversitesi Dahiliye Kliniği Sorumlu Hemşiresi
Hemşire	Şerifegül Şimşek	Akdeniz Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reaminasyon Yoğun Bakım Ünitesi I Sorumlu Hemşiresi
Hemşire	Fatma KURT	Akdeniz Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reaminasyon Yoğun Bakım Ünitesi II Sorumlu Hemşiresi
Hemşire	Güneş YİĞİT	Akdeniz Üniversitesi Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi Sorumlu Hemşiresi
Hemşire	Durkadın BARAN	Akdeniz Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reaminasyon Yoğun Bakım Ünitesi II Sorumlu Hemşiresi
Hemşire	Berna OKTAN	Akdeniz Üniversitesi Genel Cerrahi Kliniği Sorumlu Hemşiresi

Hemşire	Necmiye KILIÇARSLAN	Dokuz Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reaminasyon Yoğun Bakım Ünitesi Sorumlu Hemşiresi
Hemşire	Sema ÇELİKER	Dokuz Üniversitesi Dâhiliye Yoğun Bakım Ünitesi Sorumlu Hemşiresi

EK. 18. Hemşirelere Yönelik Kanıta Dayalı Enteral Beslenme Yönetim Protokolü Eğitim İçeriği ve Öntest-Sontest Sorularına Görüş Veren Uzmanlar

Ünvanı	**Adı –Soyadı**	**Üniversitesi**
Doç.Dr.	Fatma CEBECİ	Akdeniz Üniversitesi Antalya Sağlık Yüksekokulu
Doç.Dr.	Hicran BEKTAŞ	Akdeniz Üniversitesi Antalya Sağlık Yüksekokulu
Doç.Dr.	Melike CENGİZ	Akdeniz Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reaminasyon Anabilim Dalı
Yard. Doç.Dr.	Özlem BİLİK	Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi

EK 19. Araştırmacının Özgeçmişi



Adı Soyadı	**GÜLTEN SUCU**
TC Kimlik No/Pasaport No	13759634334
Doğum Yılı	1976
Yazışma Adresi	Akdeniz Üniversitesi Antalya Sağlık Yüksekokulu Dumlupınar Bulvarı 07058 Kampüs, Antalya/Türkiye
Telefon	242 3103116
Faks	242 2261469
e-posta	gultensucu@akdeniz.edu.tr; sucugulten@gmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

Ülke	**Üniversite**	**Fakülte/Enstitü**	**Öğrenim Alanı**	**Derece**	**Mezuniyet Yılı**
Türkiye	İstanbul Üniversitesi	Florance Nihgtingale Hemşirelik Yüksek Okulu	Hemşirelik	Lisans	1997
Türkiye	Dokuz Eylül Üniversitesi	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği	Yüksek Lisans	2005

AKADEMİK/MESLEKTE DENEYİM

Kurum/Kuruluş	Ülke	Şehir	Bölüm/Birim	Görev Türü	Görev Dönemi
Vehbi Koç Amerikan Hastanesi	Türkiye	İstanbul	Kalp Cerrahi Yoğun Bakım	Hemşire	Temmuz 1997– Aralık 1997
D.E.Ü. Uygulama ve Araştırma Hastanesi	Türkiye	İzmir	Acil Tıp Anabilim Dalı	Hemşire	Aralık 1997- Kasım 2004
D.E.Ü. Uygulama ve Araştırma Hastanesi	Türkiye	İzmir	Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü	Supervisör Hemşire	Kasım 2004 –Ekim 2005
Akdeniz Üniversitesi	Türkiye	Antalya	Antalya Sağlık Yüksekokulu	Öğretim Görevlisi	2005-

UZMANLIK ALANLARI

Uzmanlık Alanları
Cerrahi Hastalıkları Hastalıkları Hemşireliği
Hemşirelik Bilişimi
Yoğun Bakım Hemşireliği, EB
Acil Bakım Hemşireliği

ÖDÜLLER

Ödülün Adı	Aldığı Kuruluş	Yılı
Sözel Bildiri 3.Ödülü	Türkiye Acil Tıp Derneği	2004
Yüksek Lisans İkincilik Başarı Ödülü	D.E.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2005
Gerçekleştirilen Bilimsel Çalışmalar İçin	D.E.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2009
Poster 2. ödülü	Organisation for PhD Education in Biomedicine and Health Sciences in the European System	2011

BİLİMSEL KURULUŞLARA ÜYELİK

Acil Hemşireleri Derneği; Kurucu üye; 2010-
Türk Hemşireler Derneği,2000-
Ameliyathane ve Cerrahi Hemşireliği Derneği, 2008-
Hemşirelik Eğitimi Derneği,2011-
Tıp Bilişimi Derneği,2007-

A. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Bektas HA**,** Cebeci F, Karazeybek E, **Sucu G,** Gürsoy E. (2011). A Survey Study of Informal Caregivers' Experiences in a Turkish Hospital". HealthMED Journal(Accept)
2. Cebeci F, **Sucu G,** Karazeybek E (2011). The Roles of Nurses to Augment Organ Donation and Transplantation: A Survey of Nursing Students. Transplantation Proceedings 43 (2): 412–414.
3. **Sucu G,** Cebeci F,Karazeybek E (2009) "Acil Servisteki Kritik Hasta Yakınlarının Gereksinimleri ve Karşılanma Durumu (The Needs of The Crıtıcal Patıents' Relatıves in Emergency Department and How They are Met). Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi-Journal of Trauma & Emergency Surgery 15(5): 473-481.
4. Kulakac O, Ozkan IA, **Sucu G,** O'Lynn C. Nursing: the lesser of two evils.Nurse Educ Today. 2009;29(6):676-80.

B. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında(Proceedings) Basılan Bildiriler

1. Durmaz A., Baksi A., Savcı A., Ordin SY., Çatal E., **Sucu G.** (2011)**.** Doctorate Projects And Acquısıtıons in the Fıeld of Surgıcal Nursıng. 6th Orpheus Conference 2011 (Organisation for PhD Education in Biomedicine and Health Sciences in the European System) PhD Quality Indicators for Biomedicine and Health Science, 27-30 April, 2011, İzmir, Poster Presentation
2. Savcı A., Durmaz A., Baksi A., Ordin SY., **Sucu G**.,Çatal E. (2011)**.** A Crıtıcal Vıew of the Doctoral Program of Surgıcal Dıseases Nursıng from the Aspect of Students. 6th Orpheus Conference 2011 (Organisation for PhD Education in Biomedicine and Health Sciences in the European System) PhD Quality Indicators for Biomedicine and Health Science, 27-30 April, 2011, İzmir, Poster Presentation
3. Cebeci F, **Sucu G**, Karazeybek E (2010). The Roles of Nurses in Augmentation of Organ Donation and Transplantation: a Survey of Nursing Students (A3), MESOTThe12th Congress of the Middle East Society for Organ Transplantation**.** October 18 21, 2010**.** Tunis Tunisia. (PP004 Poster Presentation).
4. Cebeci F, **Sucu G,** Karazeybek E (2010). Öğrenci Hemşirelerin Hastane Uygulamaları Sırasında Şahit Oldukları Tıbbi Hata Durumları (Medical Errors Encountered by Nursing Students in Clinical Practice). II. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi. 8-Nisan-1Mayıs 2010, Antalya II. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi Bildiriler Kitabı Cilt 1; 135-140 (Sözel Sunum, Tam Metin).
5. **Sucu G**, Dicle A. (2010). The Use of Informatıon Systems in Applıcatıons of Emergency Room Nursıng. 2nd EurAsian Congress on Emergency Medicine (2nd EACEM)28-31 October, 2010, Gloria Golf Resort, Antalya, Turkey, Abstract (Poster Bildiri). S:150
6. Cebeci F, **Sucu G,** Karazeybek E (2009) Nursing Students' Opinions About Disaster Nursing ICN 24th Quadrennial. 27 June 4 July 2009. CD ROM. Durban, South Afrika. (P 1.052 Poster Presentation).
7. **Sucu G**., Dicle A., Saka O.(2009) Hemşirelik Uygulamalarında Klinik Karar Destek Sistemi Kullanımı: Literatürden Örnekler. EFMI Special Topic Conference 2009 & Tıp Bilişimi '09 Kongresi, Anyalya, Sözel Bildiri
8. **Sucu G**., Dicle A., Saka O.(2009) Hemşirelik Uygulamalarında Klinik Karar Destek

Sistemi Kullanımı: Literatürden Örnekler. EFMI Special Topic Conference 2009 & Tıp Bilişimi ’09 Kongresi, Anyalya, Sözel Bildiri

9. Kulakaç Ö.,**Sucu G**., Özkan Arslan İ.(2009). Men Nurses: Gender Discrimination in Nursing, Uluslar arası Multidisipliner Kadın Kongresi, “Değişim ve Güçlenme”, İzmir, 13-16 Ekim 2009
10. Karazeybek E, **Sucu G**, Cebeci F (2008).Klinik Sorumlu Hemşirelerinin Beklenmedik Durumlara İlişkin Yaptıkları Uygulamalar ve Hastane Afet Planlarına İlişkin Farkındalıkları. 1st Eurasian Congress on Emergency Medicine in conjunction with the 4th Turkish Emergency Medicine Congress Avrasya Acil Tıp Kongresi ve 4. Türkiye Acil Tıp Kongresi. CD ROM. November 5 9 2008, Antalya. (P 030 Poster Bildiri).
11. **Cebeci F,** Sucu G, Karazeybek E (2008). Patient Safety in Nursing Education: Example of Surgical Nursing Class Practice. (Hemşirelik Eğitiminde Hasta Güvenliği: Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Dersi Uygulama Örneği). 2ndInternational Patient Safety Congress. 25 29 March 2008, Antalya. (Op 007 Oral Presentation).

C. Ulusal Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. Sucu G., Dicle A., Saka O.(2012). Hemşirelikte Karar Verme ve Karar Vermede Kullanılan Modeller. Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi 2012; 9(1): ... (baskıda)
2. F.Cebeci, E.Karazeybek, G.Sucu (2010). Öğrenci Hemşirelerin Hastane Uygulamaları Sırasında Şahit Oldukları Tıbbi Hata Durumları (Medical Errors Encountered by Nursing Students in Clinical Practice). II. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi Sözel Sunum. II. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi Bildiriler Kitabı Cilt 1; 135-140 (Tam Metin)
3. **Sucu G.,** Dicle A., Saka O.(2009). Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Klinik Karar Destek Sistemi. EFMI Special Topic Conference 2009 & Tıp Bilişimi ’09 Kongresi, Anyalya, Sözel Bildiri – Kongre Kitabı, Tam metin.
4. **Sucu G.** (2009). Acil Serviste Bilişim Sistemlerinin Kullanımı ve Acil Hemşirelik Uygulamalarına Yansıması, V. Acil Tıp Kongre Kitabı, Tam Metin
5. Karazeybek E., Cebeci F., **Sucu G.**Acil Hemşirelerine Hasta ve Yakınları Tarafından Uygulanan Şiddet. Hastane Yönetimi Dergisi,2008;2(2); 57-62
6. **Sucu G,** Cebeci F, Karazeybek E (2007) "Acil Birim Çalışanlarına Hasta ve Yakınları

Tarafından Uygulanan Şiddet (Violence by patient and relatives against emergency service personel)". *Türkiye Acil Tıp Dergisi - Turk J Emerg Med*, 7(4):156-162.

7. A Akcan, İ Keser,**Sucu G,** O Saka. "Hemşirelik Bilişimi Dersi Alan Öğrencilerin Her Bilişimine İlişkin Görüşleri" 4. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi Bildiri Kitabı, 2007;78
8. **Sucu G.** Ağrılı Hastaya Yaklaşım ve Girişimsel Sedasyon - Analjezi – . Türkiye Acil Tıp Sempozyumu & 3. Acil Hemşireliği ve Paramedik Sempozyum Bildiri Kitabı, 2004;170-173

D. Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında Basılan Bildiriler

1. Karazeybek E, Cebeci F, Sucu G, Aksoy N, Çatal E.(2012). Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Klinik Öğretim Ortamını Kolaylaştırıcı Bir Uygulama: Yönlendirme/Öğrenme Kılavuzları. 18. Ulusal Cerrahi Kongresi, 23-27 Mayıs 2011 Kaya Otel & Kongre Merkezi, İzmir, Poster Bildiri (HPB-9).
2. Aksoy N., Sucu G., Karazeybek E. (2012). Renal Transplantasyonda Psikososyal Boyut; Beden İmgesi, Rol Kaybı ve Cinsel İşlev.18. Ulusal Cerrahi Kongresi, 23-27 Mayıs 2011 Kaya Otel & Kongre Merkezi, İzmir, Poster Bildiri (HPB-4).
3. **Sucu G.,** Dicle A., Saka O., Cengiz M., Yılmaz M., Ramazanoğlu A. (2011). Yoğun Bakım Hastalarında Uygulanan EB Protokolünün Etkinliğinin İncelenmesi: Pilot Çalışma Sonuçlarımız. 7.Klinik Enteral ve Parenteral Nütrisyon Kongresi, 30 Mart-2 Nisan 2011, Antalya, Poster Bildiri
4. **Sucu G.,** Dicle A., Saka O.,Şimsek Ş.,Yılmaz F. Yoğun Bakım Hemşirelerine Verilen Kanıta Dayalı EB Eğitiminin Etkinliğinin İncelenmesi. 7. Nöroşirurji Hemşireliği Kongresi, 22-26 Nisan 2011, Antalya, Sözel Bildiri.
5. Çatal E., Cebeci F., Karazeybek E., **Sucu G.,** Aksoy M. N. (2011).Geleneksel Eğitim Alan Hemşirelik İntörn Öğrencilerinin Klinik Öğrenme Ortamını Değerlendirmeleri. Uluslararası katılımlı 13. Ulusal Hemşirelik Kongresi Kongre Kitabı, Şanlıurfa, Türkiye 19-21 Ekim 2011
6. **Sucu G.**, Dicle A., Saka O.(2010).Bakim Kalitesi ve Hasta Güvenliğini Geliştirmede Klinik Bilişim Sistemlerinin Kullanimina Yönelik Örnekler.Tıp Bilişimi '10 - VII. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi 14-17 Ekim 2010, Kaya Artemis Resort, Mağusa, KKTC s:154
7. Dicle A.,**Sucu G.**(2010) Enteral Beslenen Hastaların Bakımında Kanıta Dayalı Rehberlerin Uygulama Önerileri**.** 17.Ulusal Cerrahi Kongresi,26-29 Mayıs 2010 Sheraton Kongre

Merkezi, Ankara, Poster Bildiri.

8. **Sucu G**., Dicle A. (2010)EB Tüpü İle İlaç Uygulama: Besin İlaç Etkileşimini Nasıl Önleyebiliriz? 17.Ulusal Cerrahi Kongresi,26-29 Mayıs 2010 Sheraton Kongre Merkezi, Ankara, Poster Bildiri
9. **Sucu G.,** Karazeybek E., Cebeci F.(2010).Hasta güvenliğinin geliştirilmesine yönelik hemşirelik uygulamalarinda teknoloji nasil yardimci olabilir?17.Ulusal Cerrahi Kongresi,26-29 Mayıs 2010 Sheraton Kongre Merkezi, Ankara, Poster Bildiri
10. **Sucu G.,** Dicle A.(2009). Acil Serviste Kritik Hasta Yakınlarının Gereksinimlerini Saptama Ölçeği: Geçerlilik Güvenirlilik Çalışması, V. Acil Tıp Kongresi, 29 Ekim – 1 Kasım 2009, Anyalya, Sözel Bildiri
11. Dicle A.,**Sucu G.** Acil serviste kritik hasta yakınları sağlık çalışanlarından neler bekliyor? V. Acil Tıp Kongresi, 29 Ekim – 1 Kasım 2009, Cornelia Diamond Otel, Antalya. Sözel Bildiri
12. Cebeci F.**Sucu G.**Karazeybek E.(2008).Cerrahi Hemşireliğinde Hasta Güvenliğini Tehdit Eden Hata Kaynakları ve Azaltma Stratejileri. Ulusal Cerrahi Kongresi, 28-31 Mayıs-Antalya (HEM-P21-Poster Sunum)
13. Sengun N., **Sucu G. (** 2007). Hemşirelerin Mesleki Örgütlere ve Profesyonel Etkinliklere İlişkin Görüşlerinin ve Katılım Düzeylerinin İncelenmesi.6. Uusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi ”Uluslararası Katılımlı”, 26-29 Haziran- İstanbul (Sözel Bildiri)
14. Erdur B, Türkcüer İ, Ergin A, **Sucu G,** Serinken M, Yüksel A, Aydın B. (2007).Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine Başvuran Hastaların Yakınlarının Beklenti ve Gereksinimlerinin Değerlendirilmesi, VI. Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Kongresi 4-8 Eylül /Antalya (Sözel Bildiri)
15. A Akcan, İ Keser**, G Sucu,** O Saka**.** (2007). Hemşirelik Bilişimi Dersi Alan Öğrencilerin Hemşirelik Bilişimine İlişkin Görüşleri” 4. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi- Antalya (Sözel Bildiri)
16. Sucu G.,Karazeybek E., Cebeci F. (2006). Acil Birim Çalışanlarının Şiddeti Önlemeye Yönelik Çözüm Önerileri. Acil Tıp Kongresi 6-9 Eylül- İstanbul (Sözel Bildiri)
17. Bengü N.,Sucu G., Tokem Y., Çelikli S.,ErdoğanS.(2004). Afetlerde Hemşirelik Hizmetleri. I. Ulusal AfetTıbbı Kongresi 26-30 Haziran, Kemer /Antalya (Poster Bildiri)
18. Bengü N, Koca P, Çakır H.,Sucu G., Kaynak K., Tezel M, Dontlu Ç. (2005). D.E.Ü Hastanesi Hizmet İçi Eğitim Programı Örneği: Hasta ve Hasta Yakınlarına Yaklaşımı.III.

Ulusal Sağlık Kuruluşları Yönetim Kongresi 17-20 Mart - Kuşadası (Poster Bildiri)

19. Sucu G.,Dicle A., Karcıoğlu Ö., Topaçoğlu H. (2004) Acil Serviste Ekstremite Travmalı Hastalarda Ağrı Şiddeti ve Ağrı Yönetiminin Tanımlanması; Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi: Pilot Çalışma, 7. Türkiye Acil Tıp Sempozyumu & 3. Acil Hemşireliği Ve Paramedik Sempozyumu, 24-27 Kasım - Gaziantep (Sözel Bildiri)

E. DİĞER YAYINLAR ve ETKİNLİKLER

E1.Bilimsel Toplantılarda Alınan Görevler ve Bilimsel Toplantı Düzenleme Etkinliği

1. **Düzenleme Kurulu Üyesi**: V. Acil Tıp Sempozyumu & I.Acil Hemşireliği Sempozyumu,20-22 Aralık 2002,İzmir
2. **Sempozyum Sekreteri:** 7. Türkiye Acil Tıp Sempozyumu & 3. Acil Hemşireliği ve Paramedik Sempozyumu, 24-27 Kasım 2004, Gaziantep
3. **Sempozyum Başkanlığı** 8.Türkiye Acil Tıp Sempozyumu 4. Acil Hemşireliği Sempozyumu 26-27 Mayıs 2005, İzmir
4. **Sempozyum Başkanlığı** 5. Acil Hemşireliği Sempozyumu, 8 Kasım 2008,Antalya
5. **Düzenleme Kurulu Üyesi** Hemşirelikte Kavramsal Model Kullanım Çalıştayı, 15–19 Aralık 2009,Antalya,
6. **Kongre Eş Başkanı**; I. Ulusal Acil Hemşireliği Kongresi, 30 Eylül 2 Ekim 2011, Kuşadası

E2. Konuşmacı Olarak Katıldığı Kongre, Eğitim Programları, Konferans ve Paneller

1. Travma Hastasının Kurum İçi ve Kurumlar Arası Nakli 18. Ulusal Cerrahi Kongresi,13. Cerrahi Hemşireliği Kongresi, Kaya Otel Kongre Merkezi, 23-37 Mayıs 2012, İzmir, Konuşmacı
2. Enteral Beslenen Hastalarda Klinik Karar Destek Sistemi. 2.Avrasya Hematoloji Kongresi, 13-16 Ekim 2011, Mardan Place, Antalya, Konuşmacı
3. 1. Akdeniz Hemşirelik Günleri Acil Hemşireliği Sempozyumu 1-3 Aralık 2011,Antalya, Ağrı Yönetimi Paneli, Oturum Başkanlığı
4. Acil Hemşireliğine Eleştirel Bakış Paneli**,** 7.Ulusal Acil Tıp Kongresi 26-29 Mayıs 2011, Maxx Royal Otel – Antalya, Oturum Başkanlığı.
5. Dünya'da ve Türkiye'de Acil Hemşireliği, 7.Ulusal Acil Tıp Kongresi 26-29 Mayıs 2011, Maxx Royal Otel – Antalya, Konuşmacı

6. Hemşirelikte Bilişim Sitemlerinin Kullanımı: Hemşire ve Hastaya Yansıması,**7.** Nöroşirürji Hemşireliği Kongresi,22-26 Nisan, 2011 Maritim Kongre Merkezi Antalya. Konuşmacı
7. Türkiye'de Acil Hemşireliği; Acil Hemşireliği Paneli. VI. Ulusal Acil Tıp Kongresi, 06-09 Mayıs 2010 Starlight Hotel & Convention Center, Antalya, Konuşmacı
8. Hemşirelikte Etik İlke ve Uygulamalar; Akdeniz Üniversitesi Hizmet İçi Eğitim Programı,2009, Eğitici
9. Acil Serviste Bilişim Sistemlerinin Kullanımı ve Acil Hemşirelik Uygulamalarına Yansıması, V. Acil Tıp Kongresi, 29 Ekim – 1 Kasım 2009, Cornelia Diamond Otel, Antalya, Konuşmacı
10. Acil Servisteki Hasta Yakınlarının Gereksinimleri ve Karşılanması, 1st Eurasian Congress on Emergency Medicine in conjunction with the 4th Turkish Emergency Medicine Congress- Avrasya Acil Tıp Kongresi ve 4. Türkiye Acil Tıp Kongresi, 2008 Konuşmacı
11. Sağlık Bakanlığı ile Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı işbirliği ile hazırlanan "Acil Bakım Hemşireliği Kursu" 2006-…Antalya (Eğitici)
12. 8.Türkiye Acil Tıp Sempozyumu 4. Acil Hemşireliği Sempozyumu, 26-27 Mayıs, İzmir, Zehirlenmeler Paneli, 2005,Oturum Başkanlığı
13. Türkiye Acil Tıp Sempozyumu & 3. Acil Hemşireliği ve Paramedik Sempozyumu, 24-27 Kasım / Gaziantep, Sözel Bildiri Sunumları, 2004, Oturum Başkanlığı
14. 7. Türkiye Acil Tıp Sempozyumu & 3. Acil Hemşireliği ve Paramedik Sempozyumu, 24-27 Kasım/ Gaziantep, Klinik Uygulamalar Paneli–1, 2004,Oturum Başkanlığı
15. Kafa Travmaları ve Hemşirelik Yaklaşımları - 8.Türkiye Acil Tıp Sempozyumu 4. Acil Hemşireliği Sempozyumu, 26-27 Mayıs, İzmir, 2005, Konuşmacı
16. Acil Serviste Hasta Memnuniyeti ve Hemşirenin Rolü - 7. Türkiye Acil Tıp Sempozyumu & 3. Acil Hemşireliği ve Paramedik Sempozyumu, 24 - 27 Kasım, Gaziantep, Acil Servis Hemşireliğinde Yasal- Etik Konular ve Toplam Kalite Paneli, 2004, Konuşmacı
17. Ağrılı Hastaya Yaklaşım ve Girişimsel Sedasyon ve Analjezi – 7. Türkiye Acil Tıp Sempozyumu & 3. Acil Hemşireliği ve Paramedik Sempozyumu, 24-27 Kasım, Gaziantep, Klinik Uygulamalar Paneli -3, 2004, Konuşmacı
18. Acil Hemşiresinin Rolü, Sorumlulukları, Iletişim ve Solunum Problemli Hasta Bakım

Prensipleri - Konak Sağlik Grup Başkanlığı Hemşire Eğitimi, 2001, Konuşmacı

E3. Belgelendirilen Eğitim, Öğretim, Meslek İçiİle İlgili Faaliyetler

1. 18.Ulusal Cerrahi Kongresi, 13.Cerrahi Hemşireliği Kongresi, Kaya Otel&Kongre Merkezi, 23-27 Mayıs 2012, İzmir
2. Web-Temelli Yoğun Bakım Hastalarında Enfeksiyonu Önlemede Kanıta Dayalı Yoğun Kurs, www.evidenceproject.org,2012, European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), Infectıon Preventıon In Critically Ill Patients, Evidence Crash Course, Certificate
3. 1. Akdeniz Hemşirelik Günleri Acil Hemşireliği Sempozyumu 1-3 Aralık 2011,Antalya
4. 2.Avrasya Hematoloji Kongresi, 13-16 Ekim 2011, Mardan Place, Antalya.
5. 7.Ulusal Acil Tıp Kongresi 26-29 Mayıs 2011, Maxx Royal Otel – Antalya
6. VIII. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi, 17-20 Kasım 2011, Xanadu Resort Hotel, Antalya.
7. 6th Orpheus Conference 2011 (Organisation for PhD Education in Biomedicine and Health Sciences in the European System) PhD Quality Indicators for Biomedicine and Health Science, 27-30 April, 2011, İzmir
8. 7. Nöroşirürji Hemşireliği Kongresi,22-26 Nisan, 2011 Maritim Kongre Merkezi Antalya
9. 7.Klinik Enteral ve Parenteral Nütrisyon Kongresi,30 Mart 2011, Antalya
10. The European Society For Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN Live Cource, Approach to Parenteral Nutrition. ESPEN Life Learning Programme on Clinical Nutrititon and Metabolism,
11. The European Society For Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN Live Cource, Nutritional Support in İntensive Care Unit (ICU) Patints. 7.Klinik Enteral ve Parenteral Nütrisyon Kongresi,30 Mart 2011, Antalya
12. 2.Uluslararası Avrasya Acil Tıp Kongresi ve VI. TATKON, 28-31 Ekim 2010, Gloria Golf Resort, Antalya
13. Tıp Bilişimi ’10 - VII. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi 14-17 Ekim 2010'da Kaya Artemis Resort, Mağusa, KKTC
14. 17.Ulusal Cerrahi Kongresi,26-29 Mayıs 2010 Sheraton Kongre Merkezi, Ankara
15. VI. Ulusal Acil Tıp Kongresi, 06-09 Mayıs 2010 Starlight Hotel & Convention Center, Antalya
16. Hemşirelikte Kavramsal Model Kullanım Çalıştayı, 15–19 Aralık 2009,Antalya,
17. Profesyonellik ve Kanıta Dayalı Uygulamalar Semineri, 4 Aralık 2009

18. V. Acil Tıp Kongresi,29 Ekim – 1 Kasım 2009, Cornelia Diamond Otel, Antalya
19. EFMI Special Topic Conference 2009 ve VI. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi 12-15 Kasım 2009-Antalya
20. Temel Ekokardiyografi Kursu**,** 31 Ekim – 2009
21. Niteliksel Araştırmalar Çalıştay'ı,12-14 Ocak 2009**,** ANTALYA
22. 5. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi, 13–16 Kasım 2008, Antalya
23. The Value of Nursing Research Based on Models and Theories, Çalıştay Programı, 10 Temmuz 2008, İzmir
24. Ulusal Cerrahi Kongresi, 28-31 Mayıs 2008, Antalya
25. 5. Ulusal Çocuk Acil Tıp Ve Yoğun Bakım Kongresi, 1. Ulusal Çocuk Acil Tıp Ve Yoğun Bakım Hemşireli Kongresi, 08-12 Nisan 2008, Antalya
26. Profesyonellik ve Fizik Muayene Semineri, 24 Nisan 2008, Antalya
27. Sıvı –Elektrolit Tedavisi ve Transfüzyon Kursu, 16.Ulusal Cerrahi Kongresi, Antalya, 28-31 Mayıs 2008, Antalya
28. 1st Eurasian Congress on Emergency Medicine in conjunction with the 4th Turkish Emergency Medicine Congress- Avrasya Acil Tıp Kongresi ve 4. Türkiye Acil Tıp Kongresi, Antalya, 5-9 Ekim 2008
29. Hemşirelik Araştırmalarının Projelendirilmesi için Proje Süreç Yönetimi Çalıştay Programı, 10-12 Ocak 2008, Antalya
30. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ve bu alanda kullanılan ölçüm gereçlerinin psikometrik değerlendirilmesi " Kursu. 9. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi 23 Ekim 2007, Denizli
31. 10. Yılında Sağlık Yüksekokulları Toplantısı, 16 Temmuz 2007,Antalya
32. 4. Ulusal Tıp Bilişimi Kon gresi, 15- 18 Kasım 2007, Antalya
33. Kardiyoloji ve Kardiyovasküler Cerrahi Hemşireliği Kursu, 3. Kardiyoloji – Kardiyovasküler Cerrahide Yenilikler Kongresi, 28- Kasım 2 Aralık, 2007, Antalya
34. Ulusal Acil Tıp Kongresi, 06-09 Ekim, 2006, İstanbul
35. Uluslararası Hasta Sınıflama Sistemi Kursu, 3. Tıp Bilişimi Kongresi, 16-19 Kasım, 2006 Antalya
36. Afetlerde Hemşirelik Hizmetleri Sempozyumu, 1 Nisan 2005, İzmir
37. VIII. Türkiye Acil Tıp Sempozyumu 4. Acil Hemşireliği Sempozyumu, 26-27 Mayıs 2005, İzmir
38. Türk Hemşireliğinde Kilometre Taşları, 6-7 Eylül 2004, İzmir D.E.Ü Uygulama Ve

Araştırma Hastanesi Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü ve Hemşirelik Yüksekokulu Eğitici Eğitimi Programı, 2005

39. Ulusal Cerrahi Kongresi, 26-30 Mayıs 2004, Belek / Antalya
40. VII. Türkiye Acil Tıp Sempozyumu & 3. Acil Hemşireliği ve Paramedik Sempozyumu, 24-27 Kasım 2004, Gaziantep
41. Askeri Hastanelerde Acil Servis Ve Acil Servisler Arası Koordinasyon Sorunları Sempozyumu, 8-9 Aralık 2003, İzmir
42. IV. Ulusal Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi, 22- 26 Ekim 2003, Kuşadası
43. V. Acil Tıp Sempozyumu & I. Acil Hemşireliği Sempozyumu, İzmir Fuar Kültür Ve Sanat Merkezi, 2002
44. The First Multinational Middle Eastern Conference On Emergency Medicine, 4-7 Ekim 2001, İstanbul
45. Hastane Afet Planı Eğitim Programı 2001, İzmir
46. III. Acil Tıp Sempozyumu 6-8 Ekim 2000, Antalya
47. 2000 yıllarda Akut Miyokard İnfarktüslü Hastaların Bakım ve Tedavisi Merküri Otel /İzmirTürkiye, Acil Tıp Derneği Temel Yaşam Desteği 2000
48. The Pennsylvania State University Emergency Trauma Care Course, 2000
49. SANERC Eğitim Merkezi EKG, Yoğun Bakım, Temel Yaşam Desteği, İleri Yaşam Desteği Kursu, 1997

F. Uluslararası SCI Expanded, SSCI veya AHCI Kapsamındaki Dergilerdeki Atıflar

F1. Atıf Alan Yayın

1. Sucu G, Cebeci F, Karazeybek E (2009). "Acil Servisteki Kritik Hasta Yakınlarının Gereksinimleri ve Karşılanma Durumu (The Needs of The Crıtıcal Patıents' Relatıves in Emergency Department and How They are Met)", *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi-Journal of Trauma & Emergency Surgery* 15(5): 473-481. (Science Citation Index Expanded)
2. Sayın Y., Aksoy G.(2012). The Nurse's Role in Providing Information to Surgical Patients and Family Members in Turkey: A Descriptive Study. AORN Journal, 95(6):772-787.
3. Karabacak Ü., Şenturan L., Özdilek S., Şimşek A., Karatepe Y., Aslan F., Yıldız N., Kaya B., Ertekin C.The impact of visits on vital signs of the patients in surgical intensive care unit:a pilot study. Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery, 2012;18 (1):18-22.

F2. Ulusal Dergilerdeki Atıf

1. Alan,S., Erbay, H., (2011) Tıp Etiği Açısından Ambulans Hizmetlerinde Hasta Mahremiyeti (Patient Privacy and Confi dentiality in the Ambulance Services from the Perspective of Medical Ethics). *JAEM*,10: 33-8. doi:10.5152/jaem.2011.008
2. Gürkan A (2009) Bütüncül Yaklaşım: Yoğun Bakımda Hastası Olan Aile Üyeleri. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 13(1):1-5

G. Projeler

1. Hemşirelik Öğretim Elemanlarının Erkek Öğrenci Hemşirelerle Ders ve Uygulama Alanlarında Yaşadıkları Deneyimlerin Belirlenmesi. Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Araştırma Projesi No: 2010.01.0122.004, Araştırmacı.

EK 20. Doktora Tezinden Yapılan Yayınlar

Tezden Yapılan Yayınlar

1. Sucu G., Dicle A., Saka O. Hemşirelikte Karar Verme ve Karar Vermde Kullanılan Mdeller. Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi2012;9(1): ... (baskıda)
2. Sucu G., Dicle A., Saka O.Whelan K. Assessment of The Turkish Version of The King's Stool Chart for Evaluatıng Stool Output And Dıarrhea Among Patıents Receiving Enteral Nutrition (Submitted to Journal)

Bildiriler

1. **Sucu G.,** Dicle A., Saka O.(2012)*. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Klinik Karar Destek Sistemi.18.Ulusal Cerrahi Kongresi, 13.Cerrahi Hemşireliği Kongresi, Kaya Otel&Kongre Merkezi, 23-27 Mayıs 2012, İzmir, Poster Bildiri.
2. **Sucu G.,** Dicle A., Saka O., Cengiz M., Yılmaz M., Ramazanoğlu A. (2011). Yoğun Bakım Hastalarında Uygulanan EB Protokolünün Etkinliğinin İncelenmesi: Pilot Çalışma Sonuçlarımız. 7.Klinik Enteral ve Parenteral Nütrisyon Kongresi, 30 Mart-2 Nisan 2011, Antalya, Poster Bildiri.
3. **Sucu G.,** Dicle A., Saka O.(2012).*Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Klinik Karar Destek Sistemi.7.Klinik Enteral ve Parenteral Nütrisyon Kongresi, 30 Mart-2 Nisan 2011, Antalya, Poster Bildiri.
4. **Sucu G.,** Dicle A., Saka O.,Şimsek Ş.,Yılmaz F. Yoğun Bakım Hemşirelerine Verilen Kanıta Dayalı EB Eğitiminin Etkinliğinin İncelenmesi. 7. Nöroşirurji Hemşireliği Kongresi, 22-26 Nisan 2011, Antalya, Sözel Bildiri.
5. **Sucu G.,** Dicle A., Saka O (2011)* Enteral Beslenen Yoğun Bakim Hastalarına Yönelik Klinik Karar Destek Sistemi Örneği. 13. Ulusal Hemsirelik Kongresi (Uluslar arasi katilimli)19-21 Ekim 2011, Şanlıurfa, Poster S Bildiri.
6. **Sucu G.**, Dicle A., Saka O.(2010).Bakim Kalitesi ve Hasta Güvenliğini Geliştirmede Klinik Bilişim Sistemlerinin Kullanimina Yönelik Örnekler.Tıp Bilişimi ’10 - VII. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi 14-17 Ekim 2010'da Kaya Artemis Resort, Mağusa, KKTC s:154, Sözel Bildiri.
7. Dicle A.,**Sucu G.(**2010).Enteral Beslenen Hastaların Bakımında Kanıta Dayalı Rehberlerin Uygulama Önerileri**.** 17.Ulusal Cerrahi Kongresi,26-29 Mayıs 2010 Sheraton Kongre

Merkezi, Ankara, Poster Bildiri.

8. **Sucu G**., Dicle A. (2010). EB Tüpü İle İlaç Uygulama: Besin İlaç Etkileşimini Nasıl Önleyebiliriz? 17.Ulusal Cerrahi Kongresi,26-29 Mayıs 2010 Sheraton Kongre Merkezi, Ankara, Poster Bildiri
9. **Sucu G**., Dicle A., Saka O.(2009). Hemşirelik Uygulamalarında Klinik Karar Destek Sistemi Kullanımı: Literatürden Örnekler.. EFMI Special Topic Conference 2009 & Tıp Bilişimi ’09 Kongresi, Anyalya, Sözel Bildiri
10. **Sucu G.,** Dicle A., Saka O.(2009)*. Enteral Beslenen Yoğun Bakım Hastalarına Yönelik Klinik Karar Destek Sistemi. EFMI Special Topic Conference 2009 & Tıp Bilişimi ’09 Kongresi, Anyalya, Sözel Bildiri

*Araştırma iletişimini sağlamak için dört kongreye gönderilmiştir. Özgeçmişte sadece bir kongre sunumu gösterilmiştir.

Konuşmacı olarak KDS’nin Tanımının Sunulduğu Kongreler

1. Enteral Beslenen Hastalarda Klinik Karar Destek Sistemi. 2.Avrasya Hematoloji Kongresi, 13-16 Ekim 2011, Mardan Place, Antalya, Konuşmacı
2. Hemşirelikte Bilişim Sistemlerinin Kullanımı: Hemşire ve Hastaya Yansıması,**7.** Nöroşirürji Hemşireliği Kongresi, 22-26 Nisan, 2011 Maritim Kongre Merkezi Antalya. Konuşmacı