

**T.C.
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**YETİŞKİN YOĞUN BAKIM
HASTALARINDA BESLENME DURUMLARININ
İNCELENMESİ**

Hemşire Neslihan VURAL

YÜKSEK LİSANS TEZİ



İSTANBUL, 2015

**T.C.
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**YETİŞKİN YOĞUN BAKIM
HASTALARINDA BESLENME DURUMLARININ
İNCELENMESİ**

Hemşire Neslihan VURAL

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Zehra DURNA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İSTANBUL, 2015

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarda etik dışı hiçbir davranışımın olmadığını, tezimdaki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışması sonucu elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlar için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Neslihan VURAL

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

1. ÖZET.....	1
2. SUMMARY.....	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
4. GENEL BİLGİLER.....	6
4.1. YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİ.....	6
4.2. YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ.....	7
4.2.1. Hemşirelik Bakımının Planlanması.....	9
4.3. YOĞUN BAKIMDA TANILAMA VE DEĞERLENDİRME.....	13
4.3.1. APACHE II Skoru.....	13
4.4. BESLENME VE BESİN ÖĞELERİ.....	14
4.4.1. Karbonhidratlar.....	14
4.4.2. Proteinler.....	15
4.4.3. Yağlar.....	15
4.4.4. Vitaminler ve Eser Elementler.....	15
4.5. YOĞUN BAKIM HASTALARINDA BESLENMENİN ÖNEMİ.....	16
4.6. BESLENME DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	17
4.6.1. Klinik Değerlendirme.....	18
4.6.2. Antropometrik Ölçümler.....	18
4.6.3. Laboratuvar Tesleri.....	19
4.7. BESLENME GEREKSİNİMLERİNİN SAPTANMASI.....	21
4.8. TOTAL PARENTERAL BESLENME.....	23
4.8.1. Total Parenteral Beslenme Komplikasyonları.....	25
4.8.2. Total Parenteral Beslenme Erişim Yolları.....	28
4.8.3. Total Parenteral Beslenme Solüsyonları.....	29
4.9. ENTERAL BESLENME.....	30
4.9.1. Enteral Beslenme Komplikasyonları.....	33
4.9.2. Enteral Beslenme Veriliş Yolları.....	36
4.9.3. Enteral Beslenme Uygulama Yöntemleri ve Solüsyonları.....	40
5. MATERYAL VE YÖNTEM.....	43

5.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ŞEKLİ.....	43
5.2. ARAŞTIRMA SORULAR.....	43
5.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ.....	43
5.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	44
5.5. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ.....	44
5.6. VERİLERİN TOPLANMA YÖNTEMİ.....	45
5.7. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	45
5.8. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	46
6. BULGULAR.....	47
6.1. HASTALARIN KİŞİSEL ÖZELLİKLERİNE YÖNELİK BULGULAR.....	48
6.2. BESLENME ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK BULGULAR.....	55
6.3. BESLENME KESİNTİ NEDENLERİNİN DAĞILIMINA YÖNELİK BULGULAR.....	65
6.4. BESLENMEYE İLİŞKİN KOMPLİKASYONLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK BULGULAR.....	66
6.5. BESLENMENİN PROGNOZ, ENFEKSİYON GELİŞİMİ VE BASI YARASINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK BULGULAR.....	72
7. TARTIŞMA.....	78
7.1. HASTALARIN KİŞİSEL ÖZELLİKLERİNİN TARTIŞILMASI.....	79
7.2. BESLENME ÖZELLİKLERİNİN TARTIŞILMASI.....	79
7.3. BESLENME KESİNTİ NEDENLERİNİN TARTIŞILMASI.....	82
7.4. BESLENMEYE İLİŞKİN KOMPLİKASYONLARIN TARTIŞILMASI.....	84
7.5. BESLENMENİN PROGNOZ, ENFEKSİYON GELİŞİMİ VE BASI YARASINA ETKİSİNİN TARTIŞILMASI.....	87
8. SONUÇ.....	89
9. TEŞEKKÜR.....	92
10. KAYNAKLAR.....	93
EKLER	

SİMGE VE KISALTMALAR

AACN	: Amerikan Kritik Bakım Hemşireler Derneği (American Association of Critical Care Nurses)
APACHE II	: Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II)
ASPEN	: Amerikan Enteral Parenteral Beslenme Derneği (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition)
BET	: Bazal Enerji Tüketimi
CYBÜ	: Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi
DYBÜ	: Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi
EN	: Enteral Beslenme
ESPEN	: Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği (The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism)
GİS	: Gastrointestinal Sistem
GRV	: Gastrik Rezidüel Volüm (The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism)
KEPAN	: Klinik Enteral Parenteral Nutrisyon Derneği
PEG	: Perkütan Endoskopik Gastrostomi
PEG-J	: Perkütan Endoskopik Jejunostomi
PEM	: Protein Enerji Malnütrasyonu
OKÇ	: Orta Kol Çevresi
SPSS	: Statistical Package for Social Science
TDKK	: Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı
TPN	: Total Parenteral Beslenme
YBÜ	: Yoğun Bakım Ünitesi

İstanbul Bilim Üniversitesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'nun 21.11.2014 tarihli 44140529/ 2014-91 sayılı kararınca etik kurul onayı alınmıştır.

Araştırma Proje Numarası: HEM/1472013

TABLO LİSTESİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 6.1.1	Yoğun Bakım Hastalarının Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı	48
Tablo 6.1.2	Yoğun Bakım Hastalarının Ölçümsel Sosyo-Demografik Özelliklere Göre Dağılımı	49
Tablo 6.1.3.	Yoğun Bakım Hastalarının Kişisel Sağlık Özelliklerine Göre Dağılımı	50
Tablo 6.2.1.	Yoğun Bakım Hastalarının Beslenme Özelliklerine Göre Dağılımı	55
Tablo 6.2.2.	Yoğun Bakım Hastalarının Antropometrik Ölçüm Değerlerine Göre Dağılımı	56
Tablo 6.2.3.	Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının İlaç Kullanma Özelliklerine Göre Dağılımı	58
Tablo 6.2.4.	Yoğun Bakım Hastalarının Günlük Enteral Beslenme Özelliklerine Göre Dağılımı	59
Tablo 6.2.5.	Yoğun Bakım Hastalarının Günlük Parenteral Beslenme Veriliş Yeri Göre Dağılımı	60
Tablo 6.2.6.	Yoğun Bakım Hastalarının Aldıkları ve Hedeflenen Kalori Durumlarına Göre Dağılımı	61
Tablo 6.2.7.	Yoğun Bakım Hastalarının Kişisel Sağlık Özelliklerinin Yatış Öncesi ve Sonrası Karşılaştırılması	62
Tablo 6.2.8.	Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının Beslenme Tipine Göre Apache II Skoru, Yatış Süresi, Norton Skoru Karşılaştırılması	64
Tablo 6.2.9	Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının Hastanede Yattığı Süre Boyunca Artı Sıvıda Kaldığı Gün Sayısı Dağılımı	64
Tablo 6.3.1	Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının Beslenme Kesintilerine Göre Dağılımı	65
Tablo 6.4.1	Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının Beslenme Şekline Göre Komplikasyon Görülme Durumu Dağılımı	66

Tablo 6.4.2.	Enteral Beslenen Hastalarda Görülen Komplikasyonlar	67
Tablo 6.4.3.	Enteral Beslenen Hastalarda Görülen Gastrik Rezidüel Volüm Dağılımı	68
Tablo 6.4.4	Parenteral Beslenme Komplikasyonlarının Dağılımı	68
Tablo 6.4.5.	Yoğun Bakım Hastalarının Önceden Tanısı Konulmuş Hastalıkları ile Komplikasyon Görülme Durumlarına Göre Dağılımı	69
Tablo 6.4.6.	Yatış Süresi ile Komplikasyon Durumu Arasındaki İlişki	70
Tablo 6.4.7	Hasta Tipi ile Komplikasyon Durumu Arasındaki İlişki	70
Tablo 6.4.8	Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının Beslenme Şekli ile Hipoglisemi Görülme Durumu Arasındaki ilişki	71
Tablo 6.4.9	Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının Komplikasyon Geçirme Durumuna Göre İlaç Kullanımlarının Dağılımı	71
Tablo 6.5.1	Bası Yarası Açılma Durumu ile İlk 24 saat İçinde Beslenme Durumu Arasındaki İlişki	72
Tablo 6.5.2	Yoğun Bakım Hastalarının Hedef Kaloriye Ulaşma Durumu İle Prognoz Durumu Arasındaki İlişki	72
Tablo 6.5.3	Yoğun Bakım Hastalarının Vitamin Alma Durumu İle Bası Yarası Oluşma Durumu Arasındaki İlişki	73
Tablo 6.5.4	Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının Hedef Kaloriye Ulaşma Durumlarına Göre Mekanik Ventilatörde Kalış Süresinin Karşılaştırılması	73
Tablo 6.5.5	Yoğun Bakım Hastalarının Vitamin Alma Durumu ile Enfeksiyon Gelişimi Arasındaki İlişki	74
Tablo 6.5.6	Yoğun Bakım Hastalarının İlk 24 Saat İçinde Beslenmeye Başlama Durumlarının Yoğun Bakımda Kalış Süresinin Karşılaştırılması	74
Tablo 6.5.7	Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının İlk 24 Saat Beslenme Durumu ilk Prognoz Durumu Arasındaki İlişki	75
Tablo 6.5.8	Hastaların Apache II Değerleri ile İlk 24 Saatte Beslenebilme, Enfeksiyon, Bası Yarası, Hedef Kaloriye Ulaşma ve Beslenme Şekli Arasındaki İlişki	76

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil No	Şekil adı	Sayfa no
Şekil 1	Enteral Beslenme Uygulama Yöntemleri	37
Şekil 2	Perkütan Endoskopik Gastrojejunostomi	39



1. ÖZET

Çalışma Yoğun Bakım Ünitelerinde (YBÜ) yatan hastaların beslenme durumlarını değerlendirmek, beslenmenin prognoz, bası yarası ve enfeksiyonla ilişkini açıklamak, beslenme kesinti nedenlerini incelemek, görülen komplikasyonları belirlemek amacıyla tanımlayıcı ve analitik olarak yapıldı.

Araştırmanın örneklem grubunu bir üniversite hastanesinin Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi (DYBÜ), Reanimasyon ve Cerrahi Yoğun Bakım Ünitelerinde (CYBÜ) en az 24 saat yatan, enteral parenteral veya kombine (enteral ve parenteral) beslenme almış, 18 yaşından büyük 125 hasta oluşturdu.

Araştırma verileri araştırmacı tarafından literatür bilgileri taranarak ve klinik deneyimlere dayandırılarak hazırlanan “Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarında Beslenme Durumu Tanılama Formu” kullanılarak elde edildi.

Veriler 3 ay boyunca her iki günde bir YBÜ gidilerek yoğun bakım takip ve tedavi formundan, hemşire ve hasta yakınları ile yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Antropometrik ölçümler araştırmacı tarafından yapıldı.

Çalışmamızda hastaların %40,8'i (n=51) kadınlardan %59,2'i (n=74) erkeklerden oluştu, yaş ortalamaları ise $66,42 \pm 16,329$ bulundu. Hastaların APACHE II puanlarının ortalaması $24,55 \pm 6,434$ 'tü. Beslenmeye başlama saat ortalaması $12,69 \pm 13,763$ olup literatürle uyumluydu. Beslenen hastaların %32,8'inde (n=41) enteral, %33,6'ında (n=42) parenteral yine %33,6'ında (n=42) kombine beslenme tercih edildiği, her 3 beslenme şeklinde de aldıkları kalori miktarı hedeflenen kalori miktarından az olduğu saptandı. Beslenme desteğine çeşitli nedenlerle ara verilmiş olup en çok kesinti (%25,6 n=32) medikal uygulamalar nedeniyle oluştu. Enteral beslenen hastaların %64,8'inde (n=81), parenteral beslenen hastaların %57,6'ında (n=72) en az bir komplikasyon görülmüş olup en fazla görülen komplikasyonun her iki beslenme şeklinde de hiperglisemi olduğu saptandı.

Çalışmadan elde edilen veriler doğrultusunda yoğun bakım hastaları çeşitli kesinti ve komplikasyonlar nedeniyle yeterli beslenemediği görüldü.

Anahtar kelimeler: Yoğun bakım ünitesi, APACHE II, komplikasyon, kesinti, bası yarası

2. SUMMARY

This is a descriptive and analytical study which aims to evaluate nutritional status of the patients who stay in the Intensive Care Unit (ICU), to explain relationship between nutrition and prognosis, pressure ulcers and infection, to examine the reasons of nutrition interruptions, to determine observed complications.

The sample of this study constitutes 125 patients who are over the age of 18 and also took enteral, parenteral or combined (enteral and parenteral) nutrition and have stayed in the Medical Intensive Care Unit , Reanimation and Surgical Intensive Care Unit (SICU) of a university hospital for at least 24 hours.

The data of this study was collected by “Adult Intensive Care Patients Nutritional Status Diagnostics Form” which has been prepared by researcher based on literature and the researcher’s clinical experience. The data was obtained from intensive care follow-up and treatment form and from interviews with nurses and caregivers by going ICU for every second day of 3 month. Anthropometric measurements were made by the researcher.

In this study 40.8% of the patients were female, 59.2% of the patients were male, the mean age of the patients was 66.42 years. The mean APACHE II scores of the patients was 24.55. The mean of nutrition starting time was at the 12.69 hours and is consistent with the literature. It was preferred enteral nutrition for 32.8% of the patients, parental nutrition for 33.6% of the patients and combined nutrition for 33.6% of the patients. The amount of calories the patients took were found less than the amount of target calories for each of these three nutrition ways. Nutrition is interruption for various reasons and 25.6% of interruptions is because of the medical reasons. 64.8% of enteral nutrition patients and 57.6% of parenteral nutrition patients was observed at least one complication, hyperglycemia is the most common complication for both nutrition ways.

According to the results obtained from this study, intensive care unit patients are not fed enough because of various suspensions and complications.

Key words: Intensive Care Unit, APACHE II, complication, interruption, pressure ulcer

3. GİRİŞ

Yoğun bakım üniteleri, ciddi ve riskli sorunları olan hastaların tedavi ve bakımlarının sürdürüldüğü, özellikle fiziksel yapıları, yetiştirilmiş sağlık ekibi, özel araç ve gereçleri ile diğer ünitelerden farklı bir ortamdır. Girişimsel işlemlerin yoğun olarak uygulandığı, morbidite ve mortalite oranlarının yüksek olduğu yoğun bakım ünitesinde (YBÜ), tedavi ve bakım alan hastaların üniteye yatış süresince bireyselleştirilmiş kaliteli bakım almaları doğrultusunda, hemşirelere önemli sorumluluklar düşmektedir. Yoğun bakım hemşiresinin, hastanın durumunda ortaya çıkan değişiklikleri ilk saptayan ve acil durumlarda ekip içinde hızlı karar alması gereken meslek üyesi olarak, karmaşık ve beklenmedik bir anda ortaya çıkan sorunlarla daha sık karşılaştığı belirtilmektedir. Hemşirelik eğitiminde fiziksel gereksinimlerin karşılanması yanı sıra bireyin fizyolojik, psikolojik ve sosyal yönleriyle birlikte bir bütün olarak ele alınması vurgulanmaktadır. Hemşirelik bakımı holistik yaklaşım esasına dayanır ve beslenme bozukluğu olan hastalarda beslenme ekibinin bir parçası olarak daha kapsamlı bir hemşirelik bakımını gerektirir (1,2,3).

Vücut fonksiyonlarının dengeli bir şekilde devam ettirilebilmesi ve iyi bir yaşam kalitesinin sağlanması ise uygun koşullarda yapılan beslenme ile mümkündür. Hastalık durumundaki beslenme günümüzde tedavinin önemli bir unsurunu oluşturmaktadır. Beslenme desteği, yoğun bakım tedavisinin önemli bir parçasıdır (4,5).

Yetersiz beslenme, kritik hastalarda sık görülür ve hastalar için kötü sonuçlar oluşturmasıyla birlikte artan sağlık harcamaları ile de ilişkilidir. Hastaneye yatış esnasında yetersiz beslenme ve yatış sırasında beslenme durumunun kötüleşmesi riski genelde yatış süresini uzatmakla hastanede maliyetin artmasına neden olur ve mortalite riskini artırır. Hastanede yatan hastalardaki kötü beslenme, mekanik ventilasyondan ayırmadaki zorluğun yanı sıra bası yarası oluşumuyla ve enfeksiyon insidansındaki artışla da ilgilidir. Ülkemizde malnütrisyon durumunu görmek üzere KEPAN (Klinik Enteral Parenteral Nutrisyon Derneği) 2005-2006 yıllarında 19 şehirde 34 merkezde yürüttüğü ve altı ay süren araştırmasında yatış anında hastaların %15'inin beslenme açısından risk altında olduğunu göstermiştir (6,7).

Yoğun bakım hastalarında ise beslenme bozukluğu, hastaların iyileşme sürecini etkileyen önemli değişikliklerden birisi olması sebebiyle yoğun bakım hastasının tedavisi ve bakımında; beslenme durumunun değerlendirilmesi, var olan beslenme yetersizliğinin ve beslenme yetersizliğine neden olabilecek metabolik stres gibi faktörlerin saptanması, beslenme desteğinin sürdürülmesi önemli bir yer tutar (8).

Beslenme durumunu izleme; beslenme problemleri ve risk faktörleri ile ilgili hastanın özelliklerini belirleme sürecidir. Beslenmeyi izlemenin amacı, kötü beslenen ya da malnütrisyon riski olan bireyleri hızlı bir şekilde belirlemektir. Akut bakım hastanelerinde hastanın hastanede kalış süresini azaltmada beslenme durumunu izlemek gerekir ve değerlendirme bakımın temel bir parçasıdır. Sağlık Bakım Örgütleri Birleşik Akreditasyon Komisyonu (The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations [JCAHO] 2003) standartları, izleme mekanizmaları aracılığıyla beslenmeyle ilişkili riskte olan hastaların belirlenmesini gerektirir. Beslenmeyle ilgili multidisipliner bakım planı düzenlenmeli, uygulanmalı ve düzenli aralıklarla hastanın gereksinimleri temel alınarak yeniden değerlendirilmelidir. Hemşirenin rolü ise; hastanın beslenmesi dahil malnütrisyon riskini değerlendirmek, bireyin beslenme durumunu izlemek, değerlendirmek ve oral beslenme sırasında aspirasyon olup olmadığını belirlemektir. Hastaların beslenme gereksinimlerinin karşılanmasından hemşireler sorumludur. Hemşirelerin bilmesi gereken en önemli nokta, hastanede yatan bireylerin yetersiz beslenme riski ile karşı karşıya olmasıdır (9,10).

Reçete edilen beslenmenin verildiği umulmasına rağmen yayınlanan araştırmalar sürekli olarak reçete edilen enteral beslenmenin eksik verildiğini ifade etmektedir. Enteral beslenmenin uygulama sürecinde hangi adımın ertelendiği veya beslenmenin tam doz uygulanmasına neyin engel olduğu belirgin değildir (11).

İnal (2010) “üniversite hastanesinde çalışan sağlık görevlilerinin beslenme hakkında bilgi düzeylerinin araştırılması” çalışmasında yoğun bakıma yatan hastaların kilo başına alması gereken kalori miktarı sorusuna hemşirelerin %42’si doğru yanıt vermiş, araştırma sonucunda araştırma görevlilerinin ve hemşirelerin beslenme ile ilgili bilgi eksikliği bulunmuştur (12).

Bugün hala yoğun bakıma yatışı yapılan hastalara ne zaman beslenmenin başlanacağı, hangi beslenme yolunun tercih edileceği, beslenmenin sonlandırılmasına nasıl karar verileceği, beslemeye ait komplikasyonların neler olduğu ve komplikasyonları önlemek

için neler yapılabileceği, beslenme desteği sağlamanın önemi henüz tam anlaşılmamış olup, bunu yaygınlaştırmak uygulayıcıları bilinçlendirmeye yönelik arayışlar bizi bu araştırmayı yapmaya yöneltti.

Araştırmanın amacı; hastaların beslenme durumlarını değerlendirerek, beslenmenin prognoz, bası yarası ve enfeksiyonla ilişkini açıklamak, beslenme kesinti nedenlerini incelemek, görülen komplikasyonları belirlemektir.



4. GENEL BİLGİLER

4.1. YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİ

Yoğun bakım, birçok yönüyle tıbbin diğer dallarından farklılık göstermektedir. Sağlık Bakanlığı'nın tanımına göre;

“Yoğun bakım; bir ya da daha fazla organ veya organ sistemlerinde oluşan, ciddi işlev bozuklukları veya yetmezliklerinin ve altta yatan nedenlerin izlem, tanı ve tedavisi ile bu işlevlerin sürdürülmesi için uygulanan yöntemlerin tümüdür” (13).

“Yoğun bakım üniteleri ise; bir ya da daha fazla organ veya organ sistemlerinde ciddi işlev bozukluğu nedeniyle yoğun bakım gereksinimi olan hastaların iyileştirilmesini amaçlayan, yerleşim biçimi ve hasta bakımı açısından ayrıcalık taşıyan, ileri teknolojiye sahip cihazlarla donatılmış, 24 saat yaşamsal göstergelerin gözlemi ve hasta tedavisinin yapıldığı kliniklerdir” (13).

Bu açıdan yoğun bakım üniteleri gerek her türlü cihaz ve teknolojilerinin kullanılması gerekse özel yetiştirilmiş hekim ve hemşire ekibi ile tıbbi aktivite ve hasta bakımı açısından hastane hizmetlerinde ayrıcalık taşıyan kliniklerdir (14,15,16).

Modern yoğun bakım kavramı 1852 yılında Kırım Harbi sırasında hastaların bir arada olmasının daha verimli olabileceği düşüncesiyle Florence Nightingale ile ortaya atılmıştır. Florence Nightingale postoperatif dönemde hastaların yakın takip gerektirmesi nedeniyle 1863 yılında İngiltere'deki hastanelerin çoğunda ameliyathanelerin yanında küçük derlenme odalarının olduğunu bildirmektedir. Ayılma odaları yoğun bakımın öncülüğünü yapmış olup, ilk yoğun bakım üniteleri genel cerrahi ve beyin cerrahi hastalarının monitörize ve tedavi edildiği üniteler olarak 1940'lı yıllarda oluşturulmuştur. İlk multidisipliner yoğun bakım ünitesi ise 1958'de Baltimore'da kurulmuş, Türkiye'de yoğun bakım çalışmaları ise Avrupa ile aynı zamanda başlamıştır. Günümüzde ilgi alanları değişik, çeşitli yoğun bakım üniteleri mevcut olup, ülkemizde yoğun bakımların geldiği nokta memnuniyet vericidir (16,17).

Yoğun bakım üniteleri hastanenin yatak sayısına göre değişmekle birlikte ortalama olarak hastane yataklarının %5-12'sini oluşturmakta, toplam hastane harcamalarının ise %20'den fazlası YBÜ'lerinde yapılmaktadır. Yoğun bakım için ideal yatak kapasitesi 8-12 arasında olup 15'in üzerine çıkması istenmemektedir. Yoğun bakım servisindeki yatakların %75'inin kullanılması, %25'inin ise majör aciller için korunması önerilir (16,18,19).

Yoğun bakım hastası, genellikle bilinçsiz ve yatağa bağımlı olup, ağır bir hastalık, zehirlenme, travma, ameliyat sonrası ortaya çıkan (kardiyovasküler, renal, solunumsal, serebral, metabolik) organ veya sistem işlevlerinin bir veya birden fazlasında oluşan yetersizlik veya tehdide bağlı olarak yaşamsal fonksiyonların sürekli izlenmesi ve desteklenmesi gereken hastalardır. Yoğun bakım ünitelerinde tedavi olan hastalar komplikasyonların daha sık görülebildiği, normal hastane ve tedavinin yeterli olmadığı, özel bakım gerektiren hastalardır. Bu nedenle yoğun bakım ünitelerinde riskleri azaltmak, engellemek önemli bakım ilkelerindedir. Organizasyon yetersizliği, tanı ve tedavi amacıyla uygulanan yöntemler, ilaç tedavisi, yoğun bakım hastalarının psikişik sorunları birer yoğun bakım riski iken hastaların beslenmesi de risklerin arasında yer almaktadır. Hemşireler bu riskleri azaltabilmek için bakımlarında yönetimi, araştırmayı ve eğitimi tümüyle uygulamaya özen göstermelidirler. Riskleri engelleyebilmek adına hemşirelerin bakım uygulamalarını araştırmaları ve yeni bakım yöntemleri geliştirmeleri önerilmektedir (14,19,20,21).

Yoğun bakım üniteleri temel gereksinimlerini kendi kendine sağlayabilen ve yoğun bakım hastaları her ne sebeple yatmış olursa olsun temel bakımları belirli esaslara dayanmış, alanında uzman hemşire ve doktor ekibinin çalıştığı ünitelerdir (22).

4.2. YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ), hasta bakımının en karmaşık ve masraflı olduğu, son dönem teknolojik cihazlarla donatılmış, bir veya birden fazla organ ve sistemi içeren hayati tehlikelere karşı müdahaleyi ön plana çıkaran, temel ve ileri yaşam desteğinin uygulanma alanlarıdır. Gelişmiş teknolojinin pratik kullanıma sokulması, ekip çalışması ve ekip içi iletişim, yoğun bakım ekibinin eğitilmesi, ayrıntılı protokollerin hazırlanması, monitörizasyon, enfeksiyon ve ağrı ile mücadele, beslenme, hemşirelik hizmetlerinin

sürekli izlenmesi ve iyileştirilmesi YBÜ'lerinde hasta takibi kalitesinin belirleyicileridir (16,18).

Sağlık ekibinin vazgeçilmez bir üyesi olan hemşireler için yoğun bakımlar hastanenin diğer birimlerinden farklıdır. Yoğun bakım hemşireliği çok özel eğitimleri ve uygulamaları olan, araştırmacı ve araştırma sonuçlarından yararlanmayı gerektiren bir hemşirelik alanıdır. Yoğun bakım hemşireliğinin amacı; bireyin fizyolojik, psikolojik, emosyonel ve sosyal dengesini en iyi duruma getirmek ve yaşamına doğrudan etki eden bireysel bakımı sağlamaktır (17,23).

Yoğun bakımın temel ilkesi hasta yaşamının sürdürülmesine odaklanma olmalıdır. Bu ilkenin gerçekleştirilebilmesi için teğmen hemşire olan C. Adams "CARE" kelimesini benimsemiştir. Buna göre;

- Clinical /Klinik
- Administrative / Yönetim
- Research /Araştırma
- Education /Eğitim (5).

Yoğun bakım ortamının hemşireler üzerinde stres etkisi oluşturmakla duygusal yoksunlukları giderek artmaktadır. Bu nedenle CARE kelimesinin ilk harfinin uygulanabilmesi için hemşireler stresle baş etmeyi öğrenmeli ve holistik bakım yaklaşımını oturtmaları gerekmektedir. CARE kelimesinin açılımı hasta bakımının uygulanması, yönetilmesi, araştırmaların yapılması ve hasta/hasta yakınları/hemşirelerin eğitilmesini içermektedir (5,21).

Sezen (2015), Amerikan Kritik Bakım Hemşireliği (AACN)'ne göre akut ve kritik bakım hemşireliği standartlarını altı başlıkta belirtmiştir.

"Veri toplama: Hastanın sağlık durumu ile ilgili veri toplar.

Tanılama: Toplanan verilerin analizi ve tanıların tespitini içerir.

Sonuçları saptama: Hasta için beklenen bireyselleştirilmiş sonuçları tespit eder.

Planlama: Beklenen sonuçlar doğrultusunda bakım planı geliştirilir.

Uygulama: Bakım planında belirtilen hedeflere ulaşmak için planlanan hemşirelik girişimlerinin uygulanmaya konmasıdır. Temel hedef, yoğun bakımda kaldığı sürece yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilmesine yardımcı olmaktır.

Değerlendirme: planlanan hemşirelik girişimlere ile hedefe ulaşıp ulaşılmadığının değerlendirilmesidir” (5).

Yoğun bakım hemşiresinin temel görev ve sorumluluklarının başında hastanın tanınması, izlemi, tedavilerin planlanıp uygulanması, bireyin bakım ihtiyaçlarının karşılanması, hasta haklarının korunması, hasta/hasta yakınları ile etkili iletişim kurulması, hasta ve yakınlarının eğitim ihtiyaçlarının belirlenerek eğitimlerin verilmesi, tüm koruyucu, iyileştirici, rehabilite edici bu girişimlerin uygulanması gelir. Yoğun bakımda çalışan hemşireler bir anda beklenmeyen sorunlarla karşılaşabilir, karar verme ve kritik düşünme becerilerini daha sık kullanabilirler. Kritik düşünme ile hemşire gözlem yapar, veri toplar, sorunları tanılar, uygun çözümleri belirleyip uygular ve çözüm yollarını değerlendirir. Etkili bir hemşirelik bakımı ile birçok istenmeyen komplikasyonlar önlenilecek, böylece hastaların yaşam süreleri uzayacaktır. Bu nedenle morbidite ve mortalite oranlarının yüksek olduğu, girişimsel pek çok işlemin uygulandığı yoğun bakım ünitelerinde hemşirelerin önemli sorumlulukları mevcuttur (24,25,26).

4.2.1. Hemşirelik Bakımının Planlanması

Hemşirelik mesleğinin amacı, hasta bireyin iyileşmesi ve bağımsızlığını kazanmasına yardım etmek, birey ve toplumun sağlığını korumak ve geliştirmektir. Bu amaçla gerçekleştirilen hemşirelik uygulamaları çeşitli kuramlara dayanmaktadır. 1970 yılında N. Roper, W. Logan, A. T. Tierney tarafından geliştirilen Yaşam Aktivitelerine Dayalı Hemşirelik Modeli 12 temel yaşam alanını içerir. Bu modele göre geliştirilen bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımı, bireyi bir bütün olarak ele almayı, sorunu belirleyip çözmeyi ve holistik bakımla hastayı ele almayı sağlar (27,28).

Güvenli çevrenin sağlanması: Yoğun bakım ekibinin profesyonel davranışları, hasta güvenliğinin sağlanmasına yönelik önem taşır. Yoğun bakıma yatan her hastanın yattığı andan itibaren düşme açısından yüksek riskli kabul edilmesi, geliştirilen skalarla düşme risklerinin değerlendirilmesi, yüksek riskli bulunan hastalar için ilave önlemler alınması önemlidir. Ağrı varlığı sorgulanmalı, ağrıyı nitelendiren faktörler (şiddeti, sıklığı, yeri vs.) değerlendirilir. Ağrısını bildiremeyecek durumda olanlar hastalarda ağrıya neden olabilecek etkenler (endotrakeal tüp varlığı, invaziv girişim, cerrahi girişim vs.) sorgulanır. Ağrı belirteci olan davranışsal tepkiler gözlenir. Bireyin YBÜ’ünde kaldığı süre boyunca

gelişebilecek enfeksiyon risk faktörleri (invaziv kateterler, aspirasyon, entübasyon/trakeostomi vb.) belirlenir (5,25,29).

İletişim aktivitesi: Yoğun bakım hastası korku, ağrı gibi duyuları yoğun olarak yaşamakta, tamamen sedatize hatta paralitik olduğu durumlarda bile algılamasının bulunabileceği unutulmamalıdır. Monitörizasyon, yabancı yüz ve konuşmalar, monitör ses/alarmları, invaziv kateterler ve mekanik ventilasyon uygulamasının sebep olduğu strese yoğun bakım hastasını ciddi anksiyete ve paranoya içerisine sokabileceğinden bireylere her gün tarih, yer, saat ve yoğun bakıma hangi nedenlerle yatırıldığı konusunda bilgi verilir. Sedatize edilen bireyin her gün sedasyonları azaltılarak bilinç ve oryantasyon durumu kontrol edilir. Hasta yakınlarının daha sık ziyaret etmesi sağlanmalı, rahatsız edici gereksiz gürültüler azaltılmalıdır. İletişimi geliştirmek için dokunma ve beden dili kullanılır. Entübe/trakeostomili bilinci açık bireylerde kalem, kağıt yaz tabelası gibi malzemeler temin edilerek iletişim kurulmaya çalışılmalıdır (18,25).

Solunum aktivitesi: Solunum ile ilgili parametreler gözlemlenerek (hızı, şekli, Spo2) değişiklikler kayıt edilir. Oksijen tedavisi alan hastalarda uygulanan oksijenin steril distile su ile nemlendirilmesine dikkat edilmeli bu hastalarda ağız kurulukları olabileceği için sık aralıklarla ağız bakımı verilmelidir. Etkili oksijen tedavisi öksürük, solunum egzersizleri, postural drenaj, buhar uygulaması, sık pozisyon değişimi ile sekresyonlarının çıkarılmasına yardımcı olunur. Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda endotrakeal tüp ya da trakeostomi kanülünün cuff basıncı kontrol edilmeli, gerekli hallerde aspirasyon uygulanmalıdır (5,25,30).

Boşaltım aktivitesi: Bilinci açık olan bireyde, üriner boşaltımın gerçekleştirilebilmesi için YBÜ'de uygun ortam sağlanması amacıyla diğer bireylerin göremeyeceği şekilde paravan, stor gibi araçlar kullanılarak bireyin mahremiyetine özen gösterilir. Aldığı çıkardığı sıvı takibi, suprapubik distansiyon gözlenir. Kalıcı kateteri olan hastalarda enfeksiyon önemleri alınır. Bağırsak inkontinansına yönelik bireyin dışkılama sayısı, dışkılamanın niteliği araştırılır, barsak sesleri dinlenir. Bireyin inkontinans nedeni ile utanç duymaması sağlanır (25,30).

Kişisel temizlik ve giyinme aktiviteleri: Sedatize edilmiş ve mekanik ventilasyon uygulanan yoğun bakım hastaları kendi hijyen uygulamaları yapamayacakları için günlük yatak banyosu verilir. Bilinci açık hastalarda öz bakım uygulamalarına katımları sağlanabilir. Yoğun bakım hastalarında endotrakeal tüpün mukozada bası oluşturması,

ağızdan sıvı alımının olmaması veya az olması, nemlendirilmemiş havanın solunması, sistemik dehidratasyon gibi nedenler ağız içi mukozada kuruluk yaparak ağız sağlığında önemli sorunlara yol açar. Ağız bakımı verirken ağız içi sekresyonlar aspire edilmeli, ağız bakımında klorheksidinli solüsyonlar kullanılabilir. Gliserinli ağız bakım çubukları (swap) ağız silinebilir. Yoğun bakım hastaların mobilizasyonun sınırlı oluşu, bazı sedatif ilaçların yaygın kullanımı dokuların uzun süre basınca maruz kalmalarına yol açmaktadır. Değişen metabolik süreç sonucunda malnütrisyondan gelişebilmesi, terleme, fekal üriner inkontinans, diyare gibi nedenler deri bütünlüğünü bozar, nemli bir ortam oluşturup bası yarısının açılmasına neden olabilir. Bası yarısının önlenmesine yönelik sık pozisyon değiştirme, günde en az 1 kez silme banyosu, cildin kuru olması sağlanmalı, idrar kateterinin kontrolü, basıncı azaltıcı özel yatak ve minderlerin kullanımı, beslenmenin düzenlenmesi sağlanmalıdır (8,31).

Vücut ısısının kontrolü aktivitesi: Hipotermiyi önlemeye yönelik ıslak giysilerin çıkartılarak kuru giysilerle değiştirmesi, hastanın battaniyeye sarılması en önemli hemşirelik uygulamalarındandır. Vücut ısısı yüksek olan hastalar için kurum politikasına göre kan kültürü alınır, ısı üretimini azaltan girişimler başlanır (dinlenme, fiziksel aktivitenin kısıtlanması vb.), ısı kaybını artıran girişimler (hastanın üzerindeki dış örtüleri alma, yatak çarşaflarını kuru tutma vs.) bol sıvı verilir, ılık suyla vücut banyosu verilir, soğutucu battaniyeler kullanılabilir, ağız hijyeni sağlanır, oda sıcaklığı kontrol edilir (25,32).

Hareket aktivitesi: Komplikasyonları önlemeye yönelik her 2 saatte bir pozisyon verilerek, önerilen egzersizler yaptırılır. Mümkünse hasta yatağın dışına oturtulmasına yardımcı olunur. Sakıncası bulunmayan hastalarda mobilize edilerek hasta ayağa kaldırılır. Ayak düşmesini engellemeye yönelik önlemler alınır (25,33).

Çalışma ve eğlence aktivitesi: Ziyaret saatlerinde bireyin yakınları ile daha fazla zaman geçirmesine izin verilerek bakımına katılması sağlanır. Bireyin sevdiği eğlence aktivitelerini (kitap okumak, müzik dinlemek vb.) gerçekleştirmesine izin verilir. Yatak başına/odasına sevdiği yakınlarının fotoğrafları yerleştirilir (25,30).

Cinselliği ifade etme aktivitesi: Bireyin kendisini nasıl algıladığını ve düşüncelerini açıklaması için izin verilir. Cerrahi girişim sonrası (amputasyon, mastektomi gibi) beden parçalarının ya da beden işlevlerinin kayıplarında bireye bakım gereksinimlerinin karşılanmasında destek olunur (25).

Uyku ve dinlenme aktivitesi: Yoğun bakımın fiziksel etkenleri, hastalığın kritikliği, cerrahi işlemlerin meydana getirmiş olduğu ağrı gibi nedenlerle birçok yoğun bakım hastası uyku sorunu yaşamaktadır. Uyku bozukluklarının önlenmesine yönelik olarak ortamdaki gürültünün azaltılması, ışığın azaltılması, ortamın uygun nem ve sıcaklığının sağlanması, hasta rahatının sağlanması, bakım girişimlerinin zamanlamasının düzenlenmesi, hasta ventilatör uyumunun sağlanması, etkin ağrı tedavisi, hasta odalarındaki konuşmaların en aza indirgenmesi, aile desteğinin sağlanması, müzik tedavisi ve ilaç desteği sağlanması gibi destek olunabilir. (8,34)

Beslenme aktivitesi: Yoğun bakım hastalarında beslenme bozukluğu hastanın iyileşme sürecini etkilemektedir. Bireyin günlük alması gereken kalori miktarı hesaplanarak beslenmesi sağlanmalıdır. Ağızdan beslenmesinde sorun olmayan bireylerde beslenmesinin tamamı yedirilmeye çalışmalı, öğün atlanmamalıdır. Ağızdan beslenmeye yeni başlandıysa sulu yumuşak gıdalarla başlanıp, katı gıdalara geçilmelidir. Mekanik ventilasyon desteği alan bireyin beslenme tüpleri ile beslenme sağlanır. Bu hastalarda bireyin barsak sesleri düzenli olarak dinlenir. Bireyin ihtiyacına göre beslenme ürünleri beslenme pompaları yardımı ile günlük gereksinimi doğrultusunda verilir. Her beslenmeden öncesi beslenme tüplerinin yeri kontrol edilir. Beslenme sırasında ve beslenme sonra en az 30 dakika bireyin başı yatak içinde dik konuma (30-45 derece) getirilerek aspirasyon önlenmeye çalışılır. Enteral beslenme tüplerinin tespiti deri bütünlüğünü bozmayacak şekilde olmalıdır. Beslenmeye başlanılan ilk saatlerde 4 saatte bir, daha sonra 8 saatte bir tam doz uygulamasına geçildiğinde ve tolerasyon olduğunda günlük gastrik rezidüel volüm kontrol edilmelidir. Yatak başı setler ve beslenme torbaları 24 saatte bir değiştirilmeli, açılmış olan ve daha sonra kullanılacak ürün buzdolabında saklanmalıdır. Enteral tüple ilaç uygulanacak ise beslenme öncesi ve sonrası 30 dakika ara verilip her ilaç uygulama sonrası beslenme tüpü su ile yıkanmalıdır. İlaçlar beslenme torbasının içine asla konulmamalıdır. YBÜ'lerindeki bireylerde parenteral beslenme yöntemi de uygulanır. Tek lümenli kateterler sadece total parenteral beslenme için kullanılmalı, aynı kateter kan alma ya da verme, antibiyotik ve kemoterapi gibi başka tedaviler için kullanılmamalıdır. Periferik yoldan osmolaritesi yüksek beslenme solüsyonları ile beslenmelerde flebit görülebileceği için dikkatli olunmalıdır. Parenteral beslenme solüsyonları aniden kesildiğinde "rebound hipoglisemi" oluşabilir, bu nedenler aniden kesilmemeli, beslenme komplikasyonları yönünden dikkatli olunmalıdır. Parenteral

beslenme solüsyonları 24 saat süreyle sürekli verilmeli, enfeksiyonu önlemeye yönelik olarak infüzyon setleri 24 saatte bir değiştirilmelidir. Santral kateterler rutin olarak değiştirilmemelidir. Kan şekeri takibi yapılmalıdır (8,25,35).

4.3. YOĞUN BAKIMDA TANILAMA VE DEĞERLENDİRME

Yoğun bakımı tıbbın diğer dallarından ayıran özelliği vücudun bir bölümünün değil tüm bozuklukların özellikle kritik dönemde bir bütün olarak ele alınmasıdır. Vücut bir bütün olarak ele alındığından değerlendirilmesinin de iyi yapılması gerekmektedir. Her geçen gün hastayı tanılamaya yönelik ölçekler geliştirilmektedir. Bu skorlama sistemleri yoğun bakımlardaki hastaların hastalıklarının şiddetini karşılaştırmak için geliştirilmiş olup yoğun bakıma ilk yatış anında veya yoğun bakımda kaldığı süre boyunca yapılabilir. Bu skorlar hasta ölümlerini tahminde bağımsız rol oynadığı bildirilmiş fizyolojik parametrelerin uygulanmasını içermektedir. Hastalık şiddetini belirlemede en sık kullanılan skorlama sistemleri akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirilmesi (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation , APACHE), basitleştirilmiş akut fizyolojik skor (Simplified Acute Physiology Score, SAPS) ve mortalite tahmin modeli (Mortality Predictive Model , MPM)'dir (16,36).

4.3.1. Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirilmesi II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) APACHE II:

İlk olarak 1981 yılında geliştirilen APACHE skoru, bütün dünyada YBÜ'de en çok kullanılan hayatta kalma tahmin modeli olmuştur. APACHE II skoru, hastalık şiddetinin belirlenmesine yönelik rutin olarak ölçülen 12 fizyolojik parametre, yaş ve önceki sağlık durumu bilgisine dayalı 3 gruptaki puanların toplanmasıyla oluşur. Bu parametreler hastanın YBÜ'ne kabul edildikten sonraki ilk 24 saat içerisindeki en kötü değerleridir. Teorik olarak en yüksek APACHE II skoru 71 olup, skor 0-71 arasında değişmektedir. Skorun 50 puan üzerinde olmasının çok görülen bir durum olmadığı ve yüksek skorların mortalite ile paralellik gösterir (16,37).

4.4. BESLENME VE BESİN ÖĞELERİ

Beslenme; vücudun enerji sağlamak, büyüme, dokuların bakım ve onarımı için besinleri kullandığı, yaşam dönemlerine ve sağlık/hastalık durumuna göre değişiklik gösteren bir yaşam aktivitesidir. Organizmada yaşamsal fonksiyonların sürdürülmesi ve hücre metabolizması için gerekli enerjiyi sağlayan makro ve mikro besinlerin doğal yollar dışında alınmasına klinik beslenme denir (38,39).

Güven, kritik hastada beslenme desteğinin amacını şöyle açıklamıştır:

“Malnütrisyonu önlemek, metabolik durumu düzeltmek, inflamasyon ve akut faz cevabını düzenlemek, yetersiz organlara metabolik destek sağlamak, morbidite ve mortaliteyi azaltmaktır” (40).

Beslenmenin temel kuralı ise, besinlerin yeterli ve dengeli bir şekilde alınması ve vücutta uygun şekilde kullanılmasıdır. Günümüzde hastanede yatan birçok hastada malnütrisyondan dikkatlerden kaçması nedeni ile hasta yeterli olarak değerlendirilememekte, morbidite, komplikasyon, hatta ölümcül sonuçlarda beklenilmeyen artışlar görülebilmektedir (38,39).

Beslenme desteğinin amacı hastanın enerji ve besin gereksinimlerinin sağlanması ise bu gereksinimleri sağlayan besin öğeleri:

- Karbonhidratlar
- Proteinler
- Yağlar
- Elektrolit, esert element ve vitaminlerdir (32).

4.4.1. Karbonhidratlar:

Karbonhidratlar, vücuda enerji sağlayan besin öğesidir. 1 gramı 4 kalori verir. Yetişkinlerde günlük enerjinin %55-60'ı karbonhidratlardan sağlanır. Karbonhidratlar karbon, hidrojen ve oksijenden oluşmuş organik bileşiklerdir, monosakkaritler, disakkaritler ve polisakkaritler olmak üzere sınıflandırılırlar. Glukoz vücudun çoğu hücresi tarafından kullanılabilen karbonhidrat kaynağı olup, parenteral beslenmede kullanılan tek karbonhidrattır. Santral sinir sistemi, böbrekler, kan hücreleri, lenfoid doku, kemik iliği ve hasarlı dokularda glukoz tükettiğinden erişkin kritik yoğun bakım hastasında günlük

glukoz alımı 150-180 gramın altında olmamalıdır. Fazla glukoz ise ateş, kan glukoz ve CO₂ düzeylerinde yükselmeye neden olur (32,38,40,41).

4.4.2. Proteinler:

Proteinler aminoasitlerden oluşan azot içerikli bileşiklerdir. İnsan vücudunu için vazgeçilmez olup, hücrelerin temel yapı taşıdır. Aminoasitler sadece proteinlerin yapı taşı olmayıp birçok biyolojik ve fizyolojik bileşiğin biyosentezinde önemli rol oynar. 1 gramı 4 kalori verir. Günlük enerjinin %10-15'i proteinlerden karşılanır. Akut streste protein katabolizması hızlanır, beslenmeye anabolik cevap bozulmasıyla rezervler 24-48 saat içinde azalır. Tedaviye günde 1.2-1.5 g/kg/gün dozunda başlanır, metabolik stres altındaki hastalarda protein dozu 1.5-2 g/kg/gün kadar verilebilir. Genellikle günlük 200-300 mg/kg azot yeterli olmaktadır (32,40,41,42).

4.4.3. Yağlar:

Yağlar enerji açısından çok etkin bileşikler olmanın yanında, vücutta üretilmeyen esansiyel yağ asitlerinin sağlanması içinde önemli bir kaynaktır. Bu nedenle hastaya verilecek enerjinin bir bölümünde yağlardan karşılanmalıdır. Ancak yağlar günde 2g/kg'dan daha yüksek dozlarda kullanılmamalıdır. Yağ verilmesinin azaltılması gereken akut iskemik kalp hastalığı, hiperlipidemi, majör yanıklar ve ağır enfeksiyonu olan hastalar hariç diğerlerinde protein dışı enerjinin %15-30'unun lipit olarak verilmesi önerilmektedir. Lipitler özellikle stresli hastalarda yavaş verilmeli, kan trigliserit düzeylerine göz doz ayarlaması yapılmalıdır (42,43,44) .

4.4.4. Vitamin ve Eser Elementler:

Hastanın günlük gereksinimlerini karşılamak üzere sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor gibi elektrolitler, vitaminler ve çinko, selenyum, bakır gibi eser elementler de mutlaka sağlanmalıdır. Vitamin ve eser elementler çeşitli enzimlerin aktivitesini sağlamada katalizör görevi üstlenirler. Bazılarının aktivitesi kritik hastalığın inflamatuvar yanıtında artar veya uzayan diyare, hemodiyaliz, ciddi yanıklar gibi durumlarda eser element kayıpları ve vitamin ihtiyaçları artar. Enteral beslenme miktarı günde 1500 ml'nin üzerinde olduğunda hastaya ek vitamin ve eser element vermek gerekli

değildir. Parenteral beslenmelerde ise ek preparatlar ile rutin olarak verilmelidir. Düşük selenyum düzeyinin morbitide ve mortalite ile ilişkisi olabilir. Selenyum içeren enzimler inflamatuvar olayı düzenlemede rol alır ve çoklu organ yetmezliğine karşı koruyucu olabilir. Çinko eksikliği yara iyileşmesi ve immun cevabı bozmaktadır. Protein sentez için gereklidir, antioksidan görevleri vardır, birçok enzimde kofaktördür. Bakır birçok enzim, pıhtılaşma döngüsü ve katekolamin metabolizmasında kofaktör olarak görev alır (40,41,43).

4.5. YOĞUN BAKIM HASTALARINDA BESLENMENİN ÖNEMİ

Yoğun bakım hastaları ya ilk geldiklerinde malnütrisyonludur ya da malnütrisyonuna girmeye oldukça yatkın bir hasta grubu olup sonradan gelişebilir. Bu nedenle beslenme yoğun bakım tedavisinin rutin bir parçası olmuştur. Günümüzde gelişmiş ülkelerde çeşitli nedenlerle hastaneye yatırılan hastaların %50'sinden fazlasında değişen derecede malnütrisyonun varlığı, durumu kritik hastaların yoğun bakımda kaldığı süre boyunca malnütrisyon şiddetinin ilerlemesine ve bununda istenmeyen birçok komplikasyona neden olduğu bilinmektedir (16,41,45).

YBÜ'lerinde yatarak tedavi gören hastaların homeostazlarının bir şekilde bozulmuş olması, vücutta meydana gelen yaralanmalar, farklı yanıtlar oluşturarak metabolizmada belirgin değişikliklerin oluşmasına neden olur. Kritik hastalarda var olan ya da yatış sonrası gelişen malnütrisyon, bağışıklık sisteminin baskılanmasına, inflamatuvar yanıtın artmasına, organ fonksiyonlarının bozulmasına, yara iyileşmesinde gecikme ve fonksiyonel iyileşme süresince gecikme ve fonksiyonel iyileşme süresinin uzamasına ya da klinik sonucun kötüleşmesine neden olur. Malnütrisyonla birlikte uzamış yaşam süresi, kronik hastalıklar, obezite sıklığı hastaların morbidite ve mortalitesini etkilemektedir (43,45).

YBÜ'lerinde takip edilen hastaların %25-50'inde verilen kalorinin yetersiz olduğu bildirilmiştir. Beslenme eksiklikleri bağışıklık sistemini etkileyerek enfeksiyonlara meyilli arttırabilirler, solunum kaslarını güçsüzleştirip solunum yetmezliğini alevlendirebilirler. Malnütrisyon hipoalbuminemiye sebep olarak pulmoner ödem sıvısının oluşumunu hızlandırabilir. Ayrıca total komplikasyon sayısının artmasına, uzayan mekanik ventilasyona, hastanede veya yoğun bakımda kalış süresinin uzamasına, antibiyotik

kullanım süresinin artmasına, böylece tedavi maliyetlerinde artışlara neden olmaktadır (36,45).

Yoğun bakım hastalarında beslenme desteğinin yeterince sağlanamadığı durumlarda;

- Kalp ve solunum kaslarını içere yağsız vücut kitlesi(kas kaybı)kaybı
- İmmün cevapta bozulma, enfeksiyon riskinin artması,
- Hipoalbüminemi, kan onkotik basıncının düşmesi sonucu ödemler
- Yara iyileşmesinde gecikme
- Cerrahi insizyon, sütür ve anastomozlarda komplikasyonlar
- Gastrointestinal bozukluklar,
- Kas güçsüzlüğü
- Kardiyak debi, miyokardiyal kontraktilite ve kompliyans azalması
- Metabolik asidoz
- Respiratuar fonksiyon bozuklukları
- Ventilatör desteğindeki hastalarda spontan solunuma geçişte güçlükler
- İyileşme ve hastanede kalış süresinde uzama görülebilir (16,41).

4.6. BESLENME DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Beslenmenin planlanabilmesi için beslenme durumunun yeterince değerlendirilebilmesi çok önemlidir. Beslenme desteği sürdürülen bir hastanın izlemi açısından değerlendirilmesi gereken olmazsa olmaz ilk nokta; hastaya hangi nedenle, ne zaman, nitelik ve nicelik olarak nasıl bir tedavi planlandığının bilinmesidir. Hastaların malnütrisyon risk derecelendirmesi, hesaplanan enerji gereksinimleri ve vücut bileşenleri, sıvı ve elektrolit durumları, antropometrik ölçümleri, tedavi sonrasında da değerlendirilerek tasarlanmış tedavinin güncellenmesi sağlanır. Hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesi için pek çok ölçüm önerilmiş ve kullanılmaktadır. Bu ölçümler arasında beden kitle indeksi, subjektif global değerlendirme gibi basit değerlendirmeler, albümin, prealbumin, transferin düzeyleri gibi laboratuvar ölçümleri, antropometrik ölçümler veya daha karışık hesaplamaları saymak mümkündür; fakat kritik hastaların vücut yapılarında oluşan değişiklikler nedeniyle yanıltıcı olabilirler (36,43,46).

4.6.1. Klinik Değerlendirme:

Klinik değerlendirmede anamnez ve fizik muayene kullanılır. Hastaların genel kondüsyonlarının değerlendirilmesi, bilinç düzeyleri, hemodinamik ve solunumsal açıdan durumları, dışkılama ve diürez özellikleri, iştah durumları, uygulanan tedavi ile ilgili öznel değerlendirilmeleri, cildin nitelikleri (ikter, ödemli, kuru olması vb.) bu aşamada sorgulanır. Beslenme bozukluklar ve bazı belirli besin öğelerinin eksikliği fizik muayenede bulgu verebilir. Saçın parlaklığını yitirmesi, kolay kırılan, zayıf, renk değişikliği olması enerji ve protein kaybını; soluk konjuktiva, karanlığa uyumun zayıflaması, kornea ve konjuktival kserozu papilödem demir ve retinol eksikliğini; glossit riboflavin eksikliğini; diş etlerinin soluk süngersi, kolay kanayan, şiş ve geri çekilmiş olması demir ve askorbik asid eksikliklerini gösterebilir. Malnütrisyonun belirteçleri, yakın dönemde istemsiz kilo kaybı, iştah ve barsak düzeninde değişiklik, sürekli gastrointestinal semptomların olması, kas kaybı ve glossit veya anemi gibi spesifik mikronükiyent eksiklik belirtilerinin olmasıdır (16,36,46).

4.6.2. Antropometrik Ölçümler:

Antropometrik ölçümler beslenmenin durumunu değerlendirmede kısa süreli izlemlerde yeterince duyarlı olmayıp, sıvıların vücut bölmelerindeki değişikliklerinden dolayı hata payına sahip olduğundan beslenme durumunun değerlendirmesinde yeterli olduğu söylenemez. Bu yöntemle oluşan anatomik değişikliklerin ölçülmesi esasına dayanırken, yaş, cins ve ırka göre referans değerler değişebilmektedir. Ayrıca egzersiz ile kas kitlesinin artması, yatağa bağımlı bir hastada malnütrisyonun bağımsız olarak kas atrofisinin görülmesi, yoğun bakım kliniğinde yatan hastada interstisyel sıvı artışı gibi beslenme durumu dışındaki nedenlerle değerlerin etkilenmesi söz konusudur (16,46).

Vücut ağırlığı: En yaygın kullanılan ölçüm değeridir. En önemli avantajı kolay ve ucuz uygulanabilmesidir. Hastaların çoğu düzenli tartılmadığından kişisel bildirimleri de sıklıkla hatalı olmaktadır. Erken dönemdeki vücut ağırlık değişiklikleri sıvı dengesini göstermekte ancak uzun dönemdeki kilo değişiklikleri beslenme takibinde doku kitlesi ile bilgi verecektir. Hastaların çoğunun ödemli oluşu gerçek doku kitlesini yansıtmaz. Beden kitle indeksinin hesaplanması uzun vadede beslenme değerlendirilmesinde kullanılabilir olup yoğun bakıma yatış anındaki ölçüm değerleriyle malnütrisyon belirlenebilir. Beden

kitle indeksinin 20'in altında olması beslenmeyle ilgili morbidite ve mortaliteyi artırır (16,44,46).

Beden Kitle İndeksi (BKİ)= ağırlık (kg) / boy² (m) formülü ile hesaplanır.

<i>Beden Kitle İndeksi</i>	<i>BKİ Değerleri</i>	<i>Malnütrisyon Derecesi</i>
	17.0-18.5	Hafif/grade I
	16.0-16.9	Hafif-orta/grade II
	13.0-15.9	Orta/grade III
	10.0-12.9	Ağır/grade IV
	< 10.0	Çok ağır/grade V (44).

Orta kol çevresi: (OKÇ): Orta kol çevresi akromiyon ile olekranon çıkıntısı arasında kalan mesafenin orta noktası hizasında kalan çevrenin ölçümü ile bulunur. Bu ölçüm tüm doku, kemik, kas, yağ ve sıvı hakkında fikir verir. Beklenen ölçüm değeri erkeklerde 55cm², kadınlarda 31 cm²'dir. Erkeklerde 38,5 cm², kadınlarda ise 20cm²'den az değerler malnütrisyon belirteçleridir. Ölçümler sıvı dengesindeki değişikliklerden etkilenebilir (42,44,46).

Triceps deri kıvrım kalınlığı (TDKK): Dominant olmayan kolda olekranon ile akromiyon arasındaki mesafenin orta noktasının kaliper denen cihazla ölçülür. Orta kol çevresi ile birlikte ölçüldüğünde kas ve yağ kitlesini değerlendirmek için kullanılabilir, fakat bu kombinasyon sıvı dengesinden etkilenir. TDKK ölçümü, ölçümü yapan bireyler arasında %20'lere kadar hata payına sahip olup kişiden kişiye farklı sonuçlar alınabildiği için deneyimli kişilerce ölçümler yapılmalıdır. Beklenen ölçüm değeri erkeklerde 12mm, kadınlarda 25mm'dir. Erkeklerde 6mm, kadınlarda ise 12mm'den az değerler malnütrisyon belirteçleridir (19,42,44,46,47).

4.6.3. Laboratuvar Testleri

Laboratuvar testleri hastanın beslenmesine verdiği cevabı değerlendirmede kullanılır. Hasta durumuna göre testlerin yapılış sıklığı değişmektedir. Hemogram, karaciğer enzimleri, bilirubinler, üre, kreatinin, elektrolitler, kan şekeri, C-reaktif protein ve lipid değerleri sıklıkla bakılan laboratuvar testleridir (46,48).

Kan şekeri: Kan şekeri düzeyinin yüksek veya düşük olması ile değişkenliğinin artması, diyabet olan ve olmayan hastalarda mortalite artışıyla ilişkili bulunmuş olup beslenme tedavisi uygulanan hastalarda kan şekerinin izlenmesi önemini artırmıştır. Kan şekeri düzeyinin 80-180 mg/dl arasında tutulması önerilmektedir (46,48).

Kreatinin: 24 saatte atılan kreatinin, normalde beklenen kreatinin miktarına oranı, kas kitlesi kaybıyla ilişkilidir. Kas kitlesi fazla olan hastalarda idrardan kreatinin atımı da fazla, kas kitlesi kaybı ileri düzeyde olan hastalarda ise düşüktür. Hesaplanan değer $< \%80$ ise normal değer kabul edilmektedir.

Erkek: ideal vücut ağırlığı x 23

Kadın: ideal vücut ağırlığı x 18 (44,46).

Protein enerji dengesinin göstergeleri: Yetersiz protein ya da enerji alınımı sonrasında karaciğer kaynaklı proteinlerin üretimi ve salınımının azalmasıyla plazma değerleri düşer, beslenme desteği sağlandıkça yeniden normal değerlere yükselir. Bu proteinler albumin, transferin, transtiretin, retinol bağlayıcı proteindir. Son yıllarda insülin benzeri büyüme faktörü serum değerinin, transtiretine göre daha başarılı olduğu bulunmuştur (16,46,48).

Albumin erken dönem yetersiz beslenmenin zayıf bir göstergesidir. 3g/dl'den az olan serum albumin seviyesi yatan hastalarda morbidite ve mortalite ile uyumludur. Serum transferini demirin taşınmasını sağlar. Prealbumin tiroksinin taşınmasını etkin olup, kısa yarılanma ömrü, vücut depolarında az olması nedeniyle enfeksiyon ve stres durumlarında kısa sürede seviyesi düşer. Retinol bağlayıcı protein ise A vitamininin taşınmasında rol oynar (16,46,48).

İdrarda azot atılımı ve azot dengesi: İdrarda azot atılımı beslenme desteği sırasında protein desteğinin yeterliliğinin değerlendirilmesinde 24 saat toplanan idrarla ve idrar üresinin hesaplanmasıyla ölçülür. Azot dengesi, hastanın aldığı protein ile fizyolojik ve patolojik kayıpları arasındaki metabolik dengenin belirlenmesidir Azot dengesinin doğru değerlendirilebilmesi için en az 3 gün düzenli olması gerekmektedir (16,46).

4.7. BESLENME GEREKSİNİMİNİN SAPTANMASI

Yoğun bakım hastalarında vücut fonksiyonlarını devamlılığını sürdürebilmesi, yeterli ve dengeli beslenme desteğinin sağlanmasına bağlıdır. Yetersiz beslenme desteği malnütrisyona sebep olurken aşırı besin verilmesi bir seri olumsuz sonuçlara yol açması nedeniyle fazla beslenmeden de kaçınılmalıdır. Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda fazla beslenmenin karbondioksit salınımına neden olması, ventilatör desteğinin sonlandırılmasını zorlaştırabileceğinden ayrıca önem taşır. Gereğinden fazla enerji verilmesi enerji tüketimini ve ventilasyon ihtiyacını artırdığı gibi hiperglisemi, karaciğerde yağlanma, karaciğer fonksiyonlarında bozulma ve kolestatik sarılık oluşturabilir. Bu bakımdan desteğinin planlanmasında, gereksinimlerin en doğru şekilde saptanması önem kazanmıştır. Bireye verilecek enerji miktarı kilo kaybı ve kilo almayı önleyecek düzeyde olmalıdır (41,44,49,45).

Enerji Gereksiniminin Saptanması:

Enerji gereksiniminde temel amaç doğal beslenmenin yapılamadığı durumlarda, beslenme tüketimine eşdeğer kaloringin hastalara verilmesiyle enerji dengesinin sağlanmasıdır. Hastaların enerji harcama miktarı tahmin edilebilir ya da ölçülebilir. Enerji ihtiyacının tahmin edilmesi yanlış sonuçlara ve yanlış beslenme desteği verilmesine neden olabilirken ölçülerek belirlenen enerji ihtiyacı doğru yöntem kullanıldığı sürece olumlu sonuçlar alınmasını sağlar. Verilecek olan enerji miktarları kilo almayı ve vermeyi önlemelidir. Enerji tüketiminin saptanmasında değişik yöntemler bulunmaktadır (16,45).

1) İndirekt Kalorimetri: Hastaların total enerji gereksinimlerinin ölçülmesi için ilk yapılması gereken istirahat enerji harcama hızının (REE) hesaplanmasıdır. İndirekt kalorimetri yönteminin enerji tüketim hesaplanmasında altın standart kabul gördüğü, en az hata payı olan yöntem olduğu bilinmektedir. Yakıt olarak kullanılan substansların metabolize olmaları sırasında kullanılan oksijen ve metabolizmaları sonucunda oluşan karbondioksitin ölçülmesi esasına dayanır. Bu metodun uygulanabilmesi için pahalı ekipman, hasta uyumuna ve eğitilmiş personele ihtiyaç duyulması rutin olarak uygulanmasını engellemektedir. Yoğun bakımda kullanımı sırasındaki en büyük kısıtlılık inspire edilen oksijen konsantrasyonunu %50'den fazla ise ölçümlerin güvenilirliğini kaybetmesidir (16,41,45).

2) **Formül Kullanımı:** İndirekt kalorimetrimin rutin kullanılmaması nedeniyle, bazı formüller kullanılarak enerji gereksinimleri belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu formüllerinden en çok kullanılanlar Harris-Benedict ve Schofield formülleridir. Bu formüller ile bazal enerji ihtiyacı hesaplanır ve hastanın metabolik durumuna uygun etkenler ile gerçek enerji ihtiyacı bulunabilir. Formül yardımıyla enerji tüketiminin hesaplanmasında en büyük güçlük ise, hastadaki metabolik değişikliklerin bazal enerji tüketimi üzerine eklenmesi veya gereğinde çıkarılmasında yaşanmaktadır. Ateşli hastalıklarda her 1°C artışta enerji tüketimi %10-12, majör cerrahilerde %30, karaciğer hastalıkları ve pankreatitte %30-40, ağır politravmalı hastalarda %40-50, katekolemin infüzyonları sırasında %10-20, majör yanık hastalarında %100-110'a varan artışlar kaydedilir. Ağrı, fiziksel aktivite ve ajitasyon gibi etmenlerde enerji gereksiniminde artış oluştururlar. Buna karşılık medulla spinalis yaralanmalarında, paraplejik hastalarda %10, quadriplejik hastalarda %30, sedasyon ve kas gevşeticilerin kullanılmasıyla %20'lere varan enerji tüketiminde azalmalar sağlanır. Ayrıca dispneli hastaların mekanik ventilasyon desteğine alınması, solunum işini ve buna ayrılan enerjiyi azaltır (40,41,43).

Bazen formül ve ölçümler dışında da enerji gereksinimi genelleme yapılarak bulunabilir:

Bayanlarda: 25-30 kcal/ gün

Erkeklerde: 30-35 kcal/gün (44).

Harris-Benedict Denklemi: Bazal enerji tüketimi (BET), istirahat ve açlık durumundaki harcanan enerji tüketimi olarak hesaplanmaktadır. Bazal enerji tüketiminin hesaplanmasına dair pek çok denklem geliştirilmesine rağmen en çok bilinen ve kullanılan 1919 yılında Harris ve Benedict tarafından geliştirilen denklemdir. Bunda hastanın boyu, vücut ağırlığı, yaş ve cinsiyet dikkate alınarak BET ölçülebilir (16,45).

Gerçek enerji ihtiyacı = $BET \times AF \times HF \times TF$

BET = Bazal enerji tüketimi

BET (erkek) = $66 + [13.7 \times \text{Vücut Ağırlığı}] + [5.0 \times \text{Boy}] - [6.8 \times \text{Yaş}]$

BET (kadın) = $655 + [9.6 \times \text{Vücut Ağırlığı}] + [1.7 \times \text{Boy}] - [4.7 \times \text{Yaş}]$

Kalori gereksiniminin hesaplanmasında en yaygın kullanılan denklem Harris-Benedict denklemi olup BET'ine hastalık, aktivite ve ısı faktörleri eklenerek yoğun bakım hastalarına uygulanabilirliği sağlanmıştır (45,50).

AF= Aktivite Faktörü	Yatakta 1.1
	Yatakta ancak hareketli 1.2
	Hareketli 1.3
HF= Hastalık Formülü	Komplikasyonsuz hasta 1.0
	Postoperatif dönem 1.1
	Fraktür 1.2
	Sepsis 1.3
	Peritonit 1.4
	Multitravma, rehabilitasyon 1.5
	Multitravma + sepsis 1.6
	Yanıklar %30-50 1.7
	Yanıklar %50-70 1.8
	Yanıklar %70-90 2.0
TF= Termal Faktör	38C 1.1
	39C 1.2
	40C 1.3
	41C 1.4 (50).

Schofield Formülü: Schofield formülü; Harris-Benedict formülü de dahil olmak üzere enerji tüketimini hesaplamak için formüllerin geliştirildiği, toplamda 4700 hasta içeren (3500 erkek, 1200 kadın) 100 çalışmanın meta-analiz sonucunda 1985 yılında geliştirilmiştir. Schofield formülünde tıpkı Harris-Benedict formülündeki gibi cinsiyet, yaş ve vücut ağırlığı dikkate alınırken boy faktörü hesaba alınmamıştır. Bu formülle hasta basında günlük gerçek enerji gereksinimini doğruya en yakın şekilde hesaplamak mümkün olmaktadır, kullanımının daha basit olması nedeniyle de son yıllarda popülerlik kazanmıştır (16,51,52).

4.8. TOTAL PARENTERAL BESLENME

Aştı, total parenteral beslenmeyi şöyle tanımlamıştır:

“Total parenteral beslenme, beslenme desteği gereken durumlarda gastrointestinal yolun anatomik veya fonksiyonel bütünlüğünün bozulması sonucu bireyin ihtiyacı olan besin öğelerinin damar yoluyla verilmesidir” (32).

Parenteral beslenmenin ana amacı; doku tamiri veya yağsız doku kitlesinin bütünlüğünün sağlanması için gerekli olan kalori ve azotu sağlamaktır. Her ne kadar enteral beslenme esas beslenme destek yönetimi olsa da, enteral beslenmenin uygulanmadığı durumlar parenteral beslenme tek başına ya da enteral beslenmeye ek olarak uygulanabilmektedir. Parenteral beslenme uygulamalarında hasta her zaman enteral beslenme açısından değerlendirilmeli ve en azından bağırsağın beslenmesi sağlanmaya çalışılmalıdır (53,54).

Endikasyonları:

- Gastrointestinal yol fonksiyon yapamadığında veya bağırsak dinlenmesi gereken durumlarda, hastanın yaklaşık 5-7 gün beslenemeyeceği düşünülüyorsa ve malnütrisyon riski mevcutsa
- Ağır diyare
- Kemoterapi hastaları gibi hastalarda ağır mukozit ve özofajit durumunda
- Bağırsağın dinlendirilmesi gereken cerrahi girişimlerden sonra
- Ağır malnütrisyonu olan hastalarda ameliyat öncesi
- Gastrointestinal sistem tıkanıklıkları ve fistül gelişiminde
- Kontrol edilemeyen inatçı bulantı ve kusmalar
- Pediatrik gastrointestinal sistem anomalilerinde
- Rezeksiyona bağlı kısa bağırsak sendromu halinde
- Ağır travma ve yanık durumunda
- Komplike akut/kronik pankreatit
- Anoreksia nevrosa
- Gastrik ve özofagus kanserleri, yanıtız ileus
- Nörolojik bozukluk, kafa travması, intrakraniyal ameliyat nedenleriyle enteral beslenmeyi tölere edemeyen ve aspirasyon gelişen hastalarda
- Fekal kontaminasyonun dekübit ülserler nedeniyle sorun yarattığı paraplejik ve quadriplejik hastalar

- Crohn hastalığı ve ülseratif kolitin bazı evrelerinde şiddetli malabsorbsiyon nedeniyle TPN verilebilir (32,53,54,55,56).

Kontrendikasyonları

Hemodinamik olarak stabil olmayan hastalarda (örneğin dirençli şok, yüksek doz vazopressör gereksinimi), aktif hemoraji varlığı, destek tedavisinin kesildiği terminal dönem hastalarında ve organ nakli düşünülmeyen beyin ölümü kanıtlanmış hastalarda verilmemelidir. Ayrıca kullanılabilir bir gastrointestinal sistemin olması, ciddi kardiyovasküler instabilitesi olan ve hipertonic sıvıları tölere edemeyecek, beslenme durumu iyi olan ve sadece kısa dönem beslenme desteği düşünülen hastalarda da parenteral beslenme kontrendikedir (53,54).

4.8.1. Total Parenteral Beslenme Komplikasyonları

TPN uygulanmasında deneyimli ekipler ve iyi geliştirilmiş tedavi protokollerine rağmen ne kadar dikkatli olursa da komplikasyonlar görülebilmektedir (50).

Septik Komplikasyonlar:

Sepsis, santral venöz beslenmenin en sık ve en ciddi komplikasyonudur. Uzun süreli takılı kalan santral kateterler bakteriyemi ve septisemi kaynağı olabilirler. İmmun sistemi zayıf, durumu kritik hastalarda daha sık görülebilmektedir. Kateterin uzun süre kalması, dekstroz, aminoasit, lipit içeren hipertonic sıvıların olması veya solüsyonların hazırlama ve uygulama aşamasında kontamine olması enfeksiyon gelişmesine neden olmaktadır. Enfeksiyon insidansı katetere, yerleşim için seçilen bölgeye, kateterin durumuna, pansuman için kullanılan materyale, protokole göre değişim göstermekle birlikte hastanın yaşı, sistemik enfeksiyon varlığı, yolun uzun süreli kalışı da etkili olabilmektedir (32,56,57,58).

Metabolik Komplikasyonlar:

Total parenteral beslenen hastalarda, hiperglisemi, hipoglisemi, ketoasidoz, elektrolit dengesizliği, hiperlipidemi karaciğer işlev bozukluğu, sıvı yükü ve pıhtılaşma bozukluğu gibi metabolik komplikasyonlar görülebilir (32).

Hiperglisemi: Genellikle glukoz infüzyonunun hızlı başlanması ile ortaya çıkar ve TPN'un en çok görülen metabolik komplikasyonudur. Genellikle enerji kaynağı olarak lipidlerin beslenmeye dahil edilmediği glukoz ile beslenen hastalarda görülür. Parenteral ürünlerin enteral ürünlere göre daha fazla karbonhidrat içermesi nedeniyle de hiperglisemi parenteral beslenmede daha yüksektir (54,59).

Hipoglisemi: Fazla insülin verilmesi ve glukoz infüzyonunun hızla kesilmesi nedeniyle görülebilir. Ayrıca bazı hastalarda yüksek hızda glukoz infüzyonu aşırı endojen insülin salgılanmasına ve böylece hipoglisemi görülmesine yol açabilir. Bu nedenle infüzyon yavaşça azaltılarak sona erdirilir ve bu sırada hastanın enteral yoldan beslenmesi sağlanır (53,59).

Karaciğer fonksiyonlarında bozulma: Aşırı beslenme, gereğinden fazla dekstroz verme, yetersiz veya aşırı lipit infüzyonu, ilaç tedavileri veya önceden var olan karaciğer hastalığına bağlı karaciğer fonksiyon testlerinde yükseklikler görülebilir. TPN alan hastaların %55'ine kadar karaciğer fonksiyonlarında bozulma görülebilirken lipit solüsyon yükünün azaltılması karaciğer fonksiyon testlerinin düzeltilmesinde genellikle yeterli bir adımdır (54,60).

Hiperosmolar dehidratasyon: glukoz hızlı verildiğinde yeterince metabolizma edilemez, glukozüri görülmesiyle osmotik diürez başlar, böylece dehidratasyon meydana gelir (55).

Steatoz: TPN uygulaması sonucu karaciğerde yağ birikmesi (steatoz) gelişir. Özellikle çok miktarda karbonhidrat içeren yüksek kalorili karışımların uygulanması ve karaciğerde yağ metabolizması bozulması ve kolin ve karnitin eksiklikleri sonucu oluşur (43).

Safra stazı: TPN'un ilk tanımlanan komplikasyonlarından biridir. Nedeni halen tam olarak bilinmemekte ancak enteral beslenemeyen hastalarda enterohepatik dolaşımın uyarılması sonucu safra stazı geliştiği düşünülmüştür. Gelişen kolestaz bazen geri dönüşümsüz karaciğer zedelenmesi ve sepsise neden olur (43,56)

Refeeding sendromu: TPN sırasında görülebilecek önemli sorunlardan biri de "refeeding sendromu" gelişmesidir. Şiddetli malnütrisyonu olan bireylerde süratli ve fazla beslenme sonucu oluşabildiği gibi uzun süre beslenmemiş veya starvasyon durumundaki hastalarda da yüksek beslenme desteği elektrolit bozuklukları yaşamasına sebep olabilir. Hipofosfatemi belirgin olsa da, hipomagnezemi, hipokalemi, vitamin eksikliği ve sıvı

retansiyonu da bulunabilir. Yüksek mortalite ve morbidite ile birlikte. Refeeding sendromu olabilecek malnütrisyonu olan hastalara parenteral beslenme verilirken enerji alımı, planlanmış enerji alımının %50'sinden başlanarak verilmelidir. Hastayı bu komplikasyondan korumak için her 1000 kalori desteğe 20mEq fosfat verilmelidir (48,54,59).

Overfeeding: Aşırı beslenme (overfeeding) nedeniyle (40 kcal/kg/gün üzerinde kalori verilmesi) hepatik yağlanma, hiperglisemi ve aşırı karbondioksit üretimine neden olur (19).

Azotemi: Nadirde olsa fazla aminoasit solüsyonu verildiğinde azotemi gelişebilir, bu nedenle böbrek yetmezliği olan hastalarda dikkat edilmelidir. Aminoasit enerji temin edici değil protein sentezi için gereklidir. Ancak fazla alımı kan üre nitrojenini artırabilir (53,57).

Katetere Ait Mekanik Komplikasyonlar:

Kateterin yerleştirilmesi sırasında pnömotoraks, hemotoraks, arter yırtılması, hava embolisi ve tromboembolizm gibi mekanik komplikasyonlar görülebilir. Ayrıca erken dönemde kateterin yerleştirememesi, lokal hematoma ve abse, kateter giriş yerinde kanama, yanlış yere yerleştirme, hava yolu yaralanması, aritmiler, kalp tamponatı, sinir hasarı, mediastenit ve şilotoraks görülebilir (32,54).

Pnömotoraks: Subklavien kateterizasyonun en sık görülen komplikasyondur. Plevral kaviteye yanlışlıkla girilmesi sonucu oluşur, hiçbir belirti vermeyebileceği gibi nefes darlığı görülebilir. Röntgen filmi ile tanı konur. Yaşlı ve kaşektik hastalarda daha sık görülür (53,57).

Hava embolisi: Hastanın uygun pozisyonda ve yeterince hidrate olmadığı durumlarda, hastanın santral ven basıncının atmosfer basıncından daha az olması durumunda kateterden vene hava geçişiyle ani nefes darlığı, öksürük, göğüs ağrısı ile belirti verebilir (53).

Hemotoraks: Subklavien ven veya arterden kan sızması ile oluşabilir, pıhtılaşma bozukluğu olan hastalarda durum daha ciddi seyreder (53).

Şilotoraks: Subklavien yola kateter yerleşiminde duktus torasikusun travma edilmesiyle oluşan, nadir gelişen komplikasyondur (57).

Aritmiler: Kateterin sağ atriumda olup sinus nodunun uyarılması yada ventrikülde olup ektopik atımlara neden olması ile gelişir (53).

Hidrotoraks: Kateterin yanlış yerleştirildiğinin fark edilmediği durumlarda sıvı infüzyonuna başlanırsa hidrotoraks görülebilir (53).

Kateter embolisi: kateter takılması sırasında keskin uçlu iğnelerin kateteri parçalaması sonucu dolaşım sistemine kateter partikülünün gitmesi sonucu oluşmaktadır (57).

4.8.2. Total Parenteral Beslenme Erişim Yolları

Parenteral beslenmede besin öğeleri intravenöz yolla verildiğinden periferik veya santral venler ile beslenme yolu sağlanmalıdır. Parenteral beslenme solüsyonlarının hipertonic olması enfeksiyon oluşumuna neden olabilir. Geniş venlerin kullanılması bu komplikasyonu azaltabileceğinden dolayı sıklıkla santral venlerden verilmesi tercih edilir (32,54).

Periferik Parenteral Beslenme:

Periferik parenteral beslenme, sıklıkla beslenme durumu iyi olan hastalarda kısa süreli uygulanan, enteral beslenme veya santral parenteral beslenmeye geçişte bir köprü olarak kullanılan bir yöntemdir. Periferik yol hastada santral venöz kateter yoksa veya kateter enfeksiyon riskinin fazla olduğu durumlarda da tercih edilebilir (32,53,61).

Verilen sıvının osmolaritesi, pH'sı, infüzyon hızı, kateter yapısı, ve çapı başlıca periferik yolun belirleyicileridir. Parenteral beslenme solüsyonları hipertonic solüsyonların tromboflebite yol açmaları nedeniyle periferik parenteral beslenmede osmolaritesi <900 mOsm/l olan solüsyonlar verilmelidir (32,54).

Ven seçiminde dikkat edilecek en önemli nokta mümkün olduğunca geniş ven ve kateter kullanımınıdır. Hipertonic solüsyonların vendede tahriş edici etki yapması, lipit solüsyonlarının damar endotelinde koruyucu etki yapması, yağların enerji ihtiyacının büyük kısmını karşılaması gerektiğini gösterir. ESPEN (2009)'in yayınladığı klavuza göre periferik parenteral beslenme yalnız kısa süreli beslenecek olanlarda, osmolaritesi 850 mOsm/L'yi geçmeyen besin solüsyonlarında tercih edilebilir ve tromboflebit yönünden kontrol edilmesi öneriler arasındadır (32,42,62).

Santral Parenteral Beslenme:

Santral parenteral beslenme yüksek konsantrasyonda ve düşük hacimdeki solüsyonların verilebilmesi için parenteral beslenmenin santral ven yoluyla yapılan şeklidir. Parenteral beslenme solüsyonlarının osmolaritesi 900mOsm/l'den büyük ise mutlaka santral kateter tercih edilmelidir. Santral parenteral beslenmede enfeksiyon riskini azaltmak için solüsyonların verildiği kateter başka amaç için kullanılmamalı veya çok lümenli kateterin bir lümeni parenteral beslenme için ayrılmalıdır. Santral kateterler sıklıkla subclavian vene veya internal juguler vene yerleştirilir (32,42).

4.8.3. Total Parenteral Beslenme Solüsyonları

Parenteral beslenme solüsyonları en az hacim ile en çok besini verebilmek için osmolariteleri yüksek solüsyonlardır. Temel olarak dekstroz, aminoasit ve lipid solüsyonlarından oluşur (53).

Karbonhidrat kaynağı olarak dekstroz kullanılır. Dekstroz, birincil enerji kaynağı olarak kullanılır ve 3,4 kcal/gr enerji sağlar. Fagositöz için gerekli olan glukoz, en önemli kardiyak yakıttır. Dekstroz solüsyonlarının konsantrasyonu %70'e kadar çıkabilmekle birlikte TPN için en sık %30 dekstroz kullanılır. Glukoz intöleransının olduğu durumlarda kan glukoz değerleri düzeline kadara düşük dozlarla beslenme devam edebilir. ESPEN'in 2009 yılı yoğun bakım hastalarında parenteral beslenme önerisinde 2gr/kg şeklinde karbonhidrat verilebileceği belirtilmiştir (53,61,63,64).

Protein sentezinde kullanılmak üzere gerekli azotu aminoasit formunda sağlamak için kullanılır ve %4.5-10 arasındaki konsantrasyonda olabilir. Son yıllarda intravenöz verilebilecek glutamin içeren stabil dipeptidler üretilmiştir. Hastaların protein ihtiyacını karşılamak amacıyla 1,3-1,5 g/kg/gün şeklinde dengeli aminoasit solüsyonları verilebilir (16,53,61).

Lipid solüsyonları TPN uygulamasında görülen esansiyel yağ eksikliği için kullanılmakla birlikte, TPN'un daha fizyolojik olması amacıyla toplam kalorinin %30-60 kadarı lipidlerle karşılanabilir. İntravenöz lipid emülsiyonlarının %10 ve %20'lik formları bulunmaktadır. Günlük miktar 0,7-1,5 g/kg/gün şeklinde verilebilir. Klinik takipte serum trigliserid düzeyinin 400 mg/dl'nin altında tutulması hedeflenir. ESPEN (2009), yoğun bakım hastalarında parenteral beslenme önerilerinde lipid solüsyonlarının parenteral beslenmenin bir parçası olması gerektiği vurgulanmıştır (53,61,64).

Solüsyonların içeriği hastanın hesaplanan kalori ihtiyacına en uygun şekilde seçilmelidir. Parenteral beslenmede hastanın toplam kalori gereksiniminin %30-70'ini glukoz, %3-15'ini aminoasit, %15-30'unu yağlardan sağlanmalı, ayrıca içinde vitaminler, majör elektrolitler, eser elementler ve su olan ürünler tercih edilmelidir. TPN uygulamasının daha fizyolojik olması amacıyla dekstroz, aminoasit ve lipid karışımı aynı anda "All in one" (AIO) ve 24 saatlik devamlı infüzyon şeklinde verilmelidir. Bu solüsyonlar ayrı şişeler halinde veya tek torba formunda verilebilir. Çok şişeli sistemlerde hasta başında harcanan hemşire zamanı, kontaminasyon ve enfeksiyon riski fazladır. TPN artık günlük kullanıma girmiş, renal, kardiyak ve hepatik yetersizlik durumları için özgün formüller üretilmiştir (53,56,61,65,66).

4.9. ENTERAL BESLENME

Gürkan, enteral beslenmeyi şöyle tanımlamıştır:

"Enteral beslenme, gastrointestinal sistemi fonksiyonel olan hastalarda makro ve mikro besin maddelerinin nazogastrik veya nazoenterik, gastrostomi veya jejunostomi yoluyla devamlı ya da aralıklı olarak hastaya verilmesidir" (2).

Balaban'ın tanımına göre enteral beslenme ise:

Günlük kalori protein ve sıvı ihtiyaçlarını oral yoldan alamayan hastalarda gereksinim duyulan besinlerin ve ek ihtiyaçlarının işlevsel olan gastrointestinal kanal yoluyla ve farklı özellikteki tüpler aracılığı ile verilmesidir (67).

Beslenmeyi sağlamanın en uygun ve doğru yolu ağız yolu olmasına rağmen bazı durumlarda birey ağız yoluyla beslenememektedir. Böyle bir durumda besinler mide ve barsaklarda sindirilebiliyorsa, enteral beslenme bir seçenek olarak görülmektedir (9).

Enteral beslenme gastrointestinal sistemin doğal mekanizmasının sürdürülmesi, tükürük ve intestinal kanal sekresyonlarının, gastrointestinal sistem motilitesinin, splanknik dolaşımın ve enterik floranın devam edilmesi, septik komplikasyonların ve malnütrisyonun önlenmesi bakımından önemlidir. Enteral yolla beslenmenin intestinal fizyolojinin devamını sağladığı, barsak villus atrofisini engellediği, intestinal permeabiliteyi azalttığı, intestinal perfüzyonu uyararak iskemik-reperfüzyon hasarına karşı koruyucu olduğu, çeşitli hasarlara karşı barsak bariyerinin devamlılığını sağladığı, lokal ve sistemik immün cevabı

düzeltiltiği ve epitelyal proliferasyonu arttırdığı bildirilmiştir. Besin öğelerinin yokluğu karaciğer filtresine rağmen GİS lümeninden kan dolaşımına endotoksinlerin, bakterilerin ve mantarların translokasyon işleminin tetikleyicisi olarak sürülmüştür ve bu işlem strese sistemik inflamatuvar yanıt, çoklu organ yetmezliğini oluşturabilen metabolik yanıt ve vücudun ikinci vuruşa yanıtını oluşturur. Erken enteral beslenme ve GİS kanalında küçük miktarlarda besin öğelerinin bulunuşu bu translokasyon işlemini engelleyebilir (2,60,61,67).

Barsakların fonksiyonel olduğu ve hastanın durumu stabilizeştiğinde mümkün olduğunca erken dönemde enteral beslenmeye başlanması gerektiği vurgulamaktadır. Kritik hastalarda beslenme desteğinde kontrendikasyon olmadıkça ilk tercih edilen enteral beslenme olmalıdır. Enteral beslenmeye başlamak için barsak seslerinin veya gaita çıkarımının olmasına gerek yoktur. Ancak, beslenme sırasında gastrik distansiyon gelişıyorsa, beslenme durdurulmalı ve hasta incelenmelidir (49,67).

Enteral beslenmenin total parenteral beslenmeye göre avantajlarını şöyle sıralayabiliriz:

- Gastrointestinal sistemdeki mukozal atrofiyi önleme
- Barsak motilitesini koruyarak oral beslenmeye geçişi kolaylaştırması,
- Barsaklardan bakteriyel translokasyonun önlenmesi,
- Parenteral beslenme ile oluşan infeksiyöz komplikasyonlardan kaçınılması, sepsis riskinin olmaması
- Parenteral beslenmeye göre ekonomik olması.
- Gastrointestinal sistemdeki kanama insidansını azaltma
- Hepatosplanknik kan akımını artırma, hepatik yağlanmayı azaltma
- İmmün sistem bütünlüğünü sürdürme (İntestinal IgA salınımının devamlılığını sağlar)
- Glutamin ve kısa zincirli yağ asitlerinin verilebilmesi
- Safra kesesi motilitesinin sağlanması ve kolelitiyazisin önlenmesi
- Uygulamanın kolay, komplikasyonların az olması
- Fizyolojik olması
- Pankreas uyarısının artması sonucunda işlevsel yetmezliğin ve koyu sekresyonun azalması (39,43,52,68,69)

Endikasyonları:

- Başlangıçta protein enerji malnütrisyonu olan hastalarda beslenme
- Oral beslenmesi 5 gündür bozuk olan ya da oral beslenmesi normal olsa da kısa süre önce 7-10 gün yetersiz beslenmiş hastalar
- 3 günden daha uzun süre oral alım mümkün olmayacak hastalarda
- Oral alımla enerji ve nitrojen gereksiniminin %50'sinden azının karşılanması
- Yetersiz gıda alımı beklenen hastalarda
- Şiddetli metabolik stres altında olan ve 5-7gün veya daha uzun süre gıda alımı mümkün olmayacak hastalarda
- Şiddetli travma ve yanık hastalarında
- Fonksiyonel GİS varlığında barsak mukozasının desteklenmesi ve atrofinin önlenmesinde

Ayrıca majör cerrahi, mental bozukluklar, disfaji, koma ve kronik hastalıklara eşlik eden kaşeksi, anoreksiya nevroza, ağır depresyon gibi durumlarda enteral beslenme endikasyonları arasındadır. ESPEN (2006), 3 gün içinde ağızdan tam olarak beslenemeyecek tüm hastalara enteral beslenme başlanmasını önermektedir (2,19,44,64,67).

Kontrendikasyonları:

- Tam intestinal obstrüksiyon
- Jeneralize peritonit
- Ağır şok
- İleus
- İnatçı kusma
- Barsak erişiminin olmaması, örneğin ağır yanıklar, çoklu travmalar (19,39,42,67).

rölatif kontrendikasyonlar:

- Kısa süreli açlık
- Enteral beslenme sırasında batın distansiyonu
- Terminal dönemdeki hastalar
- Lokalize peritonit, intraabdominal abse, şiddetli pankreatit
- Aspirasyon riski olan komadaki hastalar
- Kısa barsak sendromu (30 cm'den daha kısa)
- Ciddi diyare

- Üst GİS kanaması
- Malabsorbsiyon
- Enflamatuvar barsak hastalıkları
- Gastrointestinal iskemi
- Geniş fistüllerin (500-800ml ve üzeri çıkışlı) varlığı (39,66,68).

4.9.1. Enteral Beslenme Komplikasyonları:

Enteral beslenmeye bağlı komplikasyonlar özellikle yoğun bakım servisinde önem taşımaktadır. Gastrointestinal komplikasyonlar direkt enteral beslenmeye, metabolik komplikasyonlar enteral beslenme ürününün içeriğine ve mekanik komplikasyonlar beslenme tüpüne bağlıdır. Morbiditesi total parenteral beslenmeye göre çok daha az olan enteral beslenme, endikasyonu doğru konulduğunda düşük komplikasyon oranı ile uygulanır (68,69).

Gastrointestinal Komplikasyonlar:

Diyare: Enteral beslenen hastalarda diyare sık görülür ve beslenme kesilmesinin en güncel nedenidir. Günde 1000 ml'yi geçen miktarlarda veya 3'ten fazla ise anlamlı kabul edilmelidir. Diyare, ilaç tedavisi, barsak atrofisi, sindirim ve absorpsiyonun bozulması, hipersekretuar durumlar, aşırı osmotik alım, intestinal enfeksiyonlar, kontamine olmuş solüsyonlar, laktoz intoleransı, sinirsel gerginlik ve hipoalbüminemiye bağlı olarak görülebilir. Diareye neden olan ilaçlar, magnezyum fosfat içeren antasidler, H2 reseptör antagonistleri, sorbitol ve antibiyotiklerdir. Ayrıca uygulama hızı, uygulama yöntemi (bolus/aralıklı), formülün osmolaritesi, besinin sıcaklığı (soğuk besinlerin kramp ve diyare yol açabilmektedir), besinin bileşimi de (laktoz, lif içeriği, yağ bileşimi, kalori yoğunluğu), kontaminasyon diyare gelişmesinde rol oynamaktadır (49,52,60,61,63,69).

Bulantı: Yüksek volümle beslenme ve ilaçlar bulantı nedenleri olabilir (61).

Kusma: Gastrointestinal obstrüksiyon, bazı ilaçlar ve gecikmiş gastrik boşalmaya bağlı fazla miktarda gastrik rezidüel volümle görülebilmektedir. Ayrıca sıvı fazlası, hastanın pozisyonu, özel besinlere karşı intolerans ve obstrüksiyondan da gelişebilir. Bulantı ve kusma bazen beslenme tüpünün postpilorik yerleştirilmesi ve sürekli infüzyon verilmesi ile iyileştirilebilir (36,46,61).

Konstipasyon: Enteral olarak beslenen hastalarda sık karşılaşılmasına rağmen, konstipasyon, olasılıkla uzun süreli supine pozisyonunda kalmayla alakalı olup, direkt enteral beslenme komplikasyonu değildir. Ancak tedavi edilmezse ileusa, abdominal basıncın artmasıyla yetersiz solunum fonksiyonuna ve weaning zorluğuna sebep olabilir. Nedenleri arasında fiziksel aktivite azlığı, yetersiz sıvı alımı, lif oranı düşük besinler kullanımı, azalmış intestinal motilite vardır. Yeterli sıvı alımının sağlanması ve lifli beslenme ürünlerinin kullanımı genelde problemi çözer (32,42,60).

Gecikmiş gastrik boşalma: Enteral beslenmenin herhangi bir aşamasında midede bulunan sıvı miktarına gastrik rezidüel volüm (GRV) denir. Yoğun bakım hastasının var olan hastalıkları (diyabet vb.), hastalık stresi, yüksek yağ içerikli solüsyonlar, hipotansiyona bağlı intestinal perfüzyonun bozulması, gastrik cerrahi, bazı ilaçlar (opoidler) gibi birçok nedenler midenin boşalma hızını etkileyebileceği için enteral beslenme intolerasyonunda tek başına kullanılmaz. Sınır değeri için kesin bir bilgi olmasa da, 50-150 ml arasında birçok değerden bahsedilmiştir. Yüksek GRV en önemli sonuçlarından biri kusmadır. Enteral beslenmenin küçük dozlarla verilmesinin bile barsak mukozası için yararı olduğundan, enteral beslenme desteği kesilmemeli, hasta düşük küçük dozlarla beslenmeyi tolere edemediğinde prokinetik ajanlar kullanılmalıdır (46,49,60,61).

Abdominal distansiyon: Gastrik distansiyon regürjitasyon ve pulmoner aspirasyon riskini artıran başka bir komplikasyondur. Beslenmeye başlamak için gaita çıkışı yada barsak seslerinin varlığına gerek yoktur fakat beslenme başladıktan sonra abdominal distansiyonun gelişmesi, giderek artması ve büyük gastrik rezidüel hacimler ileus göstergesidir ve enteral beslenmenin kesilmesi gerektiğini hatırlatmalıdır (49,71).

İleus: İleus opioid ilaçların (narkotik) verilmesiyle ilişkilidir ve düşük doz nolakson ile tedavi edilebilir (36,72).

Ayrıca regürjitasyon, malabsorbsiyon, gastrointestinal kanama, abdominal krampta gastrointestinal komplikasyonlar arasındadır (19,39).

Mekanik komplikasyonlar:

Beslenme tüpünün malpozisyonu: Hasta başında körlemesine uygulanan beslenme tüplerinin, nereye yerleştirildiği, tüpün mide mi yoksa solunum yollarında mı olduğunun ayırt edilmesi ve tüpün yerinin doğrulanması büyük önem taşımaktadır. Yoğun bakım hastalarında, kafa travması olan, sedasyon uygulanan, gag refleksi veya öksürük refleksi

olmayan entübe hastalarda, endobronşiyal veya plevral boşluğa yerleştirme olabilir. Tüp yeri, tüpten gastrointestinal içeriğin ya da pH'si tipik olarak 2-4 arasında olan safranın gelmesi ile ya da radyolojik olarak doğrulanmalıdır. Kusma ve öksürük gibi nedenlerle de tüp normal yerinden uzaklaşabilir (52,69).

Gastrik içeriğin aspirasyonu, gastroözefajial reflü, aspirasyon pnömonisi: Barsak peristaltizminin azalmasıyla EN ürününü ve GİS içeriğinin midede birikmesi sonucu gelişen akciğer aspirasyonu mortalite ve morbiditesi yüksek çok ciddi bir EN komplikasyonudur. Aspirasyon sonrası gelişen pnömoni akciğer hasarına yol açıp Akut Respiratuar Distress Sendromu'nu oluşturabilmektedir. Gastrik volümün fazlalığı, gastrik reflü ve aspirasyona sebep olabilir. Ayrıca hastanın pozisyonu (düz yatması), gag reflekslerinin zayıflaması veya yok olması, alt özefajial sfinkterin fonksiyon kaybı, reflü beslenme tüplerinin yanlış yerleştirilmesi de aspirasyon için risktir. Yatak başının 30-45 derecede tutulması reflü ve aspirasyonu azaltabilir (46,63,69).

Glukoz ve boya yöntemi solunum yoluna besin aspirasyonunun anlaşılmasında kullanılan yöntemlerdir. Trakeal aspirattan alınan örnekte glukoz oksidaz reagent stiklerle, glukoz kontrasyonunun 20 mg/dl'nin üzerinde olması aspirasyon varlığını gösterir. diğeri bir yöntem olan besine boya maddelerinin eklenmesi trakeal sekresyonda boya maddelerinin görülmesi aspirasyonu düşündürtecektir. Aspirasyon riski uygun postpilorik tüp yerleştirilmesi, yatağın başının kaldırılması, daha küçük beslenme tüplerinin kullanımı, alt özefagus sfinkter basıncını düşüren ilaçlardan kaçınılması ve prokinetik ilaçlarla birlikte gastrik rezidülerin sık kontrolü ile azaltılabilir. Nazojejunal beslenmede aspirasyon pnömonisi daha az olup yüksek riskli hastalarda tercih edilmelidir (36,42,69).

Tüpün tıkanması: Beslenme tüpünün tıkanmasındaki önemli mekanizmalardan biri, beslenme solüsyonlarındaki proteinlerin gastrik asitle çökmesidir. Tıkanmalara tam protein ve viskös ürünler sebep olurken, tüpün kıvrılması, enteral beslenme tüpünden ilaç uygulamaları, beslenme ürününün verildikten sonra tüpün yıkanmaması, kalın tüplerde akım hızının daha yavaş olması da tıkanıklıklara yol açabilir. Tüpün düzenli olarak su ile yıkanması tıkanmayı önlemiş olur (42,52,69).

Tüpün mide ve barsaklara yapışması, farengal ülserasyon, perforasyon, farink ve özafageal irritasyon, akut sinüzit, akut otitis media, nazal erozyon, tüp dislokasyonu, özofagus varis yırtılmasa diğeri mekanik komplikasyonlar arasındadır (2,19,39,63,73,69).

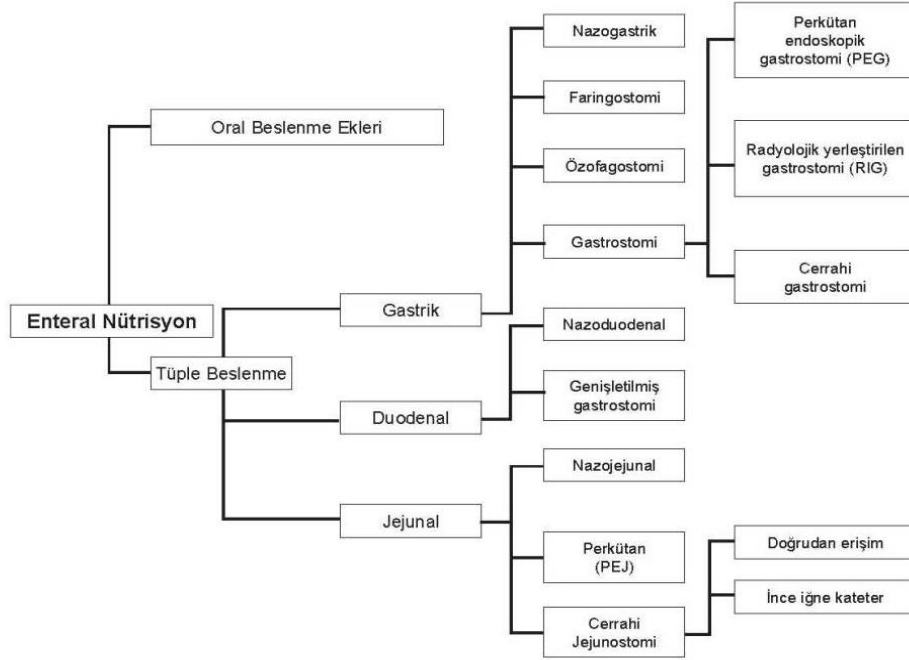
Metabolik Komplikasyonlar

- hiponatremi: aşırı hidrasyon neden olabilir.
- hipernatremi: yetersiz sıvı alımı sonucu oluşabilir.
- dehidratasyon: hipertonic beslenme solüsyonlarının tercih edilmesi, aşırı sıvı kayıpları, yetersiz sıvı alımı nedenleri arasındadır.
- hiperglisemi: hastada diyabetes mellitus öyküsü, metabolik stres veya ilaçlar, karbonhidrat içeriği yüksek beslenmeye bağlı endojen insülinin yetersiz olması sonucu hiperglisemi gelişebilir.
- hiperkalemi: Fazla potasyum alımı ve renal yetmezliği olan hastalarda görülebilir.
- hipokalemi: refeeding sendromu ve diyare sonucu oluşabilir.
- hipofosfatemi: refeeding sendromu sonucu gelişebilir.
- hiperfosfatemi: Renal yetmezliği olan hastalarda görülebilir.
- vitamin ve eser element eksikliği
- aşırı hidrasyon (32,42,52,69).

4.9.2. Enteral Beslenme Veriliş Yolları

Enteral beslenme, ağızdan başlayarak jejenuma kadar gastrointestinal kanalın değişik bölgelerine ulaşılarak yapılabilir. Ulaşılması hedeflenen bölgeye doğrudan (ağızdan oral boşluğa ulaşması) bir tüp ile (nazogastrik, nazoduodenal yollar) perkütan girişimlerle veya cerrahi olarak ulaşılabilir. Enteral beslenme uygulamasında seçilecek bölge hastanın beslenmeyi tolere edebileceği en üst fizyolojik bölme olmalıdır. İlk tercih edilecek yol kontrendikasyon yok ise oral yol olup oral beslenme alamayan hastalarda gastrik erişim öncelikle tercih edilen yoldur (2,74).

Enteral beslenme yolunun seçiminde hastanın hastalık durumunun değerlendirilmesi, gastrointestinal sistem anatomisi, geçirilmiş cerrahi öyküsü, gastrik intestinal motilite ve fonksiyonu, beslenmenin süresi dikkate alınmalıdır (68,74).



Şekil 1. Enteral Beslenme Uygulama Yöntemleri (www.kepan.org.tr/02.04.2015)

Oral yol

Hastanın ihtiyacı olduğu düşünülen kalori, protein hedeflerine ulaşabilmesini sağlamak amaçlı, hastanın kendi beslenmesine ek olarak özel ürün/destek verilmesidir. Ağız yolu ile beslenme, antibakteriyel özellikleri olan tükürük salgısını uyarması nedeniyle tüple beslenmeye göre avantajlı olabilir. Oral beslenmeyle hastanın tüm beslenme gereksinimi karşılanabilirken sıklıkla normal gıdasını alamıyorsa veya bu konuda isteksiz ise beslenmeyi destekleme amaçlıda kullanılır. Oral beslenme ekibin zamanını daha fazla harcamasını sebep olsa da, nazogastrik tüplerin oluşturacağı sorunları engeller. Beslenme desteğinin şekli hastanın durumuna bağlıdır, hasta eğer yutma problemi yoksa ve GİS çalışıyorsa oral beslenme tercih edilmelidir. ESPEN (2006)'in enteral beslenmeye dair yayınladığı klavuzda ilk tercih edilen yolun oral yol olması gerektiğini önerilmiştir (42,69,74,76).

Gastrik yol

Nazogastrik beslenme tüpü ile beslenme: Tarihte beslenme amacıyla kullanıldığı tanımlanan ilk yöntemdir. Gastrik erişim için kullanılan nazogastrik tüpler hastanede yatan hastaların kısa dönemli beslenmelerinin (4 haftadan az) yanı sıra uygun ayaktan hastalarda da kullanılabilir. Beslenme tüpünün uzunlukları 90-120 cm, çapları 6-14 French arasında değişmekte, polivinil, silikon (daha esnek) veya poliüretan (daha az travmatik) materyalden yapılmışlardır ve 1-3 lümenli tipleri vardır. Hasta başında kolaylıkla yerleştirilebilmeleri, doğrudan mideye ulaşmak suretiyle ağız ve özafagusu bypass ederek koordineli yutma gereksinimini ortadan kaldırmaları en önemli avantajlarıdır. Besinlerin doğrudan mideye verilmesi, hipertonic besinlerin kullanılmasını, daha yüksek hızlarda ve bolus tarzı verilebilmesini mümkün kılar. Beslenmeye başlamadan önce tüpün doğru yerleşip yerleşmediğinin kontrol edilmesi önemlidir. Radyografi ile tüpün yerini doğrulanması, gastrik içeriğin aspirasyonu, mide pH kontrolü, verilen edilen havanın dinlenmesi, beslenme tüpü yerinin doğrulanma yöntemlerindedir (2,42,60,74,77).

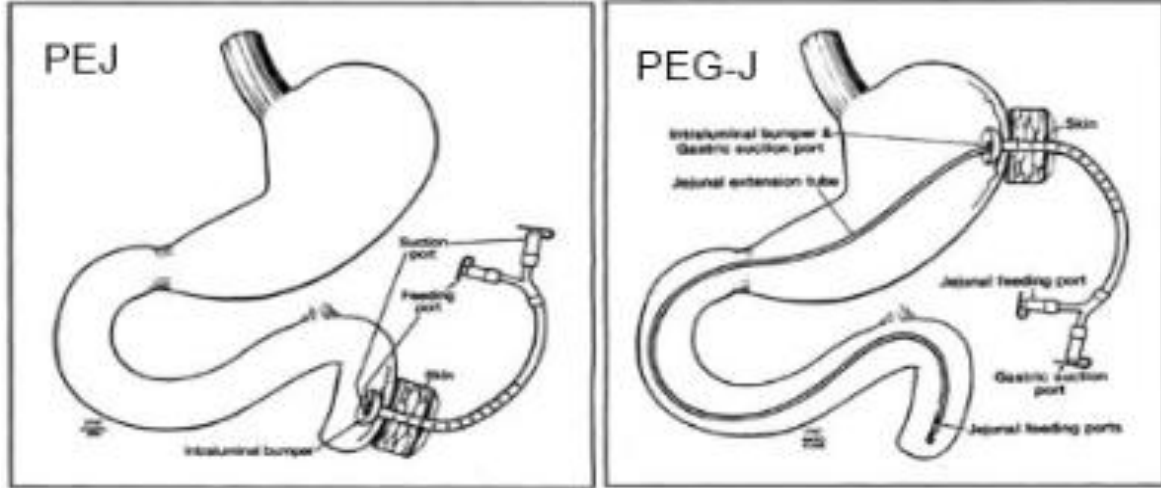
Nazoenterik tüp ile beslenme: Gastrik reflü ve uzamış gastrik boşalma problemi olan hastalarda, aspirasyon riskinin yüksek olduğu bilinci kapalı hastalarda nazoenterik tüp ile jejunal beslenme önerilmektedir. Çoğu nazoenterik tüpler 6-10 Fr gibi ince kalibrelidir. Prokinetik ajanların kullanımı tüplerin ince barsağa ulaşmasını kolaylaştırıp hızlandırmaktadır. Nazoenterik tüp endikasyonları; aspirasyon riski/gastroözafagial reflü, pankreatit, düodenal stenoz, persistan gastrokütanöz fistül ve gastroparezis/ gastrik çıkım obstrüksiyonlarıdır. Nazoenterik tüpler lokal irritasyon, burun kanaması, sinüzite neden olabilir, kolayca yer değiştirebildiklerinden sık sık çıkıyorsa uzun süreli beslenmede gastrostomi düşünülmelidir (77,78).

Endoskopik erişim

Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG): PEG ilk defa 1980 yılında Gauder ve arkadaşları tarafından tanımlanmış olan, çeşitli nedenlerle oral beslenemeyen ve gastrointestinal sistemi sağlam olan hastalarda kullanılan bir beslenme yöntemidir. Üst GİS endoskopisi eşliğinde midenin yerinin ışıkla ilümine edilmesi ve perkütan olarak özel kataterin yerleştirilmesi ile gastrostominin midedeki yeri görüntülenerek yerleştirilir. PEG yerleştirmenin en sık endikasyonları nörolojik yutma bozuklukları, üst GİS neoplazmaları,

travma, uzun süreli ventilasyon gereken hastalar ve orofarenjiyal cerrahide perioperatif dönemdir. Beslenme süresi 4-6 haftayı geçecek veya geçmişse PEG tüpü takılmalıdır. PEG'in avantajları; nazal tüplerdeki gibi kolay çıkmamasından dolayısıyla güvenilir, yeterli ve hastayı nazal tüplerdeki gibi görünüş açısından utandırmadan beslenmeye imkan vermesi, cerrahi gerektirmemesi, yatak başı hafif bir sedasyonla açılabilmesi ve işlemin kısa sürmesi, düşük maliyetli olmasıdır. PEG hasta komadaysa ya da tüpünü sıklıkla çekiyorsa önerilir fakat aspirasyonu azalmaz. İnvaziv bir işlemle takıldığından hasta/hasta yakınının onamını almayı gerektirir. PEG açılmasına karar verilirken tecrübeli bir gastroenterolog, beslenme uzmanı ve yutma fonksiyonları açısından nörolojik değerlendirme yapılması önerilmektedir (42,60,73,74,77).

Perkütan endoskopik gastrojejunostomi (PEG-J): Her zaman uygulamanın mümkün olmadığı, belirgin bir yetenek isteyen ve halen gelişmekte olan bir yöntemdir. PEG, gastrik çıkım stenozu veya pulmoner aspirasyon riski olan hastalarda PEG-J'ye çevrilebilir. Çeşitli teknikler tanımlanmakla birlikte, en basiti teknik kılavuz tel üzerinden veya endoskopiyle postpilorik bir tüp yerleştirmektir (42).



Şekil 2. Perkütan Endoskopik Gastrojejunostomi

(<http://www.enterologia.it/peg-j.html>)

Cerrahi yollar

Cerrahi gastrostomi: Hastaya PEG yoluyla beslenme sağlanamadığında ya da cerrahi girişim geçirirken açılması endikedir. Özafajial atrezi, darlık, kanser, nöromusküler hastalığa bağlı gelişen disfaji, travma sonrası açılma endikasyonları vardır. Rölatif

kontrendikasyonları arasında primer mide hastalığı, anormal mide ve düodenum boşalması, belirgin özefageal reflü hastalıkları vardır. Endoskopik gastrostomi ile karşılaştırıldığında cerrahi gastrostominin yerleştirme başarısı daha yüksek fakat morbidite ve mortalite oranları da yüksektir. Avantajları, daha kalın çapta tüp kullanılabilmesi, diğer intraabdominal organlarda perforasyon ve laserasyon oluşturulmasından kaçınabilmek ve intraoperatif kaçak riskini azaltacak olan midenin güvenli bir şekilde batın duvarına tespitidir (42,74).

İğne katater jejunostomi: Üst gastrointestinal kanaldaki majör cerrahi sonrası (örneğin özefajektomi, gastrektomi, whipple ameliyatı) günümüzde tercih edilen beslenme tekniğidir. Tüp yerleştirilmesi laparotominin kapatılmasından hemen önce yapılmalıdır. İğne katater jejunostominin en büyük avantajı enteral beslenmenin cerrahiden hemen sonra (6-12 saat) başlanabilmesidir fakat tıkanma problemi siktir (42,78).

4.9.3. Enteral Beslenme Uygulama Yöntemleri ve Beslenme Solüsyonları

Beslenme yolu ve solüsyon seçildiğinde bunun hastaya en iyi şekilde nasıl verileceğine karar verebilmek, etkin bir şekilde beslenme desteği için hemşirenin de içinde bulunduğu multidisipliner bir yaklaşım gereklidir (8).

Sürekli Beslenme: Az miktardaki ürünün mekanik bir pompa aracılığı ile 24 saat boyunca verilmesidir. Reflü veya yüksek gastrik rezidüel volümden kaynaklanan aspirasyon riskini azaltması, barsaklara besinin kontrollü verilmesini sağlaması, kan glikoz düzeyi kontrolünü artırması gibi avantajları bulunmaktadır. Bununla birlikte sürekli izlem gerektirmesi, kapalı sistemde besinin en fazla kalma süresinin 24 saat, açık sistemde sekiz saat olduğundan kalan besinin atılmasına neden olma gibi dezavantajları da bulunmaktadır. Pompa kullanımı ile besin verilmesi ideal olsa da kaynaklar kısıtlı olduğunda yer çekim etkisiyle damla besleme yöntemi de halen kullanılmaktadır (2,36,42).

Aralıklı beslenme: Besinlerin 24 saatlik süre boyunca beslenme-dinlenme şeklinde (örneğin 3 saat beslenme, 2 saat dinlenme) aralıklarla verilmesidir. Hastanın daha hareketli olmasına izin vermesi, besin maddelerinin hızlı verilmesini sağlaması, infüzyon pompası gerektirmemesi ve beslenmeler arası midenin istirahatına olanak sağlaması gibi avantajlarının yanı sıra yan etki olasılığının daha fazla olması, sadece mide yolu ile

beslenmede kullanılması ve sürekli beslenmeyle karşılaştırıldığında hemşirenin daha fazla zamanını alması gibi dezavantajlara da sahiptir. Bir öğünde gönderilen besin miktarı 250-300ml olmalıdır. Aralıklı beslenme, devamlı beslenmeye göre normal beslenmeyi taklit eder, hasta birey günde 3-5 kez beslenir. Jejunal uygulamada kesinlikle kullanılmaz. Akış hızı 30 dakikada 240ml'yi geçmeyecek şekilde enjektörle verilir. Enjektör seviyesi 45 derece yükseklikte tutularak kendiliğinden akması beklenmelidir (2,32,42,68).

Bolus beslenme: Belirlenen miktar belirli bir zaman içinde enjektör ile küçük ve sık dozlarla yavaşça verilmesidir. Veriliş hızı dakikada 30 ml'yi geçmemelidir. Bu yöntem genellikle hastanın huzursuz olduğu veya devamlı olarak beslenme pompasına bağlı kalmak istemediği durumlarda kullanılır (42,78).

Enteral Beslenme Solüsyonları:

Hastaların enteral beslenmeden en iyi şekilde yararlanabilmesi için en uygun beslenme ürününün seçilerek uygun bir şekilde verilmesi gerekir. Bu seçimde belirleyici faktörler; hastanın geçmişteki ve şuan ki medikal durumu, yaşı, kalori gereksinimi, sıvı gereksinimi, gastrointestinal sistemin ve vital organların durumu, ürünlerin karbonhidrat, yağ ve protein içeriği, kalori/azot oranı, elektrolit, vitamin, eser element ve mineral içeriği, osmolaritesi, lif içeriği, bakteriyolojik olarak güvenilirliği, fiyatıdır (65,68).

Polimerik ürünler: Enteral beslenmede standart yaklaşım olarak kabul edilen polimerik ürünler beslenme açısından tam olup fonksiyonel bir sindirim sistemi gerektiren, hem hastane hem de ev kullanımına uygundur. GİS fonksiyonları, safra ve pankreas salgıları normal olan hastalarda kullanılan ürünlerin bazıları lifli olup genellikle likit formdadır. Maliyetleri düşüktür, sıvı kısıtlaması gereken durumlar için uygundur. Polimerik ürünler laktoz içermez ve çoğunda gluten yoktur. Besin öğeleri hidrolize edilmediği için osmolaritesinin fizyolojik düzeylere yakın olması besin toleransına katkı sağlanmaktadır (19,32,42,68).

Elemental (Oligomerik) ürünler: Malabsorbsiyonu olduğu bilinen veya tahmin edilen hastalar için kullanılır. Bu formülde osmolaritenin azalması maltodekstrin, protein kaynağı için proteinin hidrolize formu az miktarda trigliserid kullanılmakta, lif içermeyen, likit veya toz formunda olabilirler. Laktoz ve gluten olmamasının yanı sıra rezidüleride

düşüktür. Kimyasal olarak hazırlanmış bu ürünlerin yüksek ozmolariteye bağlı komplikasyonlar (osmotik diyare), genelde oral alımı etkileyen kötü tat (aminoasitlere bağlı), polimetrik ürünlerle karşılaştırıldığında yüksek maliyet gibi dezavantajları vardır. Bu formüller pahalı olduğu için GİS fonksiyon bozukluğunda, safra ve pankreas salgısı bozuk olan hastalarda, özellikle de inflamatuvar barsak hastalıklı, kısa barsak sendromlu, intestinal obstrüksiyonlu ve/veya fistüllerde ve kanser hastalarındaki radyasyon enteritinde faydalı olabilirler (19,32,42,68).

Hastalığa özgü formüller: Hastaya ve hastalığa özgü beslenme gereksinimlerini karşılamak için hazırlanmış ürünlerdir. Hipermetabolizma ve stres formülleri yüksek konsantrasyonda protein içeriğine sahiptirler. Hepatik yetmezlik formülleri özellikle dalı zincirli aminoasit oranı yüksek formüllerdir. Renal yetmezlik formülleri stabil, diyaliz gerekmeyen hastalar için düşük proteinli, diyaliz gerektirenler içinse hem protein hem de kaloriden yoğun formüllerdir. Pulmoner yetmezlik formülleri CO₂ üretimini ve solunum katsayısını azaltarak enerji kaynağı olarak lipid oranı artırılmış, karbonhidrat oranı azaltılmış formüllerdir. Bu ürünler standart enteral beslenmeden daha pahalıdır ve uygun kullanılmadıkları zaman komplikasyonlara neden olabilirler (42,65,68).

Spesifik içerikli formüller: Glutamin, arginin, nukleotitler, omega 3 yağ asitleri, taurin gibi bazı maddelerin organ fonksiyonlarını iyileştirdiği ve immün fonksiyonları arttırdığını göstermektedir (68).

Pediyatrik formülleri: Erişkinlerden farklı olarak düşük elektrolit ve renal solüt yükü olan bunun yanı sıra daha fazla kalsiyum, demir, taurin ve vitamin D içeren formüllerdir (68).

5. MATERİYAL VE YÖNTEM

5.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ŞEKLİ

Bu araştırma yoğun bakımda yatan hastaların beslenme durumlarını değerlendirmek, beslenmenin prognoz, bası yarası ve enfeksiyonla ilişkisini açıklamak, beslenme kesinti nedenlerini incelemek, görülen komplikasyonları belirlemek amacıyla tanımlayıcı ve analitik olarak yapıldı.

5.2. ARAŞTIRMA SORULARI

1. Yoğun bakım hastalarının kişisel özellikleri nelerdir?
2. Beslenme özelliklerinin değerlendirilmesi nasıldır?
3. Hastanın beslenmesine engel olan, kesinti nedenleri nelerdir?
4. Beslenmeye ilişkin görülen komplikasyonlar nelerdir?
5. Beslenmenin enfeksiyon, prognoz ve bası yarası açılımına etkisi var mıdır?

5.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Araştırmanın evrenini bir üniversite hastanesindeki yetişkin yoğun bakım ünitelerine yatan hastalar oluşturdu. Bu merkezde Reanimasyon, Dahiliye Yoğun Bakım, Cerrahi Yoğun Bakım, Kalp Damar Yoğun Bakım, Koroner Yoğun bakım olmak üzere 5 yetişkin yoğun bakım ünitesi bulunmaktadır. Koroner Yoğun Bakım'ın 2.basamak yoğun bakım olarak çalışması ve enteral parenteral beslenen hasta olmayışı, Kalp Damar Yoğun Bakım'ın post operatif oral beslenmeye geçmeleri nedeniyle araştırma kapsamına alınmamış olup, araştırma Dahiliye Yoğun Bakım, Cerrahi Yoğun Bakım ve Reanimasyon Ünitesi'nde 3 aylık dönemde yürütüldü. Bu dönem arasında Cerrahi Yoğun Bakım'a yatırılan toplam hasta sayısı 215 olup; 158 hasta 24 saatten daha az yatması, herhangi bir beslenme programı uygulanmayışı, hastaların kaşektik oluşu, yatakların tartı özelliğinin bulunmayışı gibi nedenlerle araştırma kapsamına alınmamış 57 hasta dahil edilebildi. Araştırma süresince Reanimasyon Ünitesi'ne toplam 93 hasta yatmış olup, 29 hasta

araştırmaya dahil edildi. Dahiliye Yoğun Bakım'a 129 hasta yatmış olup, yine aynı nedenlerle 39 hasta araştırmaya alınabildi. Araştırmanın örneklemi toplam 125 hastadan oluştu.

5.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Elde edilmek istenen bilgilere yönelik araştırmacı tarafından "Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarında Beslenme Durumu Tanılama Formu" hazırlandı. Bu form 55 sorudan oluştu. İlk 49 soru hastaların kişisel bilgileri, APACHE II skoru, yatış ve çıkış esnasındaki beslenmeye ait verileri, bası yarası ve enfeksiyon gelişme durumlarını içermektedir. 50. soru hastaların yatış anından çıkış anına kadar antropometrik ölçümlerinin takip edilmesine dair tablodan oluştu. 52. soru hastaların beslenme devam ederken ilaç kullanımı, eser element ve vitamin alımının, bası yarası takibinin ve beslenme anında ventilatöre bağlı olup olmadıklarının takibinin yapıldığı tablodan oluştu. 53. soru enteral beslenen hastaların takibine dair seçilen ürünün içeriği, günlük verilebilen kalori, hedeflenen kalori, görülen komplikasyonlar ve kesinti nedenlerinin takibini içeren tablodan oluştu. 54. soru parenteral beslenen hastaların izlenmesine dair TPN verilmiş yeri, verilen enerji miktarı, hedeflenen enerji miktarı, görülen komplikasyonlar, kesilme nedenlerinin takibine yönelik hazırlanan tablodan oluştu. 55. soru kan şekeri takibini içeren laboratuvar bulgusundan oluştu.

5.5. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Araştırmanın yapılabilmesi için araştırmanın yapılacağı merkeze yazılı olarak başvurularak anket uygulanmasına dair gerekli izinler (Ekler1-2-3) alınmıştır. Bilinci açık olan hastaların kendisinden, bilinci kapalı olan hastaların ise yakınlarından "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" (Ekler 4) hazırlanarak yazılı izinleri alınmıştır. Araştırmaya katılan hastaların isim bilgileri alınmayarak gizliliğe önem verilmiştir.

5.6. VERİLERİN TOPLANMA YÖNTEMİ

Veriler 3 aylık dönemde araştırmacı tarafından toplandı. Yoğun bakımlar iki günde bir ziyaret edilerek hastaların yatışları takip edildi. Tartısız yatakta yatan hastalar, onam vermek istemeyen hasta/ hasta yakınları, kaşektik hastalar, herhangi bir beslenme programı uygulanmayan hastalar, oral beslenen hastalar araştırma kapsamından çıkarıldı. Yoğun bakıma yatan hastaların 24 saati dolunca hastalar araştırmaya dahil edildi. Antropometrik ölçümler 2 günde bir ölçüldü. Her ölçüm 3 kez tekrarlandı. Farklı çıkan ölçümlerde üç ölçümün ortalaması alındı ve ölçümleri araştırmacının kendisi yaptı. Veriler hemşire ve doktorların kullandığı yoğun bakım takip ve tedavi çizelgesinden elde edildi. Bazı bilgiler hasta yakınları ve hemşirelerle yüz yüze görüşüldü.

5.7. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 17.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde frekans, aritmetik ortalama, standart sapma, yüzde gibi betimsel istatistiklerden faydalanılmıştır.

Verilerin normal dağılıma uygunluğu Tek Örneklem Kolmogorov Smirnov testi ile test edilmiş ve anlamlılık değerleri 0,05'den küçük olduğu için ileri düzey çözümlenelerde parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Parametrik olmayan testlerden iki bağımsız değişken için Mann-Whitney-U testi, ikiden fazla bağımsız değişken için Kruskal-Wallis testi, iki veya daha fazla bağımsız değişkene sahip 2 ayrı grup karşılaştırmalarında ise Ki-kare bağımsızlık testi kullanılmıştır. İlişki analizleri için ise Spearman's korelasyon katsayıları kullanılmıştır. Korelasyon ilişkileri değerlendirme kriterleri Tablo 1'de belirtilmiştir.

Tablo 5.7.1. Korelasyon İlişkileri Değerlendirme Kriterleri

r_s	İlişki Düzeyi
0 – 0,25	Çok zayıf
0,26 – 0,49	Zayıf
0,50 – 0,69	Orta
0,70 – 0,89	Yüksek
0,90 – 1,00	Çok yüksek

5.8. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırmaya alınan hastaların beslenme gün sayıları ve beslenme özelliklerinin farklı olması araştırmanın sınırlılıkları arasındadır. Hastaların durumunun kritik olması, sürekli yatan hasta olmaları ve ödem gelişmesi antropometrik ölçümlerin tek bir kişi tarafından yapılmasına rağmen farklı ölçüm değerlerinin çıkmasına neden olabilmektedir. Hastaların boy uzunlukları bireyin kendisinin ve yakınının söylemine göre baz alınması araştırma sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

6. BULGULAR

Bir üniversite hastanesinin Reanimasyon, Cerrahi YBÜ ve Dahiliye YBÜ'lerinde hastaların beslenme durumlarını incelemeye yönelik olarak 125 hasta üzerinde beslenmenin gözlenmesi ile ilgili elde edilen bulgular beş bölümde ele alındı.

6.1. hastaların kişisel özelliklerine yönelik bulgular

6.2. beslenme özelliklerinin değerlendirilmesine yönelik bulgular

6.3. beslenme kesinti nedenlerinin dağılımına yönelik bulgular

6.4. beslenmeye ilişkin komplikasyonların değerlendirilmesine yönelik bulgular

6.5. beslenmenin prognoz, enfeksiyon gelişimi ve bası yarasına etkisinin değerlendirilmesine yönelik bulgular

6.1. HASTALARIN KİŞİSEL ÖZELLİKLERİ YÖNELİK BULGULAR

Tablo 6.1.1. Yoğun Bakım Hastalarının Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı (N=125)

Demografik Özellik	Kategori	n	%
Yaş Grubu	20-44	11	8,8
	45-59	26	20,8
	60-74	41	32,8
	75-89	42	33,6
	90 ve üstü	5	4,0
Cinsiyet	Kadın	51	40,8
	Erkek	74	59,2
Eğitim Düzeyi	Okuryazar değil	21	16,8
	İlköğretim mezunu	68	54,4
	Lise mezunu	27	21,6
	Üniversite mezunu	8	6,4
	Yüksek lisans / doktora	1	0,8
	Ev hanımı	40	32,0
	Çiftçi	10	8,0
Meslek	Öğrenci	3	2,4
	Emekli	25	20,0
	Esnaf	22	17,6
	Memur	10	8,0
	Çalışmıyor	15	12,0

Tablo 6.1.1’de hastaların cinsiyetlere göre dağılımları incelendiğinde, hastaların %40,8’inin (n=51) kadın, %59,2’inin (n=74) erkek hastadan oluştuğu görüldü.

Hastaların yaşı Dünya Sağlık Örgütü’nün yaş sınıflaması esas alınarak gruplandırılmış olup, 20-44 yaş arası erişkin, 45-59 yaş arası orta yaş, 60-74 yaş arası yaşlılık, 75-89 yaş arası ihtiyarlık, 90 yaş ve üstü ilerlemiş ihtiyarlık olarak ele alınmıştır. Hastaların yaş gruplarına bakıldığında hastaların %33,6’nın (n=42) 75-89 yaş grubu olan ihtiyarlıkta yoğunlaşma görüldü. Hastaların eğitim düzeyleri incelendiğinde %54,4’ünün

(n=68) ilköğretim mezunu hastalar oluştu. Meslek grupları ele alındığında hastaların %32,0'si (n=40) ile ev hanımlarının çoğunlukta olduğu görüldü.

Tablo 6.1.2. Yoğun Bakım Hastalarının Ölçümsel Sosyo-Demografik Özelliklere Göre Dağılımı (N=125)

Özellik	n	\bar{x}	$\pm ss$	Min	Maks
Yaş	125	66,42	16,33	20	93

Araştırmaya alınan toplam 125 yetişkin yoğun bakım hastasının yaş ortalamaları $66,42 \pm 16,33$ olup, yaşları minimum 20 ile maksimum 93 olduğu tespit edildi.

Tablo 6.1.3. Yoğun Bakım Hastalarının Kişisel Sağlık Özelliklerine Göre Dağılımı (N=125)

Özellik	Kategori	n	%
Hasta Tipi	Tıbbi	96	76,8
	Cerrahi	29	23,2
Servis Tipi	Dahiliye Yoğun Bakım	39	31,2
	Cerrahi Yoğun Bakım	57	45,6
	Reanimasyon	29	23,2
Yoğunbakıma İlk Yatış mı?	Evet	71	56,8
	Hayır	54	43,2
Yoğun bakıma Yatış Nedeni	Ameliyat sonrası	25	20,0
	Post CPR	13	10,4
	Sepsis	13	10,4
	Serebrovasküler Hastalık	25	20,0
	İntoksikasyon	2	1,6
	KOAH, Pnömoni	20	16,0
	Kanser	5	4,0
	Gastrointestinal Kanama	3	2,4
	Diğer Akciğer Hastalıkları	19	15,2
	Önceden Tanısı Konulmuş Hastalık Var mı?	Var	98
Yok		27	21,6
Önceden Tanısı Konulmuş Hastalık	Böbrek Yetmezliği	19	15,2
	Serebrovasküler Hastalık	26	20,8
	KOAH	14	11,2
	Felç	4	3,2
	Kanser	27	21,6
	Psikiyatrik	5	4,0
	Hipertansiyon	53	42,4
	Kalp yetmezliği	19	15,2
	Diyabet	31	24,8
	Cerrahi girişim	46	36,8

(Tablo 6.1.3'ün devamı)

Yoğun Bakıma Yatış Sırasında Hastanın Bilinci Açık mı?	Evet	48	38,4
	Hayır	77	61,6
Apache II Skoru	0-10	2	1,6
	11-20	32	25,6
	21-30	69	55,2
	31-40	22	17,6
Prognoz	Exitus	89	71,2
	Transfer	36	28,8
Mekanik Ventilatöre Bağlı mı?	Evet	108	86,4
	Hayır	17	13,6
Hasta Yoğun Bakıma Yatışı Yapıldığında Besleniyor muydu?	Evet	45	36,0
	Hayır	80	64,0
Metabolizma Hızını Etkileyen Herhangi Bir Etken Var mı?	Evet	19	15,2
	Hayır	105	84,0
Metabolizma Hızını Etkileyen Etkenlerin Takibi	Ateş	4	3,2
	Mekanik ventilator desteği	66	52,8
	Ajitasyon	2	1,6
	Sepsis	19	15,2
	Travma	3	2,4
İlk 24 Saat İçinde Beslenme Başladı mı?	Yanık	2	1,6
	Evet	110	88,0
	Hayır	15	12,0
İlk 24 Saat İçinde Beslenme Başlamama Nedeni	Post-CPR	3	2,4
	Ameliyat sonrası	1	0,8
	Oral beslenme	7	5,6
	Melena	1	0,8
	Gastrointestinal kanama	1	0,8
	Ameliyata alınma	1	0,8
Beslenme tüpü olmayışı	1	0,8	

(Tablo 6.1.3'ün devamı)

Hastaya Eser Element ve Vitamin Desteği Veriliyor mu?	Evet	101	80,8
	Hayır	24	19,2
Hastanın Beslenme Şekli	Enteral	41	32,8
	Parenteral	42	33,6
	Kombine	42	33,6
Enteral Beslenmede Beslenme Tüp Tercihi	Nazogastrik	80	64,0
	Perkütan Endoskopik Gastrostomi	3	2,4
Parenteral Beslenme Yolu Kullanımı	Periferik	13	10,4
	Santral	56	44,8
Hastanın Yatış Anında Basınç Ülseri Var mı?	Juguler	4	3,2
	Femoral	11	8,8
Konulmuş Bir Enfeksiyon Tanısı Var mı?	Evet	15	12,0
	Hayır	110	88,0
Beslenme Sonlandırılma Nedeni	Evet	58	46,4
	Hayır	67	53,6
	Transfer edilmesi	31	24,8
	Exitus	67	53,6
	Oral alıma geçme	10	8,0
	Gastrik rezidül volüm fazlalığı	4	3,2
	Medikal nedenler	10	8,0
GİS kanama	1	0,8	
İshal	1	0,8	

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

Post- CPR: Kardiyopulmer Resüsitasyon Sonrası

Tablo 6.1.3'e bakıldığında toplam 125 hastanın %76,8'ini (n=96) tıbbi tanısı olan hastalar, %23,2'i (n=29) cerrahi ameliyat geçirmiş hastalardan oluştu.

Yoğun bakım tipine göre dağılımları incelendiğinde %45,6 (n=57) ile araştırmaya en fazla Cerrahi Yoğun Bakım'dan hasta alındığı görüldü.

Hastaların %56,8'i (n=71) yoğun bakıma ilk kez yatmış olup, %20,0'sinin (n=25) serebrovasküler hastalık ve yine %20,0'sinin (n=25) postoperatif takip nedeniyle yoğun bakıma yatırılan hastalar oluşturdu.

Yoğun bakıma yatmadan önce hastaların %78,4'ünün (n=98) önceden bir hastalık tanısı mevcut iken, önceden tanısı konulan en fazla hastalık grubunu %42,4 (n=53) ile hipertansiyon hastaları oluşturdu.

Yoğun bakıma yatışı sırasında hastaların %61,6'sının (n=77) bilinci kapalı olup, APACHE II skorlarının %55,2 (n=69) ile 21-30 puan aralığında yoğunlaştığı görüldü.

Araştırmaya katılan hastaların %71,2'i (n=89) ex olmuş, %28,8'i (n=36) ise başka bir servise transfer edildi.

Araştırma alınan hastaların yoğun bakımda yatış süreleri boyunca %86,4'ü (n=108) mekanik ventilatöre bağlı kaldı.

Yoğun bakıma yatışı yapıldığında hastaların %64,0'ü (n=80) beslenme almıyorken, %36,0'ı (n=45) yoğun bakıma yatışı yapıldığında beslendi.

Yoğun bakıma yatış anında hastaların %84'ünün (n=105) metabolizma hızlarını etkileyen bir hastalık etkeni yoktu. Yatış sırasında en fazla metabolizma hızını etkileyen etken ise %52,8 (n=66) ile mekanik ventilatör desteği olarak bulundu.

Yoğun bakıma yatış sonrası hastaların %88'ine (n=110) ilk 24 saat için bir beslenme programı başlatılmış olduğu görüldü. İlk 24 saat içinde beslenme programı başlatılamama nedenlerine baktığımızda hastaların %5,6'sının (n=7) oral beslenmesi mevcut olduğu için beslenme desteği uygulanmadığı görüldü.

Beslenme destek ürünleri kullanımı incelendiğinde, hastaların %80,8'inin (n=101) beslenmesine ek olarak vitamin ve eser element desteği verildiği görüldü.

Yoğun bakımda araştırmaya alınan hastaların %32,8'inin (n=41) enteral beslenme, %33,6'sının (n=42) parenteral beslenme, yine %33,6'sının (n=42) enteral ve parenteral beslenmenin bir arada olduğu kombine beslenme uygulandığı görüldü.

Enteral veya kombine beslenen hastaların %64'ünde (n=80) nazogastrik tüp ile beslenme tercih edilirken sadece %2,4'ünde (n=3) PEG tercih edildi.

Parenteral beslenen hastaların %44,8'i (n=56) santral venöz katater yardımıyla beslenerek en çok tercih edilen beslenme yolu oldu.

Yoğun bakıma yatış anında hastaların %12'sinde (n=15) bası yarası mevcut iken %88'inde (n=110) yatış anında bası yarası görülmedi.

Hastaların yoğun bakımda yatış süresince %53,6'sının (n=67) herhangi bir enfeksiyon tanısı almadığı görüldü.

Araştırmaya alınan hastaların, %53,6'sının (n=67) exitus olması nedeniyle beslenmesinin sonlandırıldığı görüldü.



6.2.BESLENME ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK BULGULAR

Tablo 6.2.1. Yoğun Bakım Hastalarının Beslenme Özelliklerine Göre Dağılımı (N=125)

Özellik	N	\bar{x}	$\pm ss$	Min	Maks
Yatış Süresi (gün)	125	11,43	10,095	2	61
APACHE II Skoru	125	24,55	6,434	10	40
Yatış Esnasında Alması Gereken Enerji Miktarı (kcal)	125	1788,17	410,091	1027	3395
Beslenme Başlama Saati	125	12,69	13,763	0	91
Hedef Kaloriye Ulaşma Zamanı	111	56,32	22,958	22	148

Hastalar yoğun bakımda ortalama $11,43 \pm 10,095$ gün boyunca yatmış olup, APACHE II skor ortalamaları $24,55 \pm 6,434$ 'tür. Hastaların yoğun bakıma yatış esnasındaki alması gereken enerji miktarları ortalama $1788,17 \pm 410,091$ kcal olarak bulundu. Yoğun bakıma yatış anından itibaren hastaların beslenmeye başlama saat ortalamaları $12,69 \pm 13,763$ saat olarak bulundu. 125 hastadan 111 tanesi belirlenen hedef kaloriye ulaşılabilirken, belirlenen hedef kaloriye ulaşma saati ortalamaları ise $56,32 \pm 22,958$ olarak belirlendi.

Tablo 6.2.2. Yoğun Bakım Hastalarının Antropometrik Ölçüm Değerlerine Göre Dağılımı (N=125)

Özellik	N	\bar{x}	$\pm ss$	Min	Maks
Boy (cm)	125	165,02	10,441	117	185
Kilo (kg)	125	83,66	17,560	47,7	129,5
Yatış Kilo	125	82,02	17,973	48	128
Çıkış Kilo	125	85,12	18,340	48	128
Yatış BKİ	125	30,43	8,050	19	68
Çıkış BKİ	125	31,52	8,202	18	69
Üst Kol Çevresi (cm)	125	27,24	3,981	18	39,2
Yatış Üst Orta Kol Çevresi	125	27,00	4,922	18	58
Çıkış Üst Orta Kol Çevresi	125	28,01	5,408	18	61
Triseps Cilt Kalınlığı(mm)	125	23,49	9,176	2	49,5
Yatış Deri Kıvrım Kalınlığı	125	22,74	9,305	2	50
Çıkış Deri Kıvrım Kalınlığı	125	24,12	9,538	2	50
Karın Çevresi Ortalama(cm)	106	61,15	10,547	36	88
Yatış Karın Çevresi	106	60,31	10,793	35	88
Çıkış Karın Çevresi	106	61,94	10,725	35	88

Araştırmaya alınan 125 hastanın boy ortalaması $165,02 \pm 10,441$ cm olarak belirlendi. Hastaların kilo ortalamaları $83,66 \pm 17,560$ kg bulunmuş olup, kilo ölçümleri 47,7 ile 129,5 arasında değişti. Hastaların yatış sırasındaki kilo ortalaması $82,02 \pm 17,973$ kg iken çıkış sırasındaki kilo ortalamaları $85,12 \pm 18,340$ kg olarak bulundu.

Araştırmaya alınan hastaların yatış anı BKİ değer ortalamaları $30,43 \pm 8,050$ iken çıkış anı BKİ değer ortalamaları $31,52 \pm 8,202$ bulundu.

Üst kol orta çevresi ölçüm değerleri ortalaması $27,24\pm 3,981$ cm bulunmuş, minimum değer 18 maksimum değer 39,2 olarak tespit edildi. Hastaların yoğun bakıma yatışı sırasındaki üst kol orta çevresi ölçüm ortalamaları $27,00\pm 4,922$ cm iken yoğun bakımdan çıkışı sırasındaki üst kol orta çevresi ölçüm ortalamaları $28,01\pm 5,408$ cm bulundu.

Triseps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalaması $23,49\pm 9,176$ mm bulunmuş olup minimum değer 2 ile maksimum değer 49,5 mm olarak tespit edildi. Kliniğe yatış anındaki triseps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalamaları $22,74\pm 9,305$ mm iken çıkış anındaki triseps deri kıvrım kalınlığı ölçüm ortalamaları $24,12\pm 9,538$ mm olarak bulundu.

125 hastadan 106 hastanın karın çevresi ölçülebildi. Bu 106 hastanın karın çevresi ölçüm ortalamaları $61,15\pm 10,547$ cm olarak bulundu. Yoğun bakıma yatış anı karın çevresi ortalama değeri $60,31\pm 10,793$ cm bulunmuş olup çıkış anı karın çevresi ölçüm ortalamaları $61,94\pm 10,725$ cm olarak bulundu.

Tablo 6.2.3 Yoğun Bakım Hastalarının İlaç Kullanma Özelliklerine Göre Dağılımı (N=125)

Demografik Özellik	Kategori	n	%
Laksatif / Prokinetik / Antibiyotik İlaç Alımı	Evet	108	86,4
	Hayır	17	13,6
Opioid Kullanım Varlığı	Evet	90	72,0
	Hayır	35	28,0
Vitamin / Eser Element Alımı	Evet	101	80,8
	Hayır	23	18,4

Hastaların beslenme süresince ilaç kullanma özelliklerini incelediğimizde hastaların %86,4'ünün (n=108) laksatif, prokinetik veya antibiyotik ilaç kullanım öyküsünün olduğu, %72'sinin (n=90) yoğun bakıma yattığı gün süresince en az 1 kere opioid ilaç kullanım öyküsünün olduğu, ve %80,8'inin (n=101) yoğun bakıma yattığı andan itibaren vitamin ve eser element ilaç kullanımını olduğu görüldü.

Tablo 6.2.4. Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının Günlük Enteral Beslenme İzlemi Özelliklerine Göre Dağılımı (N=125)

Demografik Özellik	Kategori	n	%
Ürünün İçeriği	Böbrek hastalarına özgü	27	21,6
	Akciğer hastalarına özgü	10	8,0
	Diyabetik hastalara özgü	14	11,2
	Standart ürünler	1	0,8
	Lifli ürünler	31	24,8
Beslenme Şekli	Nazogastrik sonda	80	64,0
	PEG	3	2,4
Ek Beslenme Alımı	Evet	63	50,4
	Hayır	62	49,6

Tablo 6.2.4’de görüldüğü üzere hastaların enteral beslenme özellikleri incelendiğinde hastaların %21,6’sının (n=27) böbrek hastalarına özgü beslenme solüsyonu ile beslendiğini, beslenme şekli ile %64’ünde (n=80) nazogastrik sonda tercih edildiği, hastaların %50,4’ünde (n=63) ek bir beslenme program uygulandığı görüldü.

Tablo 6.2.5. Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının Günlük Parenteral Beslenme Veriliş Yoluna Göre Dağılımı (N=125)

Demografik Özellik	Kategori	n	%
Veriliş Yolu	Subklavien ven	56	44,8
	Femoral ven	11	8,8
	Periferik ven	13	10,4
	Juguler ven	4	3,2

Hastaların parenteral beslenme veriliş yerleri incelendiğinde; parenteral beslenen hastaların %44,8'inin (n=56) subklavien ven yoluyla beslendiği görüldü.

Tablo 6.2.6 Yoğun Bakım Hastalarının Aldıkları ve Hedeflenen Kalori Miktarına Göre Dağılımı (N=125)

Beslenme Şekli	Kalori	n	\bar{x}	$\pm ss$	Min	Maks
Enteral	Hedeflenen	41	1712,95	415,841	1038	3071
	Aldığı	41	1282,00	467,899	60	1842
Parenteral	Hedeflenen	42	1936,86	438,601	1277	3189
	Aldığı	42	856,79	366,768	45	2218
Kombine	Hedeflenen	42	1804,14	353,608	1222	2882
	Aldığı	42	1119,76	385,021	262	2181

Enteral beslenen hastalarda hedeflenen kalori ortalaması $1712,95 \pm 415,841$ kcal iken minimum 1038 kcal maksimum 3071 kcal enerji alması gerektiği hesaplandı. Buna rağmen enteral beslenen hastaların aldığı kalori ortalaması $1282 \pm 467,899$ kcal olup, minimum 60 kcal maksimum 1842 kcal aldıkları gözlemlendi.

Parenteral beslenen hastalarda hedeflenen kalori ortalaması $1936,86 \pm 438,601$ kcal olup minimum 1277 kcal maksimum 3189 kcal olması gerektiği hesaplandı. Parenteral beslenen hastaların günlük aldıkları kalori ortalaması $856,79 \pm 366,768$ kcal olurken minimum 45 kcal maksimum 2218 kcal aldılar.

Kombine beslenen hastalarda günlük hedeflenen kalori miktarı ortalama $1804,14 \pm 353,608$ kcal iken minimum 1222 kcal maksimum 2882 kcal almaları gerektiği hesaplandı. Kombine beslenen hastaların aldıkları kalori ortalaması $1119,76 \pm 385,021$ kcal iken minimum 262 kcal maksimum 2181 kcal aldılar.

Tablo 6.2.7. Yoğun Bakım Hastalarının Kişisel Sağlık Özelliklerinin Yatış Öncesi ve Sonrası Karşılaştırılması (N=125)

Özellik	Beslenme Şekli	n	Yatış Öncesi		Yatış Sonrası		t	p
			\bar{x}	ss	\bar{x}	ss		
Kilo	Enteral	41	76,48	14,372	79,37	15,748	-3,285**	0,002
	Parenteral	42	86,64	20,738	88,29	20,461	-2,019*	0,050
	Kombine	42	82,81	17,091	87,58	17,525	-3,530**	0,001
Beden Kitle İndeksi	Enteral	41	28,17	8,215	29,17	8,426	-3,186**	0,003
	Parenteral	42	32,43	9,248	32,93	9,464	-1,828	0,075
	Kombine	42	30,63	5,947	32,4	6,025	-3,664**	0,001
Üst Orta Kol Çevresi	Enteral	41	25,41	3,494	26,35	4,244	-2,103*	0,042
	Parenteral	42	27,69	4,88	28,4	4,936	-1,523	0,135
	Kombine	42	27,86	5,812	29,24	6,487	-2,998**	0,005
Deri Kıvrım Kalınlığı	Enteral	41	20,49	8,072	20,98	7,973	-0,672	0,505
	Parenteral	42	23,29	10,251	24,43	10,206	-2,598*	0,013
	Kombine	42	24,4	9,218	26,88	9,549	-2,776**	0,008
Karın Çevresi	Enteral	41	58,86	9,072	60,7	9,787	-2,576*	0,014
	Parenteral	42	61,38	13,048	62,52	11,7	-1,064	0,297
	Kombine	42	61,03	10,697	62,84	11,064	-2,577*	0,014

t: Paired-Samples T-Testi * p < 0,05 ** p < 0,01 *** p < 0,001

Hastaların yatış öncesi ve yatış sonu kilo ölçümleri arasında beslenme şekline göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu. (p<0,05) Buna göre her üç beslenme şeklinde de hastanın kilo artışı oldu.

Hastaların yoğun bakıma yatış öncesi ve yatış sonu beden kitle indeksleri arasında beslenme tipine göre enteral ve kombine beslenen hastalarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken (p<0,05), parenteral beslenen hastalarda anlamlı bir fark bulunmamıştır

($p>0,05$). Enteral ve kombine beslenen hastaların beden kitle indeksleri anlamlı olarak artmıştır.

Yoğun bakım hastalarının yatış öncesi ve yatış sonu üst kol çevresi ölçüm değerleri ile beslenme şekli arasındaki ilişki incelendiğinde; enteral ve kombine beslenen hastalarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken ($p<0,05$) parenteral beslenen hastalarda istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($p>0,05$) Buna göre enteral ve kombine beslenen hastaların üst kol çevreleri anlamlı olarak artış göstermektedir.

Yoğun bakımda araştırma alınan hastaların yatış öncesi ve yatış sonu deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ile beslenme şekli arasındaki ilişki incelendiğinde; kombine ve parenteral beslenen hastalarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken ($p<0,05$) enteral beslenen hastalarda anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Parenteral ve kombine beslenen hastaların triceps deri kıvrım kalınlıkları anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Araştırmaya alınan hastaların yatış öncesi ve yatış sonu karın çevresi ölçümleri ile beslenme tipleri arasındaki ilişki incelendiğinde; enteral ve kombine beslenen hastalarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülürken ($p<0,05$) parenteral beslenen hastalarda anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($p>0,05$) Buna göre enteral ve parenteral beslenen hastaların karın çevresi ölçümleri anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Tablo 6.2.8 Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının Beslenme Şekline Göre Apache II Skoru, Yatış Süresi ve Norton Skorunun Karşılaştırılması (N=125)

Beslenme Tipi	N	Beslenme Şekli						X^2_{kw}	p
		Enteral		Parenteral		Kombine			
		\bar{x}	ss	\bar{x}	ss	\bar{x}	ss		
Apache II	125	27,37	6,028	22,52	6,440	23,83	5,967	10,263**	0,001
Yatış Süresi	125	8,51	6,145	8,76	7,479	16,95	12,976	0,094	0,759
Norton Skoru	121	15,51	3,407	16,26	3,726	16,15	3,525	0,439	0,508

X^2_{kw} : Kruskal Wallis Testi * p < 0,05 ** p < 0,01 *** p < 0,001

Hastaların Apache II skorları ile beslenme şekline göre karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur. (p<0,05) Apache II ortalamaları enteral beslenme şeklinde daha yüksek iken parenteral ve kombine beslenen hastalarda daha düşüktür.

Hastaların beslenme şekli ile norton skoru ve yatış süresi arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. (p>0,05)

Tablo 6.2.9. Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının Hastanede Yattığı Süre Boyunca Günlük Sıvı Balansının Artıda Kaldığı Gün Sayısının Dağılımı (N=125)

Özellik	N	\bar{x}	$\pm ss$	Min	Maks
Pozitif Balans Gün Sayısı	125	9,38	8,058	1	43

Yoğun bakım hastalarının yoğun bakımda yattıkları süre boyunca günlük aldığı çıkardığı sıvı miktarları hesaplanmış olup ortalama **9,38 ± 8,058** gün artı sıvıda kalınmıştır. Hastaların artı balansta kaldıkları gün sayısı **1** ile **43** gün arasında değişmektedir.

6.3. BESLENME KESİNTİ NEDENLERİNİN DAĞILIMINA YÖNELİK BULGULAR

Tablo 6.3.1. Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının Beslenme Kesintilerine Göre Dağılımı (N=125)

Demografik Özellik	Kategori	n	%
Kesinti Var mı?	Evet	87	69,6
	Hayır	38	30,4
Kesinti Nedeni	Radyolojik inceleme	19	15,2
	Ameliyata alınması	4	3,2
	Kusma	9	7,2
	Gastrik Rezidüel Volüm fazlalığı	22	17,6
	Tıbbi uygulamalar	32	25,6
	Nazogastrik sonda olmaması	17	13,6
	Gastrointestinal kanama	3	2,4
	Diyalize alınması	13	74
	Gastrik Rezidüel Volüm Kontrolü	17	13,6
	Oral beslenme/beslenmeye geçiş	6	4,8

Beslenme kesinti nedenleri incelendiğinde; yoğun bakıma yattığı günden itibaren beslenme programı uygulanmış hastaların %69,6'sında (n=87) beslenmeye ara verildi ya da beslenmeleri kesildi. Yoğun bakımda beslenme desteği alan hastaların %25,6'nın (n=32) en çok medikal uygulamalar nedeniyle beslenme desteklerinin kesildiği ya da ara verildiği görüldü.

6.4. BESLENMEYE İLİŞKİN KOMPLİKASYONLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ YÖNELİK BULGULAR

Tablo 6.4.1 Yoğun Bakım Hastalarının Beslenme Şekline Göre Komplikasyon Görülme Durumu Dağılımı (N=125)

Komplikasyon Durumu	Beslenme Şekli			
	Enteral		Parenteral	
	n	%	n	%
Var	81	64,8	72	57,6
Yok	2	1,6	12	9,6

Yoğun bakım hastalarının beslenme şekli ile komplikasyon görülme durumu incelendiğinde enteral beslenen hastaların %64,8’inde (n=81) komplikasyon görülürken, parenteral beslenen hastaların %57,6’ında (n=72) komplikasyon görüldü.

Tablo 6.4.2. Enteral Beslenen Hastalarda Görülen Komplikeasyonlar

Demografik Özellik	Kategori	N	%
Komplikasyon Durumu	Var	81	64,8
	Yok	2	1,6
Komplikasyon Türü	İshal	29	23,2
	Gastrik Rezidüel Volüm Fazlalığı	40	32,0
	Konstipasyon	43	34,4
	Distasyon	35	28,0
	Gastrointestinal Kanama	3	2,4
	Kusma	12	9,6
	Hiperglisemi	69	55,2
	Hipoglisemi	21	16,8
İlaç Kullanımı	Opioid Kullanımı	81	64,8
	Antibiyotik Kullanımı	104	83,2

Enteral beslenen hastalarda görülen komplikasyonlar incelendiğinde; hastaların %64,8'inde (n=81) en az bir tane beslenme komplikasyonunun olduğu, en çok görülen enteral komplikasyonun %55,2 (n=69) ile hiperglisemi olduğu, komplikasyon anında hastaların 64,8'inde (n=81) opioid ilaç kullanımı varlığı, yine komplikasyon anında hastaların %83,2'sinde (n=104) antibiyotik ilaç kullanımının olduğu görüldü.

Tablo 6.4.3. Enteral Beslenen Hastalarda Gastrik Rezidüel Volüm Dağılımı

Özellik	n	\bar{x}	$\pm ss$	Min	Maks
Gastrik Rezidüel Volüm Miktarı	42	735,24	419,455	300	1700

Enteral beslenen hastaların besin tolerasyon kontrollerinde gastrik rezidüel volüm miktarı en az 300 ml en fazla 1700ml olmuş, ortalama $735,24 \pm 419,455$ ml gastrik rezidüel volüm miktarı bulundu.

Tablo 6.4.4. Parenteral Beslenme Komplikasyonlarının Dağılımı

Demografik Özellik	Kategori	n	%
Komplikasyon Durumu	Var	72	57,6
	Yok	12	9,6
Komplikasyon Türü	Hiperглиsemi	68	54,4
	Hipoglisemi	24	19,2
	Enfeksiyon	24	19,2
	Flebit	2	1,6

Hastaların parenteral beslenme komplikasyonları incelendiğinde; 57,6'ında (n=72) en az 1 komplikasyon görüldüğü, en çok görülen komplikasyonun %54,4 (n=68) hiperглиsemi olduğu görüldü.

Tablo 6.4.5. Yoğun Bakım Hastalarının Önceden Tanısı Konulmuş Hastalıkları ile Komplikasyon Görülme Durumlarına Göre Dağılımı (N=125)

Önceden Tanısı Konulmuş Hastalık	Enteral Beslenen		Parenteral Beslenen	
	Komplikasyon Var	Komplikasyon Yok	Komplikasyon Var	Komplikasyon Yok
Böbrek yetmezliği	13	1	8	1
SVH	18	1	15	1
KOAH	9	0	9	0
Felç	3	0	2	0
Kanser	18	0	17	3
Psikiyatrik	3	0	4	1
Hipertansiyon	33	1	30	4
Kalp yetmezliği	13	1	8	0
Diyabet	19	0	20	0
Cerrahi girişim	25	1	32	3

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

SVH: Serebrovasküler Hastalık

Tablo 6.4.5'te görüldüğü gibi önceden tanısı konulmuş hastalıklar ile komplikasyon görülme durumları incelendiğinde; en çok görülen enteral beslenme komplikasyonu hipertansiyon hastalarında (n=33) görülürken parenteral beslenen hastalarda ise en çok komplikasyon cerrahi girişim geçiren (n=32) hastalarda rastlanmıştır.

Tablo 6.4.6. Yatış Süresi ile Komplikasyon Durumu Arasındaki İlişki (N=125)

Yatış süresi	Enteral Beslenme		X^2 / p	Parenteral Beslenme		X^2 / p
	Komplikasyon Var (n)	Komplikasyon Yok (n)		Komplikasyon Var (n)	Komplikasyon Yok (n)	
0-3 gün	8	2	14,960 ** / 0,005	7	5	11,676 * / 0,020
4-7 gün	20	0		18	4	
8-14 gün	33	0		24	3	
15-30 gün	14	0		15	0	
30 gün ve üzeri	6	0		8	0	

X^2 : Pearson Chi-Square * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$

Tabloda görülebileceği üzere yatış süresi ile enteral beslenme komplikasyonları arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere yapılan ki-kare testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur($p < 0,05$). Parenteral beslenme komplikasyonları ve yatış süresi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur($p < 0,05$).

Tablo 6.4.7. Hasta Tipi ile Komplikasyon Durumu Arasındaki İlişki (N=125)

Hasta Tipi	Enteral Beslenme		X^2 / p	Parenteral Beslenme		X^2 / p
	Komplikasyon Var	Komplikasyon Yok		Komplikasyon Var	Komplikasyon Yok	
Tıbbi Hasta	69	2	0,346 /	52	6	2,377 /
Cerrahi Hasta	12	0	0,730	20	6	0,116

X^2 : Pearson Chi-Square

Tabloda görülebileceği üzere hasta tipi ile enteral beslenme komplikasyonları arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır. Hasta tipi

ile parenteral beslenme komplikasyonları arasındaki ilişki varlığı incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6.4.8. Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının Beslenme Şekli ile Hipoglisemi Görülme Durumu Arasındaki İlişki (N=125)

Beslenme Şekli	Hipoglisemi Görülme Durumu		X ²	p
	Var	Yok		
Enteral	10	31	4,294	0,117
Parenteral	9	33		
Kombine	17	25		

X²: Pearson Chi-Square

Hastaların beslenme şekli ile hipoglisemi görülme durumu arasındaki ilişki incelendiğinde enteral, parenteral ve kombine beslenen gruplar arasında hipoglisemi görülmesine ilişkin anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($p>0,05$)

Tablo 6.4.9. Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının Komplikasyon Geçirme Durumuna Göre İlaç Kullanımlarının Dağılımı (N=125)

İlaç Kullanımı	Komplikasyon	
	Var	Yok
Antibiyotik	8	1
Prokinetik	3	6

Beslenme komplikasyonu görülen hastaların ilaç kullanımına bakıldığında, komplikasyon anında antibiyotik kullanan hasta sayısı 8 iken, prokinetik ilaç kullanmayan hasta sayısı 6 bulunmuştur.

6.5. BESLENMENİN PROGNOZ, ENFEKSİYON GELİŞİMİ VE BASI YARASINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tablo 6.5.1. Basınç Yarası Açılma Durumu ile İlk 24 Saat Beslenme Durumu Arasındaki İlişki (N=125)

Bası Yarası Oluşma Durumu	İlk 24 Saat Beslenme Durumu		X ²	p
	Beslendi (N)	Beslenmedi(N)		
Var	12	3	1,033	0,259
Yok	98	12		

X²: Pearson Chi-Square

İlk 24 saat içinde beslenmeye başlama durumu ile bası yarası oluşması arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır. (p>0,05)

Tablo 6.5.2 Yoğun Bakım Hastalarının Hedef Kaloriye Ulaşma Durumu ile Prognoz Durumu Arasındaki İlişki (N=125)

Hedef Kaloriye Ulaşma Durumu	Prognoz Durumu		X ²	p
Ulaştı	81	30		
Ulaşmadı	8	6		

X²: Pearson Chi-Square

Hastaların hedef kaloriye ulaşma durumu ile prognoz arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır. (p>0,05)

Tablo 6.5.3. Yoğun Bakım Hastalarının Vitamin Alma Durumu ile Bası Yarası Oluşma Durumu Arasındaki İlişki (N=125)

Vitamin Alma Durumu	Bası Yarası Oluşma Durumu		X ²	p
	Var	Yok		
Vitamin alan	10	91	2,469	0,115
Vitamin almayan	5	18		

X²: Pearson Chi-Square

Hastaların vitamin alma durumları ile basınç ülseri açılması arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır. (p>0,05)

Tablo 6.5.4. Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının Hedef Kaloriye Ulaşma Durumlarına Göre Mekanik Ventilatörde Kalış Süresinin Karşılaştırılması (N=125)

Özellik	Hedef Kaloriye Ulaştı		Hedef Kaloriye Ulaşmadı		Z _{mwu}	p
	\bar{x}	$\pm ss$	\bar{x}	$\pm ss$		
Mekanik Ventilatörde Kalış Süresi	9,57	10,582	8,25	7,443	852,000	0,882

Z_{mwu}: Mann Whitney-U Testi

Hesaplanan hedef kaloriye ulaşan hastaların mekanik ventilatörde kalış süresi ortalama 9,57±10,582 gün iken belirlenen hedef kaloriye ulaşamayan hastaların mekanik ventilatörde kalış süresi ortalama 8,25±7,443 gündür. Hedef kaloriye ulaşma durumları ile mekanik ventilatörde kalış süreleri arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmadı(p>0,05).

Tablo 6.5.5. Yoğun Bakım Hastalarının Vitamin Alma Durumu ile Enfeksiyon Gelişimi Arasındaki İlişki (N=125)

Vitamin Alma Durumu	Enfeksiyon Durumu		X ²	p
	Var	Yok		
Vitamin alan	43	58	2,525	0,087
Vitamin almayan	14	9		

X²: Pearson Chi-Square

Araştırmaya alınan 125 hastadan beslenme desteği olarak vitamin alan 58 hastada enfeksiyon görülmezken, vitamin desteği almayan hastaların ise 9'unda enfeksiyon gözlenmemiştir. Vitamin kullanma durumu ve enfeksiyon gelişmesi arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmadı(p>0,05).

Tablo 6.5.6. Yoğun Bakım Hastalarının İlk 24 Saat İçinde Beslenmeye Başlama Durumları ile Yoğun Bakımda Kalış Süresinin Karşılaştırılması (N=125)

Özellik	İlk 24 saat Beslendi		İlk 24 saat Beslenmedi		Z _{mwu}	p
	\bar{x}	$\pm ss$	\bar{x}	$\pm ss$		
Yoğun Bakımda Kalış Süresi	11,11	9,444	13,80	14,194	705,500	0,363

Z_{mwu}: Mann Whitney-U Testi

İlk 24 saat içinde beslenmeye başlayan hastaların hastanede kalış süre ortalaması 11,11±9,444 gün iken ilk 24 saat içinde beslenmeye başlayamayan hastaların yoğun bakımda kalış süresi ortalama 13,8±14,194 gündür. Araştırmaya alınan hastaların ilk 24 saat içinde beslenme başlama durumu ile hastanede kalış süresi arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 6.5.7. Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarının İlk 24 Saat İçinde Beslenme Durumu ile Prognoz Durumu Arasındaki İlişki (N=125)

İlk 24 saat Beslenme Durumu	Prognoz Durumu		X ²	p
	Exitus	Transfer		
Beslendi	80	30	1,313	0,519
Beslenmedi	9	6		

X²: Pearson Chi-Square

Araştırma alınan 125 hastadan ilk 24 saat içinde beslenmeye başlayan 80 hasta ex olurken 30 hasta başka bir servise transfer edilmiştir. İlk 24 saat içinde beslenmeye başlayamayan hastaların ise 9 tanesi ex iken 6 hasta transfer edilmiştir. Yoğun bakımda beslenme programı uygulanan hastaların ilk 24 saat içinde beslenme başlama durumu ile prognoz arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. (p>0,05)

Tablo 6.5.8. Hastaların Apache II Değerleri ile İlk 24 Saatte Beslenebilme, Enfeksiyon, Bası Yarası, Prognoz, Hedef Kaloriye Ulaşma ve Beslenme Şekli Arasındaki İlişki (N=125)

Özellikler		n	$\bar{x} \pm SS$	İstatistiksel Değerlendirme	
				Z_{mwu}/X^2_k w	p
İlk 24 saat içinde beslenmeye başlama	Evet	110	25,05 ± 6,243	-2,078*	0,038
	Hayır	15	20,93 ± 6,871		
Enfeksiyon oluşumu	Var	58	24,40 ± 6,035	-0,610	0,542
	Yok	67	24,69 ± 6,803		
Bası ülseri açılması	Var	15	24,47 ± 5,975	-0,042	0,967
	Yok	110	24,56 ± 6,520		
Prognoz durumu	Ex	89	26,19 ± 6,088	-4,345***	0,000
	Transfer	36	20,50 ± 5,454		
Hedef kaloriye ulaşma durumu	Evet	111	24,30 ± 6,118	-1,373	0,170
	Hayır	14	26,57 ± 8,555		
Beslenme şekli	(1) Enteral	41	27,37 ± 6,028 ^(2,3)	10,263**	0,001
	(2) Parenteral	42	22,52 ± 6,440		
	(3) Kombine	42	23,83 ± 5,967		

Z_{mwu} : Mann Whitney-U Testi X^2_{kw} : Kruskal Wallis Testi *p < 0,05 **p < 0,01 ***p < 0,001

Araştırmaya katılan hastaların Apache II skorları, hastaların ilk 24 saat içinde beslenmeye başlama durumuna göre karşılaştırıldığında arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Buna göre ilk 24 saat içinde beslenmeye başlayan hastaların Apache II skorları (25,05 ± 6,243), ilk 24 saat içinde beslenmeye başlamayan hastaların Apache II skorlarına (20,93 ± 6,871) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir.

Hastaların Apache II skorları, enfeksiyon oluşma durumuna göre karşılaştırıldığında arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Araştırmaya katılan hastaların Apache II skorları, yarası açılma durumuna göre karşılaştırıldığında arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Apache II skorları, hastaların prognoz durumuna göre karşılaştırıldığında arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Buna göre ex hastaların Apache II skorları ($26,19 \pm 6,088$), transfer hastaların Apache II skorlarına ($20,50 \pm 5,454$) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir.

Araştırmaya katılan hastaların Apache II skorları, hedef kaloriye ulaşma durumuna göre karşılaştırıldığında arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Hastaların Apache II skorları, hastaların beslenme şekline göre karşılaştırıldığında arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Buna göre beslenme şekli enteral beslenme olan hastaların Apache II skorları ($27,37 \pm 6,028$), beslenme şekli parenteral ($22,52 \pm 6,440$) ve kombine ($23,83 \pm 5,967$) olan hastaların Apache II skorlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir.

7. TARTIŞMA

Yoğun bakım hastalarının beslenme durumlarının incelenmesi amacıyla planlanan bu çalışmada elde edilen bulgular 5 ana başlık altında toplanarak tartışıldı:

7.1. Hastaların kişisel özelliklerinin tartışılması

7.2. Beslenme özelliklerinin değerlendirilmesine yönelik bulguların tartışılması

7.3. Beslenme kesinti nedenlerinin dağılımına yönelik bulguların tartışılması

7.4. Beslenmeye ilişkin komplikasyonların değerlendirilmesine yönelik bulguların tartışılması

7.5. Beslenmenin prognoz, enfeksiyon gelişimi ve bası yarasına etkisinin değerlendirilmesine yönelik bulgular

Yoğun bakım üniteleri hastanenin diğer bölümlerinden farklı ve karmaşık bir yapıya sahip, teknolojik son ürünlerin kullanıldığı özel birimlerdir. Yoğun bakım ünitelerinde yaşamsal fonksiyonlarının bir kısmını ya da tamamını yitirmiş, hayati tehlikesi olan durumu kritik, yaşam fonksiyonları desteklenen hastalar yatmaktadır. Bu ünitelerde özel eğitim almış, donanımlı ve nitelikli yetiştirilmiş sağlık ekibi görev almaktadır.

Yoğun bakım hastalarının çoğunlukla kendi ihtiyaçlarını karşılayamamasından dolayı sağlık ekibinin bir parçası olan yoğun bakım hemşirelerinin özel sorumlulukları vardır ve hastaların tüm ihtiyaçları özel olarak yetiştirilmiş deneyimli ve eğitilmiş hemşireler tarafından verilmektedir. Yoğun bakım hemşireleri, hemşirelik bakımın temelini oluşturan holistik yaklaşım ile hastayı bütüncül olarak ele alır, izler, denetler, kritik düşünerek komplikasyon ve olası riskleri değerlendirir. Durumu kritik olup birçok vücut fonksiyonu desteklenen yoğun bakım hastasının yaşamını devam ettirebilmesi için aynı zamanda beslenmesi de gerekmektedir. Hastanın beslenmesi, izlenmesi ve değerlendirilmesi hemşirenin sorumlulukları arasındadır.

Hastaların beslenmesi durumları, beslenme kesinti nedenleri ve görülen komplikasyonların incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada elde edilen bulgular literatür bilgisi doğrultusunda tartışıldı.

7.1. HASTALARIN KİŞİSEL ÖZELLİKLERİNİN TARTIŞILMASI

Çalışma kapsamında araştırmaya katılan yetişkin yoğun bakım hastalarının kişisel özellikleri incelendiğinde; hastaların %40,8'i (n=51) kadın, %59,2'i (n=74) erkek hastadan oluştuğu, grubun yaş ortalamalarının $66,42 \pm 16,329$ olduğu dikkat çekmektedir.

Grubunun %76,8'inin (n=96) tıbbi hastalardan oluştuğu, %56,8'inin yoğun bakıma ilk kez yattığı, yoğun bakıma en fazla (%20) cerrahi girişim sonrası kontrollü uyandırma ve serebrovasküler hastalıklar nedeniyle yatışlarının yapıldığı, büyük çoğunluğunun (%61,6) bilincinin kapalı olduğu, grubun yarıdan fazlasının (%71,2) prognozlarının ölümle sonuçlandığı belirlendi.

Çalışmaya katılan hastaların büyük çoğunluğunun (%88) ilk 24 saat içinde beslenme desteği aldığı, her üç beslenme şeklinin de aynı oranlarda tercih edildiği(enteral %32,8, parenteral %33,6 kombine %33,6), çoğunluğunda (%88) bası yarası açılmadığı, yarıya yakınının (%46,4) bir enfeksiyon tanısı aldığı belirlendi. Yoğun bakımda beslenme tedavinin etkin bir parçası olup hastalar için önem taşımaktadır.

7.2. BESLENME ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK BULGULARIN TARTIŞILMASI

Yoğun bakım, ciddi hastalıklar ya da beklenmedik bir olay sonucunda sağlığı bozulan bireye son teknolojik olanaklarla üst düzey bakımın verilebilmesi için bütüncül yaklaşmayı içerir. Yoğun bakım hastaları, durumlarının kritik olması ya da her an durumlarının kritikleşme ihtimaline karşı yakın gözlem ve monitörizasyonun yapıldığı, alanlarında uzman multidisipliner bir ekibin hizmet verdiği hastalardır. Bireylerin bir bütün olarak ele alındığı yoğun bakım ünitelerinde beslenme desteği tedavinin önemli bir bölümü içermektedir. Yeterli beslenmenin stress cevabın oluşmasında, sağ kalımda, immün sistem desteklenmesinde, yara iyileşmesinde, gastrointestinal sistem devamlılığının sağlanmasında, hastane harcamalarının azaltılmasında ve yatış süresinin kısaltılmasında etkili olduğu bilinmektedir. Beslenme durumunun değerlendirilmesinin ilk yolu ise beslenme alışkanlıklarını tanılamaktan geçer. Beslenme durum değerlendirilmesinde fizik muayene ve anamnez, antropometrik ölçümler, bazı biyokimyasal testler kullanılmaktadır (4,19,24,47,59)

Yoğun bakım hastalarını tanılamak için kullanılan çeşitli tanılama araçları mevcuttur. Durumu kritik olan yoğun bakım hastalarında APACHE II skoru ile yatış anında hastalık şiddetinin belirlenmesi yaygın olarak kullanılmaktadır. Işıl (2013) Reanimasyon ünitesindeki 1 yıllık nütrisyon profili çalışmasında hastaların APACHE II puanlarının ortalamasını 15,4 bulunmuştur. Morais (2011) çalışmasında ise APACHE II değerleri 14,2 olarak bulunmuştur. Literatür tarandığında 20 puanın üstündeki değerler hastalık şiddetinin arttığını göstermektedir. Bu çalışma da en düşük APACHE II skoru 10 en yüksek 40 olup 125 hastanın APACHE II ortalamaları $24,55 \pm 6,434$ bulunmuştur. Araştırma literatürlerle uyumlu olup APACHE II puanları yüksek bulunmuş, araştırma alınan hastaların prognozu %71,8'i (n=89) ölümlerle sonuçlanmıştır. APACHE II skorunun yüksek bulunmasının nedeni çalışmadaki hastaların 3. basamak YBÜ'nde yatmış olmasıdır. APACHE II hastalık şiddetinin sınıflandırılmasında güvenilir bulunmuştur (4,80).

Yoğun bakım hastalarında kontrendike bir durum olmadığı sürece ilk 24 saat içinde enteral beslenmeye başlanması vurgulanmış, erken enteral beslenmenin yoğun bakımda yatış süresi, mekanik ventilatörde kalma süresi, komplikasyon ve mortalitede azalma sağladığı çalışmalarda sunulmuştur. Işıl (2013) çalışmasında beslenme başlama saatini ortalama 13,7. saat, hedef kaloriye ulaşma saati 53,52. saat bulunmuştur. Bu araştırma da beslenmeye başlanma saati ortalama 12,69 olup en erken yatış anında en geç ise yatışından itibaren 90. saatte başlandığı görülmüş, belirlenen hedef kaloriye ulaşma saati ise ortalama 56,32. saat olduğu belirlendi. Araştırmamıza alınan hastaların literatürle uyumlu olarak erken beslenme programı başlatıldığı görülmüştür (4,67).

Beslenme desteği çeşitli yöntemlerle sağlanmaktadır. Beslenmeyi sağlamanın en uygun ve doğru yolu oral beslenme olup, ilk tercih edilecek yol olmalıdır. Oral beslenme alamayan gastrointestinal sistem fonksiyonları yeterli olan hastalarda enteral beslenmenin tercih edilmesi gerektiği belirtilmektedir. Enteral beslenmenin parenteral beslenmeye göre daha fizyolojik oluşu, infeksiyöz komplikasyonların daha az görülmesi, barsak mukozal atrofisinin önlenmesi, bakteri translokasyonunun önlenmesi gibi üstünlükleri vardır. Işıl (2013) çalışmasında enteral beslenen hastaları %31,5, parenteral beslenen hastaları %30,9 kombine beslenen hastaları ise %13,8 olarak bulunmuştur. Balaban'ın (2014) çalışmasında hastaların beslenme şekillerine bakıldığında, enteral beslenen hastaları %44,7, parenteral beslenen hastalar ise %88,1 olarak bulunmuştur. Bu araştırmaya alınan 125 hastanın %32,8'i enteral beslenme, %33,6'sı parenteral beslenme, %33,6'sı kombine beslenme almış olup

her 3 beslenme şeklinin değerleri birbirine yakın bulundu. Buna göre literatür enteral beslenmenin üstünlüğünü belirtirken klinik içi uygulamalarda enteral beslenmenin parenteral beslenme ile aynı düzeyde yada daha az sıklıkla kullanılabildiğini göstermiştir (4,9,39,67)

Enteral beslenme desteği çeşitli yollarla uygulanmaktadır. Ağızdan başlayarak jejunama kadar gastrointestinal sistemin değişik bölgelerine ulaşılarak yapılabilmektedir. Seçilecek yol hastanın tolere edebileceği en üst fizyolojik bölge olmalıdır. Beslenmenin sağlanacağı bölgeye doğrudan bir tüp, perkütan girişimler veyahut cerrahi girişim ile ulaşılabilir. Oral beslenmesi olmayan hastalarda gastrik yol sağlanmalıdır. Bireyin besleneceği süreye göre perkütan endoskopik gastrostomi tercih edilebilir. Roynette (2008) 383 Avrupa YBÜ'indeki enteral beslenme uygulamalarını inceledikleri çalışmasında 266 (%94) YBÜ'inde nazogastrik tüp ile besleme yapılmıştır. Işıl (2013) çalışmasında hastaların %41,4'ü nazogastrik tüple beslenirken sadece %3,9'u PEG ile beslenmiştir. Bu çalışmada 80 hastada (%64) nazogastrik tüple beslenme, 3 hastada (%2,4) PEG ile beslenme yapıldığı belirlendi. Bunun sonucunda nazogastrik tüp ile beslenmenin hastanın yatış süresi ile ilgili olduğu, enteral beslenme ihtiyacı uzayacak hastalara PEG açılıp beslendiğini düşündürmüştür (4,74,81)

Beslenme, iskelet kasının fonksiyon görmesinde, GİS fonksiyonun sürdürülmesinde, bağışıklık sisteminde önemli rol oynamaktadır. GİS fonksiyon bozukluğu, prosedürler, ameliyat olan hastalarda beslenme kısıtlaması, beslenme tüpü ile ilgili sorunlar ve hemşirelik bakım uygulamaları nedeniyle beslenme kesintiye uğrayıp hastaya beslenme ürünü verilemeyip hastalar yetersiz beslenebilmektedir. Hise (2007) cerrahi ve medikal yoğun bakımda yatan 77 hasta üzerindeki araştırmasında beslenme hedeflerine ulaşamadıklarını belirtmiştir. Harvey (2014) enteral ve parenteral beslenen hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada günlük alması gereken enerji hedefini 25 kcal/kg olarak hesaplamışlar fakat her iki beslenme şeklinde de hedeflenen kaloriye ulaşmadıkları belirtmiştir. Bu çalışmada enteral beslenen hastaların hedeflenen kalori miktarları ortalama 1712,95 kcal, aldıkları kalori ortalama 1283 kcal oldu. Parenteral beslenen hastaların hedeflenen kalori miktarı ortalama 1936,86 kcal, aldıkları kalori ortalaması 856,79 kcal oldu. Kombine beslenen hastalarda ise hedeflenen kalori ortalama 1804,14 kcal, aldıkları kalori ortalama 1119,76 kcal oldu. Bizim çalışmamızda da diğer araştırmalarla uyumlu olarak hedeflenen kaloriye ulaşamamış, hastaların yetersiz

beslendikleri saptandı. Hastalardaki yetersiz kalori alımının olması, beslenme kesintileri ve komplikasyonlarının varlığına bağlandı(82,83,84).

Beslenme desteğinin değerlendirilmesinde fizik muayene, anamnez, bazı biyokimyasal testler, antropometrik ölçümler kullanılır. Vücut ağırlığı erken dönemde sıvı dengesindeki değişiklikleri göstermekte, uzun dönemde beslenme için anlamlı olmaktadır. Son 6 aylık dönemde istemsiz olarak vücut ağırlığındaki %5 kayıp “hafif”, %5-10 arasındaki değişiklikler “orta”, %10’dan fazla kilo kaybı “şiddetli” beslenme değişimini vurgulamaktadır. Kilo kaybı tek başına beslenme yetersizliğini göstermemektedir. Triseps deri kıvrım kalınlığı cilt altı yağ dokusu hakkında bilgi vermekte, kadınlarda 13 mm, erkeklerden 10 mm’den az olması beslenme yetersizliğini göstermektedir. Üst kol orta çevresi, tüm doku, kemik, yağ, sıvı hakkında bilgi verir. Kadınlarda 18 cm, erkeklerde 20 cm’den az olması patolojik kabul edilmektedir. Antropometrik ölçümler basit, ucuz, noninvaziv olması, uygulanmasında teknik zorluk içermemesi gibi olumlu yöntem yönleri olsada, egzersiz ile kas kitlesinin artması, yatağa bağımlı hastada malnutrisyondan bağımsız kas atrofisinin görülmesi, yoğun bakımda yatan hastalarda interstisyel sıvı artışı gibi durumlardan etkilenebilmektedir. Araştırmamızda kilo, BKİ, üst orta kol çevresi, TDKK, karın çevresi ölçümlerinin tümü yatış öncesine göre yatış sonrasında daha yüksek değerler bulunmuştur. Bu bilgilere göre hastalar yattığı gün boyunca yetersiz beslenmemiş oldukları görülmektedir. Hastaların yatış süreleri ortalama $11,43 \pm 10,095$ gün olup, yatışları devam ederken ortalama $9,38 \pm 8,058$ gün aldıkları sıvının çıkardığı sıvıdan fazla oluşu nedeniyle hastaların günlük balanslarının artıda olduğu görülmüştür. Antropometrik ölçümlerin kısa süreli izlemlerde yeterince duyarlı olmadıkları, sıvıların kompartman değişikliklerinden dolayı hata payına sahip oldukları bilinmektedir. Araştırmadaki hastaların yatış sürelerinin kısa olması ve antropometrik ölçümlerin uzun vadede yanıt vermesi göz önünde bulundurulması gerekir. Araştırmadaki hastaların antropometrik ölçümlerindeki artışın günlük sıvı balanslarının artıda oluşundan mı yoksa beslenmeye bağlı olarak artmış olduğu belirsizdir (46,47,85)

7.3. BESLENME KESİNTİ NEDENLERİNİN DAĞILIMINA YÖNELİK BULGULARIN TARTIŞILMASI

Yeterli beslenmenin önemi vurgulanmasına rağmen sıklıkla yoğun bakım ünitelerinde hastalar hesaplanan beslenme miktarında daha az besin almaktadırlar.

in Beslenmenin uygunsuz durdurulması ya da yeniden başlatılmasının gecikmesi verilmesi gereken yüksek dozların verilememesine neden olur. Literatür incelendiğinde, prosedürler, hastaya pozisyon verilmesi gibi hemşirelik uygulamaları, beslenme tüpüne ait teknik sorunlar, gastrointestinal sistem komplikasyonları, mekanik ventilatörden ayırma süreci gibi havayolu sorunları beslenme kesinti nedenleri arasındadır. Hemşirelerin beslenme yeterliliğinin sağlanması için beslenme ürününü vermesi hasta bakımı üzerinde önemli etkiye sahiptir ve hemşireler gereksiz beslenme kesintilerini sorgulamaları gerekmektedir. Rice (2005) yaptığı çalışmada 179 beslenme kesintisi incelendiğinde; %41 (n=73) prosedürler, %21 (n=38) kaydı tutulmayan kesinti, %15 (n=27) ekstübasyon beklentisi ile beslenme kesintiye uğramıştır. GRV fazlalığı nedeniyle kesinti %4 (n=7)'tür. O'meara (2008) yapmış olduğu çalışmada ise en uzun süreli kesinti beslenme tüpü ile ilgili sorunlar, GRV fazlalığı, mekanik ventilatörden ayırma süreci, prosedürler, ameliyat öncesi olması, radyolojik tetkikler, şok, ve hijyen uygulamaları nedeniyle beslenmesinin kesildiği görülmüştür. Ramakrishnan (2014) 857 hasta ile yapmış olduğu çalışmada beslenme kesintileri gruplara ayrılmıştır. Yoğun bakım içi, yoğun bakım dışı, gastrointestinal rahatsızlıklar ve diğerleri olmak üzere 4 gruba ayrılmıştır. Yoğun bakım dışı (ameliyata alınması, radyolojik inceleme vs.) nedenlerle kesinti %18,1, diğerleri (oral alım olması, hastanın geçici reddetmesi vs.) nedeniyle %1,86, gastrointestinal rahatsızlık nedeniyle %24,03, yoğun bakım için nedenlerle kesinti %55,77 olmuştur. Tıbbi uygulamalar nedeniyle kesinti hastaların %5,6'sında görülmüştür. Hyunjung (2013) 45 hasta ile 4 gün enteral beslenme alımının izlenmesi ile ilgili çalışmasında 15 kesintinin gastrointestinal sistem intolerans (artmış gastrik rezidüel volüm, kusma, ishal) nedeniyle, 12 kesintinin hemşirelik bakım uygulamaları (çarşaf değişimi, vücut banyosu, pozisyon verilmesi), 10 kesintinin prosedürler (tanı ve tedavi prosedürleri, radyolojik inceleme), 6 kesintinin havayolu uygulamaları (trakeostomi açılması), 5 kesintinin GİS kanaması, 4 kesintinin beslenme tüp sorunları (beslenme tüpünün olmayışı) 2 kesintinin ise diğer nedenler (hemodinamik şok vs.) ile olduğu belirtilmiştir. Bu araştırmada beslenmeye ilişkin kesinti veya engeller incelendiğinde; hastaların %69'unun (n=87) beslenmesinin kesildiği görülmüştür. En fazla kesinti, medikal uygulamalar %25,6 (n=32), yoğun bakımda hastaların saatlik bazal sıvı miktarı olduğu ve ekstra sıvıların fazla oluşu nedeniyle olduğu belirlendi. Medikal uygulamaları %17,6 (n=22) yüksek GRV , %15,2 (n=19) radyolojik inceleme nedeniyle ile beslenmeye ara verilmesi veya beslenmenin kesilmesi izledi. Çeşitli

çalışmalarda ve bu araştırma da görüldüğü gibi birçok nedenle hastaya verilmesi gereken beslenme ürünü verilememekte hastaların beslenmeleri aksamaktadır. Beslenme kesintisine yol açan bazı nedenler kaçınılmaz olsa da, bazı nedenlerde önlenabilir kesintileri oluşturmaktadır. Görülen sık kesintiler nedeniyle hedeflenen kalori ve protein miktarının verilememesi, hastanın klinik sonucunu etkileyebilir. Bu nedenle hastaların beslenme ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için beslenme protokolleri uygulanmalıdır (6,11,86,87,88).

7.4. BESLENMEYE İLİŞKİN KOMPLİKASYONLARIN DEĞERLENDİRMESİNE YÖNELİK BULGULARIN TARTIŞILMASI

Yoğun bakım üniteleri durumu kritik hasta bakımına uygun olduklarından burada yatan hastaların komplikasyonlarla karşılaşma ihtimalleri daha fazladır. Bu ünitelerde riskleri azaltmak yafa engellemek önemli bir yoğun bakım ilkesidir. Yoğun bakım hastalarında beslenmenin sağlanması için hastalara uygulanan enteral, parenteral yahut kombine beslenme her ne kadar hastanın vücut fonksiyonlarının devamında önemli bir rol oynasa da aynı zamanda istenmeyen birçok komplikasyonunda görülmeye neden olabilmektedir. Bu komplikasyonlar görüldüğünde hastaların beslenmeleri kesilebilmekte yahut beslenme dozları azaltılmaktadır. Sonuçta görülen bu komplikasyonlar ile beslenme hedeflerine ulaşılamamaktadır. Bu çalışmada enteral beslenen hastaların %64,8'inde (n=81), parenteral beslenen hastaların ise %57,6'sında (n=72) en az bir komplikasyon görüldüğü saptandı. Enteral beslenen hastalarda en çok komplikasyon kalp yetmezliğı olan hastalarda görülürken, parenteral beslenen hastalar ise cerrahi girişim geçiren hastalarda görüldü. Enteral beslenen hastaların %64,8'inde (n=81) en az bir komplikasyon görüldü (17).

Beslenme desteğı uygulanan hastalarda görülen komplikasyonlarda biri hiperglisemidir. Hiperglisemi enteral beslenmenin metabolik komplikasyonlarından olup mortalite ve morbidite üzerine etkili olduğı düşünölmektedir. ASPEN'in (Avrupa Enteral Parenteral Beslenme Derneğı) 2012 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde 126 yoğun bakım ünitesinde yapılan bir anket çalışmasında yoğun bakımlarda %46, yoğun bakım dışı %32 hiperglisemi görüldüğünü belirtmiştir. Yoğun bakım hastasının önceden bilinen diyabet tanısı olmasına bağılı ya da prediyabetik olup herhangi bir tanı almamışta olabilir. Ayrıca stres hiperglisemisi dediğimiz, hastanın yatışı esnasında hastalık stresine bağılı

gelişen ve stresin ortalıktan kalmasıyla kan şekeri normal sınırlara dönen hastalarda bulunmaktadır. Yoğun bakım hastalarında stres hiperglisemisi dışında steroid kullanımı, vazopressör ilaç kullanımı, enteral/parenteral beslenme veya glukoz içerikli sıvı infüzyonları, immobilizasyon, insülin direnci ve yoğun bakım hastalarının durumlarının kritik oluşu nedeniyle hiperglisemi görülebilmektedir. Balaban (2014) çalışmasında enteral beslenme komplikasyonu olarak hiperglisemi hastaların %46'ında (n=33) görülmüştür. Bu çalışmada ise hastaların %55,2'inde (n=69) görülen hiperglisemi en çok görülen enteral komplikasyon oldu. Çalışmaya alınan hastaların %24,8'inin (n=31) konulmuş bir diyabet hastalığının olması hiperglisemi görülme oranını arttırmıştır. Bunun yanında hastalara glukozlu sıvılar ile sıvı elektrolit dengesinin sürdürülmesi, hastaların durumunun kritik oluşu hiperglisemi görülmesine neden olmuştur (67,89,90,91).

Konstipasyon vücudun temel fonksiyonlarından olmasına rağmen yoğun bakım hastalarında sık karşılaşılmaktadır. Genel popülasyonda konstipasyon görülme sıklığı %2-25 iken bu oran yoğun bakım hastalarında %80'lere kadara çıkabilmektedir. Yoğun bakımda konstipasyon nedenleri, opioid ilaç kullanımı, stres, tek başına kalamama, hareketsizlik, dehidratasyon, lifli besin eksikliği şeklinde sıralayabiliriz. Girgin (2008) araştırmasında evde enteral beslenme uygulanan bireylerde konstipasyon görülme sıklığını %40,7 (n=22) olarak bulmuşlardır. Bu çalışmada konstipasyon hastaların %34,4'ünde (n=43) bulunmuş olup en sık görülen ikinci enteral beslenme komplikasyonu oldu. Konstipasyon hastaların immobil olmaları ve opioid ilaç kullanıma bağlı (%72 n=90) görüldüğü kanısına varıldı. Hastalara sık pozisyon verilmesi, sıvı elektrolit dengesinin sağlanıp dehidratasyonun önlenmesi, yatak içi pasif egzersiz yapılması, beslenme ürünlerinin lifli gıdalardan seçilmesi konstipasyonu önlemeye yönelik olarak önerilmektedir (92,93).

GRV, enteral beslenme sırasında midede kalan besin miktarının ölçülmesi ile belirlenir. Birçok parametreden etkilendiği için tek başına intölerans belirlemede kullanılamaz fakat klinik uygulamada GRV'ün ölçülmesi halen sindirim için yol gösterici olmakta, motilite ve değerlendirilmesi için en yaygın yöntem olarak kullanılmaktadır. Kanıta dayalı uygulamalar GRV için net olarak bir sınır belirlemeseler de, beslenme algoritmalarında 150-500 ml arasında olması belirtilmektedir. Çalışmamızda 42 hastada GRV fazlalılığı olmuşken, ortalama 735,24 ml GRV aspire edilmiştir. GRV fazlalılığı enteral beslenme komplikasyonlarından en sık görülen üçüncü komplikasyon olmuş olup,

görülen komplikasyonların % 32'ini (n=40) oluşturmuştur. Komplikasyon anında opioid ilaç kullanımının %64,8 (n=81) olduğu görülmüştür. Işıl (2013) Reanimasyon ünitesinde 1 yıllık nutrisyon profillerini inceledikleri çalışmada GRV>200ml olan komplikasyon oranını %1,3 olarak bulmuşlardır. Harvey (2014) erken beslenen kritik hastalar üzerinde yaptığı araştırmada 958 ±1312 ml olarak bulunmuştur. Güngör (2011) beyin damar hastalarında aralıklı ve sürekli enteral beslenen hastalardaki uygulamaların karşılaştırdıkları çalışmada ise 250 ml üzerinde GRV gözlenmemiştir. Bizim çalışmamızda enteral beslenen hastalarda GRV miktarları yüksek bulunmuş olup hastalar komplikasyon görüldüğünde opioid ilaç kullanımının da fazla olduğu görülmüştür. Yüksek GRV ile karşılaşmamak için beslenmeye küçük dozlar ile başlanıp tolerasyon kontrol edilip yavaş yavaş doz artırımına geçilmesi, opioid ve dopamin kullanımında dikkatli olunması, izosmolar beslenme ürünü ile beslenmeye başlanması önerilmektedir. Ayrıca hiperglisemi gastrointestinal yolun kontraksiyonlarının bozulmasına neden olabileceği için hiperglisemiye dikkat edilmesi, prokinetik ilaçların dikkatli kullanılması gerekmektedir (4,10,70,85,94,95).

Yoğun bakımda kan glikoz düzeyinin 80-110 mg/dl arasında tutulması sepsis sıklığında, hastanede yatış süresinde ve mortalitede azalmayı sağladığı ve bu etkilerin cerrahi yoğun bakım ünitelerinde daha belirgin olduğu görülmüştür. Cerrahi yoğun bakım ünitelerinde parenteral beslenen ve sıkı glikoz kontrolü uygulanan hastalarda kan glikoz düzeyinin <110 mg/dl'nin altında tutulması klinik sonuçları iyileştirmiş fakat hipoglisemi daha sık ortaya çıkmaktadır. Harvey (2014) çalışmasında parenteral beslenen hastalarda hipoglisemi %0,4 (n=5) hastada görülmüştür. Balaban'ın (2014) 140 hasta ile yapmış olduğu çalışmada en sık görülen komplikasyon olan hiperglisemi hastaların %38,6'ında (n=54) görülmüştür. Bizim çalışmamızda parenteral beslenen hastalarda görülen en sık komplikasyon %54,5 (n=68) hastada görülen hiperglisemi olup bunu %19,2 (n=24) hipoglisemi ve enfeksiyon izlemiştir. Çalışmamızda hipergliseminin en sık karşılaşılan sorun olması hastaların %24,8'inin (n=31) konulmuş bir diyabet hastalığının olması, glikozlu sıvı gönderilmesine ve hastalara parenteral beslenme ürününün yüksek doz ile başlanıp birden kesilmesi nedenine bağlandı (67,84,96)

7.5. BESLENMENİN PROGNOZ, ENFEKSİYON GELİŞİMİ VE BASI YARASINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK BULGULARIN TARTIŞILMASI

Bası yaraları yoğun bakımlarda sık görülen, mortaliteyi arttıran, yatış süresini uzatan ve maliyet yükünü arttıran bir sağlık sorunu olup, hastane içinde %10-23 arasında görülürken yoğun bakımlarda %56'lara kadar görülebilmektedir. Bası yarası hasta güvenliği değerlendirmelerinden olup yoğun bakımda bası yarası risk değerlendirmeleri yapılmaktadır. Bası yarası risk faktörleri fiziksel aktivitenin sınırlı olması, uzun süre yatağa bağlı hastalıkların mevcut oluşu, bilinç kaybı, sedatif anestetik ve kas gevşetici gibi ilaçların yaygın kullanımı, metabolik sorunlar, dolaşım ve ventilasyon bozukluğu, mekanik ventilatöre bağlı olma, inkontinans sayılabilir. Literatürde APACHE II'nin 12 fizyolojik parametreden oluştuğu ve hastalık şiddetinin ölçülmesinin bası yaraları içinde yüksek risk belirteci olabileceği belirtilmektedir. Buna göre APACHE II>12 olan hastalar bası yarası açılmasında yüksek riskli hastalardır. Ortaç Ersoy (2013) 79 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada bası yarası gelişen 7 hastadan APACHE II değeri 23'ten büyük hastaların %85,7'inde (n=7) bası ülseri gelişmiştir. Terekeci (2008) yapmış olduğu çalışmada bası yarası açılan hastalarda APACHE II skoru $22,3 \pm 4,2$ olup bası yarası açılmayanlara oranla daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda 125 hastadan 15'inde bası yarası açıldı. Bası yarası açılan hastaların APACHE II ortalamaları $24,47 \pm 5,975$ olup, açılmayan hastaların APACHE II ortalaması $24,56 \pm 6,520$ 'tur. Buna göre bası yarası ve APACHE II skoru anlamlı bir fark bulunmamış olup literatür ile uyumlu değildir. (97,98,99).

Literatürde bası yarasını önlemek için erken beslenmeye başlanmasına dair öneriler bulunmaktadır. Bizim çalışmamız erken beslenme ile bası yarası görülme arasında anlamlı bir fark bulunmadı (100).

Bası yarasının oluşmasında bir çok faktör risk oluştururken bunlardan bir tanesi yetersiz beslenmedir. Yetersiz beslenmenin gerek bası yarası oluşması gerekse oluşmuş bası yarası sürecinde olumsuz etkisi vardır. İnözü (2012) yapmış olduğu çalışmada malnütrisyonu düzelen ve gerekli vitamin ve mineralleri sağlanan hastalarda sağlıklı yara iyileşmesi sağlanmıştır. Bizim çalışmamızda ise vitamin alan ile vitamin desteği almayan hastalar arasında bası yarası görülme durumları ile ilgili anlamlı bir fark görülmedi (101).

Araştırmamızda hedef kaloriye ulaşan 114 hastanın APACHE II skoru (24,30±6,118) ile hedef kaloriye ulaşamayan 14 hastanın APACHE II skoru (26,57±8,555) arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Franzosi (2012) çalışmasında hedef kaloriye ulaşamayan 29 hastanın APACHE II skoru 23±9, yeterli enerji alan 97 hastanın Apache II skoru 21±8 olup APACHE II ile hedef kaloriye ulaşma arasında ilişki bulunmamıştır. Bizim çalışmamız literatüre uyumlu bulundu (102).

Balaban (2014) yoğun bakımda yaptıkları bir çalışmada ölen 72 hastanın APACHE II ortanca değeri 28, sağ kalan 87 hastanın APACHE II ortanca değeri 20 bulunmuş olup, ölen hastaların APACHE II değeri anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ölen 89 hastanın APACHE II ortalamaları 26.12±6,088 olup, sağ kalıp transfer edilen hastaların APACHE II değeri 20,50±5,454 olarak bulunmuştur. Araştırma sonucu literatürle uyumlu olup APACHE II değeri arttıkça hastaların ölme ihtimallerinde artmaktadır (67).

Balaban yapmış olduğu çalışmada hedef kaloriye ulaşanları prognoz açısından incelediğimizde hedef kaloriye ulaşma durumunun ölen ve sağ kalan hasta sayısına etki etmediğini belirtmiştir. Bizim çalışmamızda hedef kaloriye ulaşma durumu ve prognoz arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı(67).

Hsiu-Hua Huang (2012) erken enteral beslenen hastalar üzerinde yaptıkları bir çalışmada erken beslenen 40 hastanın APACHE II ortalaması 21,4±6,2 iken geç beslenen 68 hastanın APACHE II ortalaması 20,4±7,1 bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ilk 24 saat içinde erken beslenen hastaların APACHE II ortalaması geç beslenen hastalara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Buna erken beslenen hastaların durumu daha kritik olup APACHE II skorları daha yüksektir. Bu sonuçtan hastanın durumu kritikleştikçe oral beslenme ihtimalinin zorlaşıp beslenme programına başlatılması kanısına varılmıştır (103).

8. SONUÇ

Bir üniversite hastanesinin Reanimasyon, CYBÜ ve DYBÜ'nde 3 aylık dönemde 125 hasta ile yoğun bakım hastalarının beslenme durumlarının değerlendirilmesi amacıyla yapmış olduğumuz araştırma sonucu;

- Araştırmaya alınan hastaların yaş ortalamaları 66,42 (yaş aralığı: 19-93) bulundu.
- Hastaların büyük çoğunluğunu erkekler (%59,7 n=74) oluşturdu.
- Yoğun bakıma yatış yapıldığı gün bakılan APACHE II skorunun en düşük değeri 10 en yüksek değeri 40 olup ortalama 24,55 bulundu.
- Beslenmeye başlama saati yatış anından itibaren sayılmış olup ortalama 12,69'ncü saat, hedef kaloriye ulaşma saati ortalaması ise 53,52'nci saat olarak bulundu.
- Enteral (%32,8), parenteral (%33,6) ve kombine (%33,6) beslenme oranları birbirine yakın bulundu.
- Enteral beslenme için en çok nazogastrik tüp (%94) tercih edildi.
- Beslenme programı uygulan hastaların aldıkları kalori ve hedeflenen kalori ortalamaları incelendiğinde, her üç beslenme şeklinde de ortalamalar hedef kalorinin altında beslenme yapıldığını gösterdi.
- BKİ, kilo ve antropometrik ölçüm değerleri yatış sonrası yatış öncesine göre daha yüksek bulundu.
- Çeşitli nedenlerle beslenmeye ara verilmiş olup en çok kesinti nedeni medikal nedenler (%25,6) ardından GRV fazlalığı (%17,6) ve radyolojik inceleme (%15,2) oldu.
- Enteral beslenen hastaların %64,8'inde, parenteral beslenen hastaların %57,6'ında en az bir komplikasyon görülmüştür. Her iki beslenmede de en çok görülen komplikasyon hiperglisemi oldu.
- Apache II değerinin yüksek oluşunun bası yarası açılmasını etkilemediği görüldü.
- Erken beslenmenin bası yarası oluşmasını engellediğine dair etki bulunmadı.
- Hedef kaloriye ulaşmada APACHE II puanlarının etkili olmadığı yani hastanın durumunu ne kadar ağır olduğunun hedef kaloriye ulaşmada etkisi olmadığı sonucuna ulaşıldı.
- APACHE II değeri yüksek olan hastaların prognozlarında mortalite daha yüksekti.

- Erken beslenen hastaların APACHE II ortalamaları daha yüksekti.

Öneriler

Bir üniversite hastanesinde yoğun bakım hastalarında beslenme durumlarının değerlendirilmesi amacıyla yapılan araştırma bulgularına yönelik öneriler:

- Yoğun bakım ünitelerinde risklerin tanımlanmasına yönelik tanımlayıcı araçların kullanılması,
- Apache II skorunun yatan her hastada ilk 24 saat içinde doldurulması,
- Apache II skor puanı yüksek olan hastalarda bası yarasını önleyici ek önlemlerin alınması,
- Apache II skor puanı yüksek olan hastalarda bir an önce beslenme desteğine başlanması,
- Beslenme desteğinde enteral beslenmeye ağırlık verilmesi,
- Beslenme komplikasyonlarının tanımlanması, gözlemlenmesi, gerekli tedbirlerin alınması,
- Hiperglisemisi olan hastalarda sıkı glukoz takibinin yapılması, diyetlerinin ona göre ayarlanması,
- Beslenmenin birden yüksek volümle başlanması ve aniden kesilmesinin engellenmesi,
- Gastrik rezidüel volümün 4-6 saatte bir kontrol edilmesi,
- Enteral beslenmeye küçük miktarda dozlarla başlanması, tolerasyon gözlendikçe dozların artırılması, tolerasyon yok ise birden kesmek yerine yarı doza indirilmesi,
- Bağırsak alışkanlıklarına göre dışkılamanın takip edilmesi,
- Konstipasyonu önlemeye yönelik sıvı elektrolit dengesinin sağlanması,
- Konstipasyona yönelik immobil hastalarda yatak için pasif egzersizlerin yapılması,
- Gereksiz sedasyon desteğinden kaçınılması,
- Beslenme tüpü ile ilgili sorunları azaltmaya yönelik tüp tıkanıklıklarını önlenmesi için her beslenme ve ilaç uygulamaları sonrası beslenme tüpünün yıkanması
- Beslenme kesinti nedenlerinin tanımlanması ve önleyici tedbirlerin alınması,
- Beslenme kesintilerine medikal uygulamaların yol açması sebebiyle ilaç hazırlama protokollerinin oluşturulması,

- Beslenme kesinti engellerin düzelip düzelmediğinin sorgulanması, engeller düzeltilince hemen beslenmeye başlanması,
- Beslenme protokolleri olmayan yerlerde beslenme destek protokolleri oluşturulması, olan protokollerin güncellenmesi,
- Hasta güvenliği değerlendirmelerinden biri olan bası yaralarını önleme amaçlı riskli hastalar tanınması amacıyla tanılama araçlarının kullanılması,
- Çalışmamızda hastaların standart bir beslenme günleri bulunmamaktadır. Yoğun bakımda hastanın kliniğine göre beslenme gün sayıları farklı olan hastalarda araştırmaya dahil edilmiştir. Standart bir beslenme günü belli olmadığı için bazı komplikasyonların sayısı az bazı komplikasyonların sayısı ise fazla bulunmuş olabilir. Bundan sonraki çalışmalarda en az 10 gün beslenme programı almış olan hastaların beslenmeye dahil edilmesi, araştırmaya alınacakların beslenme gün sayılarının standartlaştırılması,
- Yoğun bakımın bir ekip işi olması nedeniyle tüm yoğun bakım personelinin beslenme desteği ile ilgili bilgilendirilmesi,
- Hastanelerde beslenme destek ünitelerinin kurulması, yaygınlaştırılması önerilmektedir.

9. TEŞEKKÜR

Tez dönemim boyunca bana değerli zamanını ayıran, engin tecrübe ve bilgisini paylaşan, desteğini esirgemeyip gelişimime katkı saylayan, saygıdeğer hocam Prof. Dr. Zehra DURNA'ya, istatistiksel çalışmalarına katkı sağlayan Sayın Onur MENDİ'ye, üniversitede araştırma yaparken her türlü kolaylığı sağlayan Dahili Bilimler Yoğun Bakım Ünite Sorumlusu Sayın Yrd. Doç. Dr. Volkan İNAL'a ve tüm yoğun bakım hemşirelerine ve tüm çalışma arkadaşlarıma saygılarımla teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde hiçbir emek ve fedakarlığı esirgemeyen, her zaman destekleyen anne ve babama, kardeşlerime, dostlarıma günümü aydın kıldıkları, her zorlandığımda kim olduğumu hatırlattıkları, desteklerini esirgemedikleri için sonsuz teşekkürlerimle.

10. KAYNAKLAR

1. Kumsal AK, Yılmaz TF. Yoğun bakım ünitesinin yoğun bakım hastası üzerindeki etkileri ve hemşirelik bakımı. *Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2013, 10(2): 56-59.
2. Gürkan A, Gülseven B. Enteral beslenme: bakımda güncel yaklaşımlar. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2013, 16(2): 116-122.
3. Dal Ü. Malnutrisyonu olan hastanın hemşirelik bakımı. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2007, 74-81.
4. Işıl CT, Türk HŞ, Totoz T, Oba S. Reanimasyon Ünitemizin bir yıllık nütrisyon profili. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*. 2013, 47(3): 147-150.
5. Sezen A, Temiz G, Güngör MD. Yoğun Bakım Hemşireliği. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2015.
6. Steward ML. Interruptions in Enteral Nutrition Delivery in Critically Ill Patients and Recommendations for Clinical Practice. *Critical Care Nurse*. 2014, 34(4):15-22.
7. GündoğduH.Malnutrisyon.http://www.ichastaliklaridergisi.org/managete/fu_folder/2010-04/html/2010-17-4-189-202.htm 18.02.2015.
8. Çelik S. Erişkin Yoğun Bakım Hastalarında Temel Sorunlar ve Hemşirelik Bakımı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2014.
9. Aşti AT, Karadağ A. Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri. Adana, Nobel Kitabevi, 2011.
10. Uysal N, Eşer İ, Khorsid L. Hemşirelerin enteral beslenme işlemine yönelik uygulama ve kayıtlarının incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2011, 14(2): 1-9.
11. O'meara D, Mireles-Cabodevila E, Frame F, Hummell C, Hammel J, Dweik RA, Arroliga AC. Evalutiation of delivery of enteral nutrition in critically ill patients receiving mechanical ventilation. *American Journal of Critical Care(AJCC)*. 2008, 17(1): 53-61.
12. İnal MT, Memiş D, Kargı M, Süt N. Üniversite hastanesinde çalışan sağlık görevlilerinin beslenme hakkındaki bilgi düzeylerinin araştırılması. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*. 2010, 8: 66-72.

13. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Yoğun Bakım Ünitelerinin Standartları. B.10.0.THG.0.10.00.15/251-18-11395. 2008.
14. İlçe A. Yoğun bakım ünitelerinde ergonomik faktörlerin incelenmesi. Doktora tezi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İzmir, 2007.
15. Özgürsoy NB, Akyol AD. Yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların ailelerinin gereksinimleri. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2008,12(1-2):33-38.
16. Şahinoğlu H. Yoğun Bakım Sorunları ve Tedavileri. Ankara, Ortadoğu Reklam ve Yayıncılık, 2003.
17. Sarsılmaz H, Akyol AD. Yoğun bakım hemşireliği durum indeksi Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2012, 10(4):190-201.
18. Aydınoglu B. Yoğun bakım ekibinde hemşire ve hasta bakımı. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2007, 7(1): 26-30.
19. Yalçın NA, Erbay HE. Yoğun bakım ünitesinde infeksiyonlar. İstanbul, Nobel Kitabevleri, 2009.
20. İliçin G, Biberoglu K, Süleymanlar G, Ünal S. İç Hastalıkları. Ankara, Güneş Kitabevi, 2003.
21. Hatipoğlu S. Cerrahi yoğun bakım hemşireleri ilkeleri. *Gülhane Tıp Dergisi*. 2002, 44(4): 475-479.
22. Kaya S, Şahin İ. Yoğun bakım ünitelerinin etkililiği ile yönetsel ve örgütsel faktörler arasındaki ilişki. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 2009, 12(1): 37-68.
23. Kavaklı Ö, Uzun Ş, Aslan F. Yoğun bakım hemşirelerinin profesyonel davranışlarının belirlenmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*. 2009, 51: 168-173.
24. Enç N. Yoğun bakım hemşireliği. *İÜ Kardiyoloji Enstitüsü Dergisi*. 2005, 4(12):25-28.
25. Terzi B, Kaya N. Yoğun bakım hastasında hemşirelik Bakımı. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2011, 1:21-25.
26. Avcı GG, Türker S, Çifçi M, Sürücü Ş. Yoğun bakım hemşirelerinin iş yükünün belirlenmesi. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2013, 4:21-24.
27. Köşgeroğlu N, Boğa SM. Yaşam aktivitelerine dayalı hemşirelik modeline göre zihinsel engelli bireylerin sorunları ve hemşirelik. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*. 2011, 4(1):148-154.

28. Aktaş A, Erden S, Yılmaz İ, Aşti AT, Hatipoğlu E. Tip 2 diyabetli olgunun bir hemşirelik modeli doğrultusunda incelenmesi. *Hemşirelik Forumu*. 2013, 5(2):28-36.
29. Duman S, Kitiş Y. Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin hasta düşmeleri ile ilgili farkındalıklarının belirlenmesi. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*. 2013, 11(2):72-79.
30. Kaya N, Kaya H. Nöroonkoloji hastasının hemşirelik bakımı. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*. 2009, 2(1): 65-73.
31. Beğer T. Yoğun bakımda dekübit ülserleri: risk faktörleri ve önlenmesi. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2004, 4(4):244-253.
32. Aşti TA, Karadağ A. Hemşirelik esasları hemşirelik bilimi ve sanatı. İstanbul, *Akademi Yayınevi*, 2012.
33. Karakurt P, Kaşıkçı M. İnmeli bir olgunun yaşam modeline göre incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2008, 11(1):76-84.
34. Uzun K, Yavşan DM. Yoğun bakımda uyku. *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi*. 2014, 2(2): 230-236.
35. Suluhan D, Yıldız D, Kılıç S. Bir eğitim hastanesi çalışan çocuk hemşirenin parenteral beslenmeye yönelik bilgi ve tutumlarının belirlenmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*. 2014, 56:5-12.
36. Aypar Ü, Çelebioğlu B, Akıncı SB, Erden İA. Yoğun Bakım Sırları. İstanbul, *Nobel Kitabevleri*, 2009.
37. Yaşayacak A, Eker F. Kalp damar cerrahisi yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda deliryum ve risk faktörlerinin belirlenmesi. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi*. 2012, 20(2): 265-274.
38. Sabuncu N, Ay FA. Klinik beceriler sağlığın değerlendirilmesi, hasta bakım ve takibi. İstanbul, *Nobel Tıp Kitabevleri*, 2010.
39. Yıldız S. Yoğun bakım ünitelerinde yatan santral venöz kateter takılı hastalarda total parenteral nütrisyonun kan dolaşımı enfeksiyonuna etkisi. Yüksek lisans tezi. *Zonguldak Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Zonguldak, 2010.
40. Güven M. Kritik hastada beslenme ve glukoz kontrolü. http://file.toraks.org.tr/TORAKSFD23NJKL4NJ4H3BG3JH/10_kongre_kurs/pdf/21_5_220_Kritik_hastada_beslenme.pdf 17.03.2015

41. Moral AR, Uyar M. Yoğun bakımda nütisyon Desteği. *Yoğun Bakım Derneği Dergisi*. 2006, 4(1):6-12.
42. Kofralı G. Klinik nütisyon temel kavramlar. İstanbul, *Logos Yayıncılık*, 2004.
43. Dikmen Y. Yoğun bakım koşullarında beslenme. *İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi*. 2004, 41:103-111.
44. Döşemeci L. Yoğun bakım hastalarında beslenme desteği genel uygulama talimatları ve yönetim. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2006, 6:49-55.
45. Demirel U, Aygün C. Yatan hastanın beslenme durumunun önemi ve kalori ihtiyacının belirlenmesi. *Fırat Tıp Dergisi*. 2012, 17(2):63-70.
46. Utku T. Enteral ve parenteral nütisyonun takibi. *Klinik Gelişim*. 2011, 24:26-33.
47. Diker T, Öntürk ZK, Badır A, Aslan FE. Yoğun bakım hastasında beslenme gereksinimi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2009, 13(2):90-93.
48. Çekmen N, Dikmen E. Yoğun bakım hastalarında enteral ve parenteral nütisyon. <http://www.toraks.org.tr/uploadFiles/book/file/21020149496-187.pdf> 19.05.2015
49. Topeli A. Yoğun bakım ünitesinde beslenme. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2001, 1:11-20.
50. Çelebi ZM. Hemşirelerin total parenteral beslenmeye ilişkin bilgi düzeylerinin saptanması. Yüksek lisans tezi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Afyon, 2010.
51. İnan RŞ. Mekanik ventilasyon uygulanan yoğun bakım hastalarında enerji ihtiyacının saptanmasında indirekt kalorimetri ve formüllerin karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı*. Bursa, 2013.
52. Borazan E. Ciddi malnütisyonu olan gastrointestinal sistem kanserli hastalarda perioperatif total parenteral beslenmenin postoperatif morbidite ve mortalite üzerine etkileri. Uzmanlık Tezi. *Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı*. Gaziantep, 2006.
53. Parenteral beslenme <http://www.klinikbeslenme.rehberi.gen.tr/destek/parent.html> 19.11.2014.
54. Ersoy EO, İskit AT, Abbasoğlu O. Parenteral nütisyon. *İç hastalıkları Dergisi*. 2010, 17:209-216.
55. Üstündağ H. Total parenteral beslenme. *Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi*. 2001,5(1):41-43.

56. Aydıner ÇY, İnan M. Çocuk cerrahisinde total parenteral beslenmenin yol açtığı sorunlar. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2004, 21(1-3):11-16.
57. Karaoğlu H. Farklı beslenme disiplini uygulanan hastalarda beslenme komplikasyonlarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Genel Cerrahi Anabilim Dalı*. Zonguldak, 2005.
58. Usluer G. Yoğun bakımda parenteral beslenme ve infeksiyonlar. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2002, 2:75-78.
59. Erdim A. Gastrointestinal sistem cerrahisi uygulanacak hastaların preoperatif dönemde subjektif global değerlendirme yöntemi ile beslenme durumlarının değerlendirilmesi ve uygulanan beslenme desteğinin yararının incelenmesi. Doktora Tezi. *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*. İstanbul, 2007.
60. Sakarya M. Nutrisyon yolları. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2006,6:57-68.
61. Demirel U, Bahçecioglu İH. Enteral ve parenteral beslenmeye klinik yaklaşım. <http://guncel.tgv.org.tr/journal/34/pdf/363.pdf> 19.11.2014
62. Pittiruti M, Hamilton H, Biffi R, MacFie J, Pertkiewicz M. ESPEN guidelines on parenteral nutrition central venous catheters. *Clinical Nutrition*. 2009, 365-377.
63. Aydogmuş MT. Ventilatör ilişkili pnömoniye önlemede glutamin destekli total parenteral beslenmenin glutaminsiz enteral ve total parenteral beslenme ile karşılaştırılması. Uzmanlık Tezi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı*. Van, 2006.
64. Singer P, Berger MM, Berghe GVD, Biolo G, Calder P, Forbes A, Griffiths R, Kreyman G, Leverve X, Pichard C. ESPEN guidelines on parenteral nutrition intensive care. *Clinical Nutrition*. 2009, 387-400.
65. Koçuşlı S. Yoğun bakım hastalarında beslenme. *Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik E-dergisi*. 2013, 55-62.
66. Bacakoğlu F. Yoğun bakım hastalarında beslenme. <http://www.journalagent.com/z4/vi.asp?pdire=eurasianjplumonol&plng=eng&un=SO LUNUM-10337&look4=> 19.11.2014.
67. Balaban H. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi iç hastalıkları yoğun bakım ünitesine yatan hastalarda uygulanan nutrisyon desteğinin değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. *Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı*. Ankara, 2014.

68. Özyurt Y, erkal KH, Yıldırım M, Arıkan Z. Total parenteral beslenme. *Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*. 2000, 11(3):950-953.
69. Altınören B, Mutlu NM, Çelik Ş, Göğüş N. Yoğun bakımda enteral nütrisyonun yararları ve komplikasyonları. *Dirim Dergisi*. 2006, 1:164-170.
70. Aytünür S, Özcan N, Özcan A, Kaymak Ç, Başar H, Köse B. Lif içeren ve içermeyen enteral ürünlerle beslenen hastalarda gastrik rezidüel volüm ve gastrointestinal komplikasyonların karşılaştırılması. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*.2012,10:46-51.
71. Tulunay M, Cuhruk H. Klinik Anesteziyoloji. Ankara, *Öncü Basımevi*, 2008.
72. Aslan G. Radikal sistektomi öncesinde ve sonrasında beslenmenin önemi. *Üroonkoloji Bülteni*. 2009, 2: 27-30.
73. Koçak E, Filik L. Perkütan endoskopik gastrotomi.
<http://endoskopi.tgv.org.tr/tr/makale.php?id=34> 21.11.2014.
74. Akıncı SB. Enteral nutrisyon uygulama yöntemleri. *Klinik Gelişim Dergisi*. 2011,24:20-25.
75. www.kepan.org.tr 19.05.2015
76. Howard P, jonkers-Schuitema C, Furniss L, Kyle U, Muehlebach S, Odlund-olin A, Page M, Wheathly C. Managing the patient journey through enteral nutritional care. *Clinical nutrition*. 2006, 25:187-195.
77. Kabaçam G, Özden A. Enteral tüple beslenme.
<http://guncel.tgv.org.tr/journal/31/pdf/333.pdf> 19.11.2014
78. Gündoğdu H. Evde nütrisyon desteği. *İç Hastalıkları Dergisi*. 2010,17:257-267.
79. <http://www.enterologia.it/peg-j.html> 29.05.2015.
80. Morais A, Faintuch J, Caser EB, Costa D, Pazolini BA, Oliveira AC. Nutritional support for critically ill patients: does duration correlate with mortality. *Journal of Critical Care*. 2011, 26:475-481.
81. Roynetta CE, Bongers A, Fulbrook P, Albarran JW, Hofman Z. Enteral feeding practices in European ICUs: A survey from the European federation of critical care nursing associations. *The European E-journal of Clinical Nutrition and Metabolism*. 2008,3:33-39.
82. Roberts S, Kennerly DA, Keane D, George C. Nutrition support in the intensive care unit. *Critical Care Nurse*. 2003,23(6):49-57.

83. Hise M, Halterman K, Gajewski BJ, Parkhurst M, Moncure M, Brown J. Feeding practices of severely III intensive care unit patients: an evaluation of energy sources and clinical outcomes. *Journal Of The American Dietetic Association*. 2007,107(3):458-465.
84. Harvey SE, Parrott F, Harrison DA, Bear DE, Segaran E, Beale R, Bellingan G, Leonard R, Chir B, Mythen MG, Rowan KM. Trial of the route of early nutritional support in critically III Adults. 2014,1:1-12.
85. Sungurtekin H, Gürses E, Hancı V, Sungurtekin U. Hospitalize hastalarda malnütrisyonun risk indeksi ile saptanması. *Türk Anest Rean Dergisi*.2003,31:368-372.
86. Kim H, Scott NA, Froelicher ES, Engler MM, Porter C. Enteral nutritional intake in adult korean intensive care patients. *American Journal of Critical Care*. 2013,22(2):126-135.
87. Rice TW, Swope T, Bozeman S, Wheeler AP. Variation in enteral nutrition delivery in mechanically ventilated patients. *Nutrition*. 2005,21:786-792.
88. Ramakrishnan N, Ranganathan L. Critical care 24x7: But why is critical nutrition interrupted. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2014,18(3):144-147.
89. McMahon MM, Nystrom E, Braunschweig C, Miles J, Compher C. A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: Nutrition Support of Adult Patients With Hyperglycemia. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2012,20(10):1-14.
90. Sungurtekin H. Makronutrientlerin yoğun bakımda kullanımı. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2006, 6:43-48.
91. Aygencel G, Türkoğlu M, Savaş G, Törüner FB, Arslan M. Glisemik Kontrolün Yoğun Bakım Mortalitesi Üzerine Etkisi. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2011,1:1-7.
92. Kofralı G. Yoğun bakımda diyare ve konstipasyon. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*. 2008,6(2):51-55.
93. Girgin NK, Kardak T, Keskin M, Kerimoğlu D, Kutlay O. Evde enteral beslenme uygulanan olgularımızdaki deneyimlerimiz. *Türk Anest Rean Der Dergisi*. 2008,36(2):98-104.
94. Ridley E, Davies AR. Practicalities of nutrition support in the intensive care unit: The usefulness of gastric residual volume and prokinetic agents with enteral nutrition. *Nutrition*. 2011,(27):509-512.

95. Güngör L, Özeke L, Türkel Y, Sandıkçı U. Beyin damar hastalıklarında aralıklı ve sürekli enteral nütrisyon uygulamalarının karşılaştırılması. *Türk Norol Derg.* 2011,17:76-82.
96. Günay S, Dicle A, Bilik Ö. Parenteral beslenen yoğun bakım hastalarında kan glukoz düzeyinin kontrol altına alınmasının önemi. *Türk Nöroşirurji Dergisi.* 2013, 23:370.
97. Ersoy EO, Öcal S, Öz A, Yılmaz P, Arsava B, Topeli A. Yoğun Bakım Hastalarında Bası Yarası Gelişiminde Rol Oynayabilecek Risk Faktörlerinin Değerlendirmesi. *Yoğun Bakım Derg.* 2013,4: 9-12.
98. Reilly EF, Karakousis CG, Schrag SP, Stawick SP. Pressure ulcers in the intensive care unit: The 'forgotten' enemy. *OPUS 12 Scientist.*2007,1(2):17-3.
99. Terekeci H, Küçürardalı Y, Top C, Onem Y, Çelik S, Öktenli Ç. Risk assessment study of the pressure ulcers in intensive care unit patients. [http://www.ejinme.com/article/S0953-6205\(08\)00305-1/abstract](http://www.ejinme.com/article/S0953-6205(08)00305-1/abstract) 24.10.2014.
100. Eachempati S, Lynn H, Barrie P. Factors influencing the development of decubitus ulcers in critically ill surgical patients. http://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/2001/09000/Factors_influencing_the_development_of_decubitus.4.aspx 24.10.2014.
101. İnözü E, Özakpınar HF, Durgun M, Eryılmaz AT, Selçuk CT, Telliöglü AT. Geriatrik hastalarda bası yaralarına yaklaşım. *Dicle Tıp Dergisi.* 2012, 39(3):408-412.
102. Franzosi OS, Abrahão CLO, Loss HG. Nutritional support and outcomes in critically ill patients after one week in the intensive care unit. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2012; 24(3):263-269.
103. Huang HH, Chang SJ, Hsu CW, Chang TM, Kang SP, Liu MY. Severity of illness influences the efficacy of enteral feeding route on clinical outcomes in patients with critical illness. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics.* 2012,112(8):1138-1146.

EKLER

EK 1. İstanbul Bilim Üniversitesi'nin anket izin formu talep yazısı



T.C.
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ
REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı


SAYI : 62111416/1080
KONU :

19 Aralık 2014

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
EDİRNE

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nün 16/12/2014 tarih ve 50400462-365 sayılı yazısı ekindeki Hemşirelik Yüksek Lisans Programı öğrencisi Neslihan VURAL'ın "Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarında Beslenme Durumlarının İncelenmesi" başlıklı tezi ile ilgili ekte sunulan anket formumu kullanarak veri toplaması Rektörlüğümüzce uygun görülmüş olup, söz konusu anketi Üniversitemiz Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi'ndeki Cerrahi Yoğun Bakım, Reanimasyon ve Dahiliye Yoğun Bakım Ünitelerinde uygulayabilmesi hususunda gereğini bilgilerinize arz/rica ederim.

REKTÖR ADINA:


Prof. Dr. Ş. Kerem ÖZEL
Rektör Yardımcısı

EK: 1- Yazı ve ekleri (7 sayfa)

1. 2014	Müdür	
2. 2014	Şef	
17/12/2014	Daire Başkanı	Y
17/12/14	Genel Müdür	

EK 2. Trakya Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Anket Onay Yazısı



**T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı**

Sayı :59426830-044-D2064
Konu :

27/01/2015

**İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)**

İlgilendiği : 19/12/2014 tarihli ve 62111416/11080 sayılı yazınız.

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Programı öğrencisi Neslihan VURAL'ın "Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarında Beslenme Durumlarının İncelenmesi" başlıklı tezine ilişkin ilgili yazı ekinde alınan anket formunu kullanarak Üniversitemiz Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Cerrahi Yoğun Bakım, Reanimasyon ve Dahiliye Yoğun Bakım Ünitelerinde veri toplaması ile ilgili uygulaması yapmasını Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ederim.

e-irzalıdır
Prof. Dr. Yener YÖRÜK
Rektör

T.C. İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı GELEN EVRAK	
Tarih 30 01 2015	Sıra No 266
İşletme	

BELEĞİN ASLI
ELEKTRONİK İMZALIDIR
28 1 15

Ercan
ZÜÇÜKÖZANCI

T.C. İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı Nispetiye Üniteleri	
Tarih 30 01 2015	Sıra No 445

*Sarıyıldız IDANIK
30/01/2015*

Bu belgeyi evrak.trakya.edu.tr adresinden doğrulayabilirsiniz. Doğrulama Kodu: 72950686

Adres: Trakya Üniversitesi Rektörlüğü Balkan Yerleşkesi 22030 EDİRNE

Tel: 0 (284) 235 05 91 Fax: 0 (284) 223 00 23 E-posta: oisb@trakya.edu.tr İlgili: Hatice YÜKSEL

Bu belge 0170 sayılı elektronik imza kanununa göre matbu ve elektronik imza ile oluşturulmuştur.

EK 3. Anket Formu

YETİŞKİN YOĞUNBAKIM HASTALARINDA BESLENME DURUMU TANILAMA FORMU

BİLGİ FORMU NO:

SERVİSİ:

PROTOKOL NO:

1. Yaşı:
2. Cinsiyeti: kadın erkek
3. Eğitim Düzeyi:
 Okuryazar değil İlköğretim mezunu
 Ortaöğretim mezunu (Lise mezunu) Üniversite mezunu
 Yüksek lisans / Doktora
4. Mesleği:
5. Boy (m):
6. Yatış esnasındaki ağırlık (kg) :
7. Çıkış esnasındaki ağırlık (kg):
8. Yatış esnasındaki BKİ (kg/m²):
9. Çıkış esnasındaki BKİ (kg/m²)
10. Yatış esnasındaki üst orta kol çevresi (ÜOKÇ):
11. Çıkış esnasındaki üst orta kol çevresi (ÜOKÇ):
12. Yatış esnasındaki deri kıvrım kalınlığı (DKK):
13. Çıkış esnasındaki deri kıvrım kalınlığı (DKK):
14. Hastaneye yatış tarihi:
15. Yoğunbakıma yatış tarihi:
16. Hasta çıkış tarihi:
17. Hastanın yoğunbakıma ilk yatışı mı? Evet Hayır
18. Yoğunbakıma yatış nedeni:
19. Önceden tanısı konmuş olan hastalık/hastalıklar:
20. Hastanın cerrahi girişim öyküsü var mı? Evet Hayır
21. Evet ise:
22. Yoğunbakıma yatış sırasında hastanın bilinci açık mı? Evet hayır
23. Hasta yatış anında APACHE II skoru nedir?
24. Varsa önceden kullandığı ilaçlar:
25. Hastanede kullanılan ilaç tedavisi nedir?
26. Hastanın prognozu nedir?
27. Mekanik ventilatöre bağlı mı? Evet Hayır
28. Evet ise ne zaman bağlandı?.....
29. Hasta yoğunbakıma yatışı yapıldığında besleniyor muydu?
 Evet Hayır
30. Evet ise: oral alım Enteral Parenteral Kombine
31. Hastanın metabolizma hızını etkileyen herhangi bir hastalığı var mı?
 Evet Hayır
32. Hastanın yatışı sırasında metabolizma hızını etkileyen etkenlerin takibi:
 Ateş Mekanik ventilatör desteği Ajitasyon
 Sepsis Travma Yanık
33. Hastanın yatışı esnasında alması gereken enerji ihtiyacı nedir?
34. Hastaya beslenme programı uygulandı mı? Evet Hayır
35. İlk 24 saat içinde beslenmeye başlandı mı?
 Evet Hayır
36. Hayır ise nedeni:.....
37. Hastaya beslenme başlama saati:.....saat
38. Hedef kaloriye ulaşma zamanı:.....saat
39. Hastaya immunonutrisyon veriliyor mu? Evet Hayır

40. Hastaya eser element ve vitamin desteği veriliyor mu? Evet Hayır
41. Hastanın beslenme şekli:
 Oral alım Enteral Parenteral
42. Enteral nutrisyon ise beslenme t¼p tercihi:
 Oragastrik Nazogastrik PEG
43. Parenteral besleniyor ise beslenme yolu kullanımı:
 Periferik ven Santral ven Juguler ven
44. Hastanın yatış g¼n¼ Norton Bası Skalası ¼l¼ek puanı:
45. Hastanın yatış anında basınç ¼lseri var mı? Evet Hayır
46. Konulmuş bir enfeksiyon tanısı var mı? Evet Hayır
47. Evet ise (¼riner,kan,solunum):
48. Beslenme sonlandırıldı mı? Evet Hayır
49. Evet ise nedeni: (hastanın ex olması, başka servise transferi, oral alıma ge¼ilmesi vs.....)

50. Antropometrik ¼l¼¼m değerleri:

TARİH							
Hastanın kilosu							
Hastanın karın ¼evresi							
Hastanın ¼st kol ¼evresi							
Triseps cilt kalınlığı							

51. Yaşam bulguları izlem ¼izelgesi:

TARİH							
Ateş (./°C)							
Nabız (./dk)							
Solunum(./dk)							
Kan basıncı (mm/Hg)							

52. Günlük beslenme izlemi:

TARİH							
Laksatif/prokinetik/ antibiyotik ilaç alımı							
Opid kullanım varlığı							
Mekanik ventilatöre bağlı mı							
Weaning yapıldı mı							
Aldığı-çıkarıldığı miktarı							
Vitamin/eser element alımı							
Norton bası skalası puan							

53. Günlük enteral beslenme izlemi:

	Tarih						
Enteral	Ürünün içeriği:						
	İnfüzyon hızı:						
	Beslenme şekli,tüp no: (NGS/OGS)						
	Total miktar:						
	Toplam beslenme saati:						
	Komplikasyon: (İshal/GRV/konstipasyon)						
	Kesinti varlığı/süre/ Nedeni						
	Hedef kalori/aldığı kalori						
	Ek beslenme alımı (TPN,Dekstroz)						
	Ürünün osmolaritesi						

54. Günlük parenteral beslenme izlemi

Parenteral	Ürünün içeriği							
	İnfüzyon hızı (ml/h)							
	Total miktar (ml)							
	Hedef kalori/ Aldığı kalori							
	Veriliş yeri(SKV,perifer)							
	Komplikasyon varlığı: (Kateterin yerinden çıkması, enfeksiyon,hiperglisemi, GİS komplikasyonları)							
	Toplam beslenme saati:							
	Ürün osmolaritesi							
	Ek beslenme alımı (enteral, dextroz)							
	Beslenme kesintisi/süre (radyolojik tetkik,ameliyat)							
	Protein							
	Yağ							
	Lipid							

55. Laboratuvar bulguları:

Ek 4. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bir araştırma projesine katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu araştırmanın yürütülmesi, İstanbul Bilim Üniversitesi Etik Kurulu'nun tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın neden ve ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız çok önemlidir.

Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük ilkesine bağlı olup katılmayı reddetmeniz herhangi bir cezaya ya da elde edilecek herhangi bir yararın kaybedilmesine kesinlikle yol açmayacaktır.

Aynı şekilde araştırmaya katılmayı kabul ettikten sonra da araştırmanın herhangi bir yerinde hiçbir neden göstermeksizin herhangi bir zarar ya da elde edilmesi beklenen bir yarar kaybına yol açmadan araştırmadan çekilebilirsiniz.

Araştırma kapsamında yapılan işlemlerin mali giderleri araştırmacılar tarafından karşılanacak olup size yada sosyal kurumunuza hiçbir bir yük getirmeyecektir.

Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmayı ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır.

Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığınız ya da belirtilemediğini fark ettiğiniz noktalar olursa bize sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılmamakta **serbestsiniz**. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır.

Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve araştırmaya katılmak isteyip istemediğinize karar vermek için lütfen biraz düşünün. Açık olmayan bir bölüm varsa ya da daha ayrıntılı bilgiye ihtiyaç duyuyorsanız ya da araştırmaya katılmaya gönüllü oluktan sonra soracağınız sorular varsa numaralı cep telefonundan'a başvurabilirsiniz.

1. ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ BİLGİLER

- Araştırmanın Bilimsel Adı:** Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarında Beslenme Durumlarının İncelenmesi
- Araştırmanın Basit adı:** Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarında Beslenme Durumlarının İncelenmesi
- Sorumlu Araştırmacının Adı ve Görev Yeri:** Prpf. Dr. Zehra DURNA
İstanbul Bilim Üniversitesi Florance Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu
- Araştırmanın İçeriği:** Yoğun Bakım Ünitesinde yatan hastaların günlük enerji ihtiyacına göre alması gereken beslenme destek miktarının hesaplanması, beslenme desteğine ara verilme nedenlerinin araştırılması, beslenme süresince karşılaşılan istenmeyen durumların incelenmesidir.
- Araştırmanın Amacı:** Yetişkin yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların yatış gününden itibaren beslenme durumlarının incelemek, beslenmeye ara verilme nedenlerinin ve beslenme anında gelişen komplikasyonların gözlemlenmesi.
- Araştırmanın niteliği:** Hemşirelik yüksek lisans tez çalışması olarak planlanmıştır.
- Araştırmanın başlama tarihi ve öngörülen süresi:** 15 Mart-15 Haziran 2014 tarihleri arasındaki 3 aylık dönemi kapsamaktadır.
- Araştırmaya katılması beklenen gönüllü sayısı:** 3 yoğun bakım toplamında araştırmaya onam veren yaklaşık 65 hastanın çalışmaya katılacağı tahmin edilmektedir.

- i. **Katılımcının araştırmaya dahil edilme nedeni:** Yoğun bakımda yatan bilinci açık olup çalışmaya izin veren veya bilinci kapalı hasta olup hasta yakınlarının izin verdiği 18 yaş üstü ve en az 24 saat yoğun bakımda yatan hastalardan oluşmaktadır.
 - j. **Araştırmada uygulanacak yöntemler:** Araştırma için izin alınan hastaların günlük alması gereken enerji miktarı hesaplanacak ve beslenme desteği için hesaplanan enerji miktarının ne kadarının hastaya verilebileceği incelenecektir. Beslenmeye ara verilme veya kesilme durumları formlardan takip edilecektir. Hastalar 2 günde 1 tartılacak, karın çevresi, kol çevresi, triceps cilt kalınlığı ölçülecektir. Kusma, ishal, şişkinlik, enfeksiyon gibi beslenmede istenmeyen etkilerle ilgili bilgi hasta kayıtlarından toplanacaktır.
2. **Uygulama Sırasında Karşılaşabileceğiniz Riskler ve Rahatsızlıklar:** Bu araştırma bir anket çalışması olup hastaya araştırmacı tarafından girişimsel hiçbir uygulama yapılmayacağı verilerin anket yoluyla elde edileceğinden dolayı herhangi bir risk içermemektedir.
 3. **Gönüllü İçin Araştırmadan Beklenen Yarar:** alışma bilimsel araştırma olup gönüllünün doğrudan yarar görmesi beklenmemektedir. Araştırma sonunda beslenmeyi olumsuz etkileyen faktörlerin kaldırılarak hastaların yeterli beslenmesini sağlanacağı düşünülerek, böylece hastalık iyileşme sürecinin hızlandırılmasını sağlayacağı düşünölmektedir.
 4. **Araştırmaya Seçenek Olan Diğer Girişimler:**
 5. **Zararların Tazmini ve Araştırma Konusundaki Diğer Soruların Cevaplandırılması:**
 - a. Araştırmanın yürütölmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ile bir hasta olarak hakları konusunda bilgi almak için bağlantı kurulacak kişinin adı-soyadı, ünvanı, görev yeri ve telefon numarası.
 6. **Araştırma Giderleri ve Bütçesi:** Bu araştırmaya katılmanız için veya araştırmadan kaynaklanabilecek giderler için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Diğer araştırma giderleri size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kuruma ödetilmeyecektir
 7. **Gönüllölük, alışmayı Reddetme ve çalışmadan ekilme Hakkı, çalışmadan ıkarılma:** Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz
 8. **Kimlik bilgilerinin ve elde edilen verilerin gizliliği nasıl sağlanacak?** Araştırma süresince elde edilen sizinle ilgili tıbbi bilgiler size özel bir kod numarası ile kaydedilecektir. Size ait her türlü tıbbi bilgi gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir.
 9. **Araştırma sonunda gönüllölere bilgi verilecek mi?** Gönüllölerin / onamı veren hasta yakınlarının isteği doğrultusunda araştırma sonucu hakkında kişilere bilgilendirme yapılabilecektir.

BİLGİLENDİRİLMİş GÖNÜLLÖ OLUR FORMU

GÖNÜLLÖNÜN ALIşMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda açıkça tanımlanan çalışmanın ne amaçla, kimler tarafından ve nasıl gerçekleştirileceği anlayabileceğim bir ifade ile bana anlatıldı.

Bu araştırmadan elde edilen bilgilerin bana ve başka insanlara sağlayacağı yararlar bana anlatıldı.

Araştırma sırasında meydana gelebilecek riskler ve rahatsızlıklar bana anlayabileceğim bir dille anlatıldı.

Araştırma sırasında oluşabilecek zarar durumunda gerçekleştirilecek işlemler bana anlatıldı.

Araştırmanın yürütölmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ve haklarım konusunda 24 saat bilgi alabileceğim bir yetkilinin adı ve telefonu bana verildi.

Araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik ve testler ile tıbbi bakım hizmetleri için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyeceği bana anlatıldı.

Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.

Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.

Sorumlu araştırmacı / hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim.

Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmediğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum.

Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı / hekim ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmali nedeniyle, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.

Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Gönüllü Bilgilendirme Formu adlı metni kendi anadilimde okudum.

Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı.

Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım.

Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bu metnin imzalı bir kopyasını aldım.

Gönüllünün; (El yazısı ile)

Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

Tarih:

Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için; (El yazısı ile)

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....

.....

Tarih:

Açıklamaları Yapan Araştırmacının Adı- Soyadı: (El yazısı ile) Neslihan VURAL

İmzası:

Tarih: