



T.C.

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KARACİĞER SİROZU OLAN HASTALARDA
MALNÜTRİSYON BELİRLEMEDE KULLANILAN TARAMA
VE DEĞERLENDİRME TESTLERİNİN BİYOKİMYASAL KAN
PARAMETRELERİ, ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ VE
BESİN TÜKETİMLERİ İLE İLİŞKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

MERVE KARAASLAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Gözde Arıtcı Çolak

İSTANBUL-2020



T.C.

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KARACİĞER SİROZU OLAN HASTALARDA
MALNÜTRİSYON BELİRLEMEDE KULLANILAN TARAMA
VE DEĞERLENDİRME TESTLERİNİN BİYOKİMYASAL KAN
PARAMETRELERİ, ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ VE
BESİN TÜKETİMLERİ İLE İLİŞKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

MERVE KARAASLAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Gözde Arıtcı Çolak

İSTANBUL-2020

BEYAN

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

01.08.2020

Merve KARAASLAN

BEYAN

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

01.08.2020

Merve KARAASLAN



ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve tecrübesiyle bana yol gösteren, sabrını ve desteğini benden esirgemeyen, beraber çalışmaktan gurur duyduğum tez danışmanım Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Üyesi Sayın Dr. Güzde Arıttıcı Çolak'a,

Tez çalışmam boyunca her daim enerjimi yükselten, beni hiç yalnız bırakmayan anneme, babama, canım kardeşlerim Baran ve Emirhan'a ve kıymetli eşim ve meslektaşım Abdurrahim Sunay'a teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|------|
| BEYAN | iii |
| ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜRLER | iv |
| KISALTMALAR ve SİMGELER LİSTESİ | x |
| TABLolar LİSTESİ | xiii |
| ÖZET | 1 |
| SUMMARY | 2 |
| 1. GİRİŞ ve AMAÇ | 3 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 5 |
| 2.1. Karaciğer Yapısı ve Fonksiyonları | 5 |
| 2.2. Karaciğer Sirozunun Tanımı | 7 |
| 2.3. Karaciğer Sirozu Etiyolojisi | 8 |
| 2.4. Karaciğer Sirozu Epidemiyoloji..... | 10 |
| 2.5. Karaciğer Sirozu Patogenezi | 11 |
| 2.6. Karaciğer Sirozu Klinik Belirti ve Bulguları | 12 |
| 2.7. Karaciğer Sirozunda Evre ve Prognozun Belirlenmesi..... | 13 |
| 2.8. Karaciğer Sirozu Komplikasyonları..... | 15 |
| 2.8.1. Asit | 16 |
| 2.8.2. Tuzsuz Diyet | 17 |
| 2.8.2. Yatak İstirahatı | 17 |

| | |
|---|----|
| 2.8.3. Diüretikler (idrar söktürücüler) | 17 |
| 2.8.4. Spontan Bakteriyel Peritonit | 18 |
| 2.8.5. Hepatik Ensefalopati | 18 |
| 2.8.6. Özofagus Varis Kanamaları | 19 |
| 2.8.7. Hepatorenal Sendrom..... | 20 |
| 2.9. Malnütrisyon | 20 |
| 2.9.1. Malnutrisyonun Değerlendirilmesi | 23 |
| 2.10. Antropometrik Ölçümler | 24 |
| 2.10.1. Beden Kütle İndeksi (BKİ) | 26 |
| 2.10.2. Vücut Yağ Yüzdesi | 28 |
| 2.10.3. Üst Orta Kol Çevresi..... | 29 |
| 2.10.4. Hidrodansitometre..... | 30 |
| 2.10.5. Kemik Dansitometre | 30 |
| 2.10.6. Bilgisayarlı Tomografi (BT) | 31 |
| 2.11. Biyokimyasal Parametreler | 31 |
| 2.11.1. Albümin | 32 |
| 2.11.2. Transferrin..... | 33 |
| 2.11.3. Retinol bağlayıcı protein (RBP)..... | 33 |
| 2.11.4. Prealbümin | 33 |
| 2.11.5. Total Lenfosit Sayısı | 34 |
| 2.11.6. Fibronektin | 34 |

| | |
|--|-----------|
| 2.12. Karaciğer Sirozunda Malnütrisyon | 35 |
| 2.12.1. Karaciğer Sirozunda Malnütrisyon Risk Değerlendirilmesi | 36 |
| 2.12.2. Karaciğer Sirozunda Malnutrisyon Mekanizmaları | 38 |
| 2.13. Karaciğer Sirozlu Hastaların Tıbbi Beslenme Tedavisi..... | 40 |
| 2.13.1. Enerji..... | 41 |
| 2.13.2. Karbonhidrat | 43 |
| 2.13.3. Protein | 44 |
| 2.13.4. Yağ | 49 |
| 2.13.5. Vitaminler ve Mineraller..... | 50 |
| 2.13.6. Nutrisyonel Destek..... | 55 |
| 3. GEREÇ ve YÖNTEM..... | 57 |
| 3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi..... | 57 |
| 3.2. Araştırmanın Genel Planı..... | 57 |
| 3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi..... | 58 |
| 3.3.1. Kişisel özellikler..... | 58 |
| 3.3.2. Besin tüketim durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi | 58 |
| 3.3.3. Antropometrik Ölçümler ve Vücut Analizi..... | 59 |
| 3.3.4. Biyokimyasal ölçümler | 60 |
| 3.3.5. Fiziksel aktivite durumunun saptanması | 61 |
| 3.3.6. Hastalığın Şiddetini Gösteren Skorlar..... | 61 |
| 3.3.7. Malnütrisyon tarama ve değerlendirme araçları | 62 |

| | |
|--|------------|
| 3.4. Verilerin İstatiksel Olarak Değerlendirilmesi | 63 |
| 4. BULGULAR | 66 |
| 4.1. Hastaların Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi | 66 |
| 4.2. Hastaların Beden Kütle İndeksi (BKİ) Sonuçlarının Değerlendirilmesi | 68 |
| 4.3. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi | 69 |
| 4.4. Hastaların Hastalık Bilgilerine Göre Değerlendirilmesi | 70 |
| 4.5. Hastaların Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Verilerin Değerlendirilmesi | 75 |
| 4.6. Hastaların Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi | 79 |
| 4.7. Hastalara Uygulanan Tarama ve Değerlendirme Testlerinin Risk Sonuçlarının Karşılaştırılması | 82 |
| 4.8. Hastaların Karaciğer Siroz Hastalık Şiddet Skorlarına Ait Bulguların Değerlendirilmesi | 88 |
| 4.9. Hastaların Günlük Beslenmelerindeki Enerji ve Besin Öğelerine Göre Değerlendirilmesi | 93 |
| 5. TARTIŞMA ve SONUÇ | 106 |
| 5.1. Katılımcıların Genel Özelliklerine İlişkin Veriler | 106 |
| 5.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Veriler | 109 |
| 5.3. Katılımcıların Biyokimyasal Bulgularına İlişkin Veriler | 112 |
| 5.4. Katılımcıların Malnütrisyon Tarama ve Değerlendirme Testlerine İlişkin Veriler | 115 |
| 5.5. Katılımcıların Karaciğer Sirozu Evrelerine İlişkin Veriler | 118 |

| | |
|---|------------|
| 5.6. Hastaların Günlük Beslenmelerindeki Enerji ve Besin Öğelerine İlişkin Veriler | 120 |
| 5.7. Sonuç..... | 122 |
| 5.8. Öneriler | 132 |
| 6. KAYNAKLAR | 134 |
| 7. EKLER..... | 149 |
| EK 1. Etik Kurul Onayı..... | 149 |
| EK 2. Anket Formu | 151 |
| EK 3. Besin Tüketim Kaydı Formu | 156 |
| EK 4. Bezmialem Vakıf Üniversitesi Biyokimya Laboratuvarı'na ait biyokimyasal kan parametrelerinin referans değerleri | 157 |
| EK 5. Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (MUST) | 158 |
| EK 6. Subjektif Global Değerlendirme (SGD) | 159 |
| EK 7. Child Pugh Skorlaması | 160 |
| EK 8. MELD Skor Formülü Ve Öngörülen Mortalite Oranları..... | 161 |
| EK 9. Özgeçmiş | 162 |

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

| | |
|--------------|---|
| AAA | Aromatik Aminoasitler |
| ASPEN | Amerikan Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği |
| BAPEN | İngiliz Parenteral ve Enteral Nütrsiyon Derneği |
| BEBİS | Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi |
| BCAA | Dallı Zincirli Aminoasitler |
| BİA | Biyoelektriksel İmpedans Analizi |
| BKİ | Beden Kütlesel İndeksi |
| BUN | Kan üre azotu |
| BT | Bilgisayarlı Tomografi |
| Cm | Santimetre |
| CRP | C-Reaktif Protein |
| ÇDYA | Çoklu Doymamış Yağ Asidi |
| DEXA | Dual enerjili X-ray absorpsiyometre |
| DRI | Diyetle Referans Alım Düzeyi (Dietary Reference Intake) |
| DSÖ | Dünya Sağlık Örgütü |
| DYA | Doymuş yağ asidi |
| EASL | Avrupa Karaciğer Çalışmaları Derneği |
| EN | Enteral Beslenme |
| ESPEN | Avrupa Klinik Nütrisiyon ve Metabolizma Derneği |

| | |
|----------------------|---|
| G | Gram |
| G/kg | Gram/kilogram |
| HDL | Yüksek dansiteli lipoprotein |
| Kg | Kilogram |
| KH | Karbonhidrat |
| Kkal | Kilo kalori (kcal) |
| Kkal/kg | Kilokalori kilogram |
| LDUST | Karaciğer Hastalıklarında Malnütrisyon Tarama Aracı |
| M² | Metrekare |
| Mg | Miligram |
| MNA | Mini Beslenme Değerlendirme Aracı |
| MRI | Magnetik Rezonans Görüntüleme |
| MUST | Malnütrisyon Universal Tarama Aracı |
| N | Birey (Gözlem) sayısı |
| NRS 2002 | Nütrisyonel Risk Taraması 2002 |
| ISHEN | Uluslararası Hepatik Ensefalopati ve Azot Metabolizması Derneği |
| PAL | Fiziksel aktivite düzeyi |
| PN | Parenteral Beslenme |
| R | Korelasyon katsayısı |
| RBP | Retinol Bağlayıcı Protein |
| REE | Dinlenme Metabolizma Hızı |

| | |
|-----------------------------|---|
| RFH-NPT | The Royal Free Hospital Nutrition Prioritizing Tool |
| SD | Standart Sapma |
| SGD | Subjektif Global Değerlendirme |
| SLN | Sentinel Lenf Nodu |
| SPSS | Statistical Package for the Social Sciences |
| TDKK | Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı |
| TDYA | Tekli Doymamış Yağ Asidi |
| TUBER | Türkiye Beslenme Rehberi |
| UNOS | United Network of Organ Sharing |
| % | Yüzde |
| \bar{X} | Aritmetik Ortalama |

TABLolar LİSTESİ

| | |
|--|----|
| Tablo 2.1. Karaciğer sirozunu neden olan hastalıklar..... | 10 |
| Tablo 2.2. Karaciğer sirozu hastalarında en sık görülen fizik muayene bulguları... | 13 |
| Tablo 2.3. Child Turcotte Pugh skoru puanlaması..... | 14 |
| Tablo 2.4. MELD skoru formülü ve öngörülen mortalite oranları..... | 14 |
| Tablo 2.5. Karaciğer sirozlu hastalarda komplikasyon gelişim evrelerinin şematik özeti..... | 15 |
| Tablo 2.6. Hepatik ensefalopati evrelendirme..... | 19 |
| Tablo 2.7. ASPEN malnütrisyon tanısı için klinik özellikler..... | 22 |
| Tablo 2.8. Dünya Sağlık Örgütü'nün Beden Kütle İndeksi'ne göre yaptığı sınıflandırma..... | 27 |
| Tablo 2.9. Yetişkinlerde vücut yağ yüzdesi değerleri (%)..... | 28 |
| Tablo 2.10. Üst orta kol kas çevresi formülü..... | 30 |
| Tablo 2.11. Karaciğer siroz hastalarında tıbbi beslenme tedavisi özeti..... | 54 |
| Tablo 3.1. Soruların zorluk derecesi testi..... | 64 |
| Tablo 3.2. Korelasyon katsayısına (R) göre ilişkinin derecesi ve yönü..... | 65 |
| Tablo 4.1.1. Hastaların demografik özelliklerinin dağılımı..... | 66 |
| Tablo 4.2.1. Hastaların Beden Kütle İndeksi (BKİ) sınıflandırılmasının dağılımı..... | 68 |
| Tablo 4.3.1. Hastaların antropometrik ölçümlerinin dağılımı..... | 69 |
| Tablo 4.4.1. Hastaların hastalık bilgilerine göre dağılımı..... | 71 |

| | | |
|---------------------|--|----|
| Tablo 4.5.1. | Hastaların beslenme alışkanlıklarına ilişkin bilgilerin dağılımı..... | 75 |
| Tablo 4.6.1. | Hastaların biyokimyasal bulgularına ilişkin bilgilerin dağılımı..... | 80 |
| Tablo 4.7.1. | Hastalara uygulanan MUST ve SGD testlerinin risk sonuçlarının karşılaştırılması..... | 83 |
| Tablo 4.7.2. | Cinsiyete göre SGD ve MUST testlerinin çapraz ilişki analizi..... | 84 |
| Tablo 4.7.3. | Hastalara uygulanan test sonuçları arasındaki ilişkilerin analizi..... | 85 |
| Tablo 4.7.4. | Hastaların tarama ve değerlendirme testleri ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki..... | 85 |
| Tablo 4.7.5. | Hastaların biyokimyasal bulgular ile tarama ve değerlendirme testleri arasındaki ilişki..... | 86 |
| Tablo 4.8.1. | Hastaların cinsiyetlere göre MELD skorları ve Child-Pugh skorlarının dağılımı..... | 88 |
| Tablo 4.8.2. | Hastalara uygulanan CTP ve MELD skorlarının cinsiyete göre karşılaştırması..... | 89 |
| Tablo 4.8.3. | Hastalara uygulanan CTP ve MELD skorları arasındaki ilişkilerin analizi..... | 89 |
| Tablo 4.8.4. | Hastalara uygulanan CTP ve MELD skorları ile tarama ve değerlendirme testleri arasındaki ilişkilerin analizi/korelasyon..... | 90 |
| Tablo 4.8.5. | Hastalara uygulanan CTP ve MELD skor testleri ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki..... | 91 |
| Tablo 4.8.6. | Hastalara uygulanan CTP ve MELD skor testleri ile biyokimyasal bulgular arasındaki ilişki..... | 92 |
| Tablo 4.9.1. | Hastaların günlük beslenmelerindeki enerji ve besin öğelerine göre değerlendirilmesi..... | 95 |

| | |
|--|-----|
| Tablo 4.9.2. Hastaların günlük beslenmelerindeki alınan vitamin miktarının DRI karşılaştırılması..... | 97 |
| Tablo 4.9.3. Hastaların günlük beslenmesinde alınan mineral miktarının DRI ile karşılaştırılması..... | 99 |
| Tablo 4.9.4. Hastaların antropometrik ölçümler ile besin tüketimleri arasındaki ilişki..... | 101 |
| Tablo 4.9.5. MUST ve SGD tarama testlerinin enerji ve protein değerleri ile arasındaki ilişki..... | 104 |





T.C.

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KARACİĞER SİROZU OLAN HASTALARDA
MALNÜTRİSYON BELİRLEMEDE KULLANILAN TARAMA
VE DEĞERLENDİRME TESTLERİNİN BİYOKİMYASAL KAN
PARAMETRELERİ, ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ VE
BESİN TÜKETİMLERİ İLE İLİŞKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

MERVE KARAASLAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Gözde Arıtcı Çolak

İSTANBUL-2020

BEYAN

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

01.08.2020

Merve KARAASLAN

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve tecrübesiyle bana yol gösteren, sabrını ve desteğini benden esirgemeyen, beraber çalışmaktan gurur duyduğum tez danışmanım Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Üyesi Sayın Dr. Güzde Arıttıcı Çolak'a,

Tez çalışmam boyunca her daim enerjimi yükselten, beni hiç yalnız bırakmayan anneme, babama, canım kardeşlerim Baran ve Emirhan'a ve kıymetli eşim ve meslektaşım Abdurrahim Sunay'a teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|------|
| BEYAN | iii |
| ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜRLER | iv |
| KISALTMALAR ve SİMGELER LİSTESİ | x |
| TABLolar LİSTESİ | xiii |
| ÖZET | 1 |
| SUMMARY | 2 |
| 1. GİRİŞ ve AMAÇ | 3 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 5 |
| 2.1. Karaciğer Yapısı ve Fonksiyonları | 5 |
| 2.2. Karaciğer Sirozunun Tanımı | 7 |
| 2.3. Karaciğer Sirozu Etiyolojisi | 8 |
| 2.4. Karaciğer Sirozu Epidemiyoloji..... | 10 |
| 2.5. Karaciğer Sirozu Patogenezi | 11 |
| 2.6. Karaciğer Sirozu Klinik Belirti ve Bulguları | 12 |
| 2.7. Karaciğer Sirozunda Evre ve Prognozun Belirlenmesi..... | 13 |
| 2.8. Karaciğer Sirozu Komplikasyonları..... | 15 |
| 2.8.1. Asit | 16 |
| 2.8.2. Tuzsuz Diyet | 17 |
| 2.8.2. Yatak İstirahatı | 17 |

| | |
|---|----|
| 2.8.3. Diüretikler (idrar söktürücüler) | 17 |
| 2.8.4. Spontan Bakteriyel Peritonit | 18 |
| 2.8.5. Hepatik Ensefalopati | 18 |
| 2.8.6. Özofagus Varis Kanamaları | 19 |
| 2.8.7. Hepatorenal Sendrom..... | 20 |
| 2.9. Malnütrisyon | 20 |
| 2.9.1. Malnutrisyonun Değerlendirilmesi | 23 |
| 2.10. Antropometrik Ölçümler | 24 |
| 2.10.1. Beden Kütle İndeksi (BKİ) | 26 |
| 2.10.2. Vücut Yağ Yüzdesi | 28 |
| 2.10.3. Üst Orta Kol Çevresi..... | 29 |
| 2.10.4. Hidrodansitometre..... | 30 |
| 2.10.5. Kemik Dansitometre | 30 |
| 2.10.6. Bilgisayarlı Tomografi (BT) | 31 |
| 2.11. Biyokimyasal Parametreler | 31 |
| 2.11.1. Albümin | 32 |
| 2.11.2. Transferrin..... | 33 |
| 2.11.3. Retinol bağlayıcı protein (RBP)..... | 33 |
| 2.11.4. Prealbümin | 33 |
| 2.11.5. Total Lenfosit Sayısı | 34 |
| 2.11.6. Fibronektin | 34 |

| | |
|--|-----------|
| 2.12. Karaciğer Sirozunda Malnütrisyon | 35 |
| 2.12.1. Karaciğer Sirozunda Malnütrisyon Risk Değerlendirilmesi | 36 |
| 2.12.2. Karaciğer Sirozunda Malnutrisyon Mekanizmaları | 38 |
| 2.13. Karaciğer Sirozlu Hastaların Tıbbi Beslenme Tedavisi..... | 40 |
| 2.13.1. Enerji..... | 41 |
| 2.13.2. Karbonhidrat | 43 |
| 2.13.3. Protein | 44 |
| 2.13.4. Yağ | 49 |
| 2.14.5. Vitaminler ve Mineraller..... | 50 |
| 2.13.6. Nutrisyonel Destek..... | 55 |
| 3. GEREÇ ve YÖNTEM..... | 57 |
| 3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi..... | 57 |
| 3.2. Araştırmanın Genel Planı..... | 57 |
| 3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi..... | 58 |
| 3.3.1. Kişisel özellikler..... | 58 |
| 3.3.2. Besin tüketim durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi | 58 |
| 3.3.3. Antropometrik Ölçümler ve Vücut Analizi..... | 59 |
| 3.3.4. Biyokimyasal ölçümler | 60 |
| 3.3.5. Fiziksel aktivite durumunun saptanması | 61 |
| 3.3.6. Hastalığın Şiddetini Gösteren Skorlar..... | 61 |
| 3.3.7. Malnütrisyon tarama ve değerlendirme araçları | 62 |

| | |
|---|------------|
| 3.4. Verilerin İstatiksel Olarak Değerlendirilmesi | 63 |
| 4. BULGULAR | 66 |
| 4.1. Hastaların Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi..... | 66 |
| 4.2. Hastaların Beden Kütle İndeksi (BKİ) Sonuçlarının Değerlendirilmesi..... | 68 |
| 4.3. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi | 69 |
| 4.4. Hastaların Hastalık Bilgilerine Göre Değerlendirilmesi | 70 |
| 4.5. Hastaların Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Verilerin Değerlendirilmesi..... | 75 |
| 4.6. Hastaların Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi..... | 79 |
| 4.7. Hastalara Uygulanan Tarama ve Değerlendirme Testlerinin Risk Sonuçlarının Karşılaştırılması..... | 82 |
| 4.8. Hastaların Karaciğer Siroz Hastalık Şiddet Skorlarına Ait Bulguların Değerlendirilmesi..... | 88 |
| 4.9. Hastaların Günlük Beslenmelerindeki Enerji ve Besin Öğelerine Göre Değerlendirilmesi..... | 93 |
| 5. TARTIŞMA ve SONUÇ | 106 |
| 5.1. Katılımcıların Genel Özelliklerine İlişkin Veriler | 106 |
| 5.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Veriler..... | 109 |
| 5.3. Katılımcıların Biyokimyasal Bulgularına İlişkin Veriler..... | 112 |
| 5.4. Katılımcıların Malnütrisyon Tarama ve Değerlendirme Testlerine İlişkin Veriler | 115 |
| 5.5. Katılımcıların Karaciğer Sirozu Evrelerine İlişkin Veriler | 118 |

| | |
|---|------------|
| 5.6. Hastaların Günlük Beslenmelerindeki Enerji ve Besin Öğelerine İlişkin Veriler | 120 |
| 5.7. Sonuç..... | 122 |
| 5.8. Öneriler | 132 |
| 6. KAYNAKLAR | 134 |
| 7. EKLER..... | 149 |
| EK 1. Etik Kurul Onayı..... | 149 |
| EK 2. Anket Formu | 151 |
| EK 3. Besin Tüketim Kaydı Formu | 156 |
| EK 4. Bezmialem Vakıf Üniversitesi Biyokimya Laboratuvarı'na ait biyokimyasal kan parametrelerinin referans değerleri | 157 |
| EK 5. Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (MUST) | 158 |
| EK 6. Subjektif Global Değerlendirme (SGD) | 159 |
| EK 7. Child Pugh Skorlaması | 160 |
| EK 8. MELD Skor Formülü Ve Öngörülen Mortalite Oranları..... | 161 |
| EK 9. Özgeçmiş | 162 |

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

| | |
|--------------|---|
| AAA | Aromatik Aminoasitler |
| ASPEN | Amerikan Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği |
| BAPEN | İngiliz Parenteral ve Enteral Nütrsiyon Derneği |
| BEBİS | Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi |
| BCAA | Dallı Zincirli Aminoasitler |
| BİA | Biyoelektriksel İmpedans Analizi |
| BKİ | Beden Kütle İndeksi |
| BUN | Kan üre azotu |
| BT | Bilgisayarlı Tomografi |
| Cm | Santimetre |
| CRP | C-Reaktif Protein |
| ÇDYA | Çoklu Doymamış Yağ Asidi |
| DEXA | Dual enerjili X-ray absorpsiyometre |
| DRI | Diyetle Referans Alım Düzeyi (Dietary Reference Intake) |
| DSÖ | Dünya Sağlık Örgütü |
| DYA | Doymuş yağ asidi |
| EASL | Avrupa Karaciğer Çalışmaları Derneği |
| EN | Enteral Beslenme |
| ESPEN | Avrupa Klinik Nütrisiyon ve Metabolizma Derneği |

| | |
|----------------------|---|
| G | Gram |
| G/kg | Gram/kilogram |
| HDL | Yüksek dansiteli lipoprotein |
| Kg | Kilogram |
| KH | Karbonhidrat |
| Kkal | Kilo kalori (kcal) |
| Kkal/kg | Kilokalori kilogram |
| LDUST | Karaciğer Hastalıklarında Malnütrisyon Tarama Aracı |
| M² | Metrekare |
| Mg | Miligram |
| MNA | Mini Beslenme Değerlendirme Aracı |
| MRI | Magnetik Rezonans Görüntüleme |
| MUST | Malnütrisyon Universal Tarama Aracı |
| N | Birey (Gözlem) sayısı |
| NRS 2002 | Nütrisyonel Risk Taraması 2002 |
| ISHEN | Uluslararası Hepatik Ensefalopati ve Azot Metabolizması Derneği |
| PAL | Fiziksel aktivite düzeyi |
| PN | Parenteral Beslenme |
| R | Korelasyon katsayısı |
| RBP | Retinol Bağlayıcı Protein |
| REE | Dinlenme Metabolizma Hızı |

| | |
|-----------------------------|---|
| RFH-NPT | The Royal Free Hospital Nutrition Prioritizing Tool |
| SD | Standart Sapma |
| SGD | Subjektif Global Değerlendirme |
| SLN | Sentinel Lenf Nodu |
| SPSS | Statistical Package for the Social Sciences |
| TDKK | Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı |
| TDYA | Tekli Doymamış Yağ Asidi |
| TUBER | Türkiye Beslenme Rehberi |
| UNOS | United Network of Organ Sharing |
| % | Yüzde |
| \bar{X} | Aritmetik Ortalama |

TABLolar LİSTESİ

| | |
|--|----|
| Tablo 2.1. Karaciğer sirozunu neden olan hastalıklar..... | 10 |
| Tablo 2.2. Karaciğer sirozu hastalarında en sık görülen fizik muayene bulguları... | 13 |
| Tablo 2.3. Child Turcotte Pugh skoru puanlaması..... | 14 |
| Tablo 2.4. MELD skoru formülü ve öngörülen mortalite oranları..... | 14 |
| Tablo 2.5. Karaciğer sirozlu hastalarda komplikasyon gelişim evrelerinin şematik özeti..... | 15 |
| Tablo 2.6. Hepatik ensefalopati evrelendirme..... | 19 |
| Tablo 2.7. ASPEN malnütrisyon tanısı için klinik özellikler..... | 22 |
| Tablo 2.8. Dünya Sağlık Örgütü'nün Beden Kütle İndeksi'ne göre yaptığı sınıflandırma..... | 27 |
| Tablo 2.9. Yetişkinlerde vücut yağ yüzdesi değerleri (%)..... | 28 |
| Tablo 2.10. Üst orta kol kas çevresi formülü..... | 30 |
| Tablo 2.11. Karaciğer siroz hastalarında tıbbi beslenme tedavisi özeti..... | 54 |
| Tablo 3.1. Soruların zorluk derecesi testi..... | 64 |
| Tablo 3.2. Korelasyon katsayısına (R) göre ilişkinin derecesi ve yönü..... | 65 |
| Tablo 4.1.1. Hastaların demografik özelliklerinin dağılımı..... | 66 |
| Tablo 4.2.1. Hastaların Beden Kütle İndeksi (BKİ) sınıflandırılmasının dağılımı..... | 68 |
| Tablo 4.3.1. Hastaların antropometrik ölçümlerinin dağılımı..... | 69 |
| Tablo 4.4.1. Hastaların hastalık bilgilerine göre dağılımı..... | 71 |

| | | |
|---------------------|--|----|
| Tablo 4.5.1. | Hastaların beslenme alışkanlıklarına ilişkin bilgilerin dağılımı..... | 75 |
| Tablo 4.6.1. | Hastaların biyokimyasal bulgularına ilişkin bilgilerin dağılımı..... | 80 |
| Tablo 4.7.1. | Hastalara uygulanan MUST ve SGD testlerinin risk sonuçlarının karşılaştırılması..... | 83 |
| Tablo 4.7.2. | Cinsiyete göre SGD ve MUST testlerinin çapraz ilişki analizi..... | 84 |
| Tablo 4.7.3. | Hastalara uygulanan test sonuçları arasındaki ilişkilerin analizi..... | 85 |
| Tablo 4.7.4. | Hastaların tarama ve değerlendirme testleri ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki..... | 85 |
| Tablo 4.7.5. | Hastaların biyokimyasal bulgular ile tarama ve değerlendirme testleri arasındaki ilişki..... | 86 |
| Tablo 4.8.1. | Hastaların cinsiyetlere göre MELD skorları ve Child-Pugh skorlarının dağılımı..... | 88 |
| Tablo 4.8.2. | Hastalara uygulanan CTP ve MELD skorlarının cinsiyete göre karşılaştırılması..... | 89 |
| Tablo 4.8.3. | Hastalara uygulanan CTP ve MELD skorları arasındaki ilişkilerin analizi..... | 89 |
| Tablo 4.8.4. | Hastalara uygulanan CTP ve MELD skorları ile tarama ve değerlendirme testleri arasındaki ilişkilerin analizi/korelasyon..... | 90 |
| Tablo 4.8.5. | Hastalara uygulanan CTP ve MELD skor testleri ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki..... | 91 |
| Tablo 4.8.6. | Hastalara uygulanan CTP ve MELD skor testleri ile biyokimyasal bulgular arasındaki ilişki..... | 92 |
| Tablo 4.9.1. | Hastaların günlük beslenmelerindeki enerji ve besin öğelerine göre değerlendirilmesi..... | 95 |

| | |
|--|-----|
| Tablo 4.9.2. Hastaların günlük beslenmelerindeki alınan vitamin miktarının DRI karşılaştırılması..... | 97 |
| Tablo 4.9.3. Hastaların günlük beslenmesinde alınan mineral miktarının DRI ile karşılaştırılması..... | 99 |
| Tablo 4.9.4. Hastaların antropometrik ölçümler ile besin tüketimleri arasındaki ilişki..... | 101 |
| Tablo 4.9.5. MUST ve SGD tarama testlerinin enerji ve protein değerleri ile arasındaki ilişki..... | 104 |



ÖZET

Bu araştırmanın amacı; karaciğer sirozu tanısı konulmuş hastalarının malnütrisyon belirlemede kullanılan tarama ve değerlendirme testlerinin biyokimyasal kan parametreleri, antropometrik ölçümleri, besin tüketimleri ile ilişkisinin değerlendirilmesidir. Çalışma, Eylül 2019-Şubat 2020 tarihleri arasında Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Gastroenteroloji Kliniği'ne yatan ve polikliniğe başvuran 18-65 yaş arasında olan karaciğer siroz tanısı konan hasta ile yürütülmüştür. Araştırmaya 73'ü kadın, 77'si erkek olmak üzere 150 gönüllü karaciğer siroz tanısı konan hasta katılmıştır. Hastalara demografik özellikleri, antropometrik ölçümleri, fiziksel aktivite durumları, hastalık bilgileri, beslenme alışkanlıkları, biyokimyasal bulguları, günlük beslenmelerindeki enerji ve besin ögesi dağılımı, beslenme durumlarını tarama ve değerlendirmede kullanılan Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (MUST), Subjektif Global Değerlendirme (SGD) testleri, karaciğer sirozu hastalık şiddet belirlemek için kullanılan MELD ve Child Pugh skorları uygulanmıştır. Hastaların BKİ, vücut yağ oranı ve üst orta kol çevresi ile MUST testi arasında negatif yönlü orta düzeyde, SGD testi ile negatif yönde zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0.05$). Hastalarda AST ve albumin parametreleri ile MUST testi ile arasında negatif yönde zayıf düzeyde, SGD ile negatif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Hastalarda Child Pugh ile MELD skorları arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Sonuç, karaciğer siroz hastalarında antropometrik ölçümler ile MUST testinin, biyokimyasal bulgular ile SGD testinin daha uyumlu olduğu, beslenme durumunun değerlendirilmesinde SGD ve MUST testinin birlikte kullanılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beslenme Durumu, Malnütrisyon, MUST, Karaciğer Siroz, SGD

SUMMARY

Evaluation of the Relationship Between Screening and Evaluation Tests Used in Determining Malnutrition in Patients with Liver Cirrhosis, Biochemical Blood Parameters, Anthropometric Measurements and Food Consumption

The purpose of this research; The evaluation of the relationship between screening and evaluation tests (used in determining malnutrition of patients diagnosed with liver cirrhosis) and their biochemical blood parameters, anthropometric measurements, and food consumption. The study was conducted with a patient who was diagnosed with liver cirrhosis between the ages of 18-65, who was admitted to Bezmialem University Medical Faculty Hospital Gastroenterology Clinic between September 2019 and February 2020. 150 volunteers diagnosed with liver cirrhosis, 73 of whom were females and 77 were males, participated in the study. Demographic features, anthropometric measurements, physical activity states, disease information, nutritional habits, biochemical findings, energy and nutrient distribution in their daily nutrition, Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Subjective Global Assessment (SGD) tests used in screening and evaluating nutritional status, MELD and Child Pugh scores used to determine severity of liver cirrhosis were applied. A statistically significant relationship was found between patients with AST and albumin parameters and MUST test a weak at a negative level, and a moderate at a negative level with SGD ($p < 0.05$). There was a moderate positive correlation between Child Pugh and MELD scores in patients ($p < 0.05$). As a result, in liver cirrhosis patients, it was concluded that MUST test with anthropometric measurements, biochemical findings and SGD test were more compatible, and SGD should be used to evaluate nutritional status.

Keywords: Liver Cirrhosis, Malnutrition, MUST, Nutritional Status, SGD

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Karaciğer sirozu, tüm dünyada morbidite ve mortaliteye neden olan önemli bir hastalıktır (1). Siroz nedeniyle 2010 yılında dünyada bir milyondan fazla kişi ölmüştür, bu sayı tüm ölümlerin %2'sini oluşturmaktadır (2). Amerika Birleşik Devletleri verilerine göre karaciğer sirozu insidansı 100000 kişide 12.8' dir (3). Avrupa'da yapılan bir çalışmada insidans 100.000 kişi başına 15.3-132.6 olarak bulunmuştur (4). Fransa merkezli bir çalışmada siroz prevalansının %0.3-0.6 arasında olduğu tespit edilmiştir (5). Ülkemizde yapılan Ulusal Hastalık Yükü Maliyet Etkililik Çalışmasının sonucuna göre, 2000 yılında sirozun ölüme neden olan ilk 20 hastalık içerisinde olduğu belirlenmiştir (6). Başlangıç evresinde asemptomatik seyreden bir hastalık olduğundan prevalansın tahmin edilenden daha yüksek olduğu düşünülmektedir (4).

Malnütrisyon besin alımı eksikliğine bağlı vücut kompozisyonunda, fiziksel ve zihinsel fonksiyonlarda bozulma ve hastalıkların klinik sonuçlarının kötüleşmesi ile ortaya çıkan klinik durumdur. ESPEN kılavuzuna göre malnütrisyon, yetersiz beslenmenin eş anlamlısı olarak kullanılmaktadır (7). Malnütrisyon, azalmış besin alımı, hipermetabolizma, mikro ve makro besin öğelerinin metabolizmasında bozulma sebebiyle karaciğer sirozu olan hastalarda sık görülen ve artmış mortalite ile ilişkili bir risk faktörüdür. Karaciğer sirozlu hastalarda malnütrisyon prognozu olumsuz etkilediği için erken saptanması ve doğru değerlendirilmesi gerekmektedir. Karaciğer sirozlu hastalarda klinik durumu ve hastalığın ciddiyetini değerlendirmek için kullanılan Child-Pugh ve MELD skorlama yöntemleri ile prognoz ve sağ kalımda önemli bir unsur olan beslenme durumu değerlendirilmemektedir (8).

Karaciğer sirozlu hastalarda beslenme durumunu değerlendirmek ve malnütrisyon varlığını tespit etmek için antropometrik ölçümler ve biyokimyasal parametreler kullanılır. Hastaların takibinde risk değerlendirmesi yapabilmek için bazı subjektif ve

kolay uygulanabilen testlere ihtiyaç vardır. Subjektif Global Değerlendirme SGD, ESPEN tarafından malnütrisyon olan hastaların değerlendirilmesinde önerilmektedir (9). Bu değerlendirme testi; klinik bilgileri, tarih taraması ve fizik muayene yoluyla toplanıp, asit durumunu, ağırlık kaybı/artışı hesaplanmaktadır. Sıvı tutulmasından veya asit oluşmasından etkilenmediği için güvenilir olarak kabul edilir. Vücut kompozisyonunu değerlendirmek için Biyoelektrik İmpedans (BIA) ve DEXA yöntemleri de kullanılabilir (10). Siroz hastalarında malnütrisyon riskinin değerlendirilmesi ve beslenme durumundaki bozuklukların erken saptanması, uygun tıbbi beslenme tedavisine geçiş açısından önemlidir (8).

Bu çalışmada, karaciğer sirozlu hastaların malnütrisyon durumlarını belirlemede kullanılan tarama ve değerlendirme testlerinin, biyokimyasal parametreler, antropometrik ölçümler, besin tüketimleri ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Karaciğer Yapısı ve Fonksiyonları

Karaciğer metabolik görevlerinin yanında birçok farklı işlevin gerçekleştirildiği, organizmanın total enerjisinin %20'sini kullanan bir organdır. Karaciğer hem endokrin (iç), hem de ekzokrin (dış) salgı bezlerine sahip olduğundan vücuttaki en büyük salgı bezidir. Karın boşluğunun sağ üst tarafındadır ve etrafında fibröz bir kapsül bulunmaktadır. İki büyük ana loba ayrılmaktadır (11).

Karaciğer diğer organlardan farklı olarak iki damardan beslenmektedir. Hepatik arter, bütün organlardaki kanlanmaya benzer yapıdadır. Diğeri mide, ince bağırsak, kalın bağırsak, dalak ve pankreastan gelen tüm kanı karaciğere taşıyan portal vendir. Karaciğerin toplardamar ağını hepatic ven oluşturmaktadır. Karaciğerin işlevsel birimi birkaç milimetre uzunluğunda ve 0.8-2 mm çapında olan lobüldür. Karaciğer lobülü silindirik yapıdadır. Karaciğer lobülleri santral bir venin etrafında bulunur. Portal venden ve hepatic arterden gelen kan, hepatic plakların ortasında bulunan hepatic sinüsoidlere, ardından santral vene dökülmektedir. Santral venler, hepatic venler aracılığı ile vena kavaya boşalmaktadır. Karaciğer lobüllerini oluşturan hücresel plaklar genellikle iki hücreden oluşmaktadır. Hücrelerin arasında bulunan küçük safra kanalcıkları, safra kanallarına dökülmektedir (12).

Karaciğer yapısının yaklaşık %65'i parankim hücreleri (hepatositler), %35'i ise non-parankimal hücre de denilen diğer hücrelerden oluşmaktadır. Hepatic sinüslerin duvarları ise 3 farklı non-parankimal hücreden oluşmaktadır. Bu hücrelerin %70'i endotelial hücrelerdir. Kupffer hücreleri %20, yıldız hücreler (hepatik stellat) %10 kadardır. Hücre dışı sıvının yapısında ise başta kollajen olmak üzere, proteoglikanlar,

fibronektin gibi bazı hücre dışı sıvı proteinleri bulunmaktadır. Hücre dışı sıvının sentezinden hepatik stellat hücreleri sorumludur (12, 13).

Hepatositler alkol, virüs, safra asidi gibi karaciğere zarar veren birçok ajan için hedef hücredir. Kronik hastalıklarda apoptozdan veya rejenerasyondan sorumludur (12). Yıldızsı hücreler yağ depolama hücreleri olarak bilinirler, en önemli görevleri Vitamin A ve diğer retinoidleri depolamaktır. Endotelial hücreler sinüzoidal kan ve parankim arasındaki sıvı ve katı partiküllerin geçirgenliğinden sorumludur. Kupffer hücreleri makrofaj yapan hücrelerdir ve hepatik sinüsten geçen kandaki bakteri ve diğer yabancı maddeleri fagosite ederek kanı temizlemektedirler (12, 13).

Karaciğer çok sayıda görevi olan bir organdır. Karaciğerin en önemli görevlerinden biri metabolik işlevlerden sorumlu olmasıdır. Karbonhidrat metabolizmasındaki ana görevleri, kandaki glukoz seviyesine göre glukojen sentezi ve yıkımı, galaktoz ve fruktozu glikoza çevirmektir. Kandaki glikoz konsantrasyonunu normalin altına düşmeye başladığında protein taşı olan aminoasitlerden glikoz elde etmek ve karbonhidrat metabolizması ara ürünlerinin oluşturulması karaciğerin önemli görevlerinden bazılarıdır. Yağ metabolizmasındaki görevleri ise yağ asitlerinin oksidasyonu ile enerji elde etmek, kolesterol, fosfolipit ve lipoprotein sentezi, fazla enerji alımı sonrasında karbonhidrat ve proteinlerin depolanmak üzere yağa çevrilmesidir. Karaciğerin protein metabolizmasındaki en önemli görevleri amino asitlerin enerji için kullanılması, amonyağın vücuttan uzaklaştırılması için üre sentezi ve plazma proteinlerinin sentezidir (11).

Karaciğer genişleyebilme özelliğinden ötürü sağ atriyum içindeki basınç arttığında, hepatik venler ve sinüsler yardımıyla yüksek miktarlarda kan depolayabilmektedir. Portal venden karaciğere ulaşan kan içinde çok sayıda bakteri bulunmaktadır. Hepatik sinüsleri döşeyen Kupffer hücreleri tarafından bu bakteriler temizlenmektedir (11).

Karaciğer ekzokrin bez özelliği ile safra kanallarına safra, aynı zamanda endokrin bir organ da olduğu için kana birçok kimyasal madde ve protein salgılamaktadır. Salgılanan safra yağ sindiriminde görev aldığı gibi atık maddelerin taşınmasına da yardım etmektedir. Karaciğerin bir diğer önemli görevi vitaminleri ve ferritini depolamaktır. Birçok koagülasyon faktörü karaciğerde yapıldığından kan pıhtılaşmasında önemli rol oynamaktadır. Vücuttan bilirubinin uzaklaştırılmasına yardım etmektedir. Bazı ilaçların metabolizmasında görev alarak vücuttan atılmasını sağlamaktadır (11, 14).

2.2. Karaciğer Sirozunun Tanımı

Hepatik siroz veya karaciğer sirozu olarak bilinen hastalık uzun süreli karaciğer hasarına bağlı olarak karaciğerin işlevini yerine getirememesi durumudur. Birçok karaciğer rahatsızlığının komplikasyonu olarak normal karaciğer dokusunun hasarlı dokuyla yer değiştirmesi ile karakterize aylar ve yıllar içinde ortaya çıkan bir hastalıktır (14).

Çeşitli karaciğer hastalıklarının sonucu olarak karaciğer dokusunda meydana gelen farklı düzeylerdeki hasarlar neticesinde karaciğerin yapısında değişiklikler ve işlevsel kayıplar oluşmaktadır. Genellikle semptom görülmeyen bu dönem siroz sürecinin başlangıcıdır. Zaman içinde normal işlevini sürdüren karaciğer hücrelerinin azalması sonucunda karaciğerde fibrozis diye de adlandırılan sertleşme ve küçülme başlamaktadır. Hasarlı dokunun vasküler dolaşımı bozulur ve kanın her dokuya ulaşamaması sebebiyle yeni damar yolları oluşmaktadır. Tablo giderek ağırlaşarak karaciğer yetmezliği ile sonuçlanır. İştahta azalma, ağırlık kaybı, bulantı, kusma, yorgunluk, ayak ve bacaklarda ödem, batın boşluğunda asit birikimi nedeniyle şişme, sarılık, ciltte morarma ve kanamalar görülmeye başlanmaktadır (15, 16).

Uzun süreli ve yüksek miktarda alkol tüketimi, Hepatit B ve Hepatit C gibi viral hepatitler karaciğer sirozunun en yaygın sebeplerindedir. Ancak son yıllarda karaciğer yağlanması ve NASH (Alkole bağlı olmayan karaciğer yağlanması, iltihap ve fibrozis) sık görülen sebeplerden biri olmaya başlamıştır. Kriptojenik siroz diye isimlendirilen nedeni belli olmayan siroz hastalığı, hastalarının yaklaşık %10-15'lik bir kısmında görülmektedir (17).

Eski Yunanca " κίρρωσις, scirrhos" kelimesinden üremiştir. İngilizce "cirrhosis", dilimizde ise siroz olarak bilinmektedir. Karaciğerin turuncu – sarı bir renge döndüğü durum olarak terminolojiye girmiştir. René Laennec sirozlu bir hastanın otopsi bulgularını karaciğerin renginden esinlenerek siroz olarak isimlendirmiş ve ilk defa 1819 yılında bir makalede bulgularını yayınlamıştır (18).

2.3. Karaciğer Sirozu Etiyolojisi

Kronik alkolizm ve hepatit başta olmak üzere karaciğeri etkileyen durum ve hastalıkların son evresi siroz olarak tanımlanır. Karaciğer sirozunun olası sebepleri çok çeşitlilik göstermekle beraber, aynı kişide birden çok sebep görülebilmektedir (19).

Değiştirilebilir risk faktörlerine bağlı olarak farklı ülkelerdeki karaciğer sirozu nedeni farklılık göstermektedir. Doğu Avrupa ülkelerinde en sık siroz nedeni aşırı alkol tüketimi iken, Güneydoğu ve Güneybatı Avrupa ülkelerinde viral enfeksiyonlardır (1). Dünya Sağlık Örgütü' nün 35 ülkeyi kapsayan bir araştırmasında en sık karaciğer sirozu sebeplerinden birinin de obezite olduğu belirtilmektedir (20).

Ülkemizde 1995 yılında yayınlanan geniş bir vaka serisine göre viral etiyojili siroz %56, kriptojenik siroz %37 ve alkol tüketimine bağlı siroz ise %8.4 saptanmıştır

(21). Yakın zamanda yayınlanan retrospektif bir çalışmada ise Hepatit B %32.8 Hepatit C %21.4 kriptojenik siroz %20.4 alkole bağıli siroz %18.2 olarak bulunmuştur (17).

Güncel çalışmalarda karaciğer sirozu nedenleri arasında non-alkolik yağlı karaciğer hastalığının prevalansının arttığı görülmektedir. Non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı, alkol almayan kişilerde tespit edilen ve alkolik karaciğer hastalığına benzer histolojik bulguların görüldüğü bir karaciğer hastalığıdır. Son yıllarda Türkiye’de de prevalansının arttığını (%10.6 - %23.2) gösteren çalışmalar yayınlanmıştır (22, 23). Dünyada da durum benzerdir. Bir çalışmada non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı prevalansını %48.3’ e çıktığı gösterilmiştir (24). Genellikle obezite, diyabet gibi metabolik durumlar ile beraberlik göstermektedir. Non-alkolik steatohepatit de alkolik karaciğere benzer şekilde yağların karaciğerde birikerek doku hasarına neden olması durumudur ve alkolik karaciğer hastalığına benzer fakat hastalarda alkol tüketim öyküsü bulunmamaktadır ve hastaların %40’ ında obezite görülmektedir (25).

Karaciğer sirozu etiyojisine göre nedeni kanıtlanmış, nedeni kanıtlanmamış ve nedeni bilinmeyen siroz olarak sınıflandırılır. Karaciğer sirozunu neden olan hastalıklar Tablo 2.1’de gösterilmiştir (26).

Tablo 2.1. Karaciğer sirozuna neden olan hastalıklar (29)

| Nedeni Kanıtlanmış Siroz | Nedeni Kanıtlanmamış Siroz |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Alkolik Karaciğer Hastalığı | Malnütrisyon |
| Viral Hepatitler | Obezite |
| Non-Alkolik Yağlı Karaciğer Hastalığı | Diabetes Mellitus |
| Non-Alkolik Steatohepatit | Mikotoksinler |
| Primer Biliyer Kolanjit | Viral Hepatit G |
| Primer Sklerozan Kolanjit | Şistozomiazis |
| Otoimmün Hepatit | |
| Hereditör hemokromatoz. | Nedeni Bilinmeyen Siroz |
| Wilson Hastalığı | İndin Çocukluk Sirozu |
| Alfa 1-antitripsin Eksikliği (A1AD). | Kriptojenik |
| Kardiak Siroz | |
| Galaktosemi | |
| Kistik Fibroz | |
| Hepatotoksik İlaçlar | |
| Glikojen Depo Hastalığı Tip 4 | |

2.4. Karaciğer Sirozu Epidemiyoloji

Karaciğer sirozu tüm dünyada mortalite ve morbiditeye sebep olan önemli bir sağlık problemidir (1). Siroz hastalığı 2010 yılı verilerine göre tüm dünyadaki ölümlerin %2' sine neden olmaktadır, bir milyondan fazla kişi karaciğer sirozu sebebiyle ölmüştür (2).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde yapılan bir çalışmada karaciğer sirozu prevalansının %0.27 olduğu ve genellikle zenci ve Meksikan Amerikan halkın

etkilendiği belirtilmiştir (2). Başka bir çalışmada karaciğer sirozu mortalitesi %26.4 olarak bulunmuştur (27). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention) (CDC) 2018 ABD verilerine göre; karaciğer hastalığı tanısı konulan hasta sayısı yılda 4.5 milyon ve ölüm sayısı ise 41743'tür (3).

Avrupa karaciğer hastalıkları yükü en ağır olan bölgedir. Avrupa'nın bazı ülkelerinde karaciğer hastalıkları prevalansı son 40 yıl içinde artarken, bazı ülkelerde de azalmaktadır (1). Kronik karaciğer hastalığına bağlı 2015 yılında toplam 151513 hasta kaybedilmiştir ve mortalitenin ülkeden ülkeye değişim gösterdiği tespit edilmiştir. Romanya'da mortalite 100 binde 36 saptanmışken, Norveç ve İzlanda gibi kuzey ülkelerinde 100 binde 10'un altında bulunmuştur (1). Fransa'da yapılan bir çalışmada siroz prevalansının %0.3-0.6 arasında olduğu bulunmuştur (5). Karaciğer sirozu görölme sıklığı ortalama olarak 200-300/1000000 kişi diye belirtilmiştir (28). Siroz ilk evrelerde sessiz seyreden bir hastalık olduğundan prevalansın tahmin edilenden daha yüksek olduğu düşünölmektedir (21).

2.5. Karaciğer Sirozu Patogenezi

Karaciğer sirozu, süre gelen bir hastalık ve hasarlanma sonucu gelişen, zaman içinde karaciğer hücresi yani hepatositlerin kitlesinde azalma ile beraber dokuda yaygın sertleşme, nodüller, karaciğer lobüllerinde yapısal bozukluk ve yeni damarlanmaların göröldüğu ciddi bir hastalık tablosudur (29).

Hastalık ilk olarak karaciğerde hasar sonucu iltihabi hücrelerin birikimi ile başlar. Ardından hepatik stellat hücrelerin aktivasyonu ve hüre dışı sıvı miktarında artma başlamaktadır. Bu aşamayı ilerleyen bir sertleşme yani fibrozis takip eder. Karaciğer sirozunda bozulmuş morfolojiye sebep olan sertleşme yani fibrozisin nedeni, hücre dışı sıvıda fibrojen yapımı (fibrogenesis) ile yıkımı (fibrolizis) arasındaki dengenin

bozulmuş olmasıdır. Karaciğerde artan fibrozis var olan damarlara zarar verdiği için yeni damar ağları oluşmaya başlar, bu durum anjiyojenez olarak tanımlanmaktadır. Karaciğerde bulunun sinüsler içinde basınç artmaktadır. Hepatik toplardamar basıncı 10-12 mm/Hg'yi geçtiğinde ise hastalık diğer organları da etkilemeye başlamaktadır (13, 29).

Fibrozisde ilerlemeyi hızlandıran durumlar gastrointestinal sistem (GİS) kaynaklı toksik maddeler, bakteri artıklarının birikmesi ve yeni hücre oluşumunu uyarıcı sitokinlerdir. İlerleyen fibrozis ile hastalık geri dönüşümsüz ve komplikasyonların görüldüğü evreye geçmektedir (13, 29).

2.6. Karaciğer Sirozu Klinik Belirti ve Bulguları

Karaciğer vücutta hayati fonksiyonlarda görev alan, makro ve mikrobeyin öğelerinin metabolizması, depolanması, toksinlerin vücuttan uzaklaştırılması ve steroid metabolizmasını düzenleyen bir organdır (26). Karaciğer sirozunun patolojik bulguları hepatik fibrozis ve yeni oluşan nodüller yapıları olmasına karşın klinik belirti ve bulguları altta yatan nedenlere göre farklılıklar göstermektedir. Buna karşın hastalarının çoğunluğunun ortak klinik bulguları asit, sarılık başta olmak üzere iştah azalma ve ağırlık kaybı, bulantı, kusma, bacak ve ayaklarda ödem, kas kütlesini kaybı, kaşıntı, kadınlarda adet düzensizliği, ciltte morarma ve kanamalar gibi anormallikler, ruhsal değişiklikler, kabızlık ve gaz sorunudur (30, 31).

Endokrin bozukluklar ve sistemik yangıya bağlı artan sitokinler sebebiyle yorgunluk en sık görülen belirtilerden biridir (32). Karaciğer doku hasarına rağmen, vücutta yaygın belirti göstermiyor ise kompanse siroz dönemi denilmektedir. Kompanse dönemde tanı koyabilmek için var olan belirtiler ve bulguları iyi

değerlendirmek gerekmektedir. Karaciğer sirozu hastalarında en sık görülen fizik muayene bulguları ise Tablo 2.2'dedir (31).

Tablo 2.2. Karaciğer sirozu hastalarında en sık görülen fizik muayene bulguları (31)

| |
|---|
| Cilt Bulguları; ciltte solukluk, siyanoz, ikter, pigmentasyon, purpura- ekimoz |
| Parmaklar; çomak parmak, beyaz tırnak, dupuytren kontraktürü |
| Yüzde Anormallikler; dudak çevresinde çatlak, parotis büyüklüğü, dilde atrofi |
| Üreme Organları; erkeklerde jinekomasti, testislerde atrofi, kadınlarda memede atrofi |
| Kas Kaybı; ekstremitelerde adele atrofisi, tenar ve hipotenar atrofi |
| Periferik ödem ve asit |
| Spider anjioma |
| Palmar eritem |
| Hipotansiyon |
| Splenomegali |
| Kollateral venler |

2.7. Karaciğer Sirozunda Evre ve Prognozun Belirlenmesi

Karaciğer prognozunu belirlemek için kullanılan iki skor vardır; Child-Turcotte Pugh sınıflaması ve son dönem karaciğer sirozu için önerilen Son Dönem Karaciğer Hastalığı Modellemesi (Model for End Stage Liver Disease, MELD) sınıflaması (26).

Child Turcotte Pugh Sınıflaması, Child ve Turcotte tarafından 1964 yılında sirozlu hastaların cerrahi riskini değerlendirmek için geliştirilmiş ve Pugh tarafından revize edilmiştir (26). İleri derece siroz hastalarında hastalığın şiddetini göstermek için kullanılmasına rağmen asit ve ensefalopati geliştiğinde skorda yanılgılar görülmektedir (33). Child Turcotte Pugh Skoru Puanlaması Tablo 2.3'te verilmiştir.

Tablo 2.3. Child Turcotte Pugh skoru puanlaması (26)

| Puan | 1 | 2 | 3 |
|----------------------------------|----------|-------------|-------------|
| Asit | Yok | Hafif | Orta |
| Ensefalopati | Yok | Evre I-II | Evre III-IV |
| Bilirubin mol/L (mg / dL) | <34(<2) | 34-50 (2-3) | > 50 (> 3) |
| Albumin g / dL | > 3.5 | 2.8-3.5 | <2.8 |
| PT uzaması | <4,0 | 4,0-6,0 | > 6.0 |
| | A: 5-6 | B: 7-9 | C: 10-15 |

| | 1 Yıllık Sağ kalım | 2 Yıllık Sağ kalım |
|----------|---------------------------|---------------------------|
| A | % 100 | % 85 |
| B | % 80 | % 60 |
| C | % 45 | % 35 |

Diğer bir skorlama sistemi olan MELD sirozlu vakalarda mortaliteyi, hastalığın şiddetini ve organ transplantasyonu önceliğini belirlemek için ABD’de oluşturulmuş bir sınıflamadır. Ayaktan tedavi gören ve yatan hastalar için uygundur (34). MELD skoru formülü ve öngörülen mortalite oranları Tablo 2.4’tedir.

Tablo 2.4. MELD skoru formülü ve öngörülen mortalite oranları (35)

| MELD=3.8*log_e[serum bilirubin(mg/dl)] + 11.2*log_e (INR) + 9.6*log_e[serum kreatinin(mg/dl)] + 6.4 | |
|--|----------------------|
| MELD skoru | Mortalite (%) |
| <9 | 2 |
| 10-19 | 5 |
| 20-29 | 20 |
| 30-39 | 50 |
| ≥ 40 | 70 |

2.8. Karaciğer Sirozu Komplikasyonları

Siroz tanısı konulduktan sonra ana hedef hastalığın progresyonunu önlemek ve komplikasyonların ortaya çıkışını engellemektir. Karaciğer hasarının şiddetine bağlı olarak hastalarda hayatı tehdit edici komplikasyonlar gelişmektedir. Sirozun erken döneminde sessiz bir klinik seyir görülmektedir. Bu döneme kompanse siroz denir (36). İleri dönemde ise tüm organları ilgilendiren belirti ve bulgular ortaya çıkarken komplikasyonlar da görülmeye başlamaktadır (14). Dekompansasyonunun göstergesi olan komplikasyonların ortaya çıkışı hastalığın etiyojisi ile de alakalı olarak hastadan hastaya farklılıklar gösterebilmektedir (36). Komplikasyonların çoğu tehlikeli ve acil tedavi gerektiren klinik tablolardır (14, 36). Karaciğer sirozunda komplikasyona giden evreler Tablo 2.5'te özetlenmiştir (14).

Tablo 2.5. Karaciğer sirozlu hastalarda komplikasyon gelişim evrelerinin şematik özeti (14)

| Kronik Karaciğer Hastalığı | |
|----------------------------|------------------|
| Viral | Karaciğer Sirozu |
| Toksik | |
| Metabolik | |
| Biliyer | |
| Genetik | |
| Bilinmeyen | |
| Dekompansasyon | |
| Karaciğer Sirozu | |
| Asit | |
| Varis Kanaması Hepatik | |
| Ensefalopati İkter | |

Karaciğer sirozunda sık görülen komplikasyonlar; asit ve genellikle aside bağlı spontan bakteriyel peritonit, hepatik ensefalopati, portal hipertansiyon (hipertansiyona bağlı özofagus varis kanamaları), hepatorenal sendrom, hiponatremi, ilerleyen dönemde karaciğer yetmezliği, hepatopulmoner sendrom, hepatoma, hipersplenizm, osteoporoz, hematolojik bozukluklar, enfeksiyonlar, gastrointestinal komplikasyonlar ve endokrin bozukluklardır (36).

2.8.1. Asit

Karın boşluğundaki serbest sıvı birikimi asit olarak tanımlanmaktadır. Eski Yunancada su dolu kese anlamına gelen “Askos” kelimesinden türemiştir (14). Karın boşluğunda asit ilk birikmeye başladığı zaman belirti göstermemektedir. Asit miktarı arttığında ise karın bölgesinde gerginlik ve doluluk hissi oluşmaktadır.

Asitin miktarına bağlı olarak fizik muayene bulguları değişmektedir. Asit miktarı ile ilgili olarak 2003 yılında düzenlenmiş olan uluslararası bir toplantıda aşağıdaki tanımlamalara karar verilmiştir (14, 37).

Yüksek miktarda asitin uzun süre karın boşluğunda kalması, karın zarında yapışıklıklar, batın içi organlarda hasar ve kan elektrolitlerinde bozulmalara yol açmaktadır. Bu yüzden asidin acil tedavisi gerekmektedir (37). Fakat altta yatan karaciğer hastalığının devam etmesi nedeniyle asit oluşumunu tamamen ortadan kaldırmak her zaman mümkün olmamaktadır. Bu sebeple siroz nedeniyle oluşan asitin tedavisi, başka nedenlerle oluşan batın içi sıvı birikimlerinin tedavisinden daha zordur.

2.8.2. Tuzsuz Diyet

Tuzsuz diyet asit tedavisinin temelini oluşturmaktadır. Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Birliği (The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN))'nin 2019'da yayınlanan kılavuzunu göre asitli hastalarda günlük Sodyum alımının 3.53 gramın altında kalması önerilmiştir. Hastalığın erken evrelerinde sadece tuz kısıtlaması ile asitte gerileme görölmektedir (10).

2.8.2. Yatak İstirahatı

Aldosteron vücuttu tuz ve su tutun bir hormondur ve yatar pozisyondayken daha az salgılanmaktadır. Asit tedavisinde kesin olarak kanıtlanmış bir tedavi seçeneği değilse bile kontrol altına almada yardımcı olduğu kabul edilmektedir (37).

2.8.3. Diüretikler (idrar söktürücüler)

Spironolactone ve Furosemide başta olmak üzere vücuttu fazla sıvıyı atmak için idrar söktürücülerden faydalanılmaktadır. Ödemi olmayan hastalarda günlük sıvı kaybının 0,5 kg aşmaması istenmektedir. Bu miktarın üzerindeki diüretikler tedaviye bağlı komplikasyonların ortaya çıkmasını kolaylaştırmaktadır. Bununla birlikte diüretiklerin kullanımı sonrasında yan etkiler ortaya çıkmaktadır;

- Diüretik tedaviye bağlı ensefalopati
- Kandaki kreatinin seviyesinin 2 kat artması (2 mg ın üzerine çıkması)
- Serum sodyum seviyesinin 10 mEq/l azalması veyahut 125 mEq/l altına düşmesi
- Serum potasyum seviyesinin 3 mEq/l den az veya 6 mEq/l den fazla olması

Yukarıda belirtilen bu ölçütler içerisinde maksimal dozlarda diüretik tedaviye karşın yeterli cevap alınamayan ya da cevap alınsa dahi kısa sürede nüks görülen veya diüretiklere bağlı kısıtlayıcı yan etkilerinin meydana çıkmasıyla hastalar refrakter asitli diye tanımlanmaktadır (37).

2.8.4. Spontan Bakteriyel Peritonit

Dekompanse sirozda görülen lenfohematojen yayılım gösteren bir komplikasyondur. Peritonit de denilen batın zarı iltihabında tespit edilen ajanlar genelde barsak kaynaklı ajanlardır (39). Mortalitesi yüksek bir komplikasyon olduğu için erken tanı ve tedavi çok önemlidir. Aniden ortaya çıkan karın ağrısı ve /veya ateş ile kendini göstermektedir. Tanı için batından sıvı örneği alıp incelemek gerekmektedir. İncelenen sıvıda iltihap hücrelerinde ve lökosit sayısında artış tespit edilmektedir (39, 40).

2.8.5. Hepatik Ensefalopati

Akut veya kronik karaciğer yetmezliği tanısı almış hastalarda aniden ortaya çıkan kişilik bozuklukları, motor fonksiyonlarda ve şuurda değişiklikler ile karakterize geri dönüşümlü bir tablodur (26). Bu konu hakkındaki teoriler; bağırsaklardan karaciğere gelip bir nevi temizlenmesi gereken kanın direk sistemik dolaşıma katılması ve karaciğer hücrelerindeki yetmezlik sonucu metabolize olamayan toksinlerin kan ve beyin omurilik sıvısında birikmesidir.

Nörotoksinler sinir sistemine zarar veren maddelerdir. Bunların başında amonyak gelmektedir. Kanda amonyak yüksekliği, beyin fonksiyonlarında çeşitli bozukluklara yol açmaktadır. Kan-beyin bariyerindeki bozulma sonucu aminoasitlerin geçişi kontrol

edilemediği gibi nöron elektrik aktivitesinde değişime de sebep olmaktadır (42). Diğer bir toksin olan oksindiol'un kanda birikmesi ile sedasyon, kaslarda kuvvetsizlik, hipotansiyon ve koma görülebilmektedir (43).

Beyine artmış amonyak girişi, diyetle fazla protein alınması, kabızlık, infeksiyon, kusma, sıvı eksikliği, kanama hepatik ensefalopatiyi tetikleyebilmektedir (43). Hastalarda genel bilinç bozukluğunun yanı sıra fetor hepatikus diye bilinen farklı bir ağız kokusu olabilmektedir. En tipik nörolojik anormallik ise “flapping tremor” (asteriksiz) denilen titreme bulgusudur. Klinik takipte kullanılabilecek evrelendirme Tablo 2.6’da gösterilmiştir (26).

Tablo 2.6. Hepatik ensefalopati evrelendirme (26)

| | |
|--------|--|
| Evre 1 | Konfüzyon, davranış değişiklikleri, psikometrik kusurlar. |
| Evre 2 | Uykulu hal, uygunsuz davranışlar |
| Evre 3 | Stupor, konuşabilir, basit emirlere uyabilir, belirgin konfüzyon vardır, konuşma zor anlaşılır |
| Evre 4 | Koma |

Tedavide öncelikle tetikleyici faktörler tespit edilip, ortadan kaldırılmalıdır. Kan amonyak seviyesi düşürülmeli ve uygun hidrasyon sağlanmalıdır (26).

2.8.6. Özofagus Varis Kanamaları

Karaciğerde doku hasarı ileri seviyede ise karaciğer ve barsak arasında kan akımını sağlayan portal sistemde hipertansiyon ortaya çıkmaktadır. Portal hipertansiyonda yüksek basınç altındaki portal ven, kanın dolaşımın başka bir kolu

olan vana kava sistemine aktarmak istemektedir. Portal sistem ve vena kava sistemi arasında sadece bazı bölgelerde kollateral damarlar vardır. Bu kollateral damarların genişlemesi ile varisler oluşmaktadır. Varisler en sık özofagus ve mide içerisinde gelişmektedir. Yüksek basınçtan dolayı bu varislerde kanama görülebilmektedir (44).

Portal hipertansiyona bağlı kanamalar, hematemez (kusmaylada kan gelmesi), melena (gaitada koyu renkli kan) görülebilmektedir. Özofagus varis kanamaların kesin tanısı için acil endoskopik inceleme yapılmaktadır. Kanama sonrası karaciğer fonksiyon testlerinde bozulma, hepatik ensefalopati görülmesi riski artmaktadır. Hastanın hayatını tehdit eden bu durumlar için dikkatle izlem yapılmalıdır. Tekrar eden kanamalarda mortalite daha da yüksektir (36).

2.8.7. Hepatorenal Sendrom

Hepatorenal sendrom (HRS), ağır karaciğer hasarı ile gelişen, az idrar çıkarma veya çıkaramama ile seyreden bir akut renal yetersizlik tablosudur. Hastanede yatan hastaların %7-15'inde HRS gelişir ve mortalitesi yüksektir (36). Karaciğer hastalıklarında başka renal bozukluklar da görülmemekle birlikte, karaciğer transplantasyonu ile böbrek fonksiyonları tamamen normale dönmektedir. Bu yüzden en iyi tedavi seçeneği karaciğer transplantasyonudur. Medikal tedaviye genelde yanıt vermemektedir (44).

2.9. Malnütrisyon

Hastaları bireysel olarak hedef alarak, önleyici veya iyileştirici amaçlı her türlü nütrisyonel girişim klinik nütrisyonudur. ESPEN'nin malnütrisyon tanımı; besin alımı eksikliğine bağlı, fiziksel ve mental fonksiyonların bozulmasına yol açan, vücut

kompozisyonunda (yağsız kitlenin azalması) ve hücre kütlelerinde değişiklik durumudur (7). ESPEN yetersiz beslenme ve malnutrisyonun benzer terimler olduğunu açıklamaktadır ve yetersiz beslenmeyi ise fiziksel ve mental fonksiyonlarda bozulma, hastalık döneminde iyileşmenin gecikmesi ve vücut kompozisyonundaki değişikliklerin oluşumuna neden olan, genel olarak eksik gıda alımından kaynaklanan durumdur şeklinde tanımlamaktadır (7, 10).

Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Birliği'ne göre nutrisyona bağlı klinik durum ve hastalıklar 5 başlık altında toplanmaktadır (7); Malnutrisyon/yetersiz beslenme, sarkopeni, obezite, mironutrient eksiklikleri, yeniden beslenme sendromudur (7).

Malnütrisyon kelime anlamı olarak besin dengesizliği olarak da tanımlanmaktadır. Malnütrisyon genelde yetersiz beslenmeye karşılık gelen bir kullanıma sahip olsa da, aslında aşırı besin tüketimine bağlı aşırı kilo durumu anlamına da gelmektedir (7, 75).

Amerikan Enteral ve Parenteral Beslenme Birliği (ASPEN)'ne göre erişkinlerde yetersiz beslenme, ihtiyacından az besin alımı, ihtiyacın artması, emilimin bozulması, besin kullanımının ve trasportunun değiştiği durumlarda görülmektedir (75).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ, WHO) malnütrisyonu enerji ve besin temini ile vücudun bu enerjiyi kendi büyümesi, yapısını koruması ve özel işlevler için kullanması arasında hücresel düzeyde dengesizlik olması olarak tanımlamaktadır. DSÖ'den alınan verilere göre dünyada milyonlarca kişi yeterli ve dengeli beslenmeye ulaşamamaktadır (76). Büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu dönem olan çocukluk çağında besin gereksinimleri erişkine göre çok daha fazla görülmektedir. Bu nedenle besin yetersizlikleri en sık çocukları etkilemekte ve en ağır etkileri çocuklarda görülmektedir

(77). Malnütrisyon oluşumunun tek sebebi yetersiz besin alımı değildir. Travma ve enflamatuvar hastalıklar sırasında ortaya çıkan katabolizma artışı nedeniyle besin tüketiminin artması da bir diğer faktördür. Yetersiz besim alımından kaynaklı durumun düzeltilmesi daha kolay iken, hastalıkların katabolik fazındaki negatif enerji ve nitrojen dengesinin tekrar normale getirilmesi güçlükler barındırmaktadır. Burada klinikte uygulanan beslenme desteğinin önemi ortaya çıkmaktadır. Beslenme desteği, hastalık sırasında azalmış besin alımını dengeler ve başta bağışıklık olmak üzere birçok vücut fonksiyonların korunmasına yardımcı olmaktadır (7).

Amerikan Beslenme ve Diyetetik Derneği ve ASPEN oluşturdukları bir çalışma grubu aracılığıyla, erişkin malnütrisyonunda tarama ve tanı için bazı karakteristik özellikleri belirlemişlerdir (Tablo 6) (75). Bu özellikler ağır ve ağır olmayan malnütrisyon arasında karar vermeğe yardımcı olmaktadır. Bu özellikler ilk başvuruda ve takip eden bakım döneminde aralıklarla tekrarlanmalıdır (75).

Tablo 2.7. Aspen malnütrisyon tanısı için klinik özellikler (75)

| Klinik Özellikler | Orta(ağır olmayan) malnütrisyon | Ağır malnütrisyon | Orta(ağır olmayan) malnütrisyon | Ağır malnütrisyon | Orta(ağır olmayan) malnütrisyon | Ağır malnütrisyon |
|--|--|---|--|---|---|---|
| 1.Yetersiz enerji alımı | > 7 gün, <%75 EER | ≥ 5 gün, ≤%50 EER | ≥ 1 ay, <%75 EER | ≥ 1 ay, <%75 ER | ≥ 3 ay, <%75 EER | ≥ 1 ay, ≤%50 EER |
| Kilo kaybı | %Zaman 1-2 hafta 5 1 ay 7,5 3 ay | %Zaman >2 1 hafta >5 1 ay >7,5 3 ay | %Zaman 5 1 ay 7,5 3 ay 10 6 ay 20 1 yıl | % Zaman >5 1 ay >7,5 3 ay >10 6 ay >20 1 yıl | % Zaman 5 1 ay 7,5 3 ay 10 6 ay 20 1 yıl | % Zaman >5 1 ay >7,5 3 ay >10 6 ay >20 1 yıl |
| 2.Kas kitlesi kaybı | Hafif | Orta | Hafif | Şiddetli | Hafif | Şiddetli |
| 3.Sıvı birikimi | Orta-şiddetli | Hafif | Şiddetli | Hafif | Şiddetli | Şiddetli |
| 4.Azalmış sıkma gücü (fonk.durum göst. olarak) | N/A | Azalmış | N/A | Azalmış | N/A | Azalmış |

2.9.1. Malnutrisyonun Değerlendirilmesi

Tam bir malnutrisyon değerlendirilmesi; ayrıntılı anamnez, beslenme hikayesi, fizik muayene, antropometrik ölçümler (ağırlık, boy, kol çevresi, deri kıvrım kalınlığı ve benzeri), vücut kompozisyonunun değerlendirilmesi ve beslenme durumunu gösteren laboratuvar testlerinden oluşmaktadır. Çocukluk döneminde hızla değişen antropometrik parametreler sebebiyle beslenmenin değerlendirilmesi ve izlemi daha zordur. Çocukluk çağında takip için yaşa ve cinsiyete özel persentil eğrileri ve büyüme izleme grafikleri kullanılmalıdır (77).

Nutrisyon riski olan hastalar için sağlık çalışanı ile karşılaştıkları zaman ve ilerleyen dönemlerde periyodik olarak malnutrisyon risk taraması önerilmektedir (78). Malnutrisyon özellikle altta yatan hastalığı olanlarda önemli bir mortalite ve morbidite sebebi olduğundan malnutriyon risk taramaları değerlidir. Yetişkin yatan hastalarda ESPEN tarafından hazırlanan kılavuza göre NRS 2002 ve Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) taramaları önerilmektedir (52). Malnutrisyon taramalarının yetişkin yatan hastaların değerlendirildiği bir çalışmada var olan testler arasında en iyi sonuç verenin MUST taraması olduğu bildirilmiştir (70). ESPEN yaşlı hastalar için Mini Beslenme Değerlendirmesi (Mini Nutritional Assessment (MNA)) kullanılmasını önermektedir (79).

Tarama için kullanılan testler sıklıkla VKİ, besin alımı, ağırlık kaybı, hastalığının şiddeti gibi araçların çeşitli kombinasyonlarıdır (79).

2.10. Antropometrik ölçümler

Antropometri insan bedenine ait ölçüler ve oranlar gibi fiziksel özelliklerin bilimsel olarak değerlendirilmesidir (80). Dünya Sağlık Örgütü raporlarına göre insan sağlığı ve beslenme durumunu yansıttığı gibi performans ve sağ kalım hakkında da bilgi veren evrensel, non-invasif ve ucuz bir tekniktir (81). Antropometri kişilerin birbiriyle karşılaştırılmalarına imkân sağlamaktadır (80). Antropometri çocukluk döneminden yaşlılığa kadar her yaşta kullanılmaktadır. Fakat cinsiyete, ırka, sosyal seviyeye göre farklılık göstermektedir. Bu yüzden her toplum ve topluluğun kendi ortalama değerleri olmalı ve incelemeler bu değerlere göre yapılmalıdır (81).

Ölçümler uygulayan kişiye göre değişkenlik gösterebileceği için dikkat edilmesi gereken kurallar vardır. Ölçümler vücudun sağ tarafından ve iki kez yapılmalıdır (80).

Her ölçüm için uygun pozisyon vardır, hasta bu pozisyonda ve gevşemiş olmalıdır. Atrofi, hipertrofi, ödem gibi ölçümleri etkileyebilecek faktörlere dikkat edilmelidir. Ölçümler için uygun ve kalibre edilmiş cihazlar kullanılması gerekmektedir (80, 81).

Boy ölçümleri için ayakkabılar çıkmış, kollar iki yanda ve gevşek, topuklar aynı hizada, arkaya yaslanmış ve kafa uygun pozisyonda olmalıdır (81). Derin bir nefes almanın ardından ölçüm yapılmaktadır (82).

Vücut ağırlığı, vücudun tüm kompartmanlarının (yağsız kütle ve yağ kütlesi) ağırlığının toplamıdır. Ağırlıktaki değişim kas, yağ, su veya kombinasyonlarındaki değişimdir ve değişimin hangi kısımda olduğu bilgisini bize sağlamamaktadır (81). Buna rağmen klinikte hasta takibinde en sık kullanılan ölçümdür (83). Standart bir

ölçümde ayakkabılar, ceket veya kaban, takılar gibi ağırlık yapan şeyler çıkartılır, üzerinde hafif kıyafetler olmalıdır (81). Ölçümü yapılacak kişi tartının tam ortasında durmalı, kollar iki yanda ve gevşek durmalı, kişi aşağıya değil, ileriye bakmalıdır. Vücut ağırlığı günlük idrar çıkışlarından, aşırı sıvı tüketiminden, barsak hareketlerinden ve bayanlarda menstrüel dönemden etkilenmektedir (81, 83).

Bel çevresi, kişi ayakta, kollar iki yanda ve gevşek, bacaklar bitişik durumda olacak şekilde ölçülmelidir (83). Kostalar ile krista iliaka arasındaki en dar bölge seçilmeli ve ölçüm yapılmalıdır. Ayakta durmayan kişilerde, hamile veya kolostomi, ileostomi ve asiti olanlarda bel çevresi ölçümü uygulanamamaktadır (81).

Çok zayıf kişilerde yararlı bilgi sağlamamaktadır. Kalça çevresi ölçümü için en yüksek noktadan çevre ölçümü yapılmaktadır (83). Deri kıvrım kalınlığı ölçümü kaliper ile yapılmaktadır. Karın bölgesindeki yağ dokusu ölçülemediği için deri altı yağ dokusu ölçümü vücut yağı hakkında tahmini bir değer vermektedir. Yağ depoları az olan zayıf kişilerde obezlere oranla daha iyi sonuç vermektedir (81). Hızlı ve basit bir yöntem olmasına rağmen, kaliperin çeşidine göre ölçümler arası farklılık gösterebilmektedir. Triseps, biceps, subskapular ve suprailiak olmak üzere genellikle dört bölgeden ölçüm yapılmaktadır. Ayakta duramayan hastalarda yatay pozisyonda da ölçüm yapılabilmektedir (81, 84).

Üst orta kol çevresi ölçümü kronik enerji eksikliğini ayırt etmede ve akut hastane yatışlarında mortaliteyi tahmin etmede yarar sağlamaktadır (82). Hastanın boy veya kilosu bilinmiyorsa beden kitle indeksini hesaplamak için de kullanılmaktadır (84).

2.10.1. Beden Kütle İndeksi (BKİ)

Yağ dokusu miktarını tahmin etmek için en sık kullanılan yöntem vücut ağırlığıdır. BKİ hesabı kişinin kilogram olarak ağırlığının, metre olarak boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle yapılmaktadır (81).

$$\text{Beden Kütle İndeksi} = \text{Vücut ağırlığı (kg)} / \text{Boy (m)}^2$$

Dünya Sağlık rgt, BKİ değerlerine göre ileri derece malnutrisyondan obeziteye kadar geniş çerçeveli bir sınıflandırma tanımlamıştır (85). Yetişkinlerde BKİ'ye göre nutrisyon durumunun değerlendirildiği DSÖ sınıflaması Tablo 2.8'dedir.

Tablo 2.8. Dünya Sağlık Örgütü'nün Beden Kütle İndeksi'ne göre yaptığı sınıflandırma (75)

| Sınıflandırma | Beden Kütle İndeksi (BKİ) |
|---------------|---------------------------|
| Düşük Kilolu | <18.50 |
| Ağır | <16.00 |
| Orta Dedece | 16,00–16,99 |
| Hafif | 17,00- 18,49 |
| Normal | 18,50- 24,99 |
| Kilolu | ≥25.00 |
| Preobez | 25.00–29.99 |
| Obez | ≥30.00 |
| 1.Derece | 30.00–34.99 |
| 2. Derece | 35.00–39.99 |
| 3. Derece | ≥40.00 |

Beden kütle indeksi ile Protein Enerji Malnütrisyonu (PEM) değerlendirildiği gibi şişmanlığın derecesi de saptanmaktadır. BKİ, vücut ağırlığı ve boy ile olan ilişkiyi tarif etmektedir ve total vücut yağı ile iyi bir korelasyon gösteren, kolay uygulanan bir testtir (81). BKİ değerlerinin artması ve kardiovasküler hastalıklar, mortalite ve bazı kanserlerin riskinin artması arasında ilişki tespit edilmiştir (86, 87). Buna karşın düşük BKİ değerleri de ameliyat sonrası komplikasyonlar, hastane yatış süresinde uzama ve mortalite de artma ile ilişkilendirilmiştir (88, 89).

Kalp hastalıkları başta olmak üzere birçok kronik hastalık için yağlanmanın bölgesi de önemlidir. Abdominal bölgedeki yağlanma periferik yağlanmadan daha risklidir (81). BKİ sonuçları yağ kütlesinin vücuttaki dağılımı konusunda bilgi vermemektedir (81, 89). Bununla beraber karaciğer sirozlu hastaların malnütriyon durumunu değerlendirirken beden kitle indeksi, vücut ağırlığı gibi antropometrik ölçümler ise asit, ödem ve sıvı retansiyonu nedeniyle güvenilir değildir (90).

2.10.2. Vücut Yağ Yüzdesi

Vücut kompozisyonu ölçümleri yağlı ve yağsız vücut dokularının oranlarını saptamak için kullanılmaktadır. Vücut kompozisyonu ölçümlerinde esas hedef vücut yağ yüzdesini tahmin etmek veya hesaplamaktır (91).

Günlük enerji ve besin öğeleri ihtiyacı ile günlük alınan miktar arasındaki besin alımı arasındaki dengesizlik vücut kompozisyonunda değişimlere yol açmaktadır (91). Besin alımındaki yetersizlik durumunda zayıflık ortaya çıkarken fazla beslenmede ise yağ kütlesinin arttığı görülmektedir. Erişkinlerdeki vücut yağ yüzdesi sınıflandırılma değerleri Tablo 2.9'da paylaşılmıştır (84).

Tablo 2.9. Yetişkinlerde vücut yağ yüzdesi değerleri (%) (84)

| Sınıflama | Erkek | Kadın |
|--------------|-------|-------|
| Zayıf | < 8 | < 15 |
| Sağlıklı | 8-15 | 15-22 |
| Hafif şişman | 16-20 | 23-26 |
| Şişman | 21-24 | 27-32 |
| Çok şişman | > 25 | > 32 |

Biyoelektrik İmpedans Analizi (BİA) veya biyoelektrik direnç vücut dokularının elektrik akımına verdiği cevabın ölçülmesi ile hesaplanmaktadır. Kan ve idrar gibi suyun çok olduğu vücut dokularından elektrik akımı daha hızlı geçmektedir (92, 93). Biyoelektrik impedans analizi tekniği ile vücudun elektrik geçirgen bölgelerindeki elektrik akımı ölçülerek, vücut kompozisyonu tahmini yapılmaktadır. Sonuçlar boy, kilo, cinsiyet gibi bilgiler ile karşılaştırarak vücut yağ kütlesi hesaplanmaktadır. BİA güvenli, invaziv olmayan, nispeten ucuz ve güvenilir bir yöntemdir, bazı cihazlar taşınabilir olduğundan yatak başı değerlendirme yapılabilmektedir (92). Vücut uzuvlarında toplumlar ve etnik gruplar arası farklar olabileceği için yağ ölçümü hesaplanırken kullanılan kol ve bacak uzunluklarına bağlı olarak bias görülebilmektedir. BİA, yağ kütlesi için tahmini bir sonuç verdiği için sapmalar görülebilmektedir (91).

Bireylerin vücutlarındaki kas, yağ ve sıvı kompartımanlarını ortaya çıkaran biyoimpedans analiz ölçümü bazı kronik hastalıklarda güvenilir bir yöntem olarak sayılmış olsa da karaciğer sirozda tanısal değeri görülmemiştir. Buna ek olarak sıvı retansiyonunun kas-yağ ölçümlerini etkileyebileceği düşünülmektedir (95).

2.10.3. Üst Orta Kol Çevresi

Üst orta kol çevresi yağsız kütleyi değerlendirmek için kullanılmaktadır (84). Dirsek 90 derece bükülerek üst orta kol çevresi ölçülmektedir, bulunan sonuç ile deri kıvrım kalınlığı sonucunu birleştirilerek üst orta kol kas çevresi hesaplanmaktadır. 'te üst orta kol kas çevresi formülü gösterilmektedir (84, 92). Karaciğer siroz hastalarda malnütrisyon değerlendirmesinde en güvenilir antropometrik ölçüm üst orta kol çevresi ölçümüdür. Karaciğer siroz hastalarının retansiyonu, ödem, asit ve metal durumlarından etkilenmeyen tek antropometrik ölçümdür (90).

Tablo 2.10. Üst orta kol kas çevresi formülü (79)

| |
|--|
| Üst Orta Kol Kas Çevresi(cm) = C·(π x TDKK) |
| C= Üst orta kol çevresi (cm) |
| TDKK= Triseps deri kıvrım kalınlığı (cm) π = |
| 3.1416 |

2.10.4. Hidrodansitometre

Hidrodansitometre (Sualtı ağırlık ölçümü, UWW) ve hava yer değiştirme piletismografisi (air displacement plethysmography, ADP) UWW ile benzer prensiple vücut yoğunluğu hesaplama tekniğidir. Hidrodansitometre suyun kaldırma kuvvetinden yararlanarak vücut yoğunluğunu tahmin etmektedir. Kemik ve kas dokusu suya göre daha yoğundur. Bu sebeple kas ve kemikten zengin vücut bölümleri su içinde daha ağır olur (92). Ölçümler su içinde ve su dışında yapılarak, vücut yoğunluğu hesaplanılmaktadır. Akciğer ve gastrointestinal sistemdeki hava çıkartılarak yanılma payı en aza indirilmektedir. UWW'nun kısıtlayıcı yönleri pahalı, uygulaması zor ve hastaya rahatsızlık veren bir teknik olmasıdır. (91, 92).

2.10.5. Kemik Dansitometre

Kemik Dansitometre (Dual-energy X-ray absorptiometry, DEXA) x-ışınlarının vücut dokularındaki kaybından yola çıkarak kemik mineral bileşenlerini, yağlı ve yağsız (kas) yumuşak dokuyu değerlendiren cihazdır. DEXA ile vücut kompozisyonu bölgesel olarak ayırt edilebilmektedir. Kemik yoğunluğunu ölçmede altın standart bir

yöntem olsa da yağ oranı hesaplamak için de kullanılmaktadır. Güvenli bir teknik olmasına karşın pahalıdır ve radyoloji eğitimi almış kalifiye bir personele ihtiyaç olmaktadır (92, 94).

2.10.6. Bilgisayarlı Tomografi (BT)

Bilgisayarlı tomografi (BT) X-ray ışınlarını vücuda çeşitli açılardan yansıtarak yüksek çözünürlüklü üç boyutlu görüntüler yakalanmaktadır. Yumuşak doku ve yağ dokusu X-ışınlarının indirgenme farkı ile bu iki dokunun ayrımı yapılmaktadır. Organların direk hacim ölçümleri de yapılmaktadır. BT ile vücut kompozisyonu hesaplamak için aksiyel kesitlerin 2 boyutlu analizi kullanılmaktadır (94).

Vücuttaki yumuşak doku görüntüleri, hücredeki element çekirdeklerinin farklı manyetik özelliklerini kullanan Magnetik rezonans görüntüleme (MRI) tarafından üretilebilmektedir. Bu teknik yağ ve sudaki protonların farklı manyetik rezonans frekansları kullanılarak yapılmaktadır, sinyaller suya ve yağ görüntüsüne ayrılır. MRI tekniğinde radyasyon kullanmadığından, yenidoğan ve bebeklerde dahi üç boyutlu hacimsel görüntüleme için kullanılmaktadır (92).

2.11. Biyokimyasal Parametreler

Beslenme durumunun değerlendirilmesi için birçok biyokimyasal parametre kullanılabilir de bu parametrelerden hiçbiri beslenme durumunu değerlendirmek için tek başına yeterli değildir (95). Bu parametreler daha çok beslenme durumunun değerlendirilmesinde öykü, fizik muayene ve antropometrik ölçümlere bir tamamlayıcı olarak kullanılmaktadır. Malnutrisyon tanısının desteklenmesi, klinik belirti göstermemiş besin eksikliklerini belirlemek ve malnutrisyon tedavisinin

izleminde taban değerler elde etmek amacıyla yapılabilmektedir (97). En sık kullanılan biyokimyasal parametreler albümin, transferin, prealbümin ve retinol bağlayıcı protein gibi serum proteinleridir. Ancak karaciğer hastalıklarında ve enfeksiyon varlığında serum proteinlerin kan değerlerinde değişme görülmektedir. Aynı anda birden fazla test sonucunu bir arada değerlendirmek malnutrisyon durumunu daha iyi yansıtabilmektedir (95, 97).

Protein, bağışıklık sistemini destekleme, yara iyileşmesi, yağsız vücut kütesini oluşturma gibi önemli görevleri olan makronütrienttir (95). Visseral proteinlerin çok büyük bir kısmı karaciğerde sentezlendiğinden diyetdeki protein yetersizliğinde eksiklikleri görülmektedir. Diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında serum proteinlerinin değerlendirmek erken dönemde günlük protein alımının yeterliliği konusunda daha doğru bilgi vermektedir. Düşük serum proteinleri karaciğer hastalıklarında kötü prognoz ile ilişkilidir (95, 98).

2.11.1. Albümin

Beslenme durumunun belirlenmesi için serum proteinleri arasında en sık kullanılanlardan biri albümindir. Albümin damar içine sıvı çekmekten ve onkotik basıncı düzenlemekten sorumlu ana proteindir. Albumin düzeyinin 3,5 g/dl'den düşük olması beslenme bozukluğuna bağlı protein eksikliğini işaret eder ve tıbbi komplikasyonların artması ile ilişkilidir (95). Albumin düzeyi beslenme durumu dışında böbrek ve karaciğer hastalıkları, dehidratasyon gibi birçok durumdan etkilenebilmektedir. Negatif akut faz reaktanıdır bu nedenle inflamasyon, travma ve enfeksiyon gibi durumlardan etkilenebilmektedir. Malnutrisyon veya sarkopeni tespit edilmese bile karaciğer hastalarında albumin değerleri düşük çıkabilmektedir (98). Yarılanma ömrü 18-20 gün olduğundan albümin, beslenme durumundaki akut değişikliklerin değerlendirilmesi için uygun bir araç değildir. Daha çok uzun dönem beslenme durumunun bir göstergesidir (99).

2.11.2. Transferrin

Yarılanma ömrü albümine göre daha kısa olan (8-10 gün) transferrin beslenme durumundaki akut değişikliklerin değerlendirilmesinde albüminden daha yararlı olabilmektedir (99). Buna ek olarak transferin de yakın dönemdeki beslenme durumunun değerlendirilmesi için ideal bir parametre değildir çünkü transferrin düzeyindeki değişiklikler beslenme durumundaki akut değişikliklerden çok serum albumin gibi kronik değişiklikleri yansıtmaktadır (100). Ayrıca demir metabolizmasından ve hidrasyon durumundan etkilendiğinden spesifitesi düşüktür. Transferrin düzeyinin 100 mg/dl'nin altında olması ağır malnutrisyonu, 100-170 mg/dl arasındaki değerler ise orta derecede malnutrisyonu göstermektedir (99, 100).

2.11.3. Retinol bağlayıcı protein (RBP)

Glikoprotein yapıda olan RBP'nin yarılanma ömrü 12 saattir ve beslenmenin değerlendirilmesine için kullanılan proteinler arasında en kısa yarılanma süresine sahip olanıdır. Akut beslenme yetersizliğini ve protein metabolizmasındaki ani değişiklikleri değerlendirmek için kullanılmaktadır. RBP, retinolün karaciğerden alınıp periferik dokulara taşınmasını sağlamaktadır (101). Börek yetmezliği durumunda RBP değeri artarken, karaciğer yetmezliğinde azalmaktadır. Ayrıca negatif akut faz reaktanı olduğu için inflamasyon, enfeksiyon ve stres durumlarında RBP düzeyi azalmaktadır. Pahalı bir tekniktir. Bu sebeple rutin kullanımda çok kullanılmamaktadır (101).

2.11.4. Prealbümin

Transtiretin olarak da bilinen prealbumin tiroksinin taşıyıcı proteindir. Karaciğerde sentezlenen prealbüminin yarılanma ömrü 24/48 saat gibi kısa bir süredir.

Bu özelliği ile beslenme durumundaki değişikliklerin kısa süreli takibinde kullanılmaktadır. Erken dönem malnutrisyonun saptanmasında tercih edilmektedir. Yaş ile beraber referans düzeylerinde değişme olmamaktadır (97).

Enfeksiyon, inflamasyon ve stres durumlarında CRP gibi inflamatuvar belirteçler ile birlikte değerlendirilmesi önerilmektedir. Diğer inflamatuvar belirteçler stabil iken, prealbuminde düşüklük tespit edilirse nutrisyonel durumda kötüleşme daha olasıdır (102).

2.11.5. Total Lenfosit Sayısı

Son yıllarda yapılan çalışmalara göre total lenfosit sayısı da malnütrisyonun göstergelerinden biridir. Yapılan bir çalışmada postoperatif yaşlı hastalarda total lenfosit sayısı ile birlikte üst orta kol çevresi ve triseps deri kıvrım kalınlığı NRS'ye göre beslenme riski ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi olduğu tespit edilmiştir (103).

Malnütrisyonu veya malnütrisyon riski olan yaşlı hastalarda nötrofil lenfosi oranı da beslenme durumu normal olan hastalarla karşılaştırıldığında artmış ulunmuştur. Nötrofil lenfosit oranının ayrıca albumin düzeyi, ağırlık, BKİ ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (104).

2.11.6. Fibronektin

Fibronektin glikoprotein yapıdadır. Karaciğerden başka endotel, fibroblast ve makrofaj tarafından üretilmektedir. Yarılanma süresi dört saattir bu nedenle kısa

dönem beslenme durumunun takibinde kullanılmaktadır. Beslenme yetersizliğinde ilk iki gün içerisinde serum seviyesinde düşme gözlemlenirken yeniden beslenmeyi takiben 5 gün içinde fibronektin değerleri normale dönmektedir (105).

2.12. Karaciğer Sirozunda Malnütrisyon

Malnütrisyon karaciğer sirozu olan hastalarda sık görülen ve mortalite ile birebir ilişkili bir risk faktörüdür. Siroz hastalarında yetersiz beslenme sık görülmektedir ve bu durum prognozu kötü etkilemektedir. Bu nedenle hastaların beslenme durumu uygun yöntemlerle (antropometrik ölçümler ve biyokimyasal değerlendirme gibi) takip edilmelidir (26).

Karaciğer sirozunda malnütrisyon, asit ve hepatorenal sendrom prevalansında artma, hastane yatış süresi ve masraflarının artması ile ilişkilidir (45, 46, 47). Beslenme tedavisi, karaciğerin rejenerasyonu sağlanabildiği gibi komplikasyonların tedavisi için de önemlidir. Birçok çalışmada karaciğer transplantasyonu öncesinde malnütrisyon veya sarkopenisi olan hastaların mortalite ve morbiditenin arttığı gösterilmiştir (48, 49).

Karaciğer sirozunda görülen miks tip protein enerji malnütrisyonunun prevalansı ve ciddiyeti karaciğer hastalığının klinik evresi ile ilişkilidir. Ciddi malnütrisyon olan hastalarda morbidite ve mortalite daha düşüktür. Kompanse bir karaciğer hastalığında %20 oranında malnütrisyon beklenirken, bu oran ileri derece sirozda %60'a çıkmaktadır (50).

Karaciğer hastalığının etiyolojisi malnütrisyonun derecesini ve prevalansını etkilememektedir. Alkolik siroz hastalarında görülen artmış malnütrisyon derinliği ve

prevalansı, sağlıksız yaşam ve düşük sosyoekonomik durum gibi diğer etkenlerin eklenmesiyle alakalı olduğu düşünölmektedir (50).

Siroz hastalarında sık görölen bir diğer durum sarkopeni, progresif ve yaygın kas, iskelet kaybı olarak tanımlanmaktadır. Sarkopeni'nin derinliği fiziksel güç ve hastalığın şiddeti ile orantılıdır. Child A, hastalarının %10'u, Child B hastalarının %34'ünde ve Child C hastalarının %54'ünde sarkopeni görölmektedir. Sarkopeni asit, hepatik ensefalopati, enfeksiyonlar gibi komplikasyonların gelişimi ve sağ kalım ile doğrudan ilişkilidir. Siroz hastalarının prognozu için önemli bir prediktör olan sarkopeni, kemik ölçümü veya başka nedenlerle görüntöleme yapılmışsa Bilgisayarlı Tomografi ve Manyetik Rezonans Görüntöleme (MRI) ile tespit edilebilmektedir (10, 51).

2.12.1. Karaciğer Sirozunda Malnütrisyon Risk Değerlendirilmesi

Karaciğer sirozu hastalarının çoğunda vöcut kompozisyonu değerismektedir; ekstrasellölar sıvı miktarı artarken, hücre içi sıvı miktarları ise azalmaktadır. Glukoz metabolizmasında bozulmayla birlikte kas dokuları ve yağ dokuları genellikle azalmasına rağmen bu durum sıvı tutulumu ile maskelenmektedir. Siroz hastalarında sıvı tutulumu malnütrisyonu değerlendirmeyi zorlaştırmaktadır (52).

ESPEN 2002 kılavuzuna göre hastanede yatan hastaların malnütrisyon riskleri NRS (Nutritional Risk Screening) 2002 ve MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) ile değerlendirilmelidir (9, 52).

NRS-2002 Danimarka Parenteral ve Enteral Grubu tarafından hazırlanmış ve Türkiye'de yapılan çalışmalarla da ölkemizdeki geçerliliği kanıtlanmıştır. NRS-2002

hastalığın şiddeti ve beslenme durumunun beraber değerlendirildiği iki basamaklı bir risk skorlama tarama aracıdır (53).

Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (MUST), İngiltere Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (BAPEN British Association for Parenteral and Enteral Nutrition) tarafından da tavsiye edilen tarama testidir. Özellikle yaşlı bireylerde obezite ve malnütrisyon riskini saptamaya yönelik geliştirilmiştir. Fakat kullanım açısından pratik olduğu için hastanelerde yaygın olarak kullanılmaktadır (54, 55).

Amerikan Parenteral and Enteral Beslenme Birliği (ASPEN) tarafından geliştirilen The Liver Disease Undernutrition Screening Tool (LDUST) altı sorulu kullanımı kolay bir testtir. Fakat sağ kalım ve komplikasyon gelişme risklerine dair henüz bir fikir vermemektedir (55).

Royal Free Hastanesi Beslenme Önceliklendirme Testi (The Royal Free Hospital Nutrition Prioritizing Tool, RFH-NPT) son yıllarda İngiltere’de geliştirilmiş bir malnütrisyon tarama yöntemidir (57, 58). NRS-2002 ile karşılaştırıldığı bir çalışmada karaciğer hastalarında daha duyarlı olduğu bulunmuştur (10). RFH-NPT’yi şu an için karaciğer sirozu hastalarında en iyi seçenek olarak değerlendiren görüşler vardır (59). RFH-NPT asit, hepatorenal sendrom, hepatik ensefalopati gibi siroz komplikasyonlarının riskini tespit etmede kullanılmaktadır. Ayrıca transplant sonrası tahmini sağ kalım hakkında bilgi vermektedir (55).

Tarama araçları ile beraber hastanın öyküsü ve fizik muayene, antropometrik ölçümler, biyokimyasal parametreler, diyetinin değerlendirilmesi de nutrisyonel değerlendirme yapılırken kullanılır (60). Karaciğer sirozunda aşırı sıvı birikimi, hepatik protein sentezinde azalma gibi sebeplerden dolayı biyokimyasal ve antropometrik ölçümlerle malnütrisyon takibi yapmak kolay değildir. Bel çevresi

(ascit varlığında kullanımı önerilmiyor), deri kıvrım kalınlığı ve üst orta kol çevresi girişimsel olmayan ölçümlerdir. Fakat ölçen kişinin değişkenliğinden etkilenmektedir. El kavrama gücü daha sonraki yıllarda ortaya çıkacak olan komplikasyon riskini ölçmede etkili bir yöntemdir. Nutriyonel desteğin takibi için de değerlidir (61, 62). ESPEN'in 2018 yılında yayınlanan son kılavuzunda sirozlu hastaların malnutrisyon takibinde RFH ve antropometrik ölçümlere ek olarak SGD hasta başı değerlendirmesi önerilmektedir (10). Son yıllarda yapılan çalışmalar RFH-SGD mortalite ve morbidite açısından iyi bir belirteç olduğunu göstermektedir (106).

2.12.2. Karaciğer Sirozunda Malnutrisyon Mekanizmaları

Sirozda üç temel mekanizma malnütrisyona yol açar: bunlar besin alımında azalma, metabolizmanın hızlanması, makro ve mikro besin öğelerinin metabolizmasında bozukluktur (58).

2.12.2.1. Azalmış besin alımı

Sirozun klinik belirtilerinden biri iştahı azalmasıdır. Tümör nekroz faktörü-alfa salınımına bağlı gelişmektedir. Asite bağlı mide hacminin azalması, gastrik akomodasyonun bozulması erken doymaya neden olmaktadır. Tat almada azalma, tuz ve proteinden kısıtlı diyetler besin alımını azaltmaktadır (64, 65).

Portal hipertansiyona bağlı olarak barsaklardaki vasküler alanda hiperemi ve ödem gelişmektedir. Barsaklardaki ödem motiliteyi etkileyerek dispepsiye neden olduğu gibi barsaklardan emilimi azaltarak var olan malnutrisyonu derinleştirmektedir. Ayrıca safra havuzunun azalması ve pankreas yetmezliği karaciğer hastalarında görülen emilim bozukluğunun sebepleridir (66).

2.12.2.2. Hipermetabolik durum

Nonalkolik yağlı karaciğer hastalığı dışındaki siroz çeşitlerinde hastaların Dinlenme Metabolizma Hızı (REE) artmaktadır (10). Enerji ihtiyaçları hastalığın şiddetine ve malnutrisyon durumuna göre değişmektedir (55). Sağlıklı bireylerle karşılaştırılarak yapılan çalışmalarda siroz hastalarının %18 ve %30 oranında enerji ihtiyacının arttığı bulunmuştur (67, 68).

Siroz hastalarında enerji ihtiyacının artmasının ana nedeni; glukoneogenezin artmasına bağlı olarak, yağsız vücut kütesine oranla dinlenme metabolik hızındaki artıştır. Ancak bu kişilerde enerji alımları artan sitokin ve leptin düzeyleri nedeniyle azalmıştır (69).

2.12.2.3. Makro ve mikro besin öğelerinin metabolizmasında bozukluk

Karaciğer sirozlu hastalarda hepatik glukojenin az olmasına bağlı glukojen üretiminin artmasına rağmen, glukoz üretimi düşüktür ve glukoz oksidasyonu azalmaktadır. Sağlıklı bireylerde uzun süreli açlıktan sonra görülen bu durumda vücut enerji üretmek için yağ ve proteinleri kullanmaya başlamaktadır (71).

Karaciğer sirozunda oluşan insulin direnci iskelet kaslarını etkiler, iskelet kaslarına glukoz alımı azalır ve kaslarda glukojen sentezi gibi non-oksidatif glukoz kullanımını düşmektedir (10). Diyabeti olan hastalarda prognoz daha kötü seyretmektedir (72). Karaciğer sirozlu hastalarda protein sentezinde azalma ve proteinin yıkımında artış görülmektedir (73). Hasarlı karaciğerin protein depolama kapasitesinde de azalma görülmektedir. Alkol alan hastalarda alkolün katabolik etkisi durumu daha da ağırlaştırmaktadır (10).

Karaciğer sirozunun Child A dahil tüm evrelerinde açlık dönemlerinde ve insülin rezistansı durumunda lipid oksidasyonunu artmaktadır (74). Öğün sonrasında bile lipid oksidasyonunun baskılanmasında bozulma vardır. Lipid oksidasyonu hızı azalmaz ve vücuda dışarıdan alınan yağın kullanımında sorun yaşanmaktadır. Kanda esansiyel ve poliansature yağ asidi azalmaktadır, bu azalma hastalığın ve nutrisyonel durumun ciddiyeti ile ilişkilidir (10).

Sirotik hastalarda vücut kompartmanlarında aşırı sıvı birikimine bağlı değişiklikler meydana gelmektedir. Öncelikle sodyum tutulumu ve hipernatremi gelişmektedir. Bununla beraber hücre içi mineraller olan potasyum, magnezyum, fosfat azalmaktadır. Özellikle B grubu vitaminler başta olmak üzere suda eriyen vitaminlerde eksiklik ortaya çıkmaktadır (10, 70). Kolestaza bağlı yağlı dışkılama ve safra tuzlarının eksikliği sebebiyle yağda eriyen vitaminlerde de eksiklik görülmektedir (10).

2.13. Karaciğer Sirozlu Hastaların Tıbbi Beslenme Tedavisi

Karaciğer sirozu olan hastaların tıbbi beslenme tedavisinin amacı malnutrisyonu önlemek, hastanın ihtiyacı kadar makro ve mikro besin ihtiyaçlarını vererek beslenme durumunu korumak, hastalığın komplikasyonlarını engellemek ve/veya tedavi etmektir. Karaciğer sirozu olan hastalarda tıbbi beslenme tedavisinin mortalite, enfeksiyon, hepatik ensefalopati ve malnütrisyon üzerine olumlu etkisi gözlemlenmiştir (10). Tıbbi beslenme tedavisinin pozitif etkisini görebilmek için multidisipliner bir ekibe ihtiyaç vardır. Diyetisyen, doktor, hemşire ve eczacı ile oluşturulan nutrisyon destek ekibi ile yapılan nutrisyonel destek, hastaların sağ kalımlarını ve yaşam kalitelerini iyileştirmektedir. Nutrisyonel destek oral, enteral ve/veya parenteral beslenme yöntemleri veya kombinasyonları ile uygulanmaktadır (107).

Karaciğer sirozlu hastaların malnutrisyon tedavisi düzenlenirken en önemli konulardan bir tanesi kişiye özel beslenme desteğidir. Ayrıntılı bir beslenme değerlendirmesi tamamlandıktan sonra, tedavi planlanmalıdır. Hastaların eğitim ve sosyoekonomik durumu, akıl sağlığındaki değişimler, sosyal destek alıp almadığı dikkate alınarak beslenme eğitimi verilmelidir. Hastaya özel öncelikler belirlenip, hasta ile detaylı olarak paylaşılmalıdır (108).

Karaciğer sirozu hastalarında malnutriyon ile beraber veya bağımsız gelişen mikronütrient eksiklikleri de görülmektedir. Özellikle suda eriyen vitaminlerden B vitamini eksikliği siroz da sık görülmektedir. Kolestaza bağlı yağda eriyen vitamin eksiklikleri ve çinko eksikliği durumunda takviyesi yapılmalıdır (10).

2.13.1. Enerji

Karaciğer siroz tanısı almış bireylerde yeterli enerji alımı ile ağırlık kazanımını sağlamak, kas katabolizmasını engellemek, malnütrisyon ve malnütrisyon sonucu oluşabilecek komplikasyonları önlemek için önemlidir. Karaciğer sirozlu hastalarda glukoz-protein metabolizmasında bozukluklar, besin alımının azalması, malabsorbsiyon, dinlenme metabolik hızının artması (glukoneogenezin artması) ile hiperkatabolizma görülmektedir. Hastaların enerji gereksinimleri artmaktadır (108, 109, 110). Peng ve ark. hiperkatabolizmanın diğer sebeplerini asit ve enfeksiyon gibi komplikasyonlara bağlamıştır (69). Karaciğer sirozlu hastaların enerji ihtiyaçları hastalığın evresine, şiddetine, komplikasyonlarına, bireyin malnütrisyon durumuna göre değişkenlik gösterebilmektedir (110, 111).

Güncel Avrupa Karaciğer Hastalıkları Çalışma Grubu (European Association for the Study of the Liver, EASL) 2019 kılavuzuna göre obez olmayan karaciğer sirozlu hastalarda günde en az 35 kcal /kg enerji alımını önermektedir. Kritik dereceli

sirozlarda ise günlük enerji alımı, indirekt kalorimetre ile ölçülen REE'nin 1.3 katı veya 35 ile 40 kcal/kg/gün olarak hesaplanmalıdır. Sarkopenik obezite durumunda enerji alım önerisi ideal vücut ağırlığından hesaplanmalı ve 15-20 kcal/kg/gün şeklinde başlanmalıdır. Obez sirozlu hastalar için enerji hesaplamasında 500-800 kcal/gün açığı olan dengeli enerji kısıtlaması yapılmalıdır. Bu hastalık popülasyonunda %5-10 kg kaybı, hastalığın ilerlemesinde azalma ile ilişkilendirilmiştir (112). Ascitli olan karaciğer sirozlu bireylerde, ideal vücut ağırlığı üzerinden hesap yapılması önemlidir (113). Cerrahi operasyon geçiren hastalar için günde 25 kcal/kg ideal vücut ağırlığından hesaplanacak şekilde enerji alımı önerilmektedir (110).

ESPEN'in 2019 yılı kılavuzunda tüm karaciğer siroz tanısı almış bireyler için günlük ideal kilo başına 30-35 kcal enerji alımı önerilmektedir. Karaciğer sirozu olan obez hastalarda 25 kcal/gün enerji içeren hipokalorik bir diyet önerilmektedir (10). ASPEN kılavuzu karaciğer sirozlu hastaları enerji gereksinimi hesaplanması için ensefalopatisi varsa veya yoksa diye iki grupta incelemiştir. Ensefalopati yoksa 25- 35 kcal / kg, akut ensefalopati varsa 35 kcal/gün, stabil durum ve malnütrisyon varsa 30-40 kcal /gün olarak enerji alımı önerilmiştir (114). ASPEN kılavuzunda (2016) karaciğer sirozlu hastaların enerji gereksinimini 25-30 kcal/ kg olarak belirtmiştir (115).

Karaciğer sirozlu hastalar diğer bireyler ile karşılaştırıldığında, enerji gereksinimleri önemli ölçüde artmamıştır. Enerji hesabı için yatarak veya minimal fiziksel aktiviteye sahip yetişkin hastalar için 25-30 kcal/gün, orta derecede fiziksel aktivite var ise 30-35 kcal/gün alınmalıdır (114). Artan fiziksel aktivite ve beslenme durumunu iyileştirmek amaçlı ağırlık artışı gereken durumlarda, enerji gereksinimi 40 kcal/gün'ü ve üzeri olacak şekilde hesaplanmalıdır. Vücut proteinini enerji ihtiyacını karşılamak için kullanmamak için yeterli enerji alımı oldukça önemlidir. Bununla beraber, yüksek enerjili beslenme, özellikle kritik hastalarda hepatik lipid birikimini hızlandırabilmektedir (115). Obezite, NASH veya insülin direnci olan hastalar,

hipokalorik beslenmeden fayda sağlamaktadır. Şiddetli malnütrisyonu olan veya uzun süredir oral alımı yetersiz olan hastalarda, refeeding sendromu ile ilişkili elektrolit değişikliklerini en aza indirebilmek için ilk birkaç gün enerji azaltılmalıdır (116).

Karaciğer sirozlu hastalarda ascit ve anoreksiya nedeniyle besin alımı azalmaktadır. Son dönem karaciğer yetmezliği olan ve ascit olmayan hastalar için REE yaklaşık %110 ile %140 arasındadır. Ascit, enflamasyon, malabsorbsiyon mevcutsa veya besin takviyesi gerekiyorsa gereksinimler %150'den %175'ine kadar yükseltilmelidir (116). Ascitli hastalarda enerji gereksinmesi hesaplanırken aşırı beslenmeyi önleme amacıyla tahmini kuru vücut ağırlığının kullanılması önemlidir. Bu hastaların enerji harcamalarını tahmin etmeye yarayacak birçok formül vardır, ancak en iyi formülün hangisi olduğuna dair kanıt yoktur. Belirli bir enerji hedefinden çok, besin alımının izlenmesi önerilmektedir (10, 110).

2.13.2. Karbonhidrat

Karaciğer sirozu olan hastalarda glikojen depolarının azlığı, bozulmuş glikojen sentezi, hepatositlerin %80' inin işlevsel olmaması ve hiperinsülinemi nedeniyle sıklıkla hipoglisemi gözlemlenmektedir (107, 117).

Enerji alımını ve harcanmasını etkileyen leptin ve ghrelin seviyeleri karaciğer sirozunda değişkenlik göstermektedir. Değişen postprandiyal glukoz ve ghrelin düzeyleri, azalmış enerji alımı ve ağırlık kaybı ile ilişkili olduğu gibi artmış L-peptin seviyesi de insülin direncine sebep olmaktadır (118).

Karaciğer sirozu hastalarının glikojen depolayabilmesi ve karaciğer fonksiyonun iyileşmesi için karbonhidrat tüketimi önemlidir. Karaciğer hasarını en aza indirmek

için enerji alımının %45-66'sı karbonhidratlardan gelmelidir. Karaciğerdeki hasar durumuna göre değişkenlik göstermekle beraber protein koruyucu etkisi için 300-400 gr/gün karbonhidrat önerilmektedir (117). Siroz hastalığının komplikasyonlarından biri olan hepatik ensefolapati varlığı karbonhidrat yüzdelerini belirlemede bir kriterdir. Hepatik ensefolapati varlığında karbonhidrat alımı günlük toplam enerjinin % 75'i şeklinde olmalıdır (110).

Siroz hastalarında insülin direnci ve diyabet sıklıkla görülmesine rağmen karbonhidrat kısıtlaması önerilmemektedir. Bu hastalarda sürekli ve düzenli bir beslenme programı uygulanmalıdır (117). Karaciğer siroz tanısı almış bireylerde artan enerji ihtiyacı ve gece boyunca görülen metabolik bozuklukları hafifletmeye yardımcı olmak için küçük ve sık aralıklı öğünler içeren diyetler uygulanmalıdır. Kısa süreli açlık durumlarında protein katabolizması artacağı için önerilen diyetle 3- 4 saat aralıklarla ara öğünler ve mutlaka gece atıştırılmalı olmalıdır. Enerjinin %5'i yani en az 50 gram karbonhidrat içeren gece atıştırılmaları protein depolarının korunması için gereklidir. Gece öğünü kompleks karbonhidrat ve protein içermelidir (119).

2.13.3. Protein

Karaciğer sirozlu hastaların, hiperkatabolizma ve artmış proteoliz nedeni ile enerji ve protein gereksinimi artmıştır (109). Karaciğer sirozlu hastalarda özel olarak ayrıntılı beslenme değerlendirilmesi yapıldıktan sonra uygun protein miktarı verilmelidir (120).

Geçmiş yıllarda amonyak üretimi ve hepatik ensefolapati gelişimine katkıda bulunduğu düşünülen proteini kısıtlamak, karaciğer siroz hastalarında bir tedavi yöntemi olarak kullanılmaktaydı. Bu uygulamalar çoğunlukla kanıt düzeyi düşük kontrolsüz gözlemsel çalışmaların sonuçlarına dayanılarak yapılmaktaydı (120). Yeni

yapılan güncel çalışmalar sonucunda tedavi kılavuzları değişmiş ve karaciğer hastalarında protein kısıtlaması günlük pratikten çıkmıştır (112, 120). Portal hipertansiyon ve bağırsaklardan protein kaybı gibi sebeplerden dolayı karaciğer siroz hastalarındaki protein ihtiyacının daha fazla artmış olduğu gözlemlenmiştir (112). Bununla beraber hepatik ensefolapati ve protein arasında kanıtlanmış bir ilişki olmadığını, protein kısıtlamalarının prognozu daha kötü etkilediğini göstermek için birçok çalışma yapılmıştır (121).

Düşük protein alımından bağımsız olarak, hastaların kanında yüksek amonyak olduğu gösterilmiştir. Tek fark bu amonyak, diyet ile alınan proteinin aksine, hastanın vücut proteinini parçalaması ve iskelet kaslarından aminoasit salınımından kaynaklandığı belirtilmiştir (120).

Cordoba ve arkadaşları hepatik ensefolapati hastalarını, normal protein diyeti (1,2 g/kg/gün) alan ve 0 g/kg/gün' den başlayıp kademeli olarak 1,2 g/kg/gün'e yükselen düşük protein diyeti alan diye iki gruba ayırmıştır. Çalışma sonunda iki grup arasında serum amonyak, bilirubin, albümin ve protombin düzeylerinde anlamlı farklılık yoktur. Düşük protein alımının, artmış kas kaybı ile ilişkili olduğu gözlemlenmiştir (122). Başka bir çalışmada protein alımının 1 g/kg/gün' ün altında olmasının, stabil sirozlu hastalarda protein kaybı ve negatif azot dengesi riskini arttırdığı görülmüştür (120). Aynı şekilde Gheorghe ve arkadaşları hepatik ensefolapatinin iyileşmesi için protein kısıtlamasının gerekli olmadığı yaptıkları çalışmalarla göstermiştir. Çalışmada katılımcıların %80'i yüksek protein (1.2 g/kg/gün) ve yüksek enerjili (30 kcal/kg) diyet almasına rağmen kan amonyak seviyelerinde ve mental durum sonuçlarında anlamlı iyileşme tespit edilmiştir (123). Bu çalışmalar ve benzerlerinin sonuçlarına dayanarak hastaya daha yüksek miktarda protein vermenin hastalığı olumsuz etkilemediği, ancak sirozlu hastalarda gelişebilecek kas kaybı ve protein enerji malnütrisyonunu önlediği sonucuna varılmıştır (124).

Sirotik hastalarda kas kitlesini korumak ve katabolizmanın önlenmesi için yaklaşık 700 kcal ve yaklaşık 25 gram protein içeren bir gece atıştırması önerilmektedir (125).

ESPEN (2019) kılavuzuna göre, sirozlu hastalarda kas katabolizmasını önlemek için kuru vücut ağırlığına göre hesaplanarak 1.2-1.5 g/gün protein ve 30-35 kcal/kg/gün enerji alınmalıdır (124). Hepatik ensefolapati atakları olan hastalarda ilk 24-48 saat protein desteğinin azaltılması, ardından amonyak seviyelerini kontrol ederek tekrar artırılması önerilmektedir (109). Kılavuza göre karbonhidrat ve protein açısından zengin bir akşam atıştırmağının diyeteye eklenmesi glukoneogenezi önleyerek, kas kramplarının iyileşmesini sağlamaktadır. Ayrıca kas kaybını önleyen pozitif azot dengesini sağlamaya yardımcı olmaktadır (10).

Karaciğer sirozlu hastalarda hiperkatabolizma ve artmış proteoliz gibi metabolik sorunlar sebebiyle enerji ve protein gereksinimi artmıştır (109). Güncel EASL önerilerine göre siroz olan ve obez olmayan bireyler için günde 35 kcal/kg önerilirken, protein alımı günde 1.2-1.5 gr/kg olmalıdır. Kritik olan sirotik hastada protein alımları ise 1.2 ile 1.3 g/kg/gün olmalıdır. Obez sirotik hastalar, klinik dekompanseman risk ve post op karaciğer nakli komplikasyonları oranları da dahil olmak üzere daha kötü klinik prognoza sahip olabilmektedir (10). Bu hastalarda günlük 500-800kcal kalori kısıtlaması ve >1,5 gr/kg protein alımı önerilmektedir (109). ASPEN kılavuzuna göre protein alımı kuru vücut ağırlığından hesaplanacak şekilde 1.0-1.2 gr/kg/gün olmalıdır (114).

Protein miktarının olduğu kadar protein kaynağının ve kalitesinin de sirozlu hastalar için önemli olduğu araştırma konusu olmuştur. Dallı zincirli aminoasitler (BCAA) lösin, izolösin, valin ve aromatik aminoasitler (AAA) triptofan, fenilalanin ve tirozin temel aminoasitlerdir (109). Karaciğer hastalıklarında değişen aminoasit metabolizması nedeniyle, vücudun aminoasit profili ve BCAA/AAA oranı

değişmektedir. Bu durum özellikle hepatik ensefalopati gibi komplikasyonları etkilemektedir. Bu oranı düzenlemek için BCAA takviyesi önerilmektedir. Yapılan çalışmalarda takviyelerin kas kramplarını azalttığı, bağışıklık fonksiyonlarında iyileşme sağladığı, hepatokarsinogenezi inhibe ettiği gösterilmiştir (114). Albümin sentezi lösin tarafından düzenlendiğinden BCAA takviyesi alan hastalarda daha yüksek serum albümin seviyeleri, iyi beslenme durumu ve yaşam kalitesi artma gözlemlenmiştir. ASPEN, BCAA'nın özellikle hepatik ensefalopati için kullanılmasını önermektedir (120).

BCAA'lerin atımı iskelet kasında olmaktadır. Bu sebeple dallı zincirli aminoasitler karaciğer hastalarında tercih edilen aminoasit kaynağı BCAA'lardan lösin özellikle kas protein sentezini artırmada önemlidir (124). Karaciğer sirozunda verilen BCAA dozu ve süresi, ayrıca BCAA'ların konsantrasyonundaki değişkenlik ile tedaviye verilen cevaplar da değişkenlik göstermektedir. BCAA takviyesinin beslenme durumunda iyileşme ve hepatik ensefalopati gelişme olasılığını düşürme ile beraber kas gücü, asit ve ödemin iyileşmesinde yararlı olabildiği gösterilmiştir (125). Karaciğer sirozlu hastalarda genel olarak aminoasit metabolizması ve insülin direncindeki değişiklikler sebebiyle, iskelet kasında protein sentezi için BCAA'lar yetersizdir. BCAA alımının artmasıyla beraber iştahı artırabilir, yaşam kalitesini iyileştirmektedir (108).

Karaciğer sirozunda BCAA'ların alımının etkisini değerlendiren çalışmalarda, biyokimyasal parametrelerden karaciğer fonksiyon testleri, total protein, direkt protein, sodyum ve potasyumun tedaviden istatistiksel olarak anlamlı etkilenmediği gözlemlenmiştir. Fakat hastalara verilen bcaa desteğinin albümin, amonyak, total bilirubin ve prealbümindeki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (126).

Yapılan bir çalışmada hepatik ensefalopati atağında sonra karaciğer sirozu hastalarında, 12 ay boyunca BCAA takviyesi ile minimal hepatik ensefalopati

ataklarında ve kas kitlesinde iyileşmeye neden olduğu gözlemlenmiştir. Aynı zamanda, retrospektif bir analizde, BCAA takviyesi sarkopenik olmayan karaciğer siroz hastalarında daha iyi bir sağ kalımla ilişkili olduğu görülmüştür (10). Protein metabolizması bozukluğu insidansı karaciğer sirozlarda yüksektir. Bu durum sirozun ilerlemesi ile daha belirgin hale gelmektedir. BCAA açısından zengin enteral beslenme veya oral BCAA granülleri, azot dengesini ve yetersiz beslenmeyi iyileştirmek için kullanılmaktadır (126). Dekompanse siroz hastalarında yapılan çalışmalarda, BCAA açısından zengin enteral beslenme ve BCAA granüllerinin hipoalbuminemi, ödem ve asit sıvısında düzelme, sağ kalım oranlarında artma ve yaşam kalitesinde iyileşme sağladığı kanıtlanmıştır. Hastalığın erken evrelerinde BCAA destek tedavinin başlanması klinik cevabı olumlu etkilemektedir (127). Hayvansal ve bitkisel protein kaynaklarının arasındaki farklılık protein içeriği, protein sentezi, amonyak seviyeleri ve hepatik ensefolapati gelişimi ve kötüleşmesi üzerindeki etkileri ile gösterilmektedir. Bitkisel proteinler elzem aminoasit içermediklerinden dolayı, tamamlanmamış (eksik) proteinler olarak kabul edilmektedir, Greenberger ve arkadaşları hepatik ensefolapati geçirmiş hastalara bitkisel ve hayvansal protein diyetleri uygulamışlardır. Bitkisel protein diyeti alan hastalarda düşük hepatik ensefolapati indeks skorlarına ve düşük serum amonyak seviyeleri belirlenmiştir (128). Bununla beraber Uribe ve arkadaşları 30 gram ve 80 gram bitkisel protein diyetlerinin etkilerini karşılaştırdığı çalışmalarında, 80 gram sebze verilen hastalar, 80 gram protein için tüketmeleri gereken yiyecek hacminden şikayet etmişlerdir. Bitkisel kaynakların lif içeriği doygunluğun artmasına neden olmaktadır (112). Siroz hastalarında yüksek posa alımının amonyak seviyelerini azalttığı görülmüştür. Posa aynı zamanda artan kolon motilitesine ve geçiş süresinin azalmasına neden olmaktadır ve barsak bakterileri büyüme ve gelişme aşamaları için azot kullandıklarından vücuttan azot atımını olumlu etkilemektedir (10). Posa barsak bakterileri tarafından amonyak emilimini önleyen daha düşük bir kolon Ph'ı oluşturmaktadır. Bitkisel protein içeren diyetler yeterli elzem aminoasit içermediği ve posa içermelerinden dolayı doygunluk verdiği için hastalara tek başına bir enerji kaynağı olmamaktadır (111). Vejeteryan diyetleri yetersiz miktarda demir ve kalsiyum içermektedir. Bu nedenle araştırmacılar bitkisel proteinler ve kazeinden (süt ürünleri) oluşan bir diyetin istenen sonucu verebileceğini düşünmüşlerdir (117,124, 131).

Gheorghe ve arkadaşlarının yaptığı çalışmalarda hastaların tükettiği sebze ve süt ürünleri içeren yüksek proteinli ve yüksek enerjili diyet ile kan amonyak seviyelerinin belirgin azaldığı gözlemlenmiştir (124, 132, 133).

Başka bir çalışmada 35 kcal/kg enerji ve 1.0–1.5 g/kg sebze proteini ile 6 ay boyunca beslenen ve minimal HE'si olan hastalarda nöropsikiyatrik performansta düzelme ve tekrar HE gelişme riskinde azalma olduğu görülmüştür (130). Konu ile ilgili çalışmalarda örneklem büyüklüğü azdır. Ayrıca bitkisel proteinlerle beslenirken yeterli enerji alımı sağlanamaması en önemli olumsuz etkilerinden birisidir (109). Bitkisel proteinlerle beslenen bireylerde gaz ve şişkinlik gibi şikayetler olabileceği göz ardı edilmemelidir. ESPEN kılavuzu karaciğer hastalarında yumurta, balık, hindi gibi yüksek protein içerikli yağsız hayvan etleri ile düşük yağlı süt ürünleri ve bitkisel protein tüketimini önermektedir (120).

2.13.4. Yağ

Karaciğer sirozu olan hastalarda açlık durumunda lipoliz aktifleşmektedir, plazma serbest yağ asitleri, gliserol ve keton cisimcikleri artmaktadır. Bu durum sirotik hastalarda sıklıkla görülen komplikasyonlardan biri olan mide bulantısı ve anoreksiye yol açmaktadır. Komplikasyonların gelişmesinin önlemek için yağ kaynaklarının alımı düzenli ve dengeli olmalıdır. Bununla beraber sirotik hastalarda steatore de sıklıkla gözlemlenmektedir. Karaciğer sirozlu hastalarda yağdan gelen enerji, toplam alınan enerjinin %25-30' u kadar olmalıdır (26). Yapılan araştırmalar aşırı tüketilen yağ miktarının sirozun ilerlemesinde etkili olduğunu göstermiştir (117). Bu çalışmalarda yağ çeşitlerinin yağ miktarından daha önemli olduğu sonucuna varılmıştır (131). Orta zincirli yağ asitleri (MCT), safra asitlerinin yokluğunda sindirilebilen ve emilen C8 ve C10 yağ asitleri içerdiğinden sirozda yararlı olduğu gibi yağ malabsorbsiyonunu azaltmaktadır ve kolay tolere edilmektedir (117, 131). Hindistan cevizi yağı sirotik hastalarda MCT içeriği nedeniyle önerilmektedir (117). Tereyağ, margarin, ayçiçeği

gibi yağlar yerine yemek yaparken zeytinyağı kullanımı önerilmektedir. Zeytinyağı doymamış bir yağdır ve doymuş yağlar ile karşılaştırıldığında kan kolesterolü üzerine etkisi daha azdır. Doymuş yağlar kan dolaşımında toksik hale gelmektedir ve siroz semptomlarının ilerlemesine ve kötüye gitmesine sebep olabilmektedir (131).

2.14.5. Vitaminler ve Mineraller

Karaciğer sirozu tanısı alan hastalarda yetersiz emilim, besinlerin metabolizmasının azalması, besin depolama özelliğinin bozulması nedeniyle vitamin eksikliği sıklıkla görülmektedir ve takviye alınması önerilmektedir (138). Kolestatik karaciğer hastalıklarında intraluminal safra tuzu konsantrasyonu bozulduğu için yağda çözünen vitaminlerin (A, D, E, K) emilimi bozulmaktadır (109). Yağda çözünen vitaminlerin eksikliğinin diğer nedenleri arasında diyet ile yetersiz alım ve retinol bağlayıcı protein gibi taşıyıcı proteinlerin sentezinin azalması sayılmaktadır (138).

A vitamini toksisitesi, A vitamini takviyesinin potansiyel bir riskidir. A vitamini toksisitesi tipik olarak yüksek transaminaz seviyelerine neden olmaktadır ve sonunda siroz, kronik hepatit veya portal hipertansiyona sebep olabilmektedir. Azalmış serum A vitamini seviyesi, yağ malabsorbsiyonundan ve A vitamininin karaciğerden yetersiz mobilizasyonundan kaynaklanmaktadır. A vitamini eksikliğinin yaygın komplikasyonlarından biri gece körlüğüdür. Genellikle 4-12 hafta boyunca 25.000 ünite/gün dozunda, A vitamini takviyesiyle iyileşmektedir. A vitamini eksikliği tat kaybına sebep olduğu için iştahsızlık ve malnütrisyona yol açabilmektedir (107).

D vitamini eksikliği kronik karaciğer hastalarında özellikle de kolestatik etiyojilerde, hastaların %92'sini etkileyen bir durumdur (138). UV ışığına maruz kalmanın azalması ve yetersiz D vitamini alımı da D vitamin eksikliğine katkıda bulunmaktadır. Alkolik sirozlu hastalarda D vitaminin hepatik 25- hidroksilasyonunda

bozulma görülmektedir (104). Yakın zamanda yapılan bir çalışmada, alkolik karaciğer hastalığında ciddi D vitamini eksikliğinin artmış karaciğer hasarı ve daha yüksek mortalite ilişkili olduğu, çok düşük D vitamini düzeylerinin karaciğer hastalığı şiddeti için bir belirteç olduğu düşünülmektedir (106). Karaciğer hastalıklarında osteoporoz riski yüksektir. Bu risk tüm hastalarda mutlaka değerlendirilmeli, kemik yoğunluğuna fayda sağlayabilecek yaşam tarzı faktörlerine dikkat edilmelidir.

Standart başlangıç takviyesi her gün 2000 IU D3 vitamini içeren bir multivitamin ile 1200-1500 mg kalsiyum şeklinde yapılmalıdır (127). Karaciğer siroz hastalarında görülen E vitamini eksikliğı hemotilik anemi, nöropati ve böbrek hasarına yol açabilmektedir (106). Buna ek olarak E vitamini antioksidan özelliğı sebebiyle doymamış yağ asitlerinin oksidasyonunu engelleyerek peroksidazların oluşumunu önler, böylece hücre zarının yapısının bozulmasını engeller (136).

Metabolik kemik hastalığı yaygın görülen sirotik hastalarda, K vitamini önemli bir kofaktördür. K vitamini protombin süresinin uzamasına neden olmaktadır ve kanama riskini arttırabilmektedir. Replasman olarak verilmektedir ve ayaktan takip önerilmektedir, ancak aktif gastrointestinal kanaması olan hastalarda, yatarak genellikle intramuskular veya intravenöz formülasyonlar ile daha agresif bir replasman uygulanabilir (109).

B vitaminleri birçok besinde bulunduğu için karaciğer sirozu hastalarında B vitaminleri eksiklikleri nadiren görünmektedir. Ancak B 12 eksikliğı görülebilmektedir ve tedavi edilemezse Wernicke ensefolapati, Korsakoff sendromu gibi ciddi ve geri dönüşü olmayan komplikasyonlara, kalp yetmezliğine sebep olmaktadır. B6 eksikliğı daha nadir görülse de, eksikliğı anemi ve nöropatiye sebep olabilmektedir (108). Sodyum kan hacminin, kan basıncının, osmotik dengenin ve kan pH'nın düzenlenmesi için elzem bir minareldir. Karaciğer hastalarında su tutma ile beraber ödem ve asit gelişimi veya karın boşluğunda sıvı birikimi üzerindeki etkileri

nedeniyle alınan ilk diyet müdahalesi sodyum kısıtlamasıdır. Fazla sodyum ve sıvısını asit oluşumuna neden olduğu mekanizma çok faktörlüdür, temel neden karaciğer hastalığının ortak bir özelliği olan portal hipertansiyondur (109). Artmış fibroz sonucu oluşan portal hipertansiyon, ilk başta splonknik kan damarlarının vazodilatasyonu ile telafi edilmektedir. Renal sodyum ve sıvı atılımı azaldıkça karın boşluğunda ödem ve asit oluşmaktadır. Karın içindeki sıvı diyaframın ve akciğerlerin yanı sıra mideye baskı yaptığından karın ağrısı, distansiyon ve solunum güçlüğü gibi diğer komplikasyonlara neden olabilmektedir. Ayrıca bu hastalarda erken tokluk ve reflü semptomlarında görülmektedir. Eğer asit sıvısı enfekte olursa, bakteriyel peritonite o da hastada karın hassasiyeti ve mide bulantısına neden olmaktadır. Asit varlığı, böbrek yetmezliği, hepatik hidrotoraks veya varis kanaması gibi komplikasyon riskini artırmaktadır. Sodyum kısıtlaması ile hastaların yaklaşık %10-15'inde asitte azalma görülmektedir (120).

Reynold ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarda sodyum kısıtlı diyetin bir avantajının olmadığını, kullanılan diüretiklerin etkisi ile asitin tedavi edildiğini gözlemlemiştir. Çalışmalarının sonunda sodyum kısıtlamasının karaciğer hastaları için gerekli olmadığını, normal sodyum içeren diyetin besinlerin lezzetini artırdığı için hastalar için daha avantajlı olduğunu açıklamışlardır (139). Gauthie ve arkadaşlarının yaptıkları randomize kontrollü çalışmada, normal sodyum diyetin iştahı arttırdığı ve hastaların sağ kalımlarının artacağı gösterilmiştir (140).

Karaciğer sirozu diyetinin en önemli öğelerinden biri olan sodyum kısıtlamalarının besin lezzetine etkileri nedeniyle besin alımının azalmasına, dolaylı yoldan PEM'e yol açtığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle hastaları dikkatli bir şekilde değerlendirmek ve karaciğer hastalığının belirtilerine, semptomlarına ve şiddetine göre en çok fayda sağlayacak tedaviyi sağlamak gerekmektedir. Amerikan Karaciğer Hastalıkları Çalışma Grubu (American Association for the Study of Liver Diseases, AASLD) asitlerin yönetiminde 2000 mg/gün Na kısıtlamasının uygun olduğunu

bildirmektedir. Buna ek olarak Amerikan Kalp Derneği, kronik hipertansiyonlu hastalara 1500 mg sodyum önerisi yapmaktadır (120).

Çinko eksikliği sirotik hastalarda yaygın bir minarel eksikliğidir ve tat alamamaya (disguziye) neden olmaktadır. Çinko eksikliği karaciğer sirozlu hastalarda yaygındır ve hepatik ensefolapati gelişmemesi için tedavi edilmesi gerekmektedir (106). Laktuluza refrakter hepatik ensefolapatisi olan ve 1.0 g/kg/gün protein alan sirotik hastanın randomize ve kontrollü bir çalışmasında günlük alınan 225 mg oral çinko takviyesinin hepatik ensefolapati hastalık derecesini önemli ölçüde azalttığı ve yaşam kalitesini iyileştirdiği tespit edilmiştir (141). Bazı çalışmalarda, çinko takviyesinin hepatik ensefolapatiyi iyileştirmediği gösterilmiştir. Az hasta sayılı randomize, kontrollü bir çalışma dahil olmak üzere bazı çalışmalarda, oral çinko takviyesiyle tat duygusunda iyileşme olduğu gösterilmiştir (109, 141).

Bakır ve çinko, ince bağırsağın fırça kısmında emilim için rekabeti etmektedir. Bu nedenle uzun süreli çinko tedavisi sırasında mikrositik anemi, nötropeni ve lökopeni gibi bulgularla ortaya çıkan bakır eksikliği düşünülmelidir. Bakır karaciğerde depolanır ve çinko takviye öncesinde ve çinko düzeyi izleminde bakır seviyesi kontrolü önerilmektedir (109).

Portal şantta, bozulmuş biliyer atımı olan sirozlu hastalarda manganez birikimi görülmektedir. Beyinin çeşitli bölgelerinde manganez birikmemesi için, sirozlu hastalarda manganez takviyesinden kaçınılmalıdır (109).

Serum magnezyum düzeyleri sirozda sıklıkla düşüktür ve bu durumda disguzi, iştah kaybı, kas krampları, halsizlik gibi semptomlar görülebilmektedir. Sirozlu hastaları sağlıklı bireylerle karşılaştıran bir çalışmada serum magnezyum seviyeleri ve tat alma fonksiyonu arasında önemli negatif ilişki bulunmuştur (142). Oral

magnezyum alımı iştah ve disguzi için yararlı olabildiği gibi magnezyum intravenöz, intramuskular veya oral yollarla desteklenebilmektedir. Karaciğer hastaları için 400 mg magnezyum oksit önerilmektedir (109, 142). Karaciğer sirozu olan hastalarda tıbbi beslenme tedavisi Tablo 2.11.'da özetlenmektedir.

Tablo 2.11. Karaciğer siroz hastalarında tıbbi beslenme tedavisi özeti (138)

| | |
|--|--|
| Kalori | ASPEN 25-35 kcal/kg/gün ESPEN 30-35 kcal/kg/gün |
| Protein | 1,0-1,5 gr/kg/gün BCAA desteği verilmeli |
| Oral Diyet (Tolere edebilen hastalarda) | Sık aralıklı azar azar Atıştırmalıklar en az 200 kkal, 50 gr KH içermeli Gece atıştırmalığı 1500-2000 mg sodyum kısıtlaması |
| Enteral Nutrisyon | Oral nutrisyonla hedefe ulaşılamıyorsa Nazo enteral tüp |
| Parenteral Nutrisyon | Enteral Nutrisyon tolere edilemiyorsa Kısa sürede enterale geçmeye çalış |
| Kalsiyum | 1000-1500 mg/gün kalsiyum sitrat |
| Vit D | Kolekalsiferol veya Vit D 3 Önce 10,000-50,000 IU İdame 2000 IU Vitamin D3 /gün |
| Vit A | 5000 IU/gün ile başla 25000 IU/gün'e kadar çık. |
| Vit E | Alfatekoferol 400IU/gün |
| Çinko | 220 mg zink sulfat günde 1-3 defa |
| Tiamin | 100 mg/gün |
| Folat | 1 mg/ gün |

2.13.6. Nutrisyonel Destek

Protein enerji malnütriyonu genel olarak enerji ve protein alımının eksikliğinde ortaya çıkmaktadır. Ancak karaciğer hastalığında bu durum multifaktöriyeldir. Siroz hastalarında tıbbi beslenme tedavisinin amacı protein enerji malnütriyon mekanizmasını iyileştirmek, besin eksikliklerini düzeltmek, komplikasyonları önlemek veya iyileştirmektir (116).

Güncel EALS diyet raporuna göre beslenme desteği hastanın ne kadar istekli olduğu ve günlük yemek yeme durumu ile ilişkilidir (116). Besin eksikliklerini belirleyip değerlendirmek diyet müdahalesini olumlu etkilemektedir. Besin tüketim kaydının tutulması bu durumda oldukça önemlidir. Besin tüketim kaydının ayrıntılı değerlendirilmesi için, besin ve sıvı alımı, takviyeler, öğün sayısı ve aralıkları, protein alımının miktarı ve kalitesi gibi tüm detaylar yer almalıdır mide bulantısı, belirli gıdalardan kaçınma, tat alamama, düşük sodyum diyeti, erken doyumluk hissi, gastrointestinal ağrı, ishal veya konstipasyon gibi yeme durumunu engelleyen durumlar olmaktadır. Oluşabilecek komplikasyonları azaltmak ve besin alımını artırmak için hastanın yakın takibi ve multidisipliner bir yaklaşım gerekmektedir (112).

Karaciğer sirozunda beslenme tedavisine başlarken her hasta için kendi durumuna özel enerji ve protein hedefleri belirlemek gerekmektedir. Hastalığın şiddeti, komplikasyonların varlığı ve hastanın aktivite durumuna uygun enerji ve protein gereksinimleri hesaplanmalıdır (108, 110). Beslenme tedavisi düzenlenirken hangi yol ile besinlerin verileceğini seçmek önemlidir. ESPEN kılavuzlarında sirotik hastalarda kontrendike bir durum yoksa potansiyel klinik fayda için oral alım önerilmektedir. Oral alımın çeşitli sebeplerle yetmediği durumlarda enteral, parenteral veya her ikisinin kombinasyonu gibi beslenme müdahaleleri önerilir (10).

Enteral beslenme karaciğer sirozlu hastalarda tek başına oral alım ile beslenme ihtiyacının karşılanmadığı durumda endikedir. Hastanın 3 gün boyunca besin tüketimi değerlendirildikten sonra enteral nutrisyona geçiş için karar verilmelidir. Bazı hastalarda standart enteral beslenme ürünleri tercih edilse de kolestatik hastalığı veya pankreatik yetmezliği olan hastalarda MCT içeren ürünler ve peptid bazlı veya elemental solüsyonlar önerilmektedir (138). Asiti olan hastalarda yüksek proteinli ve yüksek enerji konsantrasyonlu formülalar önerilmektedir. Hepatik ensefalopati varlığında BCAA ile zenginleştirilmiş enteral beslenme ürünleri kullanılmaktadır (142).

Karaciğer sirozlu hastalarda asit ve gastrointestinal varisler nedeniyle gastrostomi veya jejunostomi uygulanamamaktadır, enteral nutrisyon için beslenme tüpü kullanılmaktadır (138). Karaciğer siroz hastalarının kanama riski çok yüksek olduğundan diğer grup hastalara göre beslenme tüpünün yerleşmesinde daha dikkatli olunmalıdır. Beslenme tüpüne bağlı aspirasyon pnömonisi gelişebileceği için mutlaka önlem alınması gerekmektedir. Uzun süreli enteral beslenme uygulanması, karaciğer sirozlu hastalarda komplikasyon riskini önemli ölçüde artırmaktadır ve genellikle asitli hastalarda kontrendike olduğu düşünülmektedir (142). Enteral nutrisyon başarılı bir şekilde uygulandığında beslenme durumunu geliştirir, karaciğer fonksiyonlarını korur ve sağ kalımı artırır (138).

Parenteral nutrisyon enteral beslenmeyi tolere edemeyen hastalarda uygulanmaktadır. Parenteral beslenmeye geçerken hastaların aralıklı kusma, ishal durumları ve tolerasyon riski gözönünde bulundurulmalıdır. Parenteral beslenme karaciğer transplantasyonuna hazırlık sırasında ve post operatif dönemde tercih edilmektedir (142). Enteral nutrisyona göre enfeksiyöz komplikasyon ve sıvı yüklenmesi riski artar ve daha maliyetlidir. Parenteral nutrisyonun karaciğer hastalıklarını alevlendirme riski olduğundan en geç 3 gün içinde tekrar enteral nutrisyona geçmek hedeflenmelidir (138).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma, Eylül 2019-Şubat 2020 tarihleri arasında Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Gastroenteroloji Kliniği'ne yatan ve polikliniğe başvuran 18-65 yaş arasında, karaciğer siroz tanısı konan hasta ile yürütülmüştür. Araştırmaya, 73'ü kadın (%48.7) 77'si erkek (%51.3) olmak üzere 150 gönüllü karaciğer siroz tanısı konan hasta katılmıştır. 18 yaş altında ve 65 yaş üzerinde olan bireyler, gebe ve emzickliler çalışmaya dahil edilmemiştir.

Bu çalışmaya başlamadan önce Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Değerlendirme Etik Kurulu'na başvurulmuştur. Başvuru sonucunda 03.10.2019 tarihli ve 2019/15 sayılı "Etik Kurul Onayı" alınmıştır (EK 1).

3.2. Araştırmanın Genel Planı

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak 9 ayrı bölümden oluşan anket formu kullanılmıştır.

İlk olarak araştırmaya katılmaya kabul eden hastaların sosyo-demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, hastalık ile ilgili bilgileri, antropometrik ölçümlerinin sorgulandığı 31 sorudan oluşan anket formu uygulanmıştır. Bunun yanında beslenme durumunu taramada Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (MUST) (Ek 5), beslenme durumunu değerlendirmede ise Subjektif Global Değerlendirme Testi (SGD) (Ek 6) uygulanmıştır. Karaciğer sirozunda hastalığın şiddetini belirlemek

için CTP (Child- Turcotte-Pugh) (Ek 7) ve MELD (Model for End-Stage Liver Disease) (Ek 8) skoru indeksleri uygulanmıştır. Her hastaya üç günlük (ardışık üç gün bir gün hasta sonu olmak üzere) besin tüketim kaydı formu ile fiziksel aktivite değerlendirme formu uygulanmış ve anket formuna kaydedilmiştir. Antropometrik ölçümler [boy uzunluğu (cm), vücut ağırlığı (kg), üst orta kol çevresi (cm)] , Biyoelektrik İmpedans Analizi (BİA) araştırmacı tarafından BİREBİR yapılmıştır. Çalışmaya katılan hastaların biyokimyasal kan parametreleri [açlık kan glukoz değeri (mg/dl), albümin (g/dl), ALT (U/L), AST (U/L), BUN (mg/dl), CRP (mg/l), direk bilirubin (mg/dl), fosfor (mg/dl), GGT(U/L), hemoglobin (g/dl), hemotokrit (%), INR, kalsiyum (mg/dl), kreatinin (mg/dl), potasyum (mEq/dl), sodyum (mmol/dl), total bilirubin (mg/dl), total protein (g/dl)] hastanenin bilgisayar ortamından retrospektif olarak alınmıştır.

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1. Kişisel özellikler

Bu çalışmaya katılan hastaların kişisel bilgilerine ulaşmak için genel ve hastalıkla ilgili bilgiler olmak üzere 2 bölüm 17 sorudan oluşan anket formu (sosyo- demografik özellikleri, eğitim durumu, aile öyküsü, hastalık durumu, bireysel ilaç kullanma) araştırmacı tarafından birebir ve yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır.

3.3.2. Besin tüketim durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi

Bu çalışmaya katılan hastaların beslenme alışkanlıklarının incelenmesi için 9 soruluk bir anket formu uygulanmıştır. Bu kısımda özel bir beslenme programının

uygulayıp uygulamadığının ve uyguluyor ise bilgi kaynağının ne olduğu, günlük ana öğün veya ara öğün sayıları, öğün atlama sebepleri, tuz tüketim miktarı ve alkol kullanımı sorgulanmıştır. Besin tüketim durumunun değerlendirilmesi için ise üç günlük besin tüketim kaydı formu tutulmuştur (Ek-4). Besin tüketim kaydı formlarında hastanın tükettiği tüm yiyecek ve içecekler hasta veya hasta yakınına sorulmuştur. Hastaların yiyecek ve içeceklerinin ölçü ve miktarlarını belirlemek için “Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu” kullanılmıştır (144). Yemeklerin içine konan malzemelerin ölçü ve miktarları hesaplanırken, içeriği bilinmeyenler için “Standart Yemek Tarifleri” kitabından faydalanılmıştır (145). Hastanede yatan hastalar için yemeklerde kullanılan malzemeler ve ölçüleri kurum diyetisyeninden öğrenilmiştir.

Hastaların günlük olarak almış oldukları enerji, makro ve mikro besin öğeleri miktarı, Türkiye’deki araştırmacılar için geliştirilmiş olan “Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS)” programından yararlanarak analiz elde edilmiştir (135). Elde edilen sonuçlar “Diyetsel Referans Alım Düzeyi [(Dietary Reference Intake) (DRI)] ile karşılaştırma ve değerlendirme yapılarak yeterlilik düzeyi belirlenmiştir (147).

3.3.3. Antropometrik ölçümler ve vücut analizi

Antropometrik ölçüm olarak; vücut ağırlığı, boy uzunluğu, beden kütle indeksi, üst orta kol çevresi ölçülmüş ve vücut analizleri yapılmıştır. Boy ölçümü; Mesilife marka boy ölçer ile yapılmıştır. Hastaların vücut analizleri ise Tanita MC-780 tartı ile yapılmıştır. Beden kütle indeksi; hastaların kuru vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m²) karesine bölünmesiyle sonuçlanan denklem ile hesaplanır. Dünya Sağlık Örgütü BKİ değerlerine göre ileri derece malnutrisyondan obeziteye kadar geniş çerçeveli bir sınıflandırma hazırlamıştır (85).

Üst orta kol çevresi ölçümü; kronik enerji eksikliklerini ayırt etmede ve akut hastane yatışlarında mortaliteyi tahmin etmede yarar sağlamaktadır. Hastanın boyu veya kilosu bilinmiyorsa beden kitle indeksini hesaplamak için de kullanılmaktadır (82).

Biyoelektrik İmpedans Analizi (BİA) veya biyoelektrik direnç vücut dokularının elektrik akımına verdiği cevabın ölçülmesi ile hesaplanmaktadır. Kan, idrar gibi suyun çok olduğu vücut dokularından elektrik akımı daha hızlı geçmektedir. Biyoelektrik impedans analizi tekniği vücudun elektrik geçirgen bölgelerindeki elektrik akımı ölçülerek, vücut kompozisyonu tahmini yapılmaktadır. Sonuçlar boy, vücut ağırlığı, cinsiyet gibi bilgiler ile karşılaştırarak vücut yağ kütlesi hesaplanmaktadır (93). BİA ölçüm yöntemi ile vücut analizi sonucuna doğru ulaşmak için bazı kurallara dikkat edilmiştir. Bu kurallar; son iki gün içerisinde ağır bir fiziksel aktivite/egzersiz yapılmaması, alkol tüketmemiş olması, en az iki saat öncesinde besin alımının durdurulmuş olması gereklidir. Bununla beraber ölçüm öncesinden çok su tüketilmemesi ve kuru ağırlığın alınması gerekmektedir (ödemsiz vücut ağırlığı). Ölçümden önce metal eşyaların hepsi çıkarılmalıdır (84).

3.3.4. Biyokimyasal ölçümler

Bu araştırma için hastaların rutin çalışmadan bağımsız olarak alınan biyokimyasal bulguları; açlık kan şekeri, albümin, ALT, AST, BUN, CRP, direkt bilirubin, fosfor, GGT, hemoglobin, hemotokrit, INR, kalsiyum, kreatinin, potasyum, sodyum, total bilirubin, total protein değerlerine bakılmıştır. Biyokimyasal testler, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı'nda yapılmıştır. Hastaların biyokimyasal kan parametrelerine dair referans değerleri EK 5'te yer verilmiştir.

3.3.5. Fiziksel aktivite durumunun saptanması

Bu araştırmaya katılan hastaların fiziksel aktivite durumlarının saptamak için 24 saatlik (1440 dakika) fiziksel aktivite kayıt formu doldurulmuştur. Bireylerin yaptıkları fiziksel aktivitelerin bir günlük süresinin toplam da 1440 dakika olmasına dikkat edilmiştir. Fiziksel aktivite düzeyi (physical activity levels, PAL), fiziksel aktivite çeşidi ve süresini değerlendirilerek bulunmuştur. Fiziksel aktiviteler, kategorilerine göre ayrılmış ve enerji maliyeti katsayısı saat ile çarpma işlemi yapılmıştır. Bulunan değerler 24'e bölünerek kişilerin fiziksel aktivite faktörü belirlenmiştir (148). Fiziksel aktiviteler Ek 2'de gösterilmiştir.

3.3.6. Hastalığın Şiddetini Gösteren Skorlar

Bu çalışmaya katılan hastaların hastalık Şiddetini saptamak için, uzman gastroenterolog CTP (Child-Turcotte-Pugh) ve MELD (Model for End-Stage Liver Disease) skorlarını hesaplamıştır.

CTP skoru, karaciğer sirozlu hastaların hastalıklarının riskini değerlendirmede ve bu hastalara nasıl bir tedavi yöntemi uygulanacağını belirlemek için uygulanan risk belirleyici sınıflamasıdır. Skor hesaplaması yapılırken; ascit durumu, ensefalopati varlığı, total bilirubin değeri, serum albümin düzeyi, protombin zamanında uzama durumu parametreleri belirlenip karşılık gelen sayısal verilerle hesaplanarak sınıflandırılır. CTP A = 5-6 puan alan hastalar, CTP B = 7-9 puan alan hastalar, CTP = 10-15 puan alan hastalar olarak değerlendirme yapılmaktadır. Child Turcotte Pugh skoru puanlaması Ek 7'de özetlenmiştir.

MELD skoru, kreatinin, bilirubin ve INR prametreleri kullanılarak MELD skoru hesaplama formülü ile saptanmaktadır. MELD skoru değerlendirmesinde bir sınıflama bulunmadığı için, bu araştırmada değerlendirme yapılırken araştırmaya katılan karaciğer sirozu olan hastaların MELD skorlarıyla öngörülen mortalite oranları arasındaki ilişkiye göre puanlanması yapılmaktadır. MELD skoru formülü ve öngörülen mortalite oranları Ek 8'dedir.

3.3.7. Malnütrisyon tarama ve değerlendirme araçları

Bu çalışmada, hastaların malnütrisyon tarama aracı olarak Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (MUST) (EK 5), malnütrisyon değerlendirme testi olarak Subjektif Global Değerlendirme (SGD) (EK 6) kullanılmıştır. Bu testler, araştırma tarafından; hasta, hasta yakını, hastanın primer doktoru ile birebir ve yüz yüze yöntemi ile doldurulmuştur. Test puanlarını anket forumuna eklemiştir. Sorulara verilen cevaplara göre tarama ve değerlendirme araçlarının puanlaması yapılmıştır. Yapılan testlerin değerlendirmesinin özeti aşağıda verilmiştir.

Malnütrisyon Universal Tarama Aracı'na göre;

Skor 0 = düşük risk, rutin klinik bakım yapılmalıdır. Hastanede her hafta, bakım evlerinde her ay, toplumdaki özel gruplar için her yıl olmak üzere tarama testi tekrarlanmalıdır.

Skor 1 = orta risk, gözetim altında olmalıdır. Hasta hastanede veya bakım evinde ise 3 günlük diyet alımını incelemek gerekir.

Skor 2 veya üstü = yüksek risk, tedavi yolu düşünölmelidir. Diyetisyene veya nutrisyon destek ekibine yönlendirmek gerekir.

Subjektif Global Değerlendirme'ye göre (148);

SGD = A, iyi beslenmiş denilmektedir.

SGD = B, orta derece malnütrisyon olarak değerlendirilir.

SGD = C, ciddi derece malnütrisyon olarak değerlendirilir.

3.4. Verilerin İstatiksel Olarak Değerlendirilmesi

Araştırmada, verilerin analizi bilgisayarda “IBM SPSS 25.00” programları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu programlar veri toplama aracı ile elde edilen verilerin istatistiksel olarak çözümlerinin yapılması ve anlamlandırılabilmesi amacıyla, araştırma probleminin gerektirdiği istatistik araçları (ortalama, standart sapma, ilişki analizleri, bağımlılık testleri, dağılım grafikleri, çözümlene teknikleri vb.) içermektedir (143).

Çalışmada öncelikle araştırmaya katılan 18-65 yaş arasında olan karaciğer siroz tanısı konan hasta hakkında bilgi sağlanması amacıyla anketin ilk bölümünde yer alan sosyodemografik sorular ile diğer bölümlerde yer alan “beslenme alışkanlıkları”, “hastalık ile ilgili bilgiler”, “antropometrik ölçümler”, “biyokimyasal bulgular”, “child-pugh skorlaması”, “malnütrisyon üniversal tarama aracı (MUST)”, “subjektif global değerlendirme (SGD)” ve “fiziksel aktivite durumu”na ilişkin veriler için frekans analiz tabloları sunulmuştur. Frekans analizi elde edilen verilere ilişkin genel bir bilgi edinilmesini sağlamaktadır. Daha sonra araştırmada kullanılan anketin güvenilirlik analizi detaylı olarak ortaya konmuştur. Arkasından konuyla ilgili çalışmalara benzer olarak amaç kapsamında geliştirilen hipotezler ve ilişkiler normallik varsayımını sağlayıp sağlamamalarına göre parametrik ve parametrik olmayan testlerle analizi ile test edilmiştir.

Analizlerde kullanılan test araçları; “Crosstabs-Olumsuzluk Tabloları”, “MANOVA- Çok Yönlü Varyans Analizi”, “Kruskal Wallis Varyans Analizi”, “Student T-Test ve “Mann-Whitney U Testi” olarak verilebilir.

Geçerlilik tespitlerinde SPSS güvenilirlik analizleri kullanılmıştır. Programdan elde edilen ekran görüntüleri ve değerlendirmeleri aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 3.1. Soruların zorluk derecesi testi

| Hotelling's T-Squared Test | | | | |
|--------------------------------------|---------------|------|-----|---------------|
| Hotelling T ² test değeri | F test değeri | s.d1 | sd2 | Anlamlılık(p) |
| 167439.931 | 3543.702 | 36 | 112 | ,000 |

s.d. : Serbestlik Derecesi

Yapılan test sonucunda soru ortalamalarının farklı olduğu ($T^2=32160,326$; $p=0,000<0,05$) görülmüştür. Bu test değerine göre soru ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu söylenebilmektedir. Soru ortalamalarının birbirine eşit olmaması; soruların katılımcılar tarafından aynı yaklaşımla algılanmadığını, soruların zorluk derecelerinin birbirine eşit olmadığını göstermektedir.

Verilerin analizine normallik testi yapılarak başlanmış ve IBM SPSS 25.0 programında "Kolmogorov-Smirnov", ve "Shapiro-Wilk" testi kullanılarak verilerin normal dağılıp dağılmadığı incelenmiştir. Burada her iki normallik testinin sonucunda p değerleri 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğundan dolayı tüm gruplar için “%95 güven düzeyinde veriler normal dağılımlıdır” şeklinde kurulan sıfır (yokluk)

hipotezi (H0) hipotezi reddedilir. Yani tüm gruplar için "%95 güvenle veriler normal dağılımlı değildir." denilebilir. Sadece Biyokimyasal sonuçlar ve BKİ için kullanılan parametrelerin normal dağılımlı olduğu görülmektedir. Normallik Analizine ilişkin IBM SPSS Test sonuçları çıktısı ekte yer almaktadır. Veriler normal dağılmadığından ve çoğu kategorik veri olduğundan ilişki testlerinde ve grup farklılıklarının test edilmesinde nonparametrik testler kullanılmıştır.

Kullanılan parametrik olmayan testler ikili karşılaştırmalarda Mann Whitney U, korelasyon analizlerinde ise Spearman's rho analizi örnek verilebilir. Testlerde elde edilen bulgular %95 güven aralığında, 0.05 kritik değer (anlamlılık düzeyi) olarak kullanılmıştır.

Korelasyon analizi sonucunda, doğrusal ilişki olup olmadığı ve varsa bu ilişkinin derecesi korelasyon katsayısı ile hesaplanır. Korelasyon katsayısı "r" ile gösterilir ve -1 ile +1 arasında değerler alır. Korelasyon katsayısının değerlerine göre yorumları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 3.2. Korelasyon katsayısına (R) göre ilişkinin derecesi ve yönü (149)

| Korelasyon katsayısı (r) | İlişki |
|--------------------------|--------------------|
| <0.2 | Korelasyon yok |
| 0.2-0.4 | Zayıf düzeyde |
| 0.4-0.6 | Orta düzeyde |
| 0.6-0.8 | Yüksek düzeyde |
| >0.8 | Çok yüksek düzeyde |

4. BULGULAR

4.1. Hastaların Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan hastaların demografik özelliklerine ilişkin verilerin dağılımı Tablo 4.1.1’de gösterilmiştir.

Tablo 4.1.1. Hastaların demografik özelliklerinin dağılımı

| Demografik Özellikler | Kadın (n=73) | | Erkek (n=77) | | Toplam (n=150) | | X ² | P |
|------------------------------------|--------------------|------|--------------------|------|---------------------|------|----------------|-------|
| | S | % | S | % | S | % | | |
| Yaş (Yıl) | | | | | | | | |
| 18-40 arası | 9 | 12.3 | 10 | 13.0 | 19 | 12.7 | 2.722 | 0.605 |
| 41-50 arası | 21 | 28.8 | 18 | 23.4 | 39 | 26.0 | | |
| 51-60 arası | 27 | 37.0 | 36 | 46.8 | 63 | 42.0 | | |
| 61 ve üzeri | 16 | 21.9 | 13 | 16.9 | 29 | 19.3 | | |
| $\bar{X} \pm SS$ | 52.17±0.956 | | 51.96±0.940 | | 52.066±0.945 | | | |
| Eğitim Durumu | | | | | | | | |
| Okuryazar değil | 14 | 19.2 | 5 | 6.5 | 19 | 12.7 | | |
| İlkokul | 24 | 32.9 | 11 | 14.3 | 35 | 23.3 | 17.054 | 0.002 |
| Ortaokul | 8 | 11.0 | 13 | 16.9 | 21 | 14.0 | | |
| Lise | 19 | 26.0 | 28 | 36.4 | 47 | 31.3 | | |
| Lisans | 8 | 11.0 | 20 | 26.0 | 28 | 18.7 | | |
| $\bar{X} \pm SS$ | 2.77±1.328 | | 3.61±1.328 | | 3.61±1.328 | | | |
| Medeni Durum | | | | | | | | |
| Evli | 50 | 68.5 | 60 | 77.9 | 110 | 73 | | |
| Bekar | 8 | 11.0 | 7 | 9.1 | 15 | 10 | 7.875 | 0.049 |
| Boşanmış | 15 | 20.5 | 10 | 13 | 25 | 16.7 | | |
| $\bar{X} \pm SS$ | 1.68±1.141 | | 1.39±0.814 | | 1.53±0.994 | | | |

n: Hasta sayısı; S: Sayı; %: Yüzde; \bar{X} : Ortalama; SS: Standart sapma; Ki Kare Testi; p<0.05.

Çalışmaya katılan hastaların %48.7' si kadın ve %51.3'ü erkektir. %37'si 51- 60 yaş arası, %21.9'unun 61 yaş ve üzeri ve %28.8'inin 41-50 yaş arası üzeri olduğu görülmüştür. Kadın hastaların yaş ortalaması 52.17 ± 0.956 yıldır. Erkek hastaların %46.8'i 51-60 yaş arası, %23.4'ü de 41-50 yaş arası ve %16.9' u 61 ve yaş üzeri olduğu görülmüştür. Erkek hastaların yaş ortalaması 51.96 ± 0.940 yıldır. Toplam hastaların %42' si 51-60 yaş arası, %26' sı 41-50 yaş arası, %19.3' ü 61 yaş ve üzeri, %12.3' ü 18-40 yaş arası, %0.7'si 18-30 yaş ve arası olduğu belirlenmiştir. Toplamda hastaların yaş ortalaması 52.066 ± 0.945 yıldır. Kadın ve erkek hastaların yaş dağılımları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$).

Çalışmaya katılan kadın hastaların %25.0'i okur-yazar değil, %45.0'i ilkokul mezunu, %7.5'i ortaokul mezunu, %22.5'inin lise mezunu olduğu görülmüştür. Üniversite mezunu kadın hasta bulunmamıştır. Erkek hastaların %5.7'si okur-yazar değil, %34.3'ü ilkokul mezunu, %7.1'i ortaokul mezunu, %34.3'ü lise mezunu ve %18.6'sı üniversite mezunu olduğu saptanmıştır. Tüm hastaların %12.7'si okur yazar değil, %38.2'si ilkokul mezunu, %7.3'ü ortaokul mezunu, %30.0'u lise mezunu ve %11.8'i üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Kadın ve erkek hastaların eğitim durumları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Çalışmaya katılan kadın hastaların %68.5'i evli, %11.0'i bekâr, %20.5'i boşanmış olduğu belirlenmiştir. Erkek hastaların %77.9'u evli, %9.1'i bekâr, %13'ü boşanmış olduğu görülmüştür. Tüm hastaların %73'ü evli, %10'u bekâr, %6,7'si boşanmış ve %10'unun dul olduğu saptanmıştır. Kadın ve erkek hastaların medeni durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

4.2. Hastaların Beden Kütle İndeksi (BKİ) Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan hastaların beden kütle indeksine ilişkin bilgiler dağılımı Tablo 4.2.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.2.1. Hastaların Beden Kütle İndeksi (BKİ) sınıflandırılmasının dağılımı

| Beden Kütle İndeksi Değer aralığı (kg/m ²) | Kadın (n=73) | | Erkek (n=77) | | Toplam (n=150) | | X ² | P |
|--|--------------|------|--------------|------|----------------|------|----------------|-------|
| | S | % | S | % | S | % | | |
| >18.5 (Zayıf) | 9 | 12.3 | 3 | 3.9 | 12 | 8 | 11.684 | 0.009 |
| 18.5-24.9 (Normal) | 29 | 39.7 | 18 | 23.4 | 47 | 31.3 | | |
| 25-29.9 (Hafif Şişman) | 13 | 17.8 | 28 | 36.4 | 41 | 27.3 | | |
| 30 > (Şişman) | 22 | 30.1 | 28 | 36.4 | 50 | 33.3 | | |

n: Hasta sayısı; S: Sayı; %: Yüzde; Ki Kare Testi; p<0.05

Çalışmaya katılan hastaların beden kütle indeksi (BKİ) sınıflamasına göre kadın hastaların %12.3'ü, erkek hastaların %3.9'u ve tüm hastaların %8'inin zayıf (<18.5 kg/m²) olduğu tespit edilmiştir. Kadın hastaların %39.7'si normal, %17.8'i hafif şişman ve %30.1'i şişman olduğu görülmüştür. Erkek hastaların %23.4'ü normal, %36.4'i hafif şişman ve %36.4'ünün şişman olduğu belirlenmiştir. Tüm hastaların %31.3'ü normal, %27.3'ü hafif şişman ve %33.3'ünün şişman olduğu belirlenmiştir. BKİ sınıflamasında istatistiksel olarak normal bireylerde cinsiyete göre anlamlı farklılık görülmüştür (p<0.05).

4.3. Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan hastaların antropometrik ölçümleri Tablo 4.3.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.3.1. Hastaların antropometrik ölçümlerinin dağılımı

| Antropometrik Ölçümler (Değer Aralığı) (cm) | Kadın (n=73) | | Erkek (n=77) | | Toplam (n=150) | | X ² | p |
|---|--------------|------|--------------|------|----------------|------|----------------|-------|
| | S | % | S | % | S | % | | |
| 17 ≥ | 6 | 8.2 | 2 | 2.6 | 8 | 5.3 | 17.304 | 0.004 |
| 17 ve 20.9 | 21 | 28.8 | 25 | 32.5 | 46 | 30.7 | | |
| 21 ve 23.9 | 21 | 28.8 | 10 | 13 | 31 | 20.7 | | |
| 24 ve 26.9 | 16 | 21.9 | 12 | 15.6 | 28 | 18.7 | | |
| 27 ve 30.9 | 4 | 5.5 | 18 | 23.4 | 22 | 14.7 | | |
| 31 ≥ | 5 | 6.8 | 10 | 13 | 15 | 10 | | |
| Vücut Yağ Oranı (%) | | | | | | | | |
| Zayıf | 15 | 20.5 | 7 | 9.1 | 22 | 15 | 21.625 | 0.002 |
| Sağlıklı | 11 | 15.1 | 7 | 9.1 | 18 | 12 | | |
| Hafif Şişman | 8 | 11.0 | 13 | 16.9 | 21 | 14 | | |
| Şişman | 11 | 15.1 | 19 | 24.7 | 30 | 20 | | |
| Çok Şişman | 28 | 38.4 | 31 | 40.3 | 59 | 39 | | |

n: Hasta sayısı; S: Sayı; %: Yüzde; Ki Kare Testi; p<0.05

Çalışmaya katılan kadın hastaların üst orta kol çevresi incelendiğinde %28.8'inin 17-21 cm ve %28.8'inin 21-24 cm aralığında olduğu görülmüştür. Bu değer normal olarak kabul edilmektedir. Erkek hastaların üst orta kol çevresi sonuçları incelendiğinde %32.5' inin 17-21 cm olduğu (zayıf) görülmüştür. Bu değer zayıf olarak sınıflandırılmaktadır. %23.4'ünün 27-31 cm (şişman) arasında olduğu görülmüştür. Bu değer şişman olarak sınıflandırılmaktadır. Hastalarda üst orta kol ölçümlerinde 17-20.9 aralığında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür (p<0.05).

Çalışmaya katılan kadın hastaların vücut yağ oranları incelendiğinde %20.5'i zayıf, %15.1'i sağlıklı, %11.0'ı hafif şişman, %15.1'i şişman ve %38.4'ünün çok şişman olduğu görülmüştür. Çalışmaya katılan erkek hastaların vücut yağ oranları incelendiğinde %9.1'i zayıf, %9.1'i sağlıklı, %16.9'u hafif şişman, 24.7'sinin şişman ve %40.3'ünün çok şişman olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan tüm hastaların vücut yağ oranları incelendiğinde %15'i zayıf, %12'si sağlıklı, %14'ü hafif şişman, 20'si şişman ve %39'unun çok şişman olduğu saptanmıştır. Hastaların vücut yağ oranlarında sağlıklı bireylerde cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0.05$).

4.4.Hastaların Hastalık Bilgilerine Göre Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan hastaların hastalık bilgileri Tablo 4.4.1'de gösterilmiştir.

Tablo 4.4.1. Hastaların hastalık bilgilerine göre dağılımı

| Hastalık Bilgileri | Kadın (n=73) | | Erkek (n=77) | | Toplam (n=150) | | X ² | p |
|--|--------------|-------|--------------|------|----------------|------|----------------|-------|
| | S | % | S | % | S | % | | |
| Karaciğer Siroz Tanı Süresi(yıl): | | | | | | | | |
| 0-5 | 42 | 57.5 | 25 | 32.5 | 67 | 44.7 | 12.87 | 0.025 |
| 5-10 | 29 | 39.7 | 45 | 58.5 | 74 | 49.3 | | |
| >10 | 2 | 2.7 | 7 | 9.1 | 9 | 6.0 | | |
| Ek Hastalık Durumu | | | | | | | | |
| Var | 62 | 84.9 | 71 | 92.2 | 133 | 88.7 | | |
| Yok | 11 | 15.1 | 6 | 7.8 | 17 | 11.3 | 1.995 | 0.158 |
| Ek Hastalık Varlığı | | | | | | | | |
| Hipertansiyon | 34 | 46.6 | 42 | 54.5 | 76 | 50.7 | 0.953 | 0.329 |
| Diyabet | 42 | 57.5 | 46 | 59.7 | 88 | 58.7 | 0.075 | 0.784 |
| Kardiyovasküler Hastalıklar | 13 | 17.8 | 12 | 15.6 | 25 | 16.7 | 0.133 | 0.715 |
| KOAH | 4 | 5.5 | 9 | 11.7 | 13 | 8.7 | 1.874 | 0.171 |
| Kanser | 1 | 1.4 | 1 | 1.3 | 2 | 1.3 | 0.001 | 0.970 |
| Anemi | 7 | 9.7 | 10 | 13.0 | 17 | 11.4 | 0.395 | 0.530 |
| Kemik-Eklem Hastalıkları | 17 | 23.3 | 29 | 37.7 | 46 | 30.7 | 3.676 | 0.055 |
| İlaç Kullanımı | | | | | | | | |
| Evet | 62 | 84.9 | 70 | 90.9 | 132 | 88 | 1.275 | 0.259 |
| Hayır | 11 | 15.1 | 7 | 9.1 | 18 | 12.0 | | |
| Semptom Varlığı | | | | | | | | |
| Var | 73 | 100.0 | 74 | 96.1 | 147 | 98.0 | | |
| Yok | 0 | 0.00 | 3 | 3.9 | 3 | 2.0 | 4.059 | 0.044 |
| Semptomların Dağılımı | | | | | | | | |
| Yorgunluk-güçsüzlük | 70 | 95.9 | 67 | 87 | 137 | 91.3 | 3.936 | 0.047 |
| Bulantı-Kusma | 20 | 27.4 | 16 | 20.8 | 38 | 24.0 | 0.901 | 0.343 |
| İştahsızlık | 54 | 74.0 | 44 | 57.1 | 98 | 65.3 | 4.732 | 0.030 |
| Kas krampları | 48 | 65.8 | 50 | 64.9 | 98 | 65.3 | 0.011 | 0.916 |
| Ağırlık kaybı veya ağırlık artışı | 64 | 87.7 | 60 | 77.9 | 124 | 82.7 | 2.524 | 0.112 |
| Kaşıntı | 5 | 6.8 | 7 | 9.1 | 12 | 8.0 | 0.257 | 0.612 |
| Ateş | 10 | 13.7 | 14 | 18.2 | 24 | 16.0 | 0.563 | 0.453 |
| Dispne ve takipne | 8 | 11.0 | 10 | 13.0 | 18 | 12.0 | 0.146 | 0.702 |
| İmpotans disfonksiyon | 27 | 37.0 | 42 | 54.5 | 69 | 46.0 | 4.679 | 0.031 |
| Hastaneye Gelme Sıklıkları | | | | | | | | |
| Haftada 1 Kere | 0 | 0 | 1 | 1.3 | 1 | 0.7 | | |
| Ayda 1 Kere | 11 | 15.1 | 19 | 24.7 | 30 | 20 | | |
| 3 Ayda 1 Kere | 31 | 42.5 | 37 | 48.1 | 68 | 45.3 | 7.289 | 0.121 |
| 6 Ayda 1 Kere | 24 | 32.9 | 13 | 16.9 | 37 | 24.7 | | |

Tablo 4.4.1. Hastaların hastalık bilgilerine göre dağılımı (devam)

| Hastanın Bilgileri | Kadın (n=73) | | Erkek (n=77) | | Toplam (n=150) | | x ² | p |
|--|-----------------|------|-----------------|------|----------------|------|----------------|-------|
| | S | % | S | % | S | % | | |
| Yılda 1 Kere | 7 | 9.6 | 7 | 9.3 | 14 | 9.3 | | |
| Özbakımı Yapabilme Durumu | | | | | | | | |
| Kendi Özbakımı Yapıyor | 68 | 93.2 | 75 | 97.4 | 143 | 95.3 | | |
| Kendi Özbakımı Yapamıyor | 5 | 6.8 | 2 | 2.6 | 7 | 4.7 | 1.564 | 0.211 |
| 1.Derece Yakınlarda Kronik Hastalık Olma Durumu | | | | | | | | |
| Var | 60 | 82.2 | 69 | 89.6 | 129 | 86.0 | 1.724 | 0.189 |
| Yok | 13 | 17.8 | 8 | 10.4 | 21 | 14.0 | | |

n: Hasta sayısı; S: Sayı; %:Yüzde; KRCS: Karaciğer Sirozu; KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı; Ki-Kare Testi; Ki-Kare (Likelihood Ratio) Testi; p<0.05.

Bu çalışmaya katılan kadın hastaların %57.6'sinin karaciğer siroz hastalığının tanısı koyulalı 0-5 yıl, %39.7'u 5-10 yıl arası, %2.7'u 10 yıl ve üzeri olduğu bulunmuştur. Erkek hastaların %32.5'i karaciğer siroz hastalığının tanısı koyulalı 0-5 yıl, %58.5'i 5-10 yıl arası ve %9.1 10 yıl ve üzeri olduğu bulunmuştur. Tüm hastaların %44.7'si karaciğer siroz hastalığının tanısı koyulalı 0-5 yıl, %49.3'ü 5-10 yıl arası, %6'sı 10 yıl ve üzeri olduğu saptanmıştır. Karaciğer siroz hastalığı tanısının koyulma zamanı cinsiyete göre farklılık göstermemiştir (p>0.05).

Kadın hastaların %84.9'u başka bir hastalık tanısı olan, %15.1'i başka bir hastalık tanısı olmayan olarak bulunmuştur. Erkek hastaların %92.2'si başka bir hastalık tanısı olan, %7.8'i başka bir hastalık tanısı olmayan olarak saptanmıştır. Tüm hastaların %88.7'si başka bir hastalık tanısı olan, %11.3'ü başka bir hastalık tanısı olmayan olarak bulunmuştur. Hastaların başka bir hastalık tanısı alma durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir (p>0.05).

Çalışmaya katılan kadın hastaların %46.6'sı, erkek hastaların %54.4'ü ve tüm hastaların %50.7'si hipertansiyon tanısı olduğu bulunmuştur. Kadın hastaların %57.5'inin, erkek hastaların % 59.7'si ve tüm hastaların %58.7'si diyabet tanısı olduğu saptanmıştır. Kadın hastaların %17.8'i, erkek hastaların %15.6'sı ve tüm hastaların %16.7'si kardiyovasküler hastalık tanısı olduğu tespit edilmiştir. Kadın hastaların %5.5'i, erkek hastaların %11.7'si ve tüm hastaların %8.7'si koah tanısı olduğu bulunmuştur. Kadın hastaların %1.4'ü, erkek hastaların %1.3'ü ve tüm hastalıkların %1.3'ü kanser tanısı olduğu saptanmıştır. Kadın hastaların %9.7'si, erkek hastaların %13.0'ı ve tüm hastaların %11.4'ü anemi tanısı olduğu bulunmuştur. Kadın hastaların %23.3'ü, erkek hastaların %37.7'si ve tüm hastaların %30.7'si kemik-eklem hastalıkları tanısı olduğu tespit edilmiştir.

Hastaların hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, KOAH, kanser, anemi, kemik-eklem hastalıkları olma durumları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışmaya katılan kadın hastaların %84.9'u reçeteli ilaç kullanıyor, %15.1'i reçeteli ilaç kullanmıyor olarak bulunmuştur. Erkek hastaların %90.9'u reçeteli ilaç kullanıyor, %9.1'i reçeteli ilaç kullanmadığı tespit edilmiştir. Tüm hastaların %88.0'ı reçeteli ilaç kullanıyor, %12.0'ı reçeteli ilaç kullanmıyor olarak saptanmıştır. Hastaların reçeteli ilaç kullanma durumları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kadın hastaların %95.9'u, erkek hastaların %87'si ve tüm hastaların %91.3'ü yorgunluk semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Kadın hastaların %27.4'ü, erkek hastaların %20.8'i ve tüm hastaların %24.0'ı bulantı-kusma semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Kadın hastaların %74.0'ı, erkek hastaların %57.1'i ve tüm hastaların %65.3'ü iştahsızlık semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Kadın hastaların %65.8'i, erkek hastaların %64.9'u ve tüm hastaların %65.3'ü kas krampları semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Kadın hastaların %87.7'si erkek hastaların %77.9'u ve tüm hastaların %82.7'si kilo kaybı-artışı semptomu görülüyor olarak saptanmıştır.). Kadın hastaların %6.8'i, erkek hastaların %9.1'i ve tüm hastaların

%8.0'ı kaşıntı semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Kadın hastaların %13.7'si, erkek hastaların %18.2'si ve tüm hastaların %16.0'ı ateş semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Kadın hastaların %11.0'ı, erkek hastaların %13.0'ı ve tüm hastaların %12.0'ı dispne ve takipne semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Kadın hastaların %37.0'ı, erkek hastaların %54.5'i ve tüm hastaların %46.0'ı impotans disfonksiyon semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Hastaların yorgunluk, bulantı-kusma, iştahsızlık, kas krampları, ağırlık kaybı-artışı, kaşıntı, ateş, dispne, takipne ve impotans disfonksiyon semptomları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

Çalışmaya katılan kadın hastaların %15.1'i ayda 1 kere, %42.5'i 3 ayda 1 kere, %32.9'u 6 ayda 1 kere, %9.6'sı yılda 1 kere hastaneye gelme sıklığı olduğu saptanmıştır. Erkek hastaların %1.3'ü haftada 1 kere, %24.7'si ayda 1 kere, %48.1'i 3 ayda 1 kere, %16.9'u 6 ayda 1 kere, %9.3'ü yılda 1 kere hastaneye gelme sıklığı olduğu bulunmuştur. Tüm hastaların ise %0.7'si haftada 1 kere, %20.0'ı ayda 1 kere, %45.3'ü 3 ayda 1 kere, %24.7'si 6 ayda 1 kere, %9.3'ü yılda 1 kere olduğu tespit edilmiştir. Hastaların hastaneye gelme sıklıkları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

Kadın hastaların %93.2'si kendi öz bakımını yapıyor, %6.8'i kendi öz bakımını yapamıyor olarak belirlenmiştir. Erkek hastaların %97.4'ü kendi öz bakımını yapıyor, %2.6'sı kendi öz bakımını yapamıyor olarak bulunmuştur. Hastaların kendi öz bakımını yapabilme durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Çalışmaya katılan kadın hastaların %82.2'sinin 1. derece yakınlarında kronik hastalık olduğu, %17.8'inin olmadığı saptanmıştır. Erkek hastaların %89.6'sının 1. derece yakınlarında kronik hastalık olduğu, %10.4'ünün olmadığı bulunmuştur. Tüm hastaların %86.0'ı 1. derece yakınlarında kronik hastaların olduğu, %14.0'ında olmadığı saptanmıştır. Hastaların 1. derece yakınlarında kronik hastalık olma durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

4.5. Hastaların Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan hastaların beslenme alışkanlıklarına ilişkin bilgiler Tablo 4.5.1’de gösterilmiştir.

Tablo 4.5.1. Hastaların beslenme alışkanlıklarına ilişkin bilgilerin dağılımı

| Hastalık Bilgisi | Kadın (n=73) | | Erkek (n=77) | | Toplam (n=150) | | X ² | P |
|---|--------------|------|--------------|------|----------------|------|----------------|-------|
| | S | % | S | % | S | % | | |
| Özel Beslenme Programı | | | | | | | | |
| Evet | 10 | 13.7 | 12 | 15.6 | 22 | 14.7 | 0.107 | 0.744 |
| Hayır | 63 | 86.3 | 65 | 84.4 | 128 | 85.3 | | |
| Özel Beslenme Programı Bilgi Kaynağı | | | | | | | | |
| Doktor | 1 | 1.4 | 3 | 3.9 | 4 | 2.7 | 1.288 | 0.525 |
| Diyetisyen | 10 | 13.7 | 8 | 10.4 | 18 | 12 | | |
| Ara Öğün Sayısı | | | | | | | | |
| 1 | 9 | 12.3 | 12 | 15.6 | 21 | 14.0 | 3.757 | 0.289 |
| 2 | 3 | 4.1 | 6 | 7.8 | 9 | 6.0 | | |
| 3 | 2 | 2.7 | 6 | 7.8 | 8 | 5.3 | | |
| Öğün Atlama Durumu | | | | | | | | |
| Evet | 56 | 76.7 | 53 | 68.8 | 109 | 72.7 | 1.177 | 0.278 |
| Hayır | 17 | 23.3 | 24 | 31.2 | 41 | 27.3 | | |
| En Sık Atlanan Ana Öğün | | | | | | | | |
| Sabah | 1 | 1.4 | 3 | 3.9 | 4 | 2.7 | | |
| Öğle | 21 | 28.7 | 22 | 28.6 | 43 | 28.7 | | |
| Akşam | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| En Sık Atlanan Ana Öğün | | | | | | | | |
| Ara Öğün | 10 | 13.7 | 12 | 15.6 | 22 | 14.7 | 15.930 | 0.680 |
| Sabah ve Ara öğün | 1 | 1.4 | 0 | 0 | 1 | 0.7 | | |
| Öğle ve Ara Öğün | 12 | 16.4 | 14 | 18.2 | 26 | 17.3 | | |
| Akşam ve Ara Öğün | 0 | 0 | 2 | 2.6 | 2 | 1.3 | | |
| Öğle ve Akşam | 3 | 4.1 | 1 | 1.3 | 4 | 2.7 | | |
| Sabah ve Öğle | 0 | 0 | 1 | 1.3 | 1 | 0.7 | | |
| Sabah ve Akşam | 9 | 12.3 | 1 | 1.3 | 10 | 6.7 | | |
| Öğün Atlamaz | 16 | 21.9 | 21 | 21.3 | 37 | 24.7 | | |
| Öğün Atlama Nedenleri | | | | | | | | |
| Zaman Yetersizliği | 7 | 9.6 | 10 | 13 | 17 | 11.3 | 5.772 | 0.329 |
| Hazırlanmaması | 1 | 1.4 | 1 | 1.3 | 2 | 1.3 | | |
| Alışkanlık Olmaması | 30 | 41.1 | 32 | 41.6 | 62 | 41.3 | | |
| Zayıflama İsteyerek | 0 | 0 | 1 | 1.3 | 1 | 1.07 | | |
| Canının İstememesi | 21 | 28.8 | 12 | 15.6 | 33 | 22 | | |
| Öğün Atlamaz | 14 | 19.2 | 21 | 27.3 | 35 | 23.3 | | |

Tablo 4.5.1. Hastaların beslenme alışkanlıklarına ilişkin bilgilerin dağılımı (devamı)

| Hastalık Bilgisi | Kadın (n=73) | | Erkek (n=77) | | Toplam (n=150) | | X ² | P |
|-------------------------|--------------|------|--------------|------|----------------|------|----------------|-------|
| | S | % | S | % | S | % | | |
| Tuz Kullanımı | | | | | | | | |
| Tuzsuz | 23 | 31.5 | 18 | 23.4 | 41 | 27.3 | 1.249 | 0.536 |
| Az Tuzlu | 39 | 53.4 | 46 | 59.7 | 85 | 56.7 | | |
| Tuzlu | 11 | 15.1 | 13 | 16.9 | 24 | 16 | | |
| Sigara Kullanımı | | | | | | | | |
| Evet | 42 | 57.5 | 60 | 77.9 | 102 | 68.6 | 7.230 | 0.007 |
| Hayır | 31 | 42.5 | 17 | 22.1 | 48 | 32.0 | | |
| Alkol Kullanımı | | | | | | | | |
| Evet | 21 | 28.8 | 53 | 68.8 | 74 | 49.3 | 24.761 | 0.000 |
| Hayır | 52 | 71.2 | 24 | 31.2 | 76 | 50.7 | | |

n: Hasta sayısı; S: Sayı; %: Yüzde; aFischer's Exact Testi; bKi-Kare (Likelihood) Testi; p<0.05.

Çalışmaya katılan kadın hastaların %13.7'sinin özel beslenme programı uyguladığı, %86.3'ünün uygulamadığı bulunmuştur. Erkek hastaların %15.6'sının özel beslenme programı uyguladığı, %84.4'ünün uygulamadığı saptanmıştır. Tüm hastaların % 14.7'si özel beslenme programı uyguladığı, %85.3'ünün uygulamadığı bulunmuştur. Hastaların özel beslenme programı uygulama durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir (p>0.05).

Kadın hastaların %1.4'ünün özel beslenme programının bilgi kaynağı doktor iken, %13.7'sinin bilgi kaynağının diyetisyen olduğu tespit edilmiştir. Erkek hastaların %3.9'unun özel beslenme programının bilgi kaynağı doktor iken, %10.4'ünün bilgi kaynağının diyetisyen olduğu bulunmuştur. Tüm hastaların %2.7'sinin özel beslenme programının bilgi kaynağı doktor iken, %12.0'ı diyetisyen olduğu saptanmıştır. Hastaların özel beslenme programı bilgi kaynağı durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir (p>0.05).

Çalışmaya katılan kadın hastaların %20.5'i bir ana öğün, %46.6'sı iki ana öğün, %32.9'u üç ana öğün tükettikleri ve hiç birinin dört ana öğün tüketmediği bulunmuştur. Erkek hastaların %10.4'ü bir ana öğün, %46.8'i iki ana öğün, %40.3'ü üç ana öğün, %2.6'sı dört ana öğün tükettikleri saptanmıştır. Tüm hastaların %15.3'ü bir ana öğün, %46.7'si iki ana öğün, %36.7'si üç ana öğün ve %1.3'ü dört ana öğün tükettikleri saptanmıştır. Hastaların günlük ana öğün sayıları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

Kadın hastaların %80.8'i ara öğün tüketmezken, %12.3'ü bir ara öğün, %4.1'i iki ara öğün, 2.9'u üç ara öğün tükettikleri saptanmıştır. Erkek hastaların %68.8'i ara öğün tüketmezken, %15.6'sı bir ara öğün, %7.8'i iki ara öğün, %7.8'i üç ara öğün tükettikleri bulunmuştur. Tüm hastaların %74.7'si ara öğün tüketmezken, %14.0'ı bir ara öğün, %6.0'ı iki ara öğün ve %5.3'ü üç ara öğün tükettikleri saptanmıştır. Hastaların ara öğün sayıları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

Çalışmaya katılan kadın hastaların %76.7'si öğün atlıyor, %23.3'ü öğün atlamıyor olarak bulunmuştur. Erkek hastaların %68.8'i öğün atlıyor, %31.2'si öğün atlamıyor olarak saptanmıştır. Tüm hastaların %72.7'si öğün atlıyor, %27.3'ü öğün atlamıyor olarak bulunmuştur. Hastaların öğün atlama durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

Kadın hastaların %9.6'sı zaman yetersizliği, %1.4'ü hazırlanmadığı için, %41.1'i alışkanlık olmaması, %28.8'i canının istememesi sebepleri ile öğün atladıkları saptanmıştır. Çalışmaya katılan hastaların %19.2'si öğün atlamağı bulunmuştur. Erkek hastaların %13'ü zaman yetersizliği, %1.3'ü hazırlanmadığı için, %41.6'sı alışkanlık olmaması, %1.3'ü zayıflama istemesi, %15.6'sı canının istememesi sebepleri ile öğün atladıkları bulunmuştur. Çalışmaya katılan erkek hastaların %27.3'ü öğün atlamağı bulunmuştur. Tüm hastaların %11.3'ü zaman yetersizliği, %1.3'ü hazırlanmadığı için, %41.3'ü alışkanlık olmaması, %1.07'i zayıflama istemesi, %22'si canının istememesi

sebepleri ile öğün atladıkları tespit edilmiştir. Tüm hastaların %23.3'ü öğün atlamadıkları saptanmıştır. Hastaların öğün atlama sebepleri cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Çalışmaya katılan kadın hastaların tuz kullanım dağılımları %31.5'i tuzsuz, %53.4'ü az tuzlu, %15.1'i tuzlu olarak bulunmuştur. Erkek hastaların %23.4'ü tuzsuz, %59.7'si az tuzlu, %16.9'u tuzlu olarak saptanmıştır. Tüm hastaların % 27.3'ü tuzsuz, %56.7'si az tuzlu, %16'sı tuzlu olarak bulunmuştur. Hastaların tuz kullanım durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

Kadın hastaların % 57.5'i sigara kullanıyor, %42.5'i sigara kullanmıyor olarak saptanmıştır. Erkek hastaların %77.9'u sigara kullanıyor, %22.1'i sigara kullanmıyor olarak bulunmuştur. Tüm hastaların %68.6'sı sigara kullanıyor, %32.0'ı sigara kullanmıyor olarak tespit edilmiştir. Hastaların sigara kullanım durumları cinsiyete göre farklılık göstermiştir ($p<0.05$). Çalışmaya katılan kadın hastaların %28.8'i alkol kullanıyor, %71.2'si alkol kullanmıyor olarak saptanmıştır. Erkek hastaların %68.8'i alkol kullanıyor, %31.2'si alkol kullanmıyor olarak bulunmuştur. Tüm hastaların %49.3'ü alkol kullanıyor, %50.7'si alkol kullanmıyor olarak saptanmıştır. Hastaların alkol kullanım durumları cinsiyete göre farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

4.6. Hastaların Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan hastaların biyokimyasal bulguları tablo 4.6.1’de gösterilmiştir.



Tablo 4.6.1. Hastaların biyokimyasal bulgularına ilişkin bilgilerin dağılımı

| Biyokimyasal Bulgular | Kadın (n=73) | | Erkek (n=77) | | Toplam (n=150) | | P |
|--------------------------|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|---------|
| | $\bar{X} \pm SS$ | Medyan (Alt -Üst) | $\bar{X} \pm SS$ | Medyan (Alt Üst) | $\bar{X} \pm SS$ | Medyan (Alt Üst) | |
| AKŞ (mg/dL) | 141.77±66.13 | 130.00 (34.60-493.00) | 160.93±81.42 | 145.00 (68.50-402.00) | 151.61±74.75 | 130.00(34.60-493) | 0.288 |
| Albumin (g/dL) | 2.77±0.41 | 2.80 (2.00-3.70) | 2.91±0.51 | 2.90 (1.80-4.00) | 2.84 ±0.47 | 2.90 (1.80-4.00) | 0.1500 |
| ALT (U/L) | 34.15±20.74 | 30.00 (6.00-80.00) | 43.15 ± 30.33 | 41.00 (9.00-120.00) | 38.77 ± 26.41 | 36.00 (6.00-120.00) | 0.1316 |
| AST (U/L) | 40.37 ± 20.56 | 38.00 (10.00-90.00) | 50.03±30.55 | 44.00 (0.24-131.00) | 45.33 ± 26.53 | 40.00 (0.24-131.00) | 0.7866 |
| BUN (mg/dL) | 26.00±16.91 | 24.30 (6.07-64.00) | 21.47 ± 14.86 | 14.50 (5.00-65.00) | 23.67 ± 16.00 | 15.26 (5.00-65.00) | 0.2989 |
| CRP (mg/dL) | 9.71 ± 18.38 | 7.10 (1.55-160.95) | 8.52 ± 4.09 | 8.00 (0.19-30.00) | 9.10 ± 13.12 | 8.00 (0.19-162.50) | 0.2196 |
| Direkt Biluribin*(mg/dL) | 0.74 ± 0.36 | 0.68 (0.10- 1.90) | 0.99 ±0.77 | 0.90 (0.10-6.60) | 0.87±0.62 | 0.80(0.10-6.60) | 0.0046 |
| Fosfor (mg/dL) | 4.76 ± 1.56 | 3.70 (2.50-6.90) | 5.07±1.43 | 6.00(3.00-7.00) | 4.92±1.50 | 5.65(2.50-7.0) | 0.32898 |
| GGT (U/L) | 77.56±41.64 | 70.00 (15.00-218.00) | 86.25±58.07 | 70.00(3.00-3.19) | 82.02±50.76 | 70.00(3.00-319) | 0.6357 |
| Hemoglobin (g/dL) | 10.97±1.57 | 11.20 (7.00-14.00) | 11.30±1.46 | 12.00(4.50-14.30) | 11.14±1.52 | 11.40(4.50-14.30) | 0.1414 |
| Hemotokrit (%) | 32.60±4.35 | 33.00(23.00-50.00) | 32.95±3.89 | 33.00 (20.10-48.70) | 32.78±4.11 | 33.00 (20.10-50.00) | 0.6228 |
| INR | 3.45±0.52 | 3.30 (2.60-4.40) | 3.94±3.39 | 3.60(2.60-33.00) | 3.70±2.46 | 3.40(2.60-33.00) | 0.2383 |
| Kalsiyum (mg/dL) | 8.22±0.78 | 8.25 (6.00-10.00) | 8.18±0.69 | 8.10(7.00-10.70) | 8.20±0.73 | 8.20(6.00-10.70) | 0.2318 |
| Kreatinin (mg/dL) | 1.24±1.15 | 1.03 (0.35-10.70) | 1.11±0.27 | 1.03(0.65-2.12) | 1.17±0.83 | 1.03(0.35-10.70) | 0.9414 |
| Potasyum (mEq/dL) | 4.11±0.47 | 4.10 (3.10-6.19) | 4.17±0.48 | 4.10(1.44-5.50) | 4.14±0.48 | 4.10(1.44-6.19) | 0.1064 |
| Sodyum (mmol/dL) | 34.22±6.79 | 133.00 (114.00-50.00) | 133.01±5.70 | 33.00(120.00-150.00) | 133.60±6.26 | 133.00(114.00-150.00) | 0.2325 |
| T. Biluribin(mg/dL) | 2.30±0.69 | 2.34 (0.43-3.20) | 2.49±0.86 | 2.60(0.18-5.24) | 2.40±0.79 | 2.50 (0.18-5.24) | 0.1300 |
| T. Protein(g/dL) | 7.26±0.69 | 7.10 (5.80-9.00) | 7.16±0.69 | 7.20(5.00-9.00) | 7.21±0.69 | 7.11 (5.00-9.00) | 0.6492 |

n: Hasta sayısı, \bar{X} Ortalama; SS: Standart sapma; AKŞ: Açlık kan şekeri; BUN: Kan üre azotu; CRP: C-reaktif protein; Mann Whitney U Testi; p<0.05

Çalışmaya katılan hastaların biyokimyasal bulguları Tablo 4.7.1 'de gösterilmiştir. Kadın hastaların AKŞ düzeyleri ortalaması 141.77 ± 66.13 mg/dL ve erkek hastaların AKŞ düzeyleri ortalaması 160.93 ± 81.42 mg/dL olduğu belirlenmiştir. Kadın hastaların albümin düzeyleri ortalaması 2.77 ± 0.41 g/dL ve erkek hastaların albümin düzeyleri ortalaması 2.91 ± 0.51 g/dL olarak bulunmuştur. Kadın hastaların ALT düzeyleri ortalaması 34.15 ± 20.74 U/L ve erkek hastaların ALT düzeyleri ortalaması 43.15 ± 30.33 U/L olduğu görülmüştür. Kadın hastaların AST düzeyleri ortalaması 40.37 ± 20.56 U/L ve erkek hastaların AST düzeyleri ortalaması 50.03 ± 30.55 U/L olduğu görülmüştür.

Kadın hastaların BUN düzeyleri ortalaması 26.00 ± 16.91 mg/dL ve erkek hastaların BUN düzeyleri ortalaması 21.47 ± 14.86 mg/dL olarak belirlenmiştir. Kadın hastaların CRP düzeyleri ortalaması 9.71 ± 18.38 mg/dL ve erkek hastaların CRP düzeyleri ortalaması 8.52 ± 4.09 mg/dL olduğu saptanmıştır. Kadın hastaların Direkt Biluribin düzeyleri ortalaması 0.74 ± 0.36 mg/dL ve erkek hastaların hemoglobin düzeyleri ortalaması 0.99 ± 0.77 mg/dL olarak görülmüştür. Kadın hastaların fosfor düzeyleri ortalaması 4.76 ± 1.56 mg/dL ve erkek hastaların hemoglobin düzeyleri ortalaması 5.07 ± 1.43 mg/dL olarak görülmüştür. Kadın hastaların GGT düzeyleri ortalaması 77.56 ± 41.64 U/L ve erkek hastaların kreatinin düzeyleri ortalaması 86.25 ± 58.07 U/L olduğu görülmüştür. Kadın hastaların hemoglobin düzeyleri ortalaması 10.97 ± 1.57 mg/dL ve erkek hastaların hemoglobin düzeyleri ortalaması 11.30 ± 1.46 mg/dL olarak belirlenmiştir. Kadın hastaların hemotokrit düzeyleri ortalaması 32.60 ± 4.35 % ve erkek hastaların hemotokrit düzeyleri ortalaması 32.95 ± 3.89 % olduğu saptanmıştır. Kadın hastaların INR düzeyleri ortalaması 3.45 ± 0.52 ve erkek hastaların INR düzeyleri ortalaması 3.94 ± 3.39 olarak görülmüştür.

Kadın hastaların kalsiyum düzeyleri ortalaması 8.11 ± 0.78 mg/dl ve erkek hastaların kalsiyum düzeyleri ortalaması 8.18 ± 0.69 mg/dL olduğu bulunmuştur. Kadın hastaların kreatinin düzeyleri ortalaması 1.24 ± 1.15 mg/dl ve erkek hastaların kreatinin düzeyleri ortalaması 1.11 ± 0.27 mg/dl olduğu saptanmıştır. Kadın hastaların potasyum

düzeyleleri ortalaması 4.11±0.47 mEq/dL ve erkek hastaların potasyum düzeyleleri ortalaması 4.17±0.48 mEq/dL olduğu belirlenmiştir.

Kadın hastaların sodyum düzeyleleri ortalaması 34.22±6.79 mmol/dL ve erkek hastaların sodyum düzeyleleri ortalaması 133.01±5.70 mmol/dL olduğu bulunmuştur. Kadın hastaların total bilirubin düzeyleleri ortalaması 2.30±0.69 mg/dl ve erkek hastaların total bilirubin düzeyleleri ortalaması 2.49±0.86 mg/dL olduğu bulunmuştur. Kadın hastaların total protein düzeyleleri ortalaması 7.26±0.69 mg/dl ve erkek hastaların total protein düzeyleleri ortalaması 7.16±0.69 mg/dl olduğu saptanmıştır. Hastalarda direkt bilirubin düzeyleyi cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p<0.05). Hastalarda açlık kan şekeri, albümin, ALT, AST, BUN, CRP, fosfor, GGT, hemoglobin, hemotokrit, kalsiyum, kreatinin, potasyum, sodyum total bilirubin ve total protein düzeylelerinin cinsiyetler arasındaki farkları istatistiksel olarak anlamlı görülmemiştir (p>0.05).

4.7. Hastalara Uygulanan Tarama ve Değerlendirme Testlerinin Risk Sonuçlarının Karşılaştırılması

MUST testine göre malnutrisyon durumları değerlendirildiğinde kadın hastaların %11.0'ı düşük risk, %47.9'su orta risk, %41.1'i yüksek risk olarak bulunmuştur. Erkek hastaların %14.3'ü düşük risk, %64.9'u orta risk, %20.8'i yüksek risk olarak bulunmuştur. Tüm hastaların %12.7'si düşük risk, %56.7'si orta risk, %30.7'si yüksek risk olarak saptanmıştır. Must testine göre Hastaların cinsiyete göre durumlarının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0.05).

Çalışmaya katılan kadın hastaların SGD değerlendirmesinde %11.0'ı iyi beslenmiş (A), %41.1'i orta derecede malnutrisyon (B), %47.9'u ciddi derecede malnutrisyon (C) olarak saptanmıştır. Erkek hastaların %10.4'ü iyi beslenmiş (A), %46.8'i orta derecede malnutrisyon(B), %47.9'u ciddi derecede malnutrisyon olduğu

tespit edilmiştir. Tüm hastaların %10.7'si iyi beslenmiş (A), %44.0'ında orta derecede malnütrisyon (B), %45.3'ünde ciddi derecede malnütrisyon (C) olduğu gözlemlenmiştir. Hastaların SGD değerlendirmesine göre cinsiyetler arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmaya katılan cinsiyete göre MUST ve SGD testlerinin risk sonuçlarının karşılaştırılması Tablo 4.7.1'de gösterilmiştir.

Tablo 4.7.1. Hastalara uygulanan MUST ve SGD testlerinin risk sonuçlarının karşılaştırılması

| | Puan | Kadın (n=73) | | Erkek (n=77) | | Toplam (n=150) | | χ^2 | P |
|---------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-------------------|------|----------|-------|
| | | S | % | S | % | S | % | | |
| MUST | | | | | | | | | |
| Düşük Risk | 0 | 8 | 11.0 | 11 | 14.3 | 19 | 12.7 | 7.359 | 0.025 |
| Orta Risk | 1 | 35 | 47.9 | 50 | 64.9 | 85 | 56.7 | | |
| Yüksek Risk | 2+ | 30 | 41.1 | 16 | 20.8 | 46 | 30.7 | | |
| SGD | | | | | | | | | |
| İyi Beslenmiş | A | 8 | 11.0 | 8 | 10.4 | 16 | 10.7 | 0.498 | 0.779 |
| Orta Derece Malnütrisyon | B | 30 | 41.1 | 36 | 46.8 | 66 | 44.0 | | |
| Ciddi Derece Malnütrisyon | C | 35 | 47.9 | 33 | 42.9 | 68 | 45.3 | | |

Hastaların MUST değerlerinin cinsiyete göre farklılık gösterdiği ($p<0.05$) ancak SGD değerlerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği görülmektedir ($p>0.05$). Ancak MUST ve SGD arasında bir önceki analizde güçlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu ilişki nedeniyle SGD'nin dolaylı olarak cinsiyet ile ilişkisi olduğu söylenebilir.

Çalışmaya katılan cinsiyete göre SGD ve MUST testlerinin çapraz ilişki analizi Tablo 4.7.2’de gösterilmiştir.

Tablo 4.7. 2. Cinsiyete göre SGD ve MUST testlerinin çapraz ilişki analizi

| | | Subjektif Global Değerlendirme (SGD) | | | Toplam | |
|-------|----------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| | | A | B | C | | |
| Kadın | MALNUTRİSYON TARAMA (MUST) | DÜŞÜK RİSK | 6 %75.0 | 1 %3.3 | 1 %2.9 | 8 %11.0 |
| | | ORTA RİSK | 2 %25.0 | 26 %86.7 | 7 %20.0 | 35 %47.9 |
| | | YÜKSEK RİSK | 0 %0.0 | 3 %10.0 | 27 %77.1 | 30 %41.1 |
| Erkek | MALNUTRİSYON TARAMA (MUST) | DÜŞÜK RİSK | 12 %75.0 | 8 %11.1 | 2 %3.0 | 22 %14.3 |
| | | ORTA RİSK | 4 %25.0 | 62 %86.1 | 34 %51.5 | 100 %64.9 |
| | | YÜKSEK RİSK | 0 %0.0 | 2 %2.8 | 30 %45.5 | 32 %20.8 |

Hastaların cinsiyete göre SGD ve MUST testlerinin çapraz tablo analizi incelendiğinde MUST test sonucu yüksek risk olan erkek hastaların %45.5’i, kadın hastaların ise %77.1’ SGD de C grubunda olduğu tespit edilmiştir. SGD’ya göre ciddi malnütrisyon yaşayan hastaların toplamda sadece %11’i MUST test sonucu düşük risk taşıyan grubundadır. İyi beslenen kadınların ve erkeklerin hiç birinin MUST test sonucunda yüksek risk taşımadığı, orta derecede malnütrisyonu olan kadınların %10’unun erkeklerin ise %2.8’inin yüksek risk taşıdığı kadınların %20’sinin erkeklerin ise %51.5’inin orta risk malnütrisyon taşıdığı gözlemlenmiştir. Sonuçlara göre SGD ile MUST arasında da cinsiyetle birlikte bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (p<0.05).

Tablo 4.7.3. Hastalara uygulanan test sonuçları arasındaki ilişkilerin analizi

| | Ortalama | Standart Hata | MUST | SGD |
|------|----------|---------------|--------|-------|
| MUST | 2.35 | 0.665 | 1.000 | 0.665 |
| SGD | 2.18 | 0.635 | 0.665* | 1.000 |

NRS 2002: Nütrisyonel Risk Taraması 2002; MUST: Malnütrisyon Universal Tarama Aracı, SGD: Subjektif Global Değerlendirme, * $p<0.05$; Spearman Rho İlişki Katsayısına göre.

Hastalara uygulanan test sonuçları arasındaki ilişkilerin analizi incelendiğinde sonucun elde edilen korelasyon matrisinde de görüldüğü üzere MUST ve SGD arasında ilişkinin yüksek dereceli ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu saptanmakla ($p<0.05$) birlikte ortalama değerlerinden de anlaşılacağı üzere araştırmaya katılan karaciğer sirozlu hastaların MUST ve SGD değerlerinin yüksek risk grubunda olduğu görülmektedir.

Tablo 4.7.4. Hastaların tarama ve değerlendirme testleri ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki

| | | SGD | MUST |
|---------------------------|----------|--------|--------|
| Beden Kitle İndeksi | <i>R</i> | -0.296 | -0.491 |
| | <i>P</i> | 0.000 | 0.000 |
| Üst Orta Kol Çevresi (cm) | <i>R</i> | -0.311 | -0.347 |
| | <i>P</i> | 0.000 | 0.000 |
| Vücut Yağ Oranı | <i>R</i> | -0.326 | -0.510 |
| | <i>P</i> | 0.000 | 0.000 |

r: Korelasyon katsayısı; BKİ: Beden kitle indeksi; MUST: Malnütrisyon Universal Tarama Aracı; SGD: Subjektif Global Değerlendirme; NRS 2002: Nütrisyonel Risk Taraması; Spearman's Rho Korelasyon; $p<0.05$.

Hastaların tarama ve değerlendirme testleri ile antropometrik ölçümleri arasındaki korelasyon analizi incelendiğinde beden kitle indeksi ile SGD ve MUST tarama testleri arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu ve BKİ ile SGD arasında zayıf

düzeyde, MUST arasında orta düzeyde bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Vücut yağ oranı ile SGD arasında zayıf düzeyde negatif yönlü, MUST arasında ise orta düzeyde negatif yönlü bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4.7.5. Hastaların biyokimyasal bulgular ile tarama ve değerlendirme testleri arasındaki ilişki

| | | SGD | MUST |
|---------------------------------|----|--------|--------|
| Açlık Kan Şekeri (mg/dl) | R | -0.040 | 0.225 |
| | p* | 0.312 | 0.003 |
| Albumin* (g/dl) | R | -0.437 | -0.292 |
| | p* | 0.000 | 0.000 |
| ALT (U/L) | R | 0.209 | 0.106 |
| | p* | 0.005 | 0.098 |
| AST (U/L) | R | 0.186 | 0.68 |
| | p* | 0.011 | 0.203 |
| BUN (mg/dl) | R | -0,085 | 0.141 |
| | p* | 0.161 | 0.042 |
| CRP (mg/l) | R | 0.115 | 0.188 |
| | p* | 0.081 | 0.011 |
| Direkt Biluribin*(mg/dl) | R | 0.219 | 0.022 |
| | p* | 0.004 | 0.397 |
| Fosfor (mg/dl) | R | 0.036 | -0.226 |
| | p* | 0.330 | 0.003 |
| GGT (U/L) | R | 0.116 | 0.220 |
| | p* | 0.078 | 0.003 |
| Hemoglobin (g/dl) | R | -0.79 | -0.109 |
| | p* | 0.168 | 0.093 |

Tablo 4.7.5. Hastaların biyokimyasal bulgular ile tarama ve değerlendirme testleri arasındaki ilişki (devam)

| | | | |
|--------------------------------|----|--------|--------|
| Hemotokrit (%) | R | -0.074 | 0.068 |
| | p* | 0.184 | 0.203 |
| INR* | R | 0.095 | -0.197 |
| | p* | 0.124 | 0.008 |
| Kalsiyum (mg/dl) | R | -0.097 | -0.121 |
| | p* | 0.119 | 0.070 |
| Kreatinin (mg/dl) | R | -0,072 | -0.036 |
| | p* | 0.189 | 0.330 |
| Potasyum (mEq/dl) | R | -0.115 | -0.043 |
| | p* | 0.080 | 0.301 |
| Sodyum (mmol/dl) | R | -0,107 | -0,030 |
| | p* | 0.096 | 0.359 |
| Total Biluribin*(mg/dl) | R | 0.297 | 0.164 |
| | p* | 0.000 | 0.023 |
| Total Protein(g/dl) | R | -0.077 | -0.113 |
| | p* | 0.175 | 0.084 |

BUN: Kan üre azotu; CRP:C-reaktif protein; MUST: Malnütrisyon Universal Tarama Aracı; SGD: Subjektif Global Değerlendirme; *p<0.05

Hastaların biyokimyasal bulgular ile tarama testleri arasındaki ilişkisi incelendiğinde; genel olarak biyokimyasal değerlerin MUST ve SGD ile ilişkili olmadığı sadece AST, Albumin değerlerinin hem MUST hem SGD ile ilişkili olduğu ancak Albumin- SGD ilişkisi hariç ilişki katsayılarının çok zayıf olduğu görülmektedir (p<0.005). Albumin değerlerinin SGD ile aralarında korelasyon katsayısının $r=-0.437$ olduğu görülmektedir. Bu da albümin ve SGD arasında orta düzeyde negatif yönde bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bunun dışında p<0.005 olan tüm korelasyon yani ilişki derecelerinin %95 güven düzeyinde çok zayıf olduğu gözlemlenmiştir.

4.8. Hastaların Karaciğer Siroz Hastalık Şiddet Skorlarına Ait Bulguların Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan hastaların Model for End-stage Liver Disease (MELD) skorlarının ve Child-Pugh skorlarının dağılımı Tablo 4.10.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.8.1. Hastaların cinsiyetlere göre MELD skorları ve Child-Pugh skorlarının dağılımı

| | Kadın (n=73) | | Erkek (n=77) | | p |
|------------|--------------|-----------------|--------------|------------------|-------|
| | X ±SS | Medyan(Alt-Üst) | X ±SS | Medyan(Alt-Üst) | |
| MELD | 2.00 ±0.00 | 2.00(2.00-2.00) | 2.00 ±0.00 | 2.00(2.00-2.00) | 1.00 |
| Child-Pugh | 2.18 ±0.50 | 2.00(1.00-3.00) | 2.29 ±0.66 | 2.00 (1.00-3.00) | 0.171 |

n: Hasta sayısı; X Ortalama; SS: Standart sapma; MELD: Model for End-Stage Liver Disease; Mann Whitney U Testi; p<0.05.

Çalışmaya katılan tüm hastaların MELD skorlaması incelendiğinde %10-19 mortalite sınıfında olduğu tespit edilmiştir. İstatistiksel analiz sonuçları erkek ve kadın kategorilerinde eşit değerlere sahip olmuştur. Test istatistiğine ait p değeri; belirlediğimiz anlamlılık düzeyinden (0.05) büyük olduğundan dolayı %95 güven düzeyinde MELD skoru dağılımının cinsiyete göre farklılık göstermediği görülmüştür.

Karaciğer siroz şiddet test skorlarından biri olan Child Pugh'a göre kadın hastaların skorları ortalama 2.18 olup orta şiddetin biraz üstünde olduğu, erkeklerin ortalamasının da 2,29 olup yine orta şiddetin biraz üstünde olduğu söylenebilir. Araştırmaya katılan KRCS hastalarına uygulanan şiddet test sonuçları ortalama olarak orta ve yüksek şiddet arasında olduğu görülmektedir. Hastaların Child Pugh skor test sonucun cinsiyete göre farklılık göstermediği saptanmıştır (p>0.05).

Tablo 4.8.2. Hastalara uygulanan CTP ve MELD skorlarının cinsiyete göre karşılaştırması

| | | Kadın (n=73) | | Erkek (n=77) | | Toplam (n=150) | | X ² | p |
|-------------|------------------|--------------|------|--------------|------|----------------|------|----------------|-------|
| CTP | Puan | S | % | S | % | S | % | | |
| A | 5-6 puan | 4 | 5.5 | 9 | 11.7 | 13 | 8.7 | 8.550 | 0.014 |
| B | 7-9 puan | 52 | 71.2 | 37 | 48.1 | 89 | 59.3 | | |
| C | 10-15 puan | 17 | 23.3 | 31 | 40.3 | 48 | 32.0 | | |
| MELD | | | | | | | | | |
| | 9 puan ve altı | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 179.06 | 0.002 |
| | 10-19 puan arası | 73 | 100 | 77 | 100 | 150 | 100 | | |
| | 20-29 puan arası | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | 30-39 puan arası | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | 40 puan ve üzeri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

n: Hasta sayısı; Ortalama; SS: Standart sapma; Child Plug: KRCS Şiddet Test Skoru; Ki-kare Olabilirlik oran testi; p<0.05.

Hastalara uygulanan CTP ve MELD skorlarının cinsiyete göre karşılaştırması incelendiğinde MELD skorunda tüm hastaların şiddet skorunun tek grupta 9-12 puan arasında toplandığı görülmüş sürekli veri olarak analize dahil edilerek cinsiyete göre farklılığı incelenmiştir. Analiz sonucuna göre p<0.05 olduğu için MELD skorunun cinsiyete göre farklılık gösterdiği söylenebilmektedir. Child Pugh skoru incelendiğinde ise karaciğer siroz hastası olan kadın katılımcıların %71.2'sinin sonucunun orta şiddet olarak, %23.3'nün yüksek şiddet olarak kayıt altına alındığı erkek hastaların ise %48.1'inin Orta şiddet %40.3'ünün yüksek şiddet olarak kayıt altına alındığı görülmüştür. Analiz sonucuna göre Child Pugh skor testinin cinsiyete göre farklılık gösterdiği saptanmıştır (p<0.05).

Tablo 4.8.3. Hastalara uygulanan CTP VE MELD skorları arasındaki ilişkilerin analizi

| | Ortalama | Standart Hata | Child-Pugh | MELD |
|------------|----------|---------------|------------|--------|
| Child-Pugh | 2.23 | 0.595 | 1.000 | 0.642* |
| MELD | 14.085 | 1.5453 | 0.642* | 1.000 |

Child Plug: KRCS Şiddet Test Skoru; *Spearman's rho korelasyon katsayısı

Hastalara uygulanan CTP VE MELD skorları arasındaki ilişkilerin analizi incelendiğinde elde edilen korelasyon matrisinde de görüldüğü üzere MELD ve Child Pugh arasında ilişkinin $r^2 = 0.642$ olduğu buna göre yüksek dereceli ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu söylenebilmekle ($p < 0.05$) birlikte ortalama değerlerinden de anlaşılacağı üzere araştırmaya katılan karaciğer siroz hastaların MELD ve Child Pugh test sonucu değerlerinin yüksek şiddetli grupta olduğu görülmektedir (Hastaların MELD skorları belirli bir aralıkta toplandığından dolayı MELD skorları kategorize edilmeden analize dahil edildiği için spearman rho korelasyon analizi uygulanmıştır).

Tablo 4.8.4. Hastalara uygulanan CTP ve MELD skorları ile tarama ve değerlendirme testleri arasındaki ilişkilerin analizi/korelasyon

| | Ortalama | Standart Hata | Child-Pugh | MELD | SGD | MUST |
|-------------|----------|---------------|------------|-------|-------|--------|
| Child-Pugh* | 2.23 | 0.595 | 1.000 | 0.526 | 0.360 | 0.146 |
| MELD** | 14.08 | 1.54 | 0.526 | 1.000 | 0.104 | -0.032 |
| SGD* | 2.35 | 0.665 | 0.360 | 0.104 | 1.000 | 0.665 |
| MUST* | 2.18 | 0.635 | 0.146 | 0.032 | 0.665 | 1.000 |

Child Plug: KRCS Şiddet Test Skoru; *Spearman's rho korelasyon katsayısı; **kendall's tau_b korelasyon katsayısı (meld sclae olduğu için) $p < 0.01$

Hastalara uygulanan tarama testleri ve hastalık şiddeti değerlendirme araçları arasındaki uygulanan korelasyon analizi sonuçlarına göre Child Pugh ile MELD arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon ($p < 0.05$), SGD ile zayıf yönde pozitif korelasyon ($p < 0.05$) olduğu MUST tarama testi ile de anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir ($p > 0.05$). Tablo incelendiğinde MUST ve SGD arasında yüksek düzeyde pozitif bir korelasyon olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Tablo genel olarak değerlendirildiğinde tarama testleri ile şiddet değerlendirme arasında önemsenmeyecek düzeyde bir ilişki (sıfıra yakın; çok zayıf) bir ilişki olduğu görülmektedir.

Tablo 4.8.5. Hastalara uygulanan CTP ve MELD skor testleri ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki

| | | CHILD PUGH | MELD |
|---------------------------|----------|------------|--------|
| Beden Kitle İndeksi | <i>r</i> | -0.11 | 0.167 |
| | P | 0.893 | 0.041 |
| Üst Orta Kol Çevresi (cm) | <i>r</i> | -0.363 | -0.266 |
| | P | 0.000 | 0.001 |
| Vücut Yağ Oranı | <i>r</i> | -0.042 | 0.102 |
| | P | 0.613 | 0.216 |

r: Korelasyon katsayısı; BKİ: Beden kütle indeksi; MELD ve Child Plug: KRCS Şiddet Test Skoru Spearman's Rho Korelasyon; p<0.05.

Hastalara uygulanan CTP ve MELD skor testleri ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişkinin yer aldığı bu tabloya bakıldığında beden kütle indeksi ve vücut yağ oranı ile Child Pugh ve MELD şiddet testleri arasında ilişki olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Üst orta kol çevresi ile MELD ve Child Pugh hastalık şiddet testleri arasında negatif yönlü ve zayıf düzeyde bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir ($p<0.05$). Üst orta kol çevresi ile test karşılaştırmalarında $p<0.05$ olduğu için antropometrik ölçümler ile arasında bir ilişkinin varlığı kabul edilmektedir. Vücut yağ oranında ise $p>0.05$ için bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir, ancak BKİ ile MELD karşılaştırmasında $p<0.05$ olarak hesaplandığında aslında bir ilişkinin varlığından söz edilmesine rağmen referans aldığımız korelasyon tablosuna göre “*r* değeri= korelasyon yok” kategorisinde yer almakta olduğu görülmüştür. Literatür taraması yapılarak korelasyon katsayısının yorumunda 0.2'nin altındaki değerlerin de çok zayıf yönlü ilişki olarak değerlendirildiği istatistiksel çalışmalara rastlanılmıştır. Dolayısı ile BKİ ile MELD arasında %5 anlamlılık düzeyinde çok zayıf düzeyde pozitif bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4.8.6. Hastalara uygulanan CTP ve MELD skor testleri ile biyokimyasal bulgular arasındaki ilişki

| | | CHILD PUGH | MELD |
|--------------------------|------------|------------|--------|
| Açlık Kan Şekeri (mg/dl) | <i>r</i> | -0.134 | -0.103 |
| | <i>p</i> * | 0.102 | 0.208 |
| Albumin* (g/dl) | <i>r</i> | -0.557 | -0.304 |
| | <i>p</i> * | 0.000 | 0.000 |
| ALT (U/L) | <i>r</i> | 0.046 | 0.065 |
| | <i>p</i> * | 0.575 | 0.429 |
| AST (U/L) | <i>r</i> | 0.223 | 0.121 |
| | <i>p</i> * | 0.006 | 0.141 |
| BUN (mg/dl) | <i>r</i> | -0.351 | -0.230 |
| | <i>p</i> * | 0.000 | 0.005 |
| CRP (mg/l) | <i>r</i> | 0.187 | 0.173 |
| | <i>p</i> * | 0.022 | 0.035 |
| Direkt Biluribin*(mg/dl) | <i>r</i> | 0.563 | 0.457 |
| | <i>p</i> * | 0.000 | 0.000 |
| Fosfor (mg/dl) | <i>r</i> | 0.419 | 0.318 |
| | <i>p</i> * | 0.000 | 0.00 |
| GGT (U/L) | <i>r</i> | 0.168 | 0.048 |
| | <i>p</i> * | 0.405 | 0.561 |
| Hemoglobin (g/dl) | <i>r</i> | -0.036 | 0.098 |
| | <i>p</i> * | 0.666 | 0.231 |
| Hemotokrit (%) | <i>r</i> | -0.167 | -0.170 |
| | <i>p</i> * | 0.041 | 0.038 |
| INR* | <i>r</i> | 0.540 | 0.612 |
| | <i>p</i> * | 0.000 | 0.000 |
| Kalsiyum (mg/dl) | <i>r</i> | 0.066 | 0.117 |
| | <i>p</i> * | 0.422 | 0.154 |
| Kreatinin (mg/dl) | <i>r</i> | 0.128 | 0.532 |
| | <i>p</i> * | 0.117 | 0.000 |
| Potasyum (mEq/dl) | <i>r</i> | -0.152 | -0.037 |
| | <i>p</i> * | 0.064 | 0.650 |
| Sodyum (mmol/dl) | <i>r</i> | -0.355 | -0.262 |
| | <i>p</i> * | 0.000 | 0.001 |
| Total Biluribin*(mg/dl) | <i>r</i> | 0.638 | 0.579 |
| | <i>p</i> * | 0.000 | 0.000 |
| Total Protein(g/dl) | <i>r</i> | 0.004 | 0.224 |
| | <i>p</i> * | 0.958 | 0.006 |

BUN: Kan üre azotu; CRP:C-reaktif protein; *r*: Korelasyon katsayısı; MELD ve Child Plug: KRCS Şiddet Test Skoru Spearman's Rho Korelasyon; *p*<0.05.

Hastaların biyokimyasal bulguları ile hastalık şiddet testleri arasındaki ilişki analizi incelendiğinde; $p<0.005$ olan değerler ile şiddet testleri MELD ve Child Pugh arasında anlamlı ilişki olduğu görülmektedir. Bundan sonraki aşamada r korelasyon yani ilişki katsayısı değerleri incelenerek ilişkinin derecesine ve yönüne karar verilmektedir. Tablo incelendiğinde Albümin, BUN, CRP, Hemotokrit, direkt bilirubin, fosfor, INR, sodyum ve total bilirubin ile her iki şiddet testi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0.05$). İlişki katsayıları incelendiğinde total bilirubin, direkt bilirubin, fosfor, INR olduğu görülmektedir.

Total Bilirubin ile (MELD için $r=0.638$ Child Pugh için $r= 0.579$) MELD arasında yüksek düzeyde pozitif bir ilişki Child Pugh arasında orta düzeyde ve pozitif bir ilişki olduğu, direkt Bilirubin ile MELD arasında ($r=0.563$) ve Child Pugh arasında ($r=0.457$) orta düzeyde ve pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Fosfor ile MELD arasında ($r=0.419$) orta düzey ve pozitif, Child Pugh arasında ($r=0.318$) zayıf düzey pozitif bir ilişki olduğu, INR ile ise MELD arasında ($r=0.540$) orta düzey ve pozitif, Child Pugh arasında ($r=0.612$) yüksek düzeyde ve pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir ($P<0.05$).

4.9. Hastaların Günlük Beslenmelerindeki Enerji ve Besin Öğelerine Göre Değerlendirilmesi

Hastaların günlük beslenmelerindeki enerji ve besin öğelerine göre değerlendirilmesi Tablo 4.9.1’de gösterilmiştir.

Hastaların diyetle günlük enerji alımlarının ortalaması kadın hastalarda 572.47 ± 287.53 kcal, erkek hastalarda 516.391 ± 312.9 kcal ve tüm hastaların 543.68 ± 301.12 kcal olduğu belirlenmiştir. Hastaların diyetle günlük yağ alımlarının

ortalaması kadın hastalarda 23.15 ± 13.33 g, erkek hastalarda 20.98 ± 14.97 g ve tüm hastaların 22.04 ± 14.19 g olduğu belirlenmiştir. Hastaların günlük yağ alımlarının ($p > 0.05$). Kadın hastaların doymuş yağ asidi alımlarının ortalaması 9.56 ± 4.75 g, tekli doymamış yağ asidi alımlarının ortalaması 8.24 ± 4.96 g ve çoklu doymamış yağ asidi alımlarının ortalaması 3.89 ± 4.46 g olarak görülmüştür. Erkek hastaların doymuş yağ asidi alımlarının ortalaması 8.36 ± 4.92 g, tekli doymamış yağ asidi alımlarının ortalaması 7.47 ± 5.65 g ve çoklu doymamış yağ asidi alımlarının ortalaması 3.84 ± 5.52 g olarak bulunmuştur. Hastaların günlük doymuş yağ asidi, tekli doymamış yağ asidi, çoklu doymamış yağ asidi alım ortalamaları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).



Tablo 4.9.1. Hastaların günlük beslenmelerindeki enerji ve besin öğelerine göre değerlendirilmesi

| Enerji ve Besin Öğeleri | Kadın (n=73) | | Erkek (n=77) | | Toplam (n=150) | | P |
|-------------------------|------------------|----------------------|------------------|-----------------------|------------------|----------------------|-------|
| | $\bar{X} \pm SS$ | Medyan (Alt -Üst) | $\bar{X} \pm SS$ | Medyan (Alt Üst) | $\bar{X} \pm SS$ | Medyan (Alt Üst) | |
| Enerji (kkal) | 572.47±287.53 | 601.22(1.75-1218.80) | 516.39±312.9 | 496.09 (0.32-1221.86) | 543.68±301.12 | 518.56(0.32-12.2186) | 0.256 |
| Protein (g) | 28.99±15.76 | 30.88(0.10-69.10) | 27.11±18.77 | 25.24 (0.07-73.03) | 28.02±17.3 | 28.15(0.07-73.03) | 0.508 |
| Yağ (g) | 23.15±13.33 | 23.06(0.01-63.24) | 20.98±14.97 | 19.77(0.00-63.24) | 22.04±14.19 | 20.88(0.00-63.24) | 0.350 |
| KH (g) | 55.67±32.79 | 50.00(0.10-155.16) | 47.15±25.53 | 48.23(0.00-115.95) | 51.29±29.50 | 48.37(0.00-155.16) | 0.077 |
| Posa (g) | 6.10±4.33 | 5.04(0.00-22.46) | 5.16±4.15 | 4.69 (0.00-22.46) | 5.62±4.25 | 4.95(0.00-22.46) | 0.175 |
| Kolesterol (mg) | 144.20±92.09 | 138.87(0.00-362.53) | 128.20±103.07 | 107.76 (0.00-362.53) | 135.99±97.88 | 126.65(0.00-362.53) | 0.319 |
| DYA (g) | 9.56±4.75 | 9.86(0.01-22.28) | 8.36±4.92 | 8.59 (0.00-18.00) | 8.94±4.86 | 9.35(0.00-22.28) | 0.130 |
| TDYA (g) | 8.24±4.96 | 7.85(0.01-19.39) | 7.47±5.65 | 7.15(0.00-23.1) | 7.84±5.32 | 7.32(0.00-24.31) | 0.377 |
| ÇDYA (g) | 3.89±4.46 | 2.41(0.00-30.42) | 3.84±5.52 | 2.31(0.00-30.42) | 3.86±5.02 | 2.34(0.00-30.42) | 0.952 |
| n-3 (g) | 0.89±1.34 | 0.43(0.00-7.52) | 0.91±1.59 | 0.32(0.00-7.46) | 0.90±1.47 | 0.38(0.00-7.52) | 0.920 |
| n-6 (g) | 2.84±3.47 | 1.68(0.00-23.85) | 2.80±4.25 | 1.72(0.00-23.85) | 2.82±3.88 | 1.68(0.00-23.85) | 0.946 |
| Alkol (g) | 3.30±10.78 | 0.00 (0.0056.22) | 4.05±12.00 | 0.00 (0.00-56.22) | 3.68±11.39 | 0.00 (0.00-56.22) | 0.688 |
| PAL | 1.25±0.66 | 1.00(1.00-1.40) | 1.23±0.65 | 1.00(1.00-1.40) | | | 0.904 |

n: Hasta sayısı; X : Ortalama; SS: Standart sapma; kkal: KiloKalori; KH: Karbonhidrat; DY A: Doymuş yağ asidi; TDYA: Tekli doymamış yağ asidi; ÇDYA: Çoklu doymamış yağ asidi; n-3: Omega-3, n-6 Omega-6; Bağımsız Örneklem T-Testi; p<0.05

Hastaların günlük diyetlerinde omega-3 ve omega- 6 alım ortalaması cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Günlük diyetle kolesterol alımlarının ortalaması kadın hastalarda 144.20 ± 92.09 mg, erkek hastalarda 128.20 ± 103.07 mg ve tüm hastalarda 135.99 ± 97.88 olarak saptanmıştır. Hastaların günlük kolesterol alım ortalamalarının cinsiyete göre farklılıkları istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kadın hastaların günlük omega-3 alımlarının ortalaması 0.89 ± 1.34 g ve omega-6 alımlarının ortalaması 2.84 ± 3.47 g olduğu bulunmuştur. Erkek hastaların günlük omega-3 alımlarının ortalaması 0.91 ± 1.59 g ve omega-6 alımlarının ortalaması 2.80 ± 4.25 g olduğu bulunmuştur. Hastaların günlük beslenmelerindeki makro besin öğelerinin alımı ve toplam alınan enerji ortalamaları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı saptanmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmaya katılan hastaların fiziksel aktivite durumları Tablo 4.9.1.'de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan erkek hastaların PAL ortalamaları 1.23 ± 0.65 , kadın hastaların PAL ortalamaları 1.25 ± 0.66 olduğu görülmüştür. Hastaların cinsiyete göre PAL ortalamaları arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Medyan değerleri 1 olduğundan kadın ve erkek hastalarda hafif aktif (sedanter) olduğu görülmüştür.

Çalışmaya katılan hastaların günlük beslenmelerindeki alkol tüketimlerinin dağılımı Tablo 4.9.1 'de gösterilmiştir. Kadın hastaların günlük alkol alımlarının ortalaması 3.30 ± 10.78 ml, erkek hastaların günlük alkol alımlarının ortalaması 4.05 ± 12.00 ml ve tüm hastalarda günlük alkol alımlarının ortalaması 3.68 ± 11.39 ml olarak saptanmıştır. Hastaların günlük alkol alımlarının ortalaması cinsiyete göre farklılıkları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.9.2. Hastaların günlük beslenmesindeki alınan vitamin miktarının DRI karşılaştırılması

| Mikro Besin Ögeleri | Kadın (n=73) | | Erkek (n=77) | | | Toplam (n=150) | | | | P |
|-------------------------|------------------|---------------------|--------------|------------------|----------------------|----------------|------------------|----------------------|---------|-------|
| | $\bar{X} \pm SS$ | Medyan (Alt -Üst) | DRI (%) | $\bar{X} \pm SS$ | Medyan (Alt Üst) | DRI (%) | $\bar{X} \pm SS$ | Medyan (Alt Üst) | DRI (%) | |
| A Vit (mcg) | 363.34±366.41 | 268.46(0.67-863.32) | 40.9 | 12.47±403.05 | 219.67(0.00-2474.42) | 31.3 | 337.23±385.21 | 249.95(0.00-2474.42) | 35.7 | 0.736 |
| C Vit (mcg) | 22.95±18.30 | 18.28(0.04-120.88) | 24.3 | 19.81±20.40 | 13.83(0.00-120.88) | 18.4 | 21.34±19.41 | 16.1(0.00-120.88) | 21.4 | 0.581 |
| E Vit (mcg) | 3.20±2.90 | 2.16(0.00-15.86) | 14.4 | 3.10±3.51 | 1.92(0.00-15.86) | 12.8 | 3.15±3.22 | 2.12(0.00-15.86) | 14.1 | 0.245 |
| Tiamin (mg) | 0.31±0.18 | 0.30(0.00-0.91) | 27.2 | 0.28±0.20 | 0.27(0.00-0.91) | 24.5 | 0.29±0.19 | 0.28(0.00-0.91) | 25.4 | 0.466 |
| Riboflavi n(m g) | 0.57±0.28 | 0.65(0.00-1.10) | 59.9 | 0.53±0.31 | 0.54(0.01-1.16) | 49 | 0.55±0.29 | 0.56(0.00-1.16) | 50.9 | 0.348 |
| Niasin (mg) | 10.77±6.66 | 11.30(0.10-28.49) | 80.7 | 10.33±8.25 | 9.25(0.14-42.02) | 66 | 10.54±7.50 | 10.25(0.10-42.02) | 73.2 | 0.075 |
| B6 Vit (mg) | 0.48±0.29 | 0.43(0.00-1.19) | 30.7 | 0.42±0.32 | 0.35(0.00-1.19) | 25 | 0.45±0.330 | 0.43(0.00-1.19) | 30.7 | 0.315 |
| B12 Vit (mcg) | 2.29±1.44 | 2.14(0.00-6.37) | 89.1 | 2.19±1.74 | 1.88(0.00-6.37) | 78.3 | 2.24±1.60 | 1.99(0.00-6.37) | 82.9 | 0.074 |

n: Hasta sayısı; X :Ortalama; SS: Standart sapma; kkal: Kilokalori, KH: Karbonhidrat; DYA: Doymuş yağ asidi; TDYA: Tekli doymamış yağ asidi; Bağımsız Örneklem T-Testi; p<0.05

Çalışmaya katılan hastaların günlük beslenmesinde alınan vitamin miktarının DRI ile karşılaştırılması Tablo 4.9.2. 'de gösterilmiştir. Hastaların günlük A vitamini alım ortalaması kadın hastalarda 363.34±366.41 mcg ve erkek hastalarda 12.47±403.05 mcg olarak bulunmuştur. Diyet Referans Alımına (DRI) göre A vitamini karşılanma durumları kadınlarda %40.9, erkeklerde %31.3 oranında gözlemlenmiştir. Hastaların günlük A vitamini alım ortalaması cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı görülmemiştir (p>0.05). Hastaların günlük C vitamini alım ortalaması kadın hastalarda 22.95±18.30 mg ve erkek hastalarda 19.81±20.40 mg olarak belirlenmiştir. DRI'ya göre C vitamini karşılanma durumları kadınlarda %24.3, erkeklerde %18.4 oranında olduğu görülmüştür. Hastaların günlük C vitamini alım ortalaması cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı ilişki göstermemiştir (p>0.05). Hastaların günlük E vitamini alım ortalaması kadın hastalarda 3.20±2.90 mg ve erkek hastalarda 3.10±3.51 mg olarak saptanmıştır. DRI'ya göre E vitamini karşılanma durumları kadınlarda %14.4, erkeklerde %12.8 oranında olduğu belirlenmiştir. Hastaların günlük E vitamini alım ortalaması cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05).

Kadın hastalarda günlük tiamin alım ortalaması 0.31 ± 0.18 mg, günlük riboflavin alım ortalaması 0.57 ± 0.28 mg, günlük niasin alım ortalaması 10.77 ± 6.66 mg ve günlük B6 vitamini alım ortalaması 0.48 ± 0.29 mg olarak bulunmuştur. Erkek hastalarda günlük tiamin alım ortalaması 0.28 ± 0.20 mg, günlük riboflavin alım ortalaması 0.53 ± 0.31 mg, günlük niasin alım ortalaması 10.33 ± 8.25 mg ve günlük B6 vitamini alım ortalaması 0.42 ± 0.32 mg olarak saptanmıştır. DRI'ya göre tiamin karşılanma durumları kadınlarda %27.2, erkeklerde %24.5 oranında gözlemlenmiştir. Kadın hastaların DRI'ya göre riboflavin karşılanma oranları %59.9 ve erkek hastalarda %49 olduğu belirlenmiştir. DRI'ya göre niasin karşılanma oranları kadın hastalarda %80.7 ve erkek hastalarda %66 olduğu görülmüştür. DRI'ya göre B6 vitamini karşılanma oranları kadın hastalarda %30.7 ve erkek hastalarda %25 olduğu bulunmuştur. Hastaların günlük diyetlerindeki tiamin, riboflavin, niasin, B6 vitamini alım ortalaması cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı görülmemiştir ($p > 0.05$).

Hastaların günlük B12 vitamini alım ortalaması kadın hastalarda 2.29 ± 1.44 mcg ve erkek hastalarda 2.19 ± 1.74 mcg olarak gösterilmiştir. DRI'ya göre B12 vitamini karşılanma durumları kadın hastalarda %89.1, erkek hastalarda %78.3 oranında saptanmıştır. Hastaların günlük B12 vitamini alım ortalaması cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Hastaların günlük beslenmelerine bakıldığında vitamin alım ortalamalarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Çalışmaya katılan bütün hastaların vitamin alımlarında hepsinde kadınların daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.9.3. Hastaların günlük beslenmesinde alınan mineral miktarının DRI ile karşılaştırılması

| Mineraller Besin Öğeleri | Kadın (n=73) | | | Erkek (n=77) | | | Toplam (n=150) | | | P |
|--------------------------|------------------|------------------------|---------|------------------|------------------------|---------|-------------------|-----------------------|---------|-------|
| | $\bar{X} \pm SS$ | Medyan (Alt - Üst) | DRI (%) | $\bar{X} \pm SS$ | Medyan (Alt Üst) | DRI (%) | $\bar{X} \pm SS$ | Medyan (Alt Üst) | DRI (%) | |
| Kalsiyum(mg/dl) | 311.76±159.84 | 310.67(273.97-349.57) | 31.0 | 280.96±157.33 | 284.59(245.26-316.67) | 28.4 | 295.954±159.84 | 297.44(11.33-18734) | 29.7 | 0.624 |
| Çinko (mg) | 3.77±2.27 | 3.86(3.24-4.30) | 48.2 | 3.55±2.74 | 3.50(2.93-4.17) | 43.7 | 3.6553±2.51 | 3.61(0.02-12.47) | 20.0 | 0.624 |
| Demir (mg) | 3.52±2.25 | 3.26(2.99-4.04) | 18.1 | 3.16±2.49 | 2.82(2.60-3.72) | 20.1 | 3.3314±2.37 | 3.02(0.01-11.21) | 21.5 | 0.516 |
| Fosfor (mg) | 466.04±234.56 | 452.73(411.31-520.77) | 64.6 | 433.09±257.08 | 459.13(374.4-491.44) | 65.5 | 449.1241±246.11 | 455.40(0.67-945.32) | 65.0 | 0.870 |
| Magnezyum (mg) | 91.71±52.98 | 94.84(79.35-104.08) | 29.6 | 81.63±56.57 | 74.87(68.79-94.47) | 23.3 | 86.5368±54.90 | 81.75(1.5-260.53) | 25.3 | 0.253 |
| Potasyum (mg) | 858.27±440.10 | 887.10(755.59-960.95) | 18.8 | 756.39±463.43 | 714.25(651.20-861.57) | 15.1 | 805.9721±453.59 | 801.85(11.33-1873.47) | 17.0 | 0.142 |
| Sodyum (mg) | 1522.80±2839.80 | 1040.67(850.23-185.38) | 69.3 | 1824.3±3653.31 | 1038.77(995.12653.491) | 69.2 | 1677.5671±3275.28 | 1039.72(0.50-1792.36) | 69.3 | 0.870 |

n: Hasta sayısı; X Ortalama; SS: Standart sapma; kkal: Bağımsız Örneklem T-Testi; p<0.05

Çalışmaya katılan hastaların günlük beslenmesinde alınan mineral miktarının DRI ile karşılaştırılması Tablo 4.9.3'te gösterilmiştir. Hastaların günlük sodyum alım ortalaması kadın hastalarda 1522.80 ± 2839.80 mg ve erkek hastalarda 1824.3 ± 3653.31 mg olarak gözlemlenmiştir. DRI'ya göre sodyum karşılama durumları kadın hastalarda %69.3, erkek hastalarda %69.2 oranında saptanmıştır. Hastaların günlük sodyum alım ortalaması cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Hastaların günlük potasyum alım ortalaması kadın hastalarda 858.27 ± 440.10 mg ve erkek hastalarda 756.39 ± 463.43 mg olarak gözlemlenmiştir. DRI'ya göre potasyum karşılama durumları kadın hastalarda %18.8, erkek hastalarda %15.1 oranında belirlenmiştir. Hastaların günlük potasyum alım ortalaması cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0.05$). Günlük beslenmelerinde kalsiyum alım ortalaması kadın hastalarda 311.76 ± 159.84 mg ve erkek hastalarda 280.96 ± 157.33 mg olarak saptanmıştır. Kalsiyum karşılama oranları DRI'ya göre kadınlarda %31, erkeklerde %28.4 olarak bulunmuştur. Hastaların günlük kalsiyum alım ortalaması cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı görülmemiştir ($p > 0.05$). Günlük beslenmelerinde fosfor alım ortalaması kadın hastalarda 466.04 ± 234.56 mg ve erkek hastalarda 433.09 ± 257.08 mg olarak gözlemlenmiştir. Fosfor karşılama oranları DRI'ya göre kadınlarda %64.6, erkeklerde %65.5 olarak belirlenmiştir. Hastaların günlük fosfor alım ortalaması cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı görülmemiştir ($p > 0.05$).

Kadın hastaların günlük demir alım ortalaması 3.52 ± 2.25 mg, günlük magnezyum alım ortalaması 91.71 ± 52.98 mg ve günlük çinko alım ortalaması 3.77 ± 2.27 mg olarak bulunmuştur. Erkek hastaların günlük demir alım ortalaması 3.16 ± 2.49 mg, günlük magnezyum alım ortalaması 81.63 ± 56.57 mg ve günlük çinko alım ortalaması 3.55 ± 2.74 mg olarak gözlemlenmiştir. DRI'ya göre demir karşılama oranları kadın hastalarda %18.1, erkek hastalarda %20.1 olarak görülmüştür. DRI'ya göre magnezyum karşılama oranları kadın hastalarda %29.6, erkek hastalarda %23.3 olarak saptanmıştır. DRI'ya göre çinko karşılama oranları kadın hastalarda %48.2, erkek hastalarda %43.7 olarak belirlenmiştir. Hastaların günlük demir, magnezyum, çinko alım ortalaması cinsiyetler arasındaki farklılıklar anlamlı değildir ($p > 0.05$).

Hastaların tüm mineral alım ortalamaları cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Demir ve fosfor minerallerinin alım ortalaması erkek hastaların kadın hastalardan yüksek olduğu ve kalsiyum, çinko, potasyum, magnezyum ve sodyum minerallerinin alımı ortalaması kadın hastaların erkek hastalardan yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 4.9.4. Hastaların antropometrik ölçümler ile besin tüketimleri arasındaki ilişki

| Enerji ve Makro Besin Öğeleri | | Beden Kitle İndeksi | Üst Orta Kol Çevresi (cm) |
|-------------------------------|---|---------------------|---------------------------|
| Enerji (kcal) | r | 0.019 | 0.131 |
| | P | 0.820 | 0.110 |
| Su (g) | r | 0.018 | 0.102 |
| | p | 0.827 | 0.215 |
| Prot. (g) | r | 0.103 | 0.100 |
| | p | 0.208 | 0.224 |
| Protein Yüzde | r | 0.107 | -0.044 |
| | p | 0.191 | 0.595 |
| Yağ (g) | r | 0.044 | 0.126 |
| | p | 0.593 | 0.125 |
| CHO (g) | r | -0.019 | 0.063 |
| | p | 0.819 | 0.444 |
| Posa (g) | r | 0.074 | 0.113 |
| | p | 0.371 | 0.169 |
| Çoklu doymam.y(g) | r | 0.025 | 0.123 |
| | p | 0.759 | 0.133 |
| Kolesterol (mg) | r | 0.087 | 0.127 |
| | p | 0.293 | 0.123 |
| A Vit. (μ g) | r | -0.026 | 0.027 |

Tablo 4.9.4. Hastaların antropometrik ölçümler ile besin tüketimleri arasındaki ilişki (devam)

| Enerji ve Makro Besin Öğeleri | | Beden Kütle İndeksi | Üst Orta Kol Çevresi (cm) |
|--------------------------------------|---|----------------------------|----------------------------------|
| | p | 0.756 | 0.739 |
| Karoten (mg) | r | -0.032 | -0.009 |
| | p | 0.699 | 0.912 |
| E Vit. (eşd.) (mg) | r | 0.012 | 0.108 |
| | p | 0.887 | 0.187 |
| B1 Vit/Tiamin(mg) | r | 0.058 | 0.084 |
| | p | 0.483 | 0.306 |
| B2 Vit/Ribofl. (mg) | r | 0.029 | 0.101 |
| | p | 0.725 | 0.217 |
| B6 Vit/Pirid. (mg) | r | 0.083 | 0.081 |
| | p | 0.311 | 0.322 |
| C Vit. (mg) | r | 0.019 | 0.022 |
| | p | 0.814 | 0.793 |
| Potasyum (mg) | r | 0.033 | 0.069 |
| | p | 0.689 | 0.400 |
| Kalsiyum (mg) | r | 0.016 | 0.082 |
| | p | 0.844 | 0.321 |
| Sodyum (mg) | r | -0.035 | -0.022 |
| | p | 0.672 | 0.786 |
| Magnezyum (mg) | r | 0.067 | 0.099 |
| | p | 0.415 | 0.230 |

Tablo 4.9.4. Hastaların antropometrik ölçümler ile besin tüketimleri arasındaki ilişki (devam)

| Enerji ve Makro Besin Ögeleri | | Beden Kütle İndeksi | Üst Orta Kol Çevresi (cm) |
|--------------------------------------|---|----------------------------|----------------------------------|
| Fosfor (mg) | r | 0.076 | 0.097 |
| | p | 0.355 | 0.240 |
| Demir (mg) | r | 0.051 | 0.072 |
| | p | 0.534 | 0.378 |
| Çinko (mg) | r | 0.056 | 0.084 |
| | p | 0.493 | 0.306 |
| Lif (çözünüb.) (g) | r | 0.096 | 0.100 |
| | p | 0.242 | 0.222 |
| Lif (çözünm.) (g) | r | 0.055 | 0.122 |
| | p | 0.503 | 0.137 |
| Doymuş yağ as. (g) | r | 0.021 | 0.120 |
| | p | 0.796 | 0.144 |
| omega 3 (g) | r | -0.007 | 0.086 |
| | p | 0.928 | 0.296 |
| omega 6 (g) | r | 0.033 | 0.122 |
| | p | 0.692 | 0.137 |
| b12 vit . (µg) | r | 0.004 | 0.062 |
| | p | 0.961 | 0.452 |

n: Hasta sayısı; X Ortalama; SS: Standart sapma; kkal: Kilokalori, KH: Karbonhidrat; DYA: Doymuş yağ asidi; TDYA: Tekli doymamış yağ asidi; ÇDYA: Çoklu doymamış yağ asidi; n-3: Omega-3, n-6: Omega-6; Bağımsız Örneklem T- Testi; p<0.05.

Hastaların antropometrik ölçümler ile besin tüketimleri arasındaki ilişki analizine göre oluşturulan Tablo 4.11.7’de hiçbir p değerinin anlamlılık düzeyi olan 0.005 ten küçük olmadığı dolayısı ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı gözlemlenmektedir. Alkol ile de ilişkisinde yine $p>0.005$ olduğundan antropometrik ölçümlerle alkol arasında %5 anlamlılık düzeyinde bir ilişki olmadığı görülmektedir.

Hastaların antropometrik ölçümler ile besin tüketimleri arasındaki ilişki analizi incelendiğinde hiçbir p değerinin anlamlılık düzeyi olan 0.005 ten küçük olmadığı dolayısı ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir ($p<0.05$). Alkol ile de ilişkisinde yine $p>0.005$ olduğundan antropometrik ölçümlerle alkol arasında %5 anlamlılık düzeyinde bir ilişki olmadığı görülmektedir.

Tablo 4.9.5. MUST ve SGD tarama testlerinin enerji ve protein değerleri ile arasındaki ilişki

| | MALNUTRİSYON TARAMA (MUST) | SGD Değerlendirmesi |
|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| Prot. (g) | -0.086 | -0.267 |
| | 0.298 | 0.001 |
| Protein Yüzde | 0.034 | -0.092 |
| | 0.680 | 0.265 |
| Su (g) | -0.115 | -0.212 |
| | 0.162 | 0.009 |
| Enerji (kcal) | -0.115 | -.233 |
| | 0.162 | 0.004 |
| MALNUTRİSYON TARAMA (MUST) | 1 | 0.677 |
| | | 0.000 |
| SGD Değerlendirmesi | 0.677 | 1 |
| | 0.000 | |

MUST ve SGD tarama testleri ile araştırmaya dahil edilen sirozlu hastaların enerji, protein ve su alımları arasındaki ilişkinin analiz edildiği yukarıda yer alan Tablo 4.9.5’da görüldüğu üzere protein enerji ve su alımı ile MUST ve SGD arasında ters yönlü ve zayıf ilişkiler olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Protein alımı ile SGD değerlendirme sonuçları arasında ters ve zayıf yönlü bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0.05$). Buna göre protein alımı arttıkça SGD sonuçları düzelmektedir ki bu beklenen bir sonuçtur aynı durum enerji alımı ve su tüketimi ile de geçerli olmaktadır.



5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma, Eylül 2019-Şubat 2020 tarihleri arasında Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Gastroenteroloji Kliniği'ne yatan ve polikliniğe başvuran 18-65 yaş arasında olan karaciğer siroz tanısı konan hasta ile yürütülmüştür. Araştırmaya, 73'ü kadın (%48.7) 77'si erkek (%51.3) olmak üzere 150 gönüllü karaciğer siroz tanısı konan hasta katılmıştır. Çalışmaya, 18 yaş altında ve 65 yaş üzerinde olan bireyler, gebe ve emziciler dahil edilmemiştir. Bu araştırmanın amacı; karaciğer sirozu tanısı konulmuş hastalarının malnütrisyon belirlemede kullanılan tarama ve değerlendirme testlerinin biyokimyasal kan parametreleri, antropometrik ölçümleri, besin tüketimleri ile ilişkisinin değerlendirilmesidir.

Çalışmada hastaların demografik özelliklerine, antropometrik ölçümlerine, fiziksel aktivite durumlarına, hastalık bilgilerine, beslenme alışkanlıklarına, biyokimyasal bulgularına, malnütrisyon tarama-değerlendirme testlerine, günlük beslenmelerindeki enerji ve besin ögesi dağılımına ve karaciğer sirozu evre skor testlerine ilişkin veriler birbirleri arasında değerlendirilmiştir.

5.1. Katılımcıların Genel Özelliklerine İlişkin Veriler

Karaciğer sirozunda malnütrisyon prevalansı, %65-90 arasında olduğu bilinmektedir. Azalmış kas fonksiyonları ve protein kayıpları sirozda genellikle erkeklerde ve alkolik siroz tanısı almış olanlarda gözlemlenmektedir. Malnütrisyonun erkeklerde neden daha sık olduğu bilinmemekte, hipermetabolizma veya düşük enerji ve protein tüketimi ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Erkek hastalardaki azalmış testosteron, protein katabolizmasının artmasına yol açmaktadır (150). Popovic ve ark. (151) tarafından yapılan çalışmada genel toplamın %56'sı erkek ve %47'si kadın olduğu belirtilmiştir. Öztürk ve ark. (152) yaptığı başka bir çalışmada cinsiyet dağılımı

%74 erkek %26 kadın olarak bulunmuştur. Bu çalışmada karaciğer siroz tanısı alan hasta sayısının kadınların erkeklerden daha az olduğu (%48.7'si kadın, %51.3'ü erkek) ve diğer çalışmalarla benzer olduğu saptanmıştır (4.1.1.).

Karaciğer siroz hastalığı yaş ilerledikçe karaciğer hacminin ve kan akım hızının azalmasıyla ve yüksek polifarmasi sebebiyle 50 yaş üstünde daha yaygın görüldüğü belirtilmiştir (153). Poynard ve ark (154) 2235 hasta ile yapılan bir çalışmada karaciğerde siroz görülme riskinin yaşla beraber ilerlediğini ve hastalığı 50 yaş üzerinde olanlarda 20 yaş altında olanlara göre çok daha fazla olduğu belirtilmiştir. Hastalığın görülme süresi aynı olan hastalar arasında yapılan çalışmalarda daha yaşlı olanlarda karaciğer hasarının derecesi genç hastalara göre daha yüksek bulunmuştur. Hussain ve ark (155) yaptığı başka bir çalışmaya 672 kişi dahil edilen ve yaş ortalaması 54.7 ± 11.2 olduğu gözlemlenmiştir. Aynı zamanda bunların 370'i (% 55.1) erkek, 302'si (% 44.9) kadın olduğu saptanmıştır. Bu çalışmaya katılan hastaların %28.8'i 41-50 yaş arası, %37.0'ı 51-60 yaş olduğu belirtilmekle beraber çalışmaya 65 yaş üzeri hastalar dahil edilmemiştir. Yaş ortalamaları kadın hastaların ortalama 52.17 ± 0.956 yıl ve erkek hastalarda ortalama 51.96 ± 0.940 yıl olduğu bulunurken diğer yapılan çalışmalarla da benzerlik göstermektedir. Hastaların yaş dağılımları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$) (Tablo 4.1.1).

Karaciğer siroz hastalarının eğitim durumu hastalığın farkındalığı ve tedaviye olan sadakati ile ilişkilidir. Karaciğer sirozunun belirtileri, komplikasyonları ve tedavi şekli eğitim durumu zayıf olan bazı hastalarda hastalığın bilgi ve anlayışına erişimini sınırlamaktadır. Buna bağlı olarak hastaların medikal tedaviyi uygulaması ve tedaviye yanıt vermesi güç hale gelmektedir (156). Alavinejad ve ark (156) tarafından yapılan karaciğer siroz komplikasyonlarının azaltılmasında ve yaşam kalitelerinde hasta takibi, eğitimi ve beslenme bakımının etkinliğini araştırmak amaçlı yapılan çalışmada tüm hastaların %11.0'ı okuryazar değil, %50.0'ı lise mezunu, %22.2'si lisans mezunu ve %16.7'si akademik kariyer yapıyor olarak bulunmuştur. Çalışmanın sonucunda eğitim durumunun sirozlu hastaların prognozunu, beslenme durumunu etkilediği

saptanmıştır. Bu çalışmada kadın hastaların %19.2'si okuryazar değil, %32.9'u ilkokul mezunu, %11.0'ı ortaokul mezunu, %26.0'ı lise mezunu ve %11.0'ı lisans mezunu olduğu belirlenmiştir. Erkek hastaları %6.5'i okuryazar değil, %14.3'ü ilkokul mezunu, %16.9'u ortaokul mezunu, %36.4'ü lise mezunu ve %26.0'ı lisans mezunu olarak bulunmuştur. Tüm hastaların %12.7'si okuryazar değil, %23.3'ü ilkokul mezunu ve %14.0'ı ortaokul mezunu olarak gözlemlenmiştir. Hastaların eğitim durumları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.1.1).

Karaciğer sirozu gibi kronik hastalıklar, birçok sistemde, geri dönüşümsüz yapı ile fonksiyon bozukluğuna yer veren ve hastalıkların üst üste eklendiği uzun dönem sağlık sorunlarıdır. Kronik hastalıklarda hastanın ve ailesinin duruma adaptasyonu zaman gerektiren bir süreçtir. Sağlık sorununa yeteri kadar adaptasyon (uyum) sağlanamadığında fizyolojik, psikolojik ve sosyal problemler ciddi artış gösterirken günlük yaşam kaliteleri de olumsuz etkilenmektedir (156). Stack ve Wasserman (157) tarafından yapılan bir çalışmada evli olan kişilerin evli olmayan kişilere göre daha az alkol tükettiğini buna bağlı olarak karaciğer siroz mortalitesi ile yakından ilişkili olduğu gözlemlenmiştir. Durmuş ve ark. (158) yaptığı bir çalışmada %89,2 'si evli, %10,8'i de bekar olarak gözlemlenmiştir. Bu çalışmaya dahil edilen kadın hastaların %4.1'i boşanmış, %16.4'ü dul , erkek hastaların %9.1'i boşanmış, %3.9'u dul ve tüm hastaların %6.7'si boşanmış, %10'u dul olarak bulunmuştur. Bununla beraber hastaların medeni durumları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.1.1).

Karaciğer siroz hastalarının yeterli ve dengeli beslenme ve fiziksel aktivite programlarıyla ideal ağırlığa ulaşması hastalığın tedavisi ve önlenmesinde büyük rol oynamaktadır (159).

İskelet kası, miyokin diye adlandırılan sitokinlerin salınımıyla endokrin organa benzer davranmaktadır. Fiziksel aktivite esnasında miyokinlerin salınımında inhibasyon, proinflatuvar durumlardaki fiziksel inaktivite ise kas gücü ve kitlesinin kaybına sebep olur. Protein anabolizmasındaki azalma ve diğer metabolik düzensizlikler karaciğer siroz hastalarında sarkopeni ile kardiyomiyopatiyeyol açar. Bu nedenle, siroz hastalarının egzersize kardiyak cevabı azalmaktadır. Karaciğer hastalığının evresi, sarkopeni ve kardiyomiyopatinin düzeyi ile son olarak egzersiz kapasitesindeki düşüş ve fiziksel inaktivite ile ilişkilidir (160).Wu ve ark (161) tarafından Tayvan'daki tıp merkezinde gastroenteroloji bölümünde 40 tane karaciğer sirozu olan hastalarda yorgunluk ve PAL değerleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda yorgunluk ve PAL değerlerinin arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.Bu çalışmaya katılan erkek hastaların PAL ortalamaları 1.23 ± 0.65 , kadın hastaların PAL ortalamaları 1.25 ± 0.66 olduğu görülmüştür. Medyan değerleri 1 olduğundan kadın ve erkek hastalarda hafif aktif (sedanter) yaşam tarzına sahip olduğu söylenebilir. Bu çalışmadaki hastaların cinsiyete göre PAL ortalamaları arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). (Tablo 4.3.1.)

5.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Veriler

Karaciğer sirozu gibi kronik karaciğer hastalıkları için malnütrisyon olup olmadığı ve derecesinin değerlendirilmesi elzemdir (162). Hastalık ile beraber oluşan malnütrisyon, klinik iyileşmeyi etkilerken asit, ensefalopati, enfeksiyonlar gibi yaşam süresini ve kalitesini komplikasyonların ilerlemesinde de etkilidir. Beslenme durumunun yorumlanabilmesi için sıklıkla uygulanan antropometrik ölçümler kolay kullanılır ve maliyeti düşüktür. Antropometrik ölçümler sayesinde besin alımındaki eksiklikler tespit edilir ve erken beslenme başlanabilir (163).

Sharpa ve ark. (165) yaptığı 50 karaciğer siroz hastanın olduğu 3 ay süren prospektif çalışmada hastaların üst orta kol çevresi ve diğer antropometrik ölçümleri

kıyaslamıştır. Çalışma sonucunda hastaların %74'ünde ÜOKÇ < 5 percentil ve ciddi malnütrisyon olduğu gözlemlenmiştir. Campillo ve ark.(165) tarafından yapılan bir başka prospektif çalışmada amaç hastanede yatan siroz hastaların malnütrisyon durumlarını antropometrik ölçümlerle değerlendirmektir. Sonucunda hastaların %37'sinin ÜOKÇ <5 percentil olduğu ve ciddi malnütrisyon olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada ise kadın hastaların üst orta kol çevresi incelendiğinde %31.0'nın 5-10 percentil altında olduğu saptanmıştır. Erkek hastaların üst orta kol çevresi sonuçları incelendiğinde %35.1'inin 5-10 percentil altında olduğu bulunmuştur. Tüm hastaların ÜOKÇ ölçümlerine bakıldığında da %36.0'ı 5-10 percentil altında olduğu ve diğer çalışmalarla benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir. Bununla beraber hastalarda üst orta kol ölçümleri cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0.05$) (Tablo 4.3.1).

Beden kütle indeksi yetişkin bireylerin veya şişmanlığın tanımlanması için kullanılan yöntemlerden bir tanesidir (166). Liu ve ark. (167) tarafından yapılan prospektif kohort çalışmasının amacı beden kütle indeksi ile karaciğer sirozu arasındaki ilişkiyi ve BKİ ile alkol tüketiminin İngiltere'deki orta yaşlı kadınlarda karaciğer sirozu insidansına katkısını belirlemektir. Çalışmaya yaş ortalaması 56 olan 1.230.662 karaciğer sirozlu kadın katılmıştır. Çalışmanın sonucunda karaciğer siroz tanısı alan kadınların % 46'sı sağlıklı ağırlık (beden kitle indeksi <25 kg/m²), % 36'sı aşırı kilolu (25 kg/m²-30 kg/m²) ve % 18'i obez (≥ 30 kg/m²) olduğu belirtilmiştir. Sherpa ve ark. (164) yaptığı prospektif gözlemsel başka bir çalışmada hastanede yatış yapan 50 tane asit/ödem komplikasyonu yaşayan karaciğer siroz hastalarının BMI ölçümü ile, asit/ödem komplikasyonları yok edildikten sonraki BMI ölçümü arasında önemli ölçüde fark görünmesi sebebiyle BMI ölçümünün siroz hastaları için hassas bir ölçüm olmadığı gözlemlenmiştir. Bununla beraber BMI ölçümünün Child Pugh skor testi ve malnütrisyon tarama testleri ile aralarında anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlenmiştir ($p<0.05$). Bu çalışmada karaciğer sirozlu kadın hastaların %12.3'ü zayıf, %39.7'sinin normal olduğu bulunmuştur. Erkek hastaların %3.9'u zayıf, %23.4'ünün sağlıklı olduğu gözlemlenmiştir. Tüm hastaların %8'i zayıf, %31.3'ü sağlıklı ve %33.3'ünün şişman olarak saptanmıştır. (Tablo 4.2.1.) Hastaların genellikle

sağlıklı ve şişman oldukları görülmesiyle diğer çalışmalarla paralellik olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda bu çalışmada kullanılan BMI Karaciğer sirozlu hastalarda hücre dışı sıvı birikimi sebebiyle meydana gelen ascit ile ödem yüzünden, malnütrisyonu saptamada doğru bir ölçüt olmadığı için buna ek olarak vücuttaki ödemden etkilenmeyen üst orta kol çevresi ölçümü de kullanmıştır.

Parkash ve ark. (169) tarafından BIA ölçümü ile malnütriyon skorlarının ilişkisini araştırmak için yapılan çalışmanın sonucunda 161 karaciğer siroz hastasının malnütriyon tanısı almış olanların ortalama yağ yüzdesi %27, malnütriyon tanısı almayanların yağ yüzdesi ortalama %12.7 olduğu saptanmıştır. Hastaların malnütriyon durumlarına göre vücut yağ yüzdesi ile arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Bu çalışmada zayıf kadın hastaların yağ yüzdeleri %20.5, erkeklerin %9.1 ve tüm hastaların %15 olduğu gözlemlenmiştir. Kadınları sağlıklı vücut yağ oranına sahip olanlar %15.1, erkek hastaların %9.1 ve tüm hastaların %12 olduğu saptanmıştır. Bu çalışmanın sonunda zayıf kadınların malnütriyon risklerinin olabileceği ihtimali yüksek olduğu için diğer çalışmalarla paralel sonuçları olduğu görülmüştür. Ayrıca bu çalışmada hastaların vücut yağ yüzdeleri cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.3.1).

Maharshi ve ark. (169) tarafından yapılan %81'i erkek 247 hastanın dahil edildiği çalışmada karaciğer sirozlu hastalarda üst orta kol çevresi, vücut yağ oranı ile malnütriyon ilişkisi değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda malnütriyon prevalansı ÜOKÇ ölçümüne göre ve vücut yağ oranı ile malnütriyon prevalansı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Üst orta kol çevresinde malnütriyon prevalansı yüksek, artan komplikasyonların da mortalite ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada da üst orta kol çevresi ile vücut yağ oranının hem MUST hem de SGD testleri ile ilişkisinin anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). (Tablo 4.7.4.) Bu çalışmanın sonuçlarına göre üst orta kol çevresi ve vücut yağ oranının malnütriyon değerlendirilmesinde kullanılabileceği söylenebilir.

Boulhosa ve ark. (170) tarafından yapılan bir çalışmada ileri düzeyde karaciğer hastalığı olan hastalarda malnütrisyon tanısı koymak için kullanılan tarama araçları ile GLIM (Global Leadership Initiative on Malnutrition) malnütrisyon tanı ölçütlerini değerlendirmek ve karşılaştırmak amaçlanmıştır. GLIM kriterleri düşük BKİ, istemsiz ağırlık kaybı, azalmış kas kitlesi, azalmış besin alımı ve kronik hastalık varlığı olarak bilinmekle beraber, çalışmaya dahil edilen 166 karaciğer siroz hastasına NRS 2002 ve RFH NPT testi uygulanmıştır. Çalışmanın bulgularında GLIM kriterine göre hastaların %57.4'ü, NRS 2002'ye göre %36'sı, RPH-NPT'ye göre %52.4'ünün beslenme durumu malnütrisyon olarak saptanmıştır. Sonuç olarak karaciğer hastalığı olan hastalar için özel bir beslenme tarama aracı olan RFH-NPT testinin NRS 2002'ye göre GLIM kriterleri ile daha uyumlu olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada BKİ ölçümlerine bakıldığında tüm hastaların %8'inin BKİ düşük olduğu görülmekle beraber GLIM kriterlerden biri ile ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Bununla beraber tüm hastaların %5.3'ünün üst orta kol çevresinin 17 cm ve altı olmasıyla bu %5.3'ün GLIM kriterlerinden biri ile daha ilişkili olduğu ve malnütrisyon olabileceği söylenebilirken aynı durum tüm hastaların %15'inin vücut yağ oranının az olması için de söylenebilir. Dolayısıyla malnütrisyon tarama testlerinin de antropometrik ölçümlerle anlamlı bir ilişki içinde olduğu görülmüştür (Tablo 4.9.4.). Bu çalışmada SGD ve MUST kullanıp RFH-NPT kullanılmamasının sebebi RFH-NPT testinin Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirliğinin olmamasıdır ancak, SGD testinin içerisindeki sıvı tutulum, besin alımı, ağırlık kaybı, ödem vs gibi sorularla benzerlik gösterdiğinden aralarında benzerlik olduğu düşünülebilir.

5.3. Katılımcıların Biyokimyasal Bulgularına İlişkin Veriler

Karaciğer siroz hastalarında nutrisyonel değerlendirme ve tedavisinde yorum yapabilmek için bakılan değerlerden biri de biyokimyasal parametrelerdir. Bu çalışmada retrospektif olarak karaciğer sirozu tanısı alan hastalarda rutin olarak bakılan biyokimyasal parametrelerİ değerlendirilmiştir. Biyokimyasal parametreler hastalığın etiyojisine, hastanın medikal ve beslenme tedavisine, hastalığın evresine

ve akut durumda olup olmamasında bağılı olarak değişkenlik göstermektedir.

Albumin, karaciğerde üretilen proteinlerden biridir. Ascit ve enfeksiyon varlığı ile portal hipertansiyon durumunda sentez artmış olmasına rağmen serum albümin seviyeleri düşmektedir (92). Maharsi ve ark. (169) tarafından yapılan %81'inin erkek olduğu 247 hastanın katıldığı çalışmada hastaların serum albümin değerleri, vücut kompozisyonları ve hastalık şiddetlerine bakılarak malnütrisyon prevalansı ile mortalite ve morbidite kıyaslanmasının yapılmasını amaçlamıştır. Çalışma sonucunda serum albümin değerinin Child Pugh ve MELD skorlarıyla ile ilişkisinin anlamlı olduğu ve dolaylı olarak mortalite ve morbidite ile arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Child Pugh skor testinin malnütrisyon düzeyi için bir gösterge olmadığı ancak serum albüminin Child Pugh parametrelerinden biri olmasının karışıklığa yol açtığı görülmektedir. Maharsi ve ark. yaptığı çalışma ile bu çalışma kıyaslanırsa, bu çalışmada malnütrisyon tarama ve değerlendirme testlerinin sonuçları daha net çıkarılabilir olduğu söylenebilmektedir. Bu çalışmada Child Pugh ve MELD testleri ile MUST ve SGD testlerinin sonuçları arasında zayıf bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 4.8.2).

Karaciğer fonksiyonu hakkında bilgi veren biyokimyasal parametrelerden biri olan serum bilirubin duyarlı olduğu bilinmektedir. Serbest olan bilirubin direkt, proteine bağılı bilirubin de indirekt bilirubin olarak tanımlanmaktadır. Karaciğer sirozunda bilirubin seviyesinin artması, sirozun aktifleştğini belirtmektedir. Sarılık komplikasyonu görülen siroz vakalarında, konjuge bilirubin ve total bilirubin %2-8 mg aralığında artış olduğu gözlemlenmektedir (171).

Botta F. ve ark. (172) tarafından yapılan, 129 karaciğer siroz hastasının dahil edildiği retrospektif olarak inceledikleri çalışmada INR, albümin, bilirubin ve kreatinin seviyeleri ile mortalite, MELD ve Child Pugh skor testleri arasında anlamlı ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışmada Child Pugh ve MELD skor testleri ile

INR, albümin, direkt bilirubin ve total bilirubin aralarında anlamlı ilişki görülürken, kreatinin seviyeleri aralarında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Akça ve ark (173) ile yaptığı bir çalışmada karaciğer sirozlu hastalarının Child Pugh skorları ile hemoglobin, ALT, AST, total bilirubin, direkt bilirubin ve albümin ile anlamlı güçlü bir ilişki olduğu görülürken, kreatinin ve BUN parametrelerinin aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı gözlemlenmiştir. Bu çalışmada Child Pugh skor testi ile AST anlamlı ilişki gösterirken ($p<0.05$), ALT ile anlamlı ilişki bulunmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Çalışmaya benzer olarak Child Pugh skor testi ile total bilirubin, direkt bilirubin ve albümin arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülürken ($p<0.05$), kreatinin ile anlamlı bir ilişki olmadığı belirtilmiştir ($p>0.05$). Bu çalışmanın sonunda BUN testi ile Child Pugh skor testi arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). (Tablo 4.8.6).

Hamdy G. ve ark. (174) tarafından, laporoskopik kolesistektomi yapılan karaciğer sirozlu hastalar ile yapılan retrospektif kohort çalışmada artan INR seviyesinin, artan Child Pugh ve MELD skorları ile aralarında anlamlı bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışmada da INR seviyesinin Child Pugh ve MELD skorları ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.8.6).

Quillin ve ark. (175) yaptığı bir başka çalışmada 94 karaciğer sirozlu hastanın serum albümin ve INR seviyelerinin Child Pugh testi ile ilişkisi karşılaştırmıştır. Karşılaştırma sonucu serum albümin ve INR seviyelerinin Child Pugh testi ile arasında anlamlı bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışmada da INR ve serum albümin seviyelerinin Child Pugh testleri ile anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 4.8.6).

5.4. Katılımcıların Malnütrisyon Tarama ve Değerlendirme Testlerine İlişkin Veriler

Malnütrisyon, artan morbidite ve mortalite riski ile ilişkili sirozun en yaygın komplikasyonlarından biridir. Potansiyel olarak değiştirilebilen bir durum olarak, beslenme tedavisinin uygulanabilmesi için malnütrisyon olan hastaları tanımlamak özellikle önemlidir. Bu sebeple karaciğer sirozlu hastalarda beslenme tarama ve değerlendirmenin yapılması gerekmektedir. ESPEN'in karaciğer siroz ile beraber gelişmekte olan malnütrisyon tanısını koymak için gerekli parametreleri ağırlık ve kas kitlesi kaybı, subkutan yağ kaybı, BMI ve SGD malnütrisyon değerlendirme testi olarak kabul etmektedir. ISHEN (Uluslararası Hepatik Ensefalopati ve Azot Metabolizması Derneği) ise karaciğer siroz ile beraber malnütrisyon tanısını koymak için gerekli unsurları besin alım azlığı, ağırlık ve kas kitlesi kaybı, sıvı birikim durumu, BKİ ve inflamasyon olarak belirtmektedir (176). McFarlane ve ark. (176) tarafından %51'i kadın, %49'u erkek olan 315 karaciğer sirozlu hastanın olduğu bir çalışmada hastaların %56'sının MUST sonucunun ≥ 2 olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada kadın hastaların MUST sonucunun %47.9'u, erkek hastaların %68'inin MUST sonucunun ≥ 2 olduğu bulunmuştur. Tüm hastaların ise %45.3'ünün MUST sonucunun ≥ 2 olduğu gözlemlenmiştir. (Tablo 4.7.1).

Karaciğer sirozlu hastalarda malnütrisyon riskini belirlemede sekiz tarama aracının etkinliğinin değerlendirmesi için yapılan Kırros çalışması (177) %57.1'i erkek, %42.9'u kadın olmak üzere 170 karaciğer siroz hastasından oluşmaktadır. Çalışmada kullanılan SGD testinde Grade A sonucunun %55.7'sinin ve Grade B-C sonucunun %61.5'inin erkek hasta saptanmıştır. Kadın hastalarda ise %44.3'ü Grade A sonucu, %38.5'inin Grade B-C olduğu görülmüştür. Bununla beraber SGD sonuçlarının cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık göstermediği saptanmıştır ($p < 0.05$) Bu çalışmada SGD testinin sonucuna göre kadınların %11.0'ı Grade A, %41.1'i Grade B, %47.9'u Grade C sonucu gözlemlenirken, erkek hastaların %16'sı Grade A, %66'sı Grade B, %45.3'ü C sonucu gözlemlenmiştir. Bu çalışmada da diğer

çalışmada olduğu gibi ciddi derecede malnütrisyon (Grade C) erkek hastalarda daha sık olduğu saptanmıştır. Bununla beraber bu çalışma KIRRHOS çalışması ile paralel olarak hastaların SGD sonuçları cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık göstermemiştir ($p<0.05$). (Tablo 4.8.1).

Rojos-Lourenio ve ark. (178) tarafından yapılan retrospektif bir çalışmada karaciğer sirozlu hastaların sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin (HRQL), malnütrisyon ile nasıl bir ilişki içinde olduğunu gösterme amacı ile yapılmıştır. Çalışmaya 3.basamak sağlık merkezinde Gastroenteroloji bölümüne başvuran hastalar dahil edilmiş, hastaların beslenme durumları SGD testi, HRQL Kronik Karaciğer Hastalığı Anketi ile değerlendirilmiştir. Çalışmaya yaş ortalaması 54.1 ± 12.3 olan 127 hasta katılmıştır. SGD'ya göre %45,7'si iyi beslenmiş %54.3'ü orta derece-ciddi derece malnütrisyon olarak, HRQL değerlendirmesi ise %59.8'sinin HRQL'nin bozulmuş olduğu gözlemlenmiştir. HRQL bozukluğu ile SGD arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Sonuç olarak yaşam kalitesi ile malnütriyonu belirleyen SGD testinin sonuçlarının anlamlı olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada SGD değerlendirmesi tüm hastaların %10.7'si iyi beslenmiş, %44.0'ı orta derece malnütrisyon, %45.3'ü ciddi derecede malnütrisyon olarak saptanmıştır (Tablo 4.8.2). Rojas-Lourenio ve ark. (178) tarafından yapılan çalışmayla bu çalışmanın sonuçları benzerlik göstermektedir.

Poulio ve ark. (179) ile yapılan bir çalışmada, ESPEN tarafından yakın zamanda önerilen yetişkinler için yapılan yeni malnütrisyon tanısı ile mevcut tarama araçlarının güvenilirliği sorunu gündeme getirilmiştir. Çalışmanın amacı çalışma bulgularını güncel espen kriterleriyle karşılaştırarak tarama araçlarının malnütrisyon ile ilişkisini değerlendirmektir. Çalışmaya yaş ortalaması 60 yıl olan %46'sinin kadın %53.8'inin erkek olacak şekilde 1146 hasta katılmıştır. Hastalara MUST ve NRS 2002 testleri yapılarak güncel ESPEN tanı kriterleri ile karşılaştırılmıştır.

MUST testi sonucu poliklinik ve yatan hastaların sırasıyla %9.1 ve %14.9'unun orta/yüksek malnütrisyon riski olduğu bulunmuştur. Çalışma sonucunda MUST testinin hem yatan hem ayakta muayene olan hastalarda NRS 2002'ye göre daha anlamlı olduğu saptanmıştır. Bununla beraber MUST testinin ESPEN kriterleri ile istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlemlenmiştir ($p<0.05$). Bu çalışmada, Poullo ve ark. (168) tarafından yapılan çalışmada olduğu gibi hem yatan hem ayakta muayene olan hastalar olduğu için MUST testi kullanılmıştır (Tablo 4.7.1).

Strotan ve ark. (180) hastanede yatan ve ayakta muayene olan yetişkin hastalarda MUST testinin prevelansı, geçerliliği ve kullanım kolaylığı hakkında bilgi sağlamak amacıyla çalışma yapmıştır. Çalışma sonucunda hastane polikliniğinde ve yatan hasta grubunda MUST kullanılması ile malnütrisyon prevelansının yüksek olduğu gösterilmiştir. Çalışmanın sonunda ayrıca MUST testinin kullanımının kolay, hızlı ve geçerliliğe sahip olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada MUST test sonucu tüm hastaların %12.7'si düşük risk, %56.7'si orta risk, %30.7'si yüksek risk olarak saptanmıştır. Bu çalışmada MUST kolay ve hızlı olması hem de geçerliliğinin olmasından dolayı kullanılmıştır.

Kyle ve ark. (181) tarafından yapılan çalışmanın amacı hastaneye ilk gelişinde beslenme değerlendirme ve tarama araçlarını hastanede kalış süreleri ile ilişkisini değerlendirmektir. Hastaneye gelen 995 hastaya NRI, MUST, NRS 2002 ve SGD olacak şekilde dört tane malnütrisyon tarama-değerlendirme testi yapılmıştır. NRI, MUST, NRS 2002'yi değerlendirmek için duyarlılık, özgüllük ve prediktif değerler SGD'ya göre hesaplanmıştır. Çalışmanın sonunda SGD, NRS 2002, MUST ile NRI arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Buna ek olarak sırasıyla NRS 2002, MUST, SGD malnütrisyon riskini değerlendirmek için kullanılmasının uygunluğu gösterilmiştir. Kyle ve ark. (170) yaptığı çalışmada hastaların %39'unun SGD testi orta-ciddi derecede malnütrisyon, MUST testi sonucu %37'sinin yüksek risk taşıdığı bulunmuştur. Bu çalışmada NRS 2002 testinin kullanılmamasının sebebi çalışmada hem yatan hem ayaktan hastaların bulunmasıdır.

MUST ve SGD testinin kullanılma sebebi ise her hasta için uygun olduğu, duyarlılık ve özgüllüğün olduğu aynı zamanda malnütrisyon ile ilişkisinin anlamlı olmasıdır (Tablo 4.7.4.) Kyle ve ark. (170) çalışmasının MUST ve SGD değerlerinin de bu çalışma ile benzerlik gösterdiği bulunmuştur.

5.5. Katılımcıların Karaciğer Sirozu Evrelerine İlişkin Veriler

Karaciğer sirozlu hastalarda prognozu belirlemede uygulanan önemli parametrelerden biri Child-Pugh sınıflamasıdır. Child-Pugh evresi karaciğer siroz hastasının prognozu ile ilişki gösterir ve klinik açıdan yaygın kullanılmaktadır. Child-Pugh skorlarına göre karaciğer sirozlu hastalar A, B, C olmak üzere 3 evre altında gruplanarak değerlendirilirler (182). Karaciğer hastalığında mortalite ve morbidite ile ilgili tanımlanmış risk faktörleri arasında yüksek Child-Pugh skoru olduğu ayrıca Child-pugh sınıflaması, UNOS (United Network of Organ Sharing) sınıflaması ve son zamanlarda MELD skorlaması en sık kullanılan sınıflamalardan biridir (183). MELD skoru 1999’ da Mayo Klinik tarafından geliştirilmiştir. Bu skor testi ile karaciğer hastalığı tanısı alan vakaların 3 ay boyunca olan mortalitesinin objektif olarak değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Birkaç araştırmacı MELD skoru ile Child Pugh skorunu kıyaslandığında postop mortalitenin daha tarafsız bir belirteci olduğunu belirtmişlerdir. Ancak bu bilgilere rağmen Child Pugh skor testi karaciğer sirozlu hastalarda cerrahi riskini değerlendirmede en güvenilir method olarak görüldüğü gözlemlenmiştir (184).

Gözlemsel çalışmaların metaanaliz ve sistematik derlemesi, Peng ve ark. (185) tarafından Child Pugh ve MELD skorunun karaciğer siroz prognozunu değerlendirmek için yapılmıştır. Derleme sonucunda, Child Pugh ve MELD skorlarının benzer prognostik önemi olduğu saptanmıştır. Bununla beraber Child Pugh ve MELD skorlarının kullanılması “hangi hastaya yapılmalı?” ve “hangisi ne zaman kullanılmalı?” sorularına yanıt alınmasıyla daha doğru prognoz değerlendirilmesinin

yapılacağı öngörülmüştür. Prospektif çalışmalara dayanarak karaciğer hastalığı olan hastaların prognozu daha doğru değerlendirebilmek için yeni skorlar önerilmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu çalışmada da Child Pugh ve MELD skorları arasındaki ilişkinin korelasyonu yapılmıştır.

Korelasyon analizi sonucu Child Pugh ve MELD arasında yüksek dereceli pozitif yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bu çalışmanın sonucunun Peng ve ark yaptığı sistematik derleme ile bezerlik gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.7.4).

Attia ve ark. (186) tarafından %68.9'u erkek, yaş ortalaması 47.5 ± 13 olan 172 Afrikalı siyahi hastanın retrospektif kohortunun sağ kalımı ön görmede MELD ve Child Pugh sonuçlarını karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda Child Pugh skorunun MELD skoru ile aynı prognostik önemi gösterdiği ve her iki skor testinin de mortalite ile anlamlı ilişkisinin olduğu saptanmıştır. Attia ve ark yaptığı çalışma sonucunda erkek hastaların %11.6'sının Child Pugh evre A, %31.4'ünün Child Pugh evre B, %57'sinin Child Pugh C ve MELD skorunun aralığı 21 puan üstü ve altı olarak değerlendirerek 20.9 ± 10.87 olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada ise %48.7'si kadın %51.3'ü erkek, yaş ortalaması 52.066 ± 0.945 olan 150 tane karaciğer sirozlu hastanın hastalık şiddetini değerlendirmek için Child Pugh ve MELD skorları kullanılmıştır. Tüm hastaların %8.7'si Child Pugh evre A, %59.3'ünün Child Pugh B, %32.0'mın Child Pugh C olduğu, MELD skorunun ise mortalite ile değerlendirilmesinde tüm hastaların MELD skorlamasının %10-19 mortalite sınıfında toplandığı tespit edilmiştir. Child Pugh ve MELD karşılaştırılmasında aralarında orta düzeyde pozitif bir ilişki olduğu ve cinsiyete göre farklılık gösterdiği görülmüştür. Attia ve ark yaptığı çalışmada Child Pugh ve MELD skorlarının mortalite ile ilişkisinin olduğu görülmüştür. Bu çalışmada ise Child Pugh ve MELD skorları MUST ve SGD ile ilişkisine bakılmış ve sonucunda Child Pugh testinin MUST ve SGD testleri ile ilişkisi zayıf ve MELD ve MUST arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı gözlemlenmiştir (Tablo 4.7.1). Sonuç olarak malnütrisyonun karaciğer siroz şiddeti üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Wan ve ark. (187) tarafından yapılan tek merkezli gözlemsel retrospektif çalışmada 456 dekompanse siroz hastasının prognozu hakkında bilgi edinilen Child Pugh, MELD ve albümin-bilirubin skor parametreleri değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda Child Pugh ve MELD arasında anlamlı bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir.

Bununla beraber Child Pugh ve MELD korelasyon analizinde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olması Wan ve ark yaptığı çalışmayla benzerlik göstermektedir (Tablo 4.7.2).

5.6. Hastaların Günlük Beslenmelerindeki Enerji ve Besin Öğelerine İlişkin Veriler

Karaciğer sirozu ve komplikasyonlarının primer ve sekonder tedavisinde beslenme önemli bir yere sahiptir. Malnütrisyon özellikle protein enerji malnütrisyonu (PEM) karaciğer siroz hastalarında yaygın olarak görülmektedir. Malnütrisyon, portal hipertansiyon, asit, ensefolapati, hepatorenal siyom ve spontan bakteriyel peritonit gibi komplikasyonlarla ilişkili olduğu gibi hastalığın daha kötü prognoz ve yaşam kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. Karaciğer sirozunda tıbbi beslenme tedavisinin temel amacı, yetersiz enerji ve besin maddelerinin karşılanmasını sağlayarak komplikasyonu en aza indirmektedir.

Huisman ve ark. (188) tarafından yapılan çalışmada hastaların günlük enerji alımları ortalaması 2058 ± 671 kkal ve günlük protein alımları ortalaması 90 ± 31 g bulunmuştur. Çalışmanın sonunda enerji ve protein alımlarının malnütrisyonla anlamlı bir ilişkisi olduğu gözlemlenmiştir. Ferreira ve ark. (189) tarafından yapılan başka bir çalışmada karaciğer nakli olmak için bekleyen 159 hasta üzerinde yaptığı çalışmada, nakil bekleyen hastaların %90.7'sinin enerji gereksinimlerini, %75.7'sinin de protein gereksinimlerini karşılayamadığı gözlemlenmiştir. Kalaitzokis ve ark.

karaciğer sirozu olan hastalarla yaptıkları çalışmalarında (180) karaciğer siroz hastalarının günlük enerji alımlarının bu çalışma ile benzer olduğu görülmüştür (Tablo 4.9.1.). Manguso ve ark. (181) tarafından 90 karaciğer siroz hastası ile yaptıkları prospektif çalışmada 30 hastanın CTP A hastası, 60 hastanın ise CTP B hastası olarak sınıflandırılmıştır. CTP B hastaları CTP A hastaları ile kıyaslandığında, daha düşük enerji alımının olduğu saptanmıştır. Campillo ve ark. (165) ile yapılan prospektif çalışmaya 369 adet karaciğer siroz tanısı alan bireyler dahil edilmiştir. CTP A evresine sahip olan hasta 60 hasta, B evresi 169 hasta, C evresi olan 167 hasta olarak gruplandırılmıştır. Enerji ve protein tüketimleri CTP B evre ve CTP C evre hastalarında daha düşük olduğu saptanmıştır. Toplam hastaların enerji alımının %48'i CTP A evre hastasında, %51.7'si CTP B evresi hastasında ve %80.3'ü CTP C evresi hastasında düşük olarak belirtilmiştir. Bir başka çalışmada ise protein alım CTP A hastalarda %34, CTP B hastalarda %35.8 ve CTP C hastalarda % 62.9 düşük (1 g/kg'ın altı) tespit edilmiştir (154). Siroz hastalarında beklendiği gibi bu çalışmada da evre arttıkça her iki cinsiyette de günlük alınan protein, karbonhidrat ve yağ miktarı azalmıştır. Bu çalışmada kadın hastaların günlük enerji alımları ortalaması 572.47 ± 287.53 kkal ve günlük protein alımları ortalaması 28.99 ± 15.76 , erkek hastaların enerji alımları 516.391 ± 312.9 kkal ve protein alımları ortalaması 27.11 ± 18.77 g olarak bulunmuştur. Kadın hastaların günlük enerji alımları ortalaması erkeklere göre yüksek çıkmış olup, cinsiyete göre farklılıkları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Bu çalışma yapılan diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Tablo 4.9.1), (Tablo 4.11.6).

Magnuso ve ark (181) tarafından CTP A evresindeki hastaların, CTP B evresi hastalarına oranla daha fazla protein, lipid ve sodyum alımına bakıldığında iki CTP evresi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bununla beraber günlük ortalama karbonhidrat alımı ile ilgili, CTP A evresi hastalarında, CTP B evresi hastalarına göre daha az tüketim olduğu, iki CTP evresi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. Yine aynı çalışmada kalsiyum, çinko, demir, fosfor ve potasyum açısından vitamin yetersizliği gözlemlenmemiştir. Bu çalışmada O'Brien ve ark. (139) tarafından yapılan bir çalışmada alkolik siroz tanısı alan hastalarda suda eriyen

vitaminlerin yetersizliğinin sıklıkla gözlemlendiğinden söz etmişlerdir. Peres W. ve ark. (192) tarafından 2012 senesinde kronik karaciğer hastalıklarında yapılan çalışmada A vitamini durumunu araştırılırken, A vitamini eksikliği hastaların %51.4'ünde görüldüğü belirtilmiştir. Kronik karaciğer hastalıklarında vitamin eksikliklerinin sıklıkla görülmüştür.

5.7. Sonuç

Bu çalışma, Eylül 2019-Şubat 2020 tarihleri arasında Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Gastroenteroloji Kliniği'ne yatan ve polikliniğe başvuran 18-65 yaş arasında olan karaciğer siroz tanısı konan hasta ile yürütülmüştür. Araştırmaya, 18 yaş altında ve 65 yaş üzerinde olan bireyler, gebe ve emzickliler çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmada hastaların demografik özelliklerine, antropometrik ölçümlerine, fiziksel aktivite durumlarına, hastalık bilgilerine, beslenme alışkanlıklarına, biyokimyasal bulgularına, malnütrisyon tarama-değerlendirme testlerine, günlük beslenmelerindeki enerji ve besin ögesi dağılımına ve karaciğer sirozu evre skor testlerine ilişkin veriler birbirleri arasında değerlendirilmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Çalışmaya katılan hastaların yaş dağılımları, kadın hastaların yaş ortalaması 52.17 ± 0.956 yıl, erkek hastaların yaş ortalaması 51.96 ± 0.940 yıl ve tüm hastaların yaş ortalaması 52.066 ± 0.945 yıldır. Kadın ve erkek hastaların yaş dağılımları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$).

2. Hastaların eğitim durumlarına bakıldığında kadın hastaların %25.0'i okur-yazar değil, %45.0'i ilkokul mezunu, %7.5'i ortaokul mezunu, %22.5'i lise mezunu olduğu görülmüştür. Üniversite mezunu kadın hasta bulunmamıştır. Erkek hastaların %5.7'si okur-yazar değil, %34.3'ü ilkokul mezunu, %7.1'i ortaokul mezunu, %34.3'ü lise mezunu ve %18.6'sı üniversite mezunu olduğu

saptanmıştır. Kadın ve erkek hastaların eğitim durumları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

3. Hastaların medeni durumları incelendiğinde, çalışmaya katılan kadın hastaların %68.5'i, erkek hastaların %77.9'unun evli olduğu belirtilmiştir. Kadın ve erkek hastaların medeni durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

4. Hastaların BKİ sınıflandırılması incelendiğinde kadın hastaların %12.3'ü, erkek hastaların %3.9'u ve tüm hastaların %8'inin zayıf ($<18.5 \text{ kg/m}^2$) olduğu tespit edilmiştir. Kadın hastaların %39.7'si normal, %17.8'i hafif şişman ve %30.1'i şişman olarak görülmüştür. Erkek hastaların %23.4'ü normal, %36.4'i hafif şişman ve %36.4'ünün şişman olduğu belirlenmiştir. BKİ sınıflaması cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0.05$).

5. Hastaların üst orta kol çevresi incelendiğinde %28.8'inin 17-21 cm ve 21-24 cm olduğu görülmüştür. Normal olarak kabul edilmektedir. Erkek hastaların üst orta kol çevresi sonuçları incelendiğinde %32.5' inin 17-21 cm olduğu (zayıf) görülmüştür. %23.4'ünün 27-31 cm (şişman) arasında olduğu görülmüştür. Hastalarda üst orta kol ölçümleri cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0.05$).

6. Çalışmaya katılan kadın hastaların vücut yağ oranları incelendiğinde %20.5'i zayıf, %15.1'i sağlıklı, %11.0'ı hafif şişman, %15.1'i şişman ve %38.4'ünün çok şişman olduğu görülmüştür. Çalışmaya katılan erkek hastaların vücut yağ oranları incelendiğinde %9.1'i zayıf, %9.1'i sağlıklı, %16.9'u hafif şişman, %24.7'sinin şişman ve %40.3'ünün çok şişman olduğu saptanmıştır. Hastaların vücut yağ oranının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0.05$).

7. Hastaların fiziksel aktivite durumlarına bakıldığında, erkek hastaların PAL ortalamaları 1.23 ± 0.65 , kadın hastaların PAL ortalamaları 1.25 ± 0.66 olduğu

görülmüştür. Medyan değerleri 1 olduğundan kadın ve erkek hastalarda hafif aktif (sedanter) yaşam tarzına sahip olduğu saptanmıştır. Hastaların cinsiyete göre PAL ortalamaları arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

8. Hastaların karaciğer siroz hastalığının tanısının koyulma yıllarına bakıldığında, kadın hastaların %13.7'sinin 1 yıl ve altı, %21.9'u 1-2 yıl arası, %21.9'u 3-5 yıl arası, %21.9'u 5-7 yıl arası, %17.8'si 7-9 yıl arası, %2.7'si 9 yıl ve üzeri olduğu bulunmuştur. Erkek hastaların %7.8'i 1 yıl ve altı, %13.0'ı 1-3 yıl arası, %11.7'si 3-5 yıl arası, %22.1'i 5-7 yıl arası, %36.4'ü 7-9 yıl arası, %9.1'i 9 yıl ve üzeri olduğu bulunmuştur. Karaciğer siroz hastalığı tanısının koyulma zamanı cinsiyete göre farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

9. Hastaların ek hastalık durumlarının dağılımı, kadın hastaların %46.6'sı, erkek hastaların %54.4'ü ve tüm hastaların %50.7'si hipertansiyon tanısı olduğu bulunmuştur. Hastaların hipertansiyon olma durumları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Kadın hastaların %57.5'inin, erkek hastaların %59.7'si ve tüm hastaların %58.7'si diyabet tanısı olduğu saptanmıştır. Hastaların diyabet olma durumları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Kadın hastaların %17.8'i, erkek hastaların %15.6'sı ve tüm hastaların %16.7'si kardiyovasküler hastalık tanısı olduğu tespit edilmiştir. Hastaların kardiyovasküler hastalık olma durumları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Kadın hastaların %5.5'i, erkek hastaların %11.7'si ve tüm hastaların %8.7'si koah tanısı olduğu bulunmuştur. Hastaların koah olma durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Kadın hastaların %1.4'ü, erkek hastaların %1.3'ü ve tüm hastaların %1.3'ü kanser tanısı olduğu saptanmıştır. Hastaların kanser olma durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Kadın hastaların %9.7'si, erkek hastaların %13.0'ı ve tüm hastaların %11.4'ü anemi tanısı olduğu bulunmuştur. Hastaların anemi olma durumları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Kadın hastaların %23.3'ü, erkek hastaların %37.7'si ve tüm hastaların %30.7'si kemik-eğim hastalıkları tanısı olduğu tespit

edilmiştir. Hastaların kemik-eklem hastalıkları olma durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

10. Hastaların semptomları incelendiğinde, kadın hastaların %95.9'u, erkek hastaların %87'sinde yorgunluk semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Hastaların yorgunluk semptomu cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Kadın hastaların %27.4'ü, erkek hastaların %20.8'inde bulantı-kusma semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Hastaların bulantı-kusma semptomu cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Kadın hastaların %74.0'ı, erkek hastaların %57.1'inin iştahsızlık semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Hastaların iştahsızlık semptomu cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Kadın hastaların %65.8'i, erkek hastaların %64.9'unun kas krampları semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Hastaların kas krampları semptomu cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Kadın hastaların %87.7'si erkek hastaların %77.9'unun kilo kaybı-artışı semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Hastaların kilo kaybı-artışı semptomu cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Kadın hastaların %6.8'i, erkek hastaların %9.1'inin kaşıntı semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Hastaların kaşıntı semptomu cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Kadın hastaların %13.7'si, erkek hastaların %18.2'sinin ateş semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Hastaların ateş semptomu cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Kadın hastaların %11.0'ı, erkek hastaların %13.0'ının dispne ve takipne semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Hastaların dispne ve takipne semptomu cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Kadın hastaların %37.0'ı, erkek hastaların %54.5'inin impotans disfonksiyon semptomu görülüyor olarak saptanmıştır. Hastaların impotans disfonksiyon semptomu cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

11. Hastaların hastanede kalış süreleri dağılımı kadın hastaların % 47.9'u 1-9 gün, %35.6'sı 10-19 gün, %5.5'i 20-29 gün, %1.4'ü 30 gün ve üzeri hastanede kaldığı, %9.6'sının hastanede kalmadı olarak saptanmıştır. Erkek hastaların %35.1'i 1-9 gün, %49.4'ü 10-19 gün, %10.4'ü 20-29 gün, %1.3'ü 30 gün ve üzeri

hastanede kaldığı, % 3.9'u hastanede kalmadı olarak bulunmuştur. Hastaların hastanede kalış süreleri durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

12. Hastaların kendi öz bakımını yapabilme durumlarına bakıldığında, kadın hastaların %93.2'si kendi öz bakımını yapıyor, %6.8'i kendi öz bakımını yapamıyor olarak tespit edilmiştir. Erkek hastaların %97.4'ü kendi öz bakımını yapıyor, %2.6'sı kendi öz bakımını yapamıyor olarak bulunmuştur. Hastaların kendi öz bakımını yapabilme durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

13. Hastaların özel beslenme programı uygulama durumları incelendiğinde, kadın hastaların %13.7'sinin özel beslenme programı uyguladığı, %86.3'ünün uygulamadığı bulunmuştur. Erkek hastaların %15.6'sının özel beslenme programı uyguladığı, %84.4'ünün uygulamadığı saptanmıştır. Hastaların özel beslenme programı uygulama durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

14. Hastaların özel beslenme programı bilgi kaynağı durumlarına bakıldığında, kadın hastaların %1.4'ünün özel beslenme programının bilgi kaynağı doktor iken, %13.7'sinin bilgi kaynağının diyetisyen olduğu tespit edilmiştir. Erkek hastaların %3.9'unun özel beslenme programının bilgi kaynağı doktor iken, %10.4'ünün bilgi kaynağının diyetisyen olduğu bulunmuştur. Hastaların özel beslenme programı bilgi kaynağı durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

15. Hastaların günlük ana öğün sayıları incelendiğinde, çalışmaya katılan kadın hastaların %20.5'i bir ana öğün, %46.6'sı iki ana öğün, %32.9'u üç ana öğün tükettikleri ve hiç birinin dört ana öğün tüketmediği bulunmuştur. Erkek hastaların %10.4'ü bir ana öğün, %46.8'i iki ana öğün, %40.3'ü üç ana öğün, %2.6'sı dört ana öğün tükettikleri saptanmıştır. Hastaların günlük ana öğün sayıları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

16. Hastaların günlük ara öğün sayıları incelendiğinde, kadın hastaların %80.8'i ara öğün tüketmezken, %12.3'ü bir ara öğün, %4.1'i iki ara öğün, 2.9'u üç ara öğün tükettikleri saptanmıştır. Erkek hastaların %68.8'i ara öğün tüketmezken, %15.6'sı bir ara öğün, %7.8'i iki ara öğün, %7.8'i üç ara öğün tükettikleri bulunmuştur. Hastaların ara öğün sayıları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

17. Hastaların öğün atlama durumları bakıldığında, çalışmaya katılan kadın hastaların %76.7'si öğün atlıyor, %23.3'ü öğün atlamıyor olarak bulunmuştur. Erkek hastaların %68.8'i öğün atlıyor, %31.2'si öğün atlamıyor olarak saptanmıştır. Hastaların öğün atlama durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

18. Hastaların tuz kullanım durumları incelendiğinde, çalışmaya katılan kadın hastaların tuz kullanım dağılımları %31.5'i tuzsuz, %53.4'ü az tuzlu, %15.1'i tuzlu olarak bulunmuştur. Erkek hastaların %23.4'ü tuzsuz, %59.7'si az tuzlu, %16.9'u tuzlu olarak saptanmıştır. Hastaların tuz kullanım durumları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

19. Hastaların sigara kullanım durumlarına bakıldığında, kadın hastaların %57.5'i sigara kullanıyor, %42.5'i sigara kullanmıyor olarak saptanmıştır. Erkek hastaların %77.9'u sigara kullanıyor, %22.1'i sigara kullanmıyor olarak bulunmuştur. Hastaların sigara kullanım durumları cinsiyete göre farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

20. Hastaların alkol kullanım durumları incelendiğinde, çalışmaya katılan kadın hastaların %28.8'i alkol kullanıyor, %71.2'si alkol kullanmıyor olarak saptanmıştır. Erkek hastaların %68.8'i alkol kullanıyor, %31.2'si alkol kullanmıyor olarak bulunmuştur. Hastaların alkol kullanım durumları cinsiyete göre farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

21. Tüm hastaların ortalama biyokimyasal bulgularına bakıldığında referans değerlerinden yüksek çıkanlar AKŞ, AST, CRP, BUN, direkt bilirubin, total bilirubin, GGT, INR iken, düşük çıkanlar ise albümin, sodyum ve hemoglobindir. Kreatinin, potasyum, ALT biyokimyasal kan parametreleri ise normal aralıkta olduğu saptanmıştır. Hastalarda direkt bilirubin düzeyi ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Diğer biyokimyasal kan parametreleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirtilmiştir ($p>0.05$).

22. Serum albümin düzeyleri kadın hastalarda 2.77 ± 0.41 , erkek hastalarda 2.91 ± 0.51 ve tüm hastalarda 2.84 ± 0.47 olarak bulunmuştur.

23. Hastaların MUST testine göre dağılımları kadın hastaların %41.1'inin yüksek risk altında, erkek hastaların %20.8'inin yüksek risk altında olduğu gözlemlenmiştir. Hastaların MUST sonuçlarına göre dağılımları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

24. Çalışmaya katılan kadın hastaların SGD değerlendirmesinde %11.0'ı iyi beslenmiş, %41.1'i orta derecede malnütrisyon, %47.9'u ciddi derecede malnütrisyon, erkek hastaların %10.4'ü iyi beslenmiş, %46.8'i orta derecede malnütrisyon, %47.9'u ciddi derecede malnütrisyon olduğu saptanmıştır. Hastaların SGD değerlendirmesi cinsiyete göre farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Hastalarda SGD testine göre son altı ayda ağırlık kaybının cinsiyete göre anlamlı ilişkisi olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

25. MUST ve SGD testleri arasında istatistiksel olarak pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0.05$).

26. Hastaların biyokimyasal bulgular ile MUST ve SGD testleri arasındaki ilişkileri incelendiğinde; çoğunluk biyokimyasal değerlerin MUST VE SGD ile ilişkili olmadığı sadece AST, albumin değerlerinin hem MUST hem SGD ile ilişkili olduğu ancak Albumin ve SGD ilişkisi hariç ilişki katsayılarının çok zayıf

olduğu görülmektedir ($p<0.005$). Albumin değerlerinin SGD ile aralarında orta düzeyde negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlemlenmiştir ($p<0.05$).

27. Hastaların BKİ ile SGD ve MUST testleri arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu ve BKİ ile SGD arasında zayıf düzeyde, MUST arasında orta düzeyde bir ilişki olduğu saptanmıştır. Vücut yağ oranı ile SGD arasında zayıf düzeyde negatif yönlü, MUST arasında ise orta düzeyde negatif yönlü bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir ($p<0.05$).

28. Hastaların hastalık şiddeti sonuçlarının karşılaştırmasında MELD skorunda tüm hastaların şiddet skorunun tek grupta 9-12 puan arasında toplandığı görülmüş sürekli veri olarak analize dahil edilerek cinsiyete göre farklılık olduğu gözlemlenmiştir ($p<0.05$).

29. Hastaların hastalık şiddeti sonuçlarının karşılaştırmasında Child Pugh skoru incelendiğinde ise karaciğer siroz hastası olan kadın katılımcıların %71.2'sinin sonucunun orta şiddet olarak,%23.3'nün yüksek şiddet olarak kayıt altına alındığı erkek hastaların ise %48.1'inin orta şiddet %40.3'ünün yüksek şiddet olarak kayıt altına alındığı görülmüştür. Child Pugh skorun cinsiyete göre farklılık gösterdiği saptanmıştır ($p<0.05$).

30. Hastaların antropometrik ölçümleri ile hastalık şiddet testleri karşılaştırıldığında BKİ ve vücut yağ oranı ile Child Pugh ve MELD hastalık şiddet testleri arasında ilişki olmadığı gözlemlenmiştir ($p>0.05$).

31. Üst orta kol çevresi ile MELD ve Child Pugh şiddet tesleri arasında negatif yönlü ve zayıf düzeyde bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

32. Hastaların biyokimyasal bulguları ile hastalık şiddet testleri arasındaki ilişki analizi incelendiğinde; albümin, BUN, CRP, hematokrit, direkt bilirubin, fosfor, INR, sodyum ve total bilirubin ile her iki şiddet testi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Total bilirubin ile MELD

arasında yüksek düzeyde pozitif bir ilişki, Child Pugh arasında orta düzeyde ve pozitif bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir ($p<0.05$). Direkt bilirubin ile MELD ve Child Pugh arasında orta düzeyde ve pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Fosfor ile MELD orta düzey ve pozitif iken Child Pugh arasında zayıf düzey pozitif bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir ($p<0.05$). INR ile ise MELD orta düzey ve pozitif, Child Pugh arasında yüksek düzeyde ve pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir ($p<0.05$).

33. Hastaların antropometrik ölçümler ile enerji, protein, karbonhidrat, lif, kolesterol, DYA, TDYA, ÇDYA, omega-6, omega-3, A-E-C vitamini, tiamin, riboflavin, B6 vitamini, B12 vitamini, folik asit, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko, alkol arasındaki ilişki incelendiğinde aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı gözlemlenmiştir ($p>0.005$).

34. Hastalara uygulanan malnütrisyon tarama ve değerlendirme testleri ile hastalık şiddet testleri arasındaki ilişki incelendiğinde Child Pugh ile MELD arasında orta düzeyde pozitif bir korelasyon, SGD ile zayıf yönde pozitif korelasyon olduğu MUST tarama testi ile de korelasyon olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$)

35. Hastaların günlük enerji alımlarının ortalaması kadın hastalarda 572.47 ± 287.53 kkal, erkek hastaların günlük enerji alımlarının ortalaması 516.391 ± 312.9 kkal olarak saptanmıştır. Hastaların günlük enerji alımlarının ortalaması cinsiyete göre farklılıkları istatistiksel olarak anlamlı görülmemiştir ($p>0.05$).

36. Hastaların günlük beslenmelerinde protein alım ortalamaları kadın hastalarda 28.99 ± 15.76 g, erkek hastalarda 27.11 ± 18.77 g, tüm hastalarda 28.02 ± 17.3 g olarak gözlemlenmiştir. Hastaların günlük protein alımlarının ortalaması cinsiyete göre farklılıkları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

37. Hastaların günlük beslenmelerindeki lif alımlarının ortalaması kadın hastalarda 6.10 ± 4.33 g ve erkek hastalarda 5.16 ± 4.15 g olduğu belirlenmiştir. Hastaların günlük lif alım ortalamaları cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermemiştir ($p > 0.05$).

38. Hastaların vitamin alımları incelendiğinde DRI'ya göre vitamin gereksinimlerini yarısından az karşılayanlar; E vitamini kadınlarda %14.4, erkeklerde %12.8; C vitamini karşılanma durumları kadınlarda %24.3, erkeklerde %18.4; A vitamini karşılanma durumları kadınlarda %40.9, erkeklerde %31.3; tiamin karşılanma durumları kadınlarda %27.2, erkeklerde %24.5; B6 vitamini karşılanma oranları kadın hastalarda %30.7 ve erkek hastalarda %25 oranında bildirilmiştir.

39. Hastaların günlük diyetlerindeki tiamin, riboflavin, niasin, B6, B12 vitamini alım ortalaması cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı görülmemiştir ($p > 0.05$).

40. Tüm Hastaların DRI'ya göre gereksinim en fazla karşılandığı minarel %69.3 oranında sodyum olup, %65.5 oranında fosfor, %48.2 oranında çinko olduğu gözlemlenmiştir. Hastaların tüm mineral alım ortalamaları cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$). Demir ve fosfor minerallerinin alım ortalaması erkek hastaların kadın hastalardan yüksek olduğu ve kalsiyum, çinko, potasyum, magnezyum ve sodyum minerallerinin alımı ortalaması kadın hastaların erkek hastalardan yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

41. Hastaların antropometrik ölçümler ile besin tüketimleri arasındaki ilişki analizi incelendiğinde aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı saptanmıştır ($p > 0.05$).

42. Hastaların antropometrik ölçümler ile alkol tüketimi arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmiştir ($p > 0.05$).

43. Hastaların Must ve SGD tarama ve değerlendirme testleri ile enerji, protein ve su alımları arasındaki ilişki incelendiği protein enerji ve su alımı ile MUST ve SGD arasında ters yönlü ve zayıf ilişkiler olduğu görülmektedir. Protein alımı ile SGD değerlendirmeye sonuçları arasında ters ve zayıf yönlü bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0.05$). Bununla beraber MUST tarama testi sonuçları ile aralarında böyle bir ilişkiden söz edilememektedir ($p>0.05$).

5.8. Öneriler

Karaciğer sirozunda en önemli prognostik faktörlerden birisi malnütrisyonudur. Malnütrisyon tanısı konmuş karaciğer siroz hastalarının komplikasyon ve mortalite oranını yüksek olduğu bildirilmiştir. Malnütrisyon varlığının erken teşhis edilmesi ve erken dönemde müdahale edilmesi ile yaşam kalitesi ve süresi artarken, komplikasyon riski, hospitalizasyon azalmaktadır.

Karaciğer sirozlu hastaların beslenme durumunu değerlendirmek güçtür. Bunun sebebi hastalığın komplikasyonlarından biri olan sıvı tutulumudur. Sıvı tutulumu; pek çok değerlendirme testlerinde, tarama testlerinde, antropometrik ölçümlerde ve vücut kompozisyon ölçümlerinde alınan sonucun güvenilirliğini azaltmaktadır. Bu sebeple besin tüketim kaydı, iştah durumu, biyokimyasal kan parametreleri, psikolojik durumu, gastrointestinal durumu Nutrisyon Destek Ekibi tarafından çok yönlü ve disiplinli takibi olması gereklidir.

Karaciğer sirozlu hastalarına önerilen diyet tedavileri (tuzsuz diyet, düşük proteinli diyet vs.) hastalarda iştah kaybının artmasına dolayısıyla malnütrisyonla sebep olmaktadır. Bu hastalarda önerilen diyet protokollerinin kanıta dayalı olmadığı gibi olumlu bir sonuç isterken durumun malnütrisyonla götürmesi ciddi kısıtlamaların yapılmaması gerektiğini ispatlamaktadır. Karaciğer siroz hastalarından sıklıkla

gözlemlenen ciddi gastrointestinal semptomlar (distansiyon, bulantı vs.) ağırlık kaybı, yaşam kalitesinde düşme ile yakından ilişkilidir. Burada ise; mutlaka multidisipliner bir ekip ile bütüncül yaklaşım yöntemi hastaya uygulandığında olumlu sonuçlar alır. Karaciğer sirozlu hastalarda; portal hipertansiyona, ince barsak hastalıklarına, pankreatik yetmezliğe, villus atrofisi gibi sorunlara bağlı olarak besin öğelerinin emilimi azalmaktadır. Bu durum dolaylı yoldan malnütrisyon ile sonuçlanabilir.

Karaciğer sirozlu hastalarda hastalığın klinik durumu ve şiddeti hakkında değerlendirme yapabilmek için kullanılan yöntem Child-Pugh ve MELD skorları ile sınıflandırmasıdır. Bu testlere ek olarak yapılan malnütrisyon tarama ve değerlendirme testleri ile hastanın beslenme durumu ve hastalığın prognozu hakkında doğru bilgiye ulaşılmaktadır. Aynı zamanda yapılan antropometrik ölçümler, vücut kompozisyon analizi, besin tüketim kaydı, fiziksel aktivite, biyokimyasal parametreler ile ayrıntılı değerlendirme tedaviye yaklaşım hakkında ipucu vermektedir. Child-Pugh ve MELD skorlamaları uzman gastroenterolog tarafından yapılması gerekirken, malnütrisyon tarama ve değerlendirme testleri ile uzman diyetisyen tarafından yapılmalıdır. Testlerin yorumlama ve değerlendirme aşamasında tecrübeli bir nutrisyon destek ekibine ihtiyaç vardır.

Karaciğer sirozlu hastaların beslenme durumunu korumak veya düzeltmek, yaşam kalitesini yükseltmek, hospitalizasyonu ve komplikasyonları azaltmak, malnütrisyon hakkında bilgi veren biyokimyasal parametreleri düzeltmek, tedaviye uyumu sağlamak için tıbbi beslenme tedavisi, nutrisyonel yaklaşım, medikal tedavi ve psikolojik durumu düzenlemek ve kontrol altına almak çok önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Pinpin E. Burden of liver disease in Europe: Epidemiology and analysis of risk factors to identify prevention policies. *Journal of Hepatology* 2018 vol.69: 718–735.
2. Mokdad AA, Lopez AD, Shahraz S, Lozano R, Mokdad AH, Stanaway J, et al. Liver cirrhosis mortality in 187 countries between 1980 and 2010: a systematic analysis. *BMC medicine* 2014; 12(1):145.
3. <https://www.cdc.gov/nchs/fastats/liver-disease.htm> (Mart2020).
4. Blachier M, Leleu H, Peck-Radosavljevic M, Valla DC, Roudot-Thoraval F. The Burden Of Liver Disease In Europe: A Review Of Available Epidemiological Data. *J Hepatol* 2013; 58: 593–608.
5. Ganne-Carrié. Epidemiology of liver cirrhosis. *Rev Prat.* 2017 Sep;67(7):726-7302.
6. T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü Başkent Üniversitesi Ulusal Hastalık Yüğü ve Maliyet-Etkililik Projesi Hastalık Yüğü Final Rapor, Aralık, 2004.
7. T. Cederholm. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical Nutrition* 36 (2017) 49-64.
8. EASL Clinical Practice Guidelines On Nutrition In Chronic Liver Disease, *Journal Of Hepatology*, 2018.
9. ESPEN Guidelines On Enteral Nutrition: Liver Diseases, M. Plautha, E. Cabre´B, O. Riggio, M. Assis-Camilod, M. Pirliche, J. Kondrupf, P. Ferenci, E. Holm, S. Vom Dahl, M.J. Muller, W. Nolte, 2006.
10. Plauth M. ESPEN Guideline On Clinical Nutrition In Liver Disease. *Clin. Nutr.* 2019; 38, 485–521.
11. Güzel C, Bir organ olarak karaciğer. *Tibbi fizyoloji*, Guyton AC, Hall JE (eds), 11th ed. Ankara, Nobel Tıp, 2007, s 859-864.
12. Sangeeta N. Bhatia, Gregory H. Underhill, Kenneth S. Zaret, Ira J. Fox. *Cell and Tissue Engineering for Liver Disease*. *Sci Transl Med* 2014 Jul 16; 6(245): 245sr2.
13. Pathogenesis of liver cirrhosis Wen-Ce Zhou, Quan-Bao Zhang, Liang Qiao *World J Gastroenterol* 2014 June 21; 20(23): 7312-732.

14. Sonsuz A. Karaciğer sirozunda hasta takibi ve klinik sorunlar. İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. 2007;58:99-112.
15. Poli S. Impact Of Physical And Psychological Factors On Health-Related Quality Of Life İn Adult Patients With Liver Cirrhosis: A Systematic Review Protocol. JBI Database of Systematic Reviews & Implementation Report. 2015;13(1) 39 - 51 .
16. Ge PS. Treatment of Patients with Cirrhosis. N Engl J Med. 2016 Aug 25;375(8):767-77.
17. Çelik F. Karaciğer Sirozlu 225 Hastanın Retrospektif İrdelenmesi. Akademik Gastroenteroloji Dergisi 2017;16(2):47-53.
18. Roguin A. The Man Behind the Stethoscope. Clinical Medicine & Research. 2006; (3): 230–5.
19. Aydın ve ark. Liver fibrosis. Turk J Gastroenterol. 2018 Jan;29(1):14-21.
20. Webber L. The future burden of obesity-related diseases in the 53 WHO European Region countries and the impact of effective interventions: a modelling study. BMJ Open 2014;4 e004787.
21. Ökten ve diğerleri. Etiology of Cirrhosis: Analysis Of 1052 Cases Turkiye Klinikleri J Gastroenterohepatol. 1995;6(1):45.
22. Okur G, Karacaer Z. The prevalence of non-alcoholic fatty liver disease in healthy young persons. North Clin Istanbul. 2016;3:111–7.
23. Kaya E, Demir D, Alahdab YO, Yilmaz Y. Prevalence of hepatic steatosis in apparently healthy medical students: a transient elastography study on the basis of a controlled attenuation parameter. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2016;28:1264–7.
24. Younossi Z ve ark. Global Perspectives on Non-alcoholic Fatty Liver Disease and Non-alcoholic Steatohepatitis. Hepatology. 2019;69:2672–82.
25. Fang YL ve ark. Pathogenesis Of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease İn Children And Adolescence: From "Two Hit Theory" To "Multiple Hit Model". World J Gastroenterol. 2018 Jul 21;24(27):2974-2983.
26. Uluçay V. Karaciğer Sirozu ve Hepatik Enefalopatide Nutrisyon. Güncel Gastroenteroloji. 2016(20-3):305-315.
27. Kliethermes S ve ark. The Epidemiology of Cirrhosis in the United States: A Population-based Study. J Clin Gastroenterol. 2015 Sep;49(8):690-6.

28. Susuzlu M. Karaciğer Sirozu Olan Hastalarda, Malnutrisyon, Vücut Bileşimi, Enerji Ve Besin Öğeleri Alımının Değerlendirilmesi Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2013 (Danışman Doç.Dr. Hülya Gökmen Özel).
29. Emmanuel A Tsochatzi S. Liver cirrhosis. *Lancet* 2014; 383: 1749–61.
30. Karatemiz G. Nonalkolik Karaciğer Sirozlu Hastalarda Probnp Düzeyinin 6 Aylık Mortalite Ve Morbidite İle İlişkisi, İstanbul,2009. Danışman: Doç. Dr. Baki Kumbasar.
31. Alagözlü ve ark. Sirozda Semptom ve Bulgular. Symptom and Findings in Cirrhosis Türkiye Klinikleri J Gastroenterohepatol-Special Topics. 2013;6(3):19-2.
32. Kalartzakıs E. Factors Related To Fatigue İn Patients With Cirrhosis Before And After Liver Transplantation *Clinical Gastroenterology And Hepatology* 2012;10:174 –181.
33. Gunsar F. Nutritional Status and prognosis in cirrhotic patients. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics* 2006;24:563-572.
34. Mathur S, Peng S, Gane EJ, McCall JL, Plank LD. Hypermetabolism predicts reduced transplant-free survival independent of MELD and Child-Pugh scores in liver cirrhosis. *Nutrition* 2007;23(5):398e403.
35. Melis Dülgeroğlu Nedim Çekmen Ortotopik Karaciğer Transplantasyonu Hastalarında Perioperatif Yönetim. *Turk Soc Intens Care* 2019;17(4):176-189.
36. Ayoubieh H. Another Complication Of Cirrhosis. *Cleve Clin J Med.* 2017 Sep;84(9):701-706.
37. Cardenas A.,Gine's P. . Management Of Complications Of Cirrhosis İn Patients Awaiting Liver Transplantation, *Journal Of Hepatology.* 2005;42:S124– S133.
38. Heuman DM..ve diğerleri Persistent Ascites And Low Serum Sodyum İdentify Patients With Cirrhosis And Low Meld Scores Who Are At High Risk For Early Death., *Hepatology.*, 2004; 40(4):802-10.
39. Ghassemi S, Garcia-Tsao G. Prevention And Treatment Of Infections In Patients With Cirrhosis. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology.* 2007;21:77-95.
40. Ginès P, Cárdenas A, Arroyo A, Rodés J. Management of Cirrhosis and Ascites. *N Engl J Med* 2004;350:1646-54.
41. Shawcross D, Jalan R. The Pathophysiologic Basis Of Hepatic Encephalopathy: Central Role For Ammonia and İnflammation. *Cell Mol Life Sci.*2005;62(19-20):2295-304.

42. Mancini A, Gut : Liver : Brain Axis: The Microbial Challenge In The Hepatic Encephalopathy. *Food Funct.* 2018 Mar 1;9(3):1373-1388.
43. Triantos CK. Prevention Of The Development Of Varices And First Portal Hypertensive Bleeding Episode, *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2017;21(1):31-42.
44. Gross. M. Hepatic cirrhosis: early diagnosis and prevention of complications. *MMW Fortschr Med.* 2019 Apr;161(7):48-52.
45. Sam J, Nguyen GC. Protein calorie malnutrition as a prognostic indicator of mortality among patients hospitalized with cirrhosis and portal hypertension. *Liver Int* 2009;29(9):1396e402.
46. Selberg O. Clinical significance and correlates of whole body potassium status in patients with liver cirrhosis. *Hepato Res* 1999;16(1):36e48.
47. DiMartini A. ve diğerleri, Muscle mass predicts outcomes following liver transplantation. *Liver Transplant* 2013;19(11):1172e80.
48. Figueiredo F. ve diğerleri, Impact of nutritional status on outcomes after liver transplantation. *Transplantation* 2000;70(9):1347e52.
49. Kalafateli M. ve diğerleri, Malnutrition and sarcopenia predict post-liver transplantation outcomes independently of the model for end-stage liver disease score. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2017;8(1):113e21.
50. Buchard B. Assessment of Malnutrition, Sarcopenia and Frailty in Patients with Cirrhosis: Which Tools Should We Use in Clinical Practice. *Nutrients* 2020;12;186:1-24.
51. Cruz J. ve diğerleri. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2018, 48, 16–31.
52. Kondrup J, Allison S.P., Elia M., Vellas B., Plauth M., ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003;22(4):415e21.
53. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* 2003;22(3):321e36.
54. Bendich, A. (2009). Fundamentals of nutrition and geriatric syndromes. Bales, C.W., Ritchie, C.S., Wellman, N.S.(Ed.) *Handbook of Clinical Nutrition and Aging* (s.65-235). New York Humana Press.

55. Amodio P, Bemeur C, Butterworth R, Cordoba J, Kato A, Montagnese S. The nutritional management of hepatic encephalopathy in patients with cirrhosis: international society for hepatic encephalopathy and nitrogen metabolism consensus. *Hepatology* 2013;58(1):325e36.
56. <http://www.gunceltipdernegi.org/pdf/sema-basat.pdf> Erişim Tarihi: Nisan 2020.
57. Arora S, Mattina C, McAnenny C, O'Sullivan N, McGeeney L, Calder N. The development and validation of a nutritional prioritising tool for use in patients with chronic liver disease. *J Hepatol* 2012;56:S241.
58. Borhofen SM, Gerner C, Lehmann J, Fimmers R, Gortzen J, Hey B, et al. The royal free hospital-nutritional prioritizing tool is an independent predictor of deterioration of liver function and survival in cirrhosis. *Dig Dis Sci* 2016;61(6):1735e4.
59. Tandon P, Raman M, Mourtzakis M, Merli M. A practical approach to nutritional screening and assessment in cirrhosis. *Hepatology* 2017;65(3):1044e57.
60. Figueiredo FA, Perez RM, Freitas MM, Kondo M. Comparison of three methods of nutritional assessment in liver cirrhosis: subjective global assessment, traditional nutritional parameters, and body composition analysis. *J Gastroenterol* 2006;41(5):476e82.
61. Alvares-da-Silva MR, Reverbel da Silveira T. Comparison between handgrip strength, subjective global assessment, and prognostic nutritional index in assessing malnutrition and predicting clinical outcome in cirrhotic outpatients. *Nutrition* 2005;21(2):113e7.
62. Norman K, Kirchner H, Freudenreich M, Ockenga J, Lochs H, Pirlich M. Three month intervention with protein and energy rich supplements improve muscle function and quality of life in malnourished patients with nonneoplastic gastrointestinal disease—a randomized controlled trial. *Clin Nutr* 2008;27(1):48e56.
63. “Yedi Puanlamalı Subjektif Global Değerlendirme'nin (SGD-7P)” Türkçe'ye Uyarlanması ve Hemodiyaliz Hastaları Üzerinde Pilot Çalışma ile SGD-3P Uyumunun Değerlendirilmesi İrem Olcay Eminsoy Adaptation of the “7-Points Subjective Global Assessment (SGA-7P) into Turkish and Evaluation of SGA-3P Compliance with Pilot Study on Hemodialysis Patients. *Bes Diy Derg* 2019;47(3):34-45.
64. Izbeki F, Kiss I, Wittmann T, Varkonyi TT, Legrady P, Lonovics J. Impaired accommodation of proximal stomach in patients with alcoholic liver cirrhosis. *Scand J Gastroenterol* 2002; 37: 1403-10.

65. Aqel BA, Scolapio JS, Dickson RC, Burton DD, Bouras EP. Contribution of ascites to impaired gastric function and nutritional intake in patients with cirrhosis and ascites. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005; 3: 1095-100.
66. Gunnarsdottir SA, Sadik R, Shev S, Simrén M, Sjövall H, Stotzer PO, et al. Small intestinal motility disturbances and bacterial overgrowth in patients with liver cirrhosis and portal hypertension. *Am J Gastroenterol* 2003; 98: 1362-70.
67. Walsh TS, Wigmore SJ, Hopton P, Richardson R, Lee A. Energy expenditure in acetaminophen-induced fulminant hepatic failure. *Crit Care Med* 2000;28(3):649e54.
68. Campillo B, Bories P, Pornin B, Devanlay M, Linsker S, Guillemin A. Energy expenditure and the use of nutrients in cirrhotic patients fasting and at rest. Influence of alcoholic hepatitis and the severity score of the disease. *Gastroenterol Clin Biol* 1989;13(6e7):544e50.
69. Peng S, Plank LD, McCall JL, Gillanders LK, McIlroy K, Gane EJ. Body composition, muscle function, and energy expenditure in patients with liver cirrhosis: a comprehensive study. *Am J Clin Nutr* 2007;85(5):1257e66.
70. Selberg O, Bottcher J, Pirlich M, Henkel E, Manns MP, Müller MJ. Clinical significance and correlates of whole body potassium status in patients with liver cirrhosis. *Hepatol Res* 1999;16(1):36e48.
71. Alberino F, Gatta A, Amodio P, Merkel C, Di Pascoli L, Boffo G. Nutrition and survival in patients with liver cirrhosis. *Nutrition* 2001;17(6):445e50.
72. Bianchi G, Marchesini G, Zoli M, Bugianesi E, Fabbri A, Pisi E. Prognostic significance of diabetes in patients with cirrhosis. *Hepatology* 1994;20(1):119e25.
73. McCullough AJ, Tavill AS. Disordered energy and protein metabolism in liver disease. *McCullough Semin Liv Dis* 1991;11:265e77.
74. Cabre E, Abad-Lacruz A, Nunez M, Gonzalez-Huix F, Fernandez-Banares F, Gil A, et al. The relationship of plasma polyunsaturated fatty acid deficiencies with survival in advanced liver cirrhosis: multivariate analysis. *Am J Gastroenterol* 1993;88(5).
75. White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M. Consensus statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *JPEN J Parenter Enter Nutr* 2012;36:275e83.
76. Scheinfeld N. e Medicine Article Protein-Energy Malnutrition emedicine.medscape.com. 2015.

77. Saner G, Durmaz Ö, Gökçe S. Protein enerji malnütrisyonu. In: Neyzi O, Ertuğrul T, Pediatri, 4 baskı, İstanbul, Nobel tıp yayınevi, 2010, s.230-250.
78. Cederholm T, Bosaeus I, Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. Clin Nutr. 2015 Jun;34(3):335-40.
79. Poulia KA. The two most popular malnutrition screening tools in the light of the new ESPEN consensus definition of the diagnostic criteria for malnutrition. Clin Nutr. 2017 Aug;36(4):1130-1135.
80. https://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/en/ Erişim tarihi : Mart 2020.
81. Madden A. Body composition and morphological assessment of nutritional status in adults: a review of anthropometric variables. Journal of Human Nutrition and Dietetics; 2014.
82. Nehal El Koofy. Anthropometric, biochemical and clinical assessment of malnutrition among Egyptian children with chronic liver diseases: a single institutional cross-sectional study. BMC Gastroenterol. 2019; 19: 223.
83. Vivanti, A., Yu, L., Palmer, M., Dakin, L., Sun, J. & Campbell, K. Short-term body weight fluctuations in older well-hydrated hospitalised patients. J. Hum. Nutr. Diet. (2013) 26, 429–435.
84. Güliden Pekcan. Beslenme Durumunun Saptanması Şubat 2008; Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726.
85. World Health Organization. (2014) BMI classification. Available at: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html (erişim tarihi mart 2020).
86. Flegal, K.M., Kit, B.K., Orpana, H. & Graubard, B.I. (2013) Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. JAMA 309, 71–82.
87. Pereira M. Long-term Body Mass Index and Mortality in the Framingham Heart Study: Unpacking an Ounce of Prevention. JAMA Netw Open. 2018 Nov 2;1(7):184585.
88. Cereda, E., Pedrolli, C., Zagami, A., Vanotti, A., Piffer, S., Opizzi, A., Rondanelli, M. & Caccialanza, R. (2011) Body mass index and mortality in institutionalized elderly. J. Am. Med. Dir. Assoc. 12, 174–17.
89. Cereda E. Body mass index, age and in-hospital mortality: The NutritionDay multinational survey. Clin Nutr. 2017 Jun;36(3):839-847.
90. Karakan T. (2010), Kronik Karaciğer Hastalığında Nütrisyon Desteği, İç Hastalıkları Dergisi 2010; 17: 233-237.

91. Smith S. Body composition and functional assessment of nutritional status in adults: a narrative review of imaging, impedance, strength and functional techniques *J Hum Nutr Diet*. 2016 Dec;29(6):714-732.
92. Rebecca Kuriyan. Body composition techniques. *Indian J Med Res*. 2018 Nov; 148(5): 648–658.
93. Chula de Castro JA, Lima TR, Silva DAS. Body composition estimation in children and adolescents by bioelectrical impedance analysis: A systematic review. *J Bodyw Mov Ther*. 2018 Jan;22(1):134-146.
94. Juan Antonio Paniagua. Nutrition, insulin resistance and dysfunctional adipose tissue determine the different components of metabolic syndrome *World J Diabetes*. 2016 Nov 15; 7(19): 483–514.
95. Kondrup J, Johansen N, Plum LM, Bak L, Larsen IH, Martinsen A, et al. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. *Clin Nutr*. 2002; 21: 461-8.
96. Jeejeebhoy KN, Duerksen DR. Malnutrition in Gastrointestinal Disorders: Detection and Nutritional Assessment. *Gastroenterol Clin North Am*. 2018 Mar;47(1):1-22.
97. Dellièrè S. Is transthyretin a good marker of nutritional status? *Clin Nutr*. 2017 Apr;36(2):364-370.
98. Smith SH1. Using albumin and prealbumin to assess nutritional status. *Nursing*. 2017 Apr;47(4):65-66.
99. Zhang, Z., Pereira, S., Luo, M., & Matheson, E. (2017). Evaluation of Blood Biomarkers Associated with Risk of Malnutrition in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 9(8), 829. doi:10.3390/nu9080829.
100. Correia Pereira MA. Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment, albumin and transferrin for nutritional assessment of gastrostomy fed head or neck cancer patients. *Nutr Hosp*. 2014 Feb 1;29(2):420-6.
101. Larson LM Adjusting retinol-binding protein concentrations for inflammation: Biomarkers Reflecting Inflammation and Nutritional Determinants of Anemia(BRINDA) project. *Am J Clin Nutr*. 2017 Jul;106(Suppl 1):390-401.
102. Felder et al. the Unraveling link between malnutrition and adverse clinical outcomes: Association of acute and chronic malnutrition measures with blood biomarkers from different pathophysiological states. *Ann. Nutr. Metab*. 2016, 68, 164–172.
103. Leandro-Merhi VA. Is total lymphocyte count related to nutritional markers in hospitalized older adults? *Arq Gastroenterol*. 2017 Jan-Mar;54(1):79-82.

- 104.** Kaya T. Association between neutrophil-to-lymphocyte ratio and nutritional status in geriatric patients. *J Clin Lab Anal.* 2019 Jan;33(1):e22636.
- 105.** Özateş D. Yoğunbakım Ünitesinde “Malnutrition Universal Screening Tool” (Must) Ve “Nutritional Risk Screening 2002” (Nrs 2002) Testlerinin Prognostik Açıdan Karşılaştırılması. Denizli 2017. Danışman: Prof. Dr. Simay SERİN.
- 106.** Tandon P, Raman M, Mourtzakis M, Merli M. A Practical Approach To Nutritional Screening And Assessment İn Cirrhosis. *Hepatology* 2017;65(3): 1044e57.
- 107.** Anne S Henkel & Alan L Buchman Nutritional support in patients with chronic liver disease. *Nature Clinical Practice Gastroenterology & Hepatology* 2006;3, :202/206.
- 108.** Olivia Moss. Nutrition Priorities: Diet Recommendations in Liver Cirrhosis. *Clin Liver Dis* (Hoboken). 2019 Oct; 14(4): 146–148.
- 109.** Palmer L et al. Nutrition in Cirrhosis *Curr Gastroenterol Rep.* 2019 Jul 10;21(8):38.
- 110.** Çil MA. Karaciğer Sirozu ve Beslenme Tedavisi (Liver Cirrhosis and Nutrition Therapy) *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi,* 2017;20:3:225-229.
- 111.** Elizabeth Kwarta & Sadie Nagle & Lori Welstead, Update on Malnutrition in Liver Cirrhosis: Assessment and Treatment *Current Hepatology Reports* volume 13, pages24–34(2014).
- 112.** EASL Clinical Practice Guidelines on nutrition in chronic liver disease European Association for the Study of the Liver. *J Hepatol.* 2019 Jan; 70(1): 172–19.
- 113.** Tsiaousi ET. Malnutrition in end stage liver disease: recommendations and nutritional support. *J Gastroenterol Hepatol.* 2008 Apr;23(4):527-33.
- 114.** Delich PC, Siepler JK, Parker P. Liver disease. In: Gottschlich MM, ed. *The A.S.P.E.N. nutrition support core curriculum: a case based approach—the adult patient.* Silver Spring, MD: American Society for Parenteral and Enternal Nutrition, 2007:540–557.
- 115.** 2016 Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient *JPEN* 2016 Vol 40, Issue 2, pp. 159 – 211.
- 116.** J Krenitsky. Nutrition Update in Hepatic Failure.- *Practical Gastroenterol,* 2014 Apr; (128):47-54.
- 117.** Sidiq T. Nutrient Requirements of Patients with Liver Cirrhosis. *Cudent Trends in Biomedicl Engineering& Biosciences.* 2017 May. DOI: 10.19080/CTBEB.2017.04.555645.

- 118.**Evangelos Kalaitzakis, Ingvar Bosaeus, Lena Öhman, Einar Björnsson. Altered postprandial glucose, insulin, leptin, and ghrelin in liver cirrhosis: correlations with energy intake and resting energy expenditure . *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2007; 85(3): 808–815.
- 119.**Tsien CD, McCullough AJ, Dasarathy S. Late evening snack: exploiting a period of anabolic opportunity in cirrhosis. *J Gastroenterol Hepatol* 2012;27(3):430-41.
- 120.**Sareh Eghtesad. Malnutrition in Liver Cirrhosis:The Influence of Protein and Sodium. *Middle East J Dig Dis*. 2013 Apr; 5(2): 65–75.
- 121.**Gauthier A, Levy Vg, Quinton A, Michel H, Rueff B, Descos L,Et Al. Salt Or No Salt In The Treatment Of Cirrhotic Ascites: A Randomised StudY. *Gut* 1986;27:705-9.
- 122.**Córdoba J, López-Hellín J, Planas M, Sabín P, Sanpedro F, Castro F, Esteban R, Guardia J. Normal protein diet for episodic hepatic encephalopathy: results of a randomized study. *J Hepatol*. 2004 Jul; 41(1):38-43.
- 123.**Gheorghe L, Iacob R, Vădan R, Iacob S, Gheorghe C. Improvement of hepatic encephalopathy using a modified high-calorie high-protein diet. *J Gastroenterol*. 2005 Sep; 14(3):231-8.
- 124.**Craig J. McClain. Nutrition in Patients With Cirrhosis. *J. Gastroenterol Hepatol (N Y)*. 2016 Aug; 12(8): 507–510.
- 125.**Esin K. Kronik Karaciğer Hastalıklarında Tibbi Beslenme Tedavisi Medical Nutrition Therapy In Chronic Liver Diseas *GUSBD* 2017; 6(1): 156 - 170
- 126.**Ooi PH. Effects of branched chain amino acid supplementation on patient care outcomes in adults and children with liver cirrhosis: A systematic review. *Clin Nutr ESPEN*. 2018 Dec;28:41-51.
- 127.**Yasutake K. Nutrition Therapy for Liver Diseases Based on the Status of Nutritional Intake. *Gastroenterology Research and Practice* Volume 2012.
- 128.**Greenberger NJ, Carley J, Schenker S, Bettinger I, Stammes C, Beyer P. Effect of vegetable and animal protein diets in chronic hepatic encephalopathy. *Am J Dig Dis* 1977;22:845-55.
- 129.**Uribe M, Marquez Ma, Garcia Ramos G, Ramos-Uribe Mh, Vargas F, Villalobos A, Et Al. Treatment Of Chronic Portal--Systemic Encephalopathy With Vegetable And Animal Protein Diets. A Controlled Crossover Study. *Dig Dis Sci* 1982;27:1109-16.
- 130.**Maharshi S, Sharma BC, Sachdeva S, Srivastava S, Sharma P. Efficacy of nutritional therapy for patients with cirrhosis and minimal hepatic encephalopathy in a randomized trial. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2016;14:454–460.

- 131.**Fuhrman MP, Charney P, Mueller CM. Hepatic Proteins and Nutrition Assessment. *J Am Diet Assoc* 2004;**104**:1258-64.
- 132.**132.Bianchi GP, Marchesini G, Fabbri A, et al. Vegetable versus animal protein diet in cirrhotic patients with cirrhotic patients with chronic encephalopathy. A randomized cross-over comparison. *J Intern Med* 1993; 233: 385-392,
- 133.**Swart GR, van den Berg JWO, van Vuure JK, et al. Minimum protein requirements in liver cirrhosis determined by nitrogen balance measurements at three levels of protein intake. *Clin Nutr* 1989; 8: 329-336).
- 134.**Kearns PJ, Young H, Garcia G, Blaschke T, O'Hanlon G, et al. (1992) Accelerated improvement of alcoholic liver disease with enteral nutrition. *Gastroenterology* 102: 200-205.
- 135.**Amodio P, Caregaro L, Pattenò E, Marcon M, Del Piccolo F, et al. (2001) Vegetarian diets in hepatic encephalopathy: facts or fantasies? *Dig Liver Dis* 33: 492-500.
- 136.**Baysal A. Aksoy M., Besler T., Bozkurt N., Keçecioglu S., ve diğeri. (2008). *Diyet El Kitabı*, 5. Baskı.
- 137.**Tahira Sidiq, Nilofer Khan. Nutrition as a Part of Therapy in the Treatment of Liver Cirrhosis. *J ournal of Nutrition & Food Sciences* i 2015, 5:S11.
- 138.**Kwarta E. Update on Malnutrition in Liver Cirrhosis: Assessment and Treatment. *Current Hepatitis Reports* 2014 March 13(1):24-34
- 139.**Reynolds TB, Lieberman FL, Goodman AR. Advantages of treatment of ascites without sodium restriction and without complete removal of excess fluid. *Gut* 1978;19:549-53.
- 140.**Gauthier A, Levy VG, Quinton A, Michel H, Rueff B, Descos L, et al. Salt or no salt in the treatment of cirrhotic ascites: A randomised study. *Gut* 1986;27:705-9.
- 141.**Takuma Y, Nouse K, Makino Y, Hayashi M, Takahashi H. Clinical trial: oral zinc in hepatic encephalopathy. *Aliment Pharmacol Ther.* 2010;32(9):1080–90.
- 142.**Cheung K. Prevalence and mechanisms of malnutrition in patients with advanced liver disease, and nutrition management strategies. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2012 Feb;10(2):117-25.
- 143.**Yalcinkaya A.E. (2008). Kategorik Veri Analizinin İstatistiksel Veri Analizi İçerisindeki Yeri Ve Önemi (İzmir : Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 46-224.
- 144.**Rakıcıoğlu N, Tek NA, Ayaz A. *Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu, Ölçü ve Miktarlar*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Ankara, 2015.

- 145.**Kutluay Merdol T. Toplu beslenme yapılan kurumlar için standart yemek tarifleri. 4'üncü baskı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi, 2011.
- 146.**146.Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) 4. versiyon. Veri bankaları: Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) 2.3 ve USDA12. <https://bebis.com.tr/> Erişim tarihi: 14 Mart 2019.
- 147.**Nutrient Recommendations: Dietary Reference Intakes (DRI) https://ods.od.nih.gov/Health_Information/Dietary_Reference_Intakes.aspx Erişim tarihi: 19 Ağustos 2019.
- 148.**World Health Organization et al. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Human energy requirements. Food and Nutrition Technical Reports Series. Geneva: WHO, 2001.
- 149.**Kul S., Biyoistatistik Korelasyon analizi, <http://www.p005.net/analiz/korelasyon-analizi> Erişim tarihi: 19 Ekim 2019.
- 150.**O'Brien and R. Williams, "Nutrition in End-Stage Liver Disease: Principles and Practice," *Gastroenterology*, 2008;(6); 1729–1740.
- 151.**D. D. Popovic et al., "Validation of the chronic liver disease questionnaire in Serbian patients," *World J. Gastroenterol.*, vol. 19, no. 30, pp. 4950–4957, 2013.
- 152.**O. Öztürk, İ. Tuncer, L. Doğanay, E. Yorulmaz, and Y. Çolak, "Sirozlu hastalarımızda hepatik ensefalopati ' yi tetikleyici faktörler," vol. 25, no. 4, pp. 164–168, 2010.
- 153.**A. Sonsuz, "Karaciğer Sirozunun Etyolojisi ve Patogenezi," pp. 87–91, 2002.
- 154.**T. Poynard, P. Bedossa, and P. Opolon, "Natural history of liver fibrosisprogression in patients with chronic hepatitis C. The OBSVIRC, METAVIR, CLINIVIR, and DOSVIRC groups.," *Lancet* (London, England), vol. 349, no. 9055, pp. 825–32, 1997.
- 155.**N. Hussain, A. Bhattacharyya, and S. Prueksaritanond, "Amiodarone-Induced Cirrhosis of Liver: What Predicts Mortality?," *ISRN Cardiol.*, vol. 2013, pp. 1–14, 2013.
- 156.**P. Alavinejad, E. Hajiani, B. Danyae, and M. Morvaridi, "Efficacy of education, continuous monitoring and nutritional care on quality of life of cirrhotic patients and reducing of liver cirrhosis complications," *Afro-Egyptian J. Infect. Endem. Dis.*, vol. 9, no. 2, pp. 167–175, 2019.
- 157.**S. Stack and I. Wasserman, "Marital Status, Alcohol Consumption, and Suicide: An Analysis of National Data," *J. Marriage Fam.*, vol. 55, no. 4, p. 1018, 1993.
- 158.**Sarper B., "Karaciğer Hastalığı Yaşam Kalitesi Ölçeği 1.0" In Türk Toplumunu İçin Geçerlik Ve Güvenirliliği, Yüksek Lisans Tezi, 2007, İzmir.

- 159.T. Özlü and Ş. Aktaç, "Karaciğer Fibrozisi: Antifibrotik Etki Gösteren Besinler ve Besin Bileşenleri," no. February, pp. 230–235, 2019.
- 160.A. A. Aljumah and M. H. Murad, "Pegylated versus standard interferon plus ribavirin in chronic hepatitis C genotype 4: A systematic review and meta-analysis," *Hepatol. Res.*, vol. 43, no. 12, pp. 1255–1263, 2013.
- 161.L. J. Wu, M. S. Wu, G. S. Lien, F. C. Chen, and J. C. Tsai, "Fatigue and physical activity levels in patients with liver cirrhosis," *J. Clin. Nurs.*, vol. 21, no. 1–2, pp. 129–138, 2012.
162. McCullough AJ, Mullen KD, Smanik EJ, Tabbaa M, Szauter K. Nutritional therapy and liver disease. *Gastroenterol Clin Nort Am* 1989; 18: 619-643.
- 163.N. Urganci, D. Çakir, E. Papatya, and T. B. Polat, "Evaluation of anthropometric measures in patients with chronic liver disease," *Turk Pediatr. Ars.*, vol. 41, no. 4, pp. 214–220, 2006.
- 164.M. Shahid, J. Johnson, P. Nightingale, and J. Neuberger, "Nutritional markers in liver allograft recipients," *Transplantation*, vol. 79, no. 3, pp. 359–362, 2005.
- 165.T. W. Sherpa, R. Pathak, P. K. Khadga, S. Sharma, R. Hamal, and A. Jha, "Nutritional Assessment of Patients with Liver Cirrhosis by Nutrition Screening Tool and Anthropometry at a Tertiary Care Center," *J. Inst. Med. Nepal*, vol. 41, no. 2, pp. 21–25, 2019.
- 166.B. Campillo, J. P. Richardet, E. Scherman, and P. N. Bories, "Evaluation of nutritional practice in hospitalized cirrhotic patients: Results of a prospective study," *Nutrition*, vol. 19, no. 6, pp. 515–521, 2003.
- 167.F. Q. Nuttall, "Body mass index: Obesity, BMI, and health: A critical review," *Nutr. Today*, vol. 50, no. 3, pp. 117–128, 2015.
- 168.B. Liu, A. Balkwill, G. Reeves, and V. Beral, "Body mass index and risk of liver cirrhosis in middle aged UK women: Prospective study," *BMJ*, vol. 340, no. 7747, p. 633, 2010.
- 169.O. Parkash, W. Jafri, S. M. Munir, and R. Iqbal, "Assessment of malnutrition in patients with liver cirrhosis using protein calorie malnutrition (PCM) score verses bio-electrical impedance analysis (BIA)," *BMC Res. Notes*, vol. 11, no. 1, pp. 1–5, 2018.
- 170.S. Maharshi, B. C. Sharma, and S. Srivastava, "Malnutrition in cirrhosis increases morbidity and mortality," *J. Gastroenterol. Hepatol.*, vol. 30, no. 10, pp. 1507–1513, 2015.
- 171.R. S. S. B. Boulhosa, R. P. Lourenço, D. M. Côrtes, L. P. M. Oliveira, A. C. Lyra, and R. P. Jesus, "Comparison between criteria for diagnosing malnutrition in patients with advanced chronic liver

- disease: GLIM group proposal versus different nutritional screening tools,” *J. Hum. Nutr. Diet.*, no. 2, pp. 1–7, 2020.
- 172.** Uygun A., Sirozun laboratuvar tanısı, Gastroenteroloji BD, Gülhane Askeri Tıp Akademisi ve Askeri Tıp Fakültesi Hastanesi, *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci.* 2007;3(16):28-33.
- 173.**F. Botta et al., “MELD scoring system is useful for predicting prognosis in patients with liver cirrhosis and is correlated with residual liver function: A European study,” *Gut*, vol. 52, no. 1, pp. 134–139, 2003.
- 174.**T. Akca, “Karaciğer Sirozunda Malnütrisyon Ve Böbrek Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi; Klasik Ve Yeni Kuşak Yöntemlerin Karşılaştırmalı Analizi,” *Tıpta Uzmanlık Tezi*, 2016, Antalya.
- 175.**E. H. Gad, Y. Kamel, A. Alsebaey, A. Mohammed, and M. A. Abdelsamee, “Laparoscopic cholecystectomy in patients with liver cirrhosis: 8 years experience in a tertiary center. A retrospective cohort study,” *Ann. Med. Surg.*, vol. 51, no. January, pp. 1–10, 2020.
- 176.**R. C. Quillin et al., “Laparoscopic cholecystectomy in the cirrhotic patient: Predictors of outcome,” *Surg. (United States)*, vol. 153, no. 5, pp. 634–640, 2013.
- 177.**M. McFarlane et al., “Comparing assessment tools for detecting undernutrition in patients with liver cirrhosis,” *Clin. Nutr. ESPEN*, vol. 23, pp. 156–161, 2018.
- 178.**A. Georgiou et al., “Evaluation of the effectiveness of eight screening tools in detecting risk of malnutrition in cirrhotic patients: the KIRRHOS study,” *Br. J. Nutr.*, vol. 122, no. 12, pp. 1368–1376, 2019.
- 179.**G. Rojas-Loureiro, A. Servín-Caamaño, E. Pérez-Reyes, L. Servín-Abad, and F. Higuera-de la Tijera, “Malnutrition negatively impacts the quality of life of patients with cirrhosis: An observational study,” *World J. Hepatol.*, vol. 9, no. 5, pp. 263–269, 2017.
- 180.**K. A. Poulia et al., “The two most popular malnutrition screening tools in the light of the new ESPEN consensus definition of the diagnostic criteria for malnutrition,” *Clin. Nutr.*, vol. 36, no. 4, pp. 1130–1135, 2017.
- 181.**R. J. Stratton et al., “Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the ‘malnutrition universal screening tool’ (‘MUST’) for adults,” *Br. J. Nutr.*, vol. 92, no. 5, pp. 799–808, 2004.
- 182.**U. G. Kyle, M. P. Kossovsky, V. L. Karsegard, and C. Pichard, “Comparison of tools for nutritional assessment and screening at hospital admission: A population study,” *Clin. Nutr.*, vol. 25, no. 3, pp. 409–417, 2006.

- 183.**M. Susuzlu, “Karaciğer Sirozu Olan Hastalarda, Malnütrisyon, Vücut Bileşimi, Enerji Ve Besin Öğeleri Alımının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, 2013, Ankara.
- 184.**M. Akdoğan et al., “Karaciğer Transplantasyon Önceliğini Belirlemede Hangi Model Etkin ; Meld Skoru ? Child Skoru ? Which model is more effective for prioritizing liver transplantation : MELD or CHILD score ?,” vol. 7, pp. 18–21, 2008.
- 185.**K. Üniversitesi Tıp Fakültesi and G. Bilim Dalı, “güncel gastroenteroloji 17/3 Karaciğer Hastalıklarında Preoperatif Değerlendirme Ferdane SAPMAZ, İsmail Hakkı Kalkan, Sefa Güliter Karaciğer Hastalıklarında Preoperatif Değerlendirme,” no. 3, pp. 239–246.
- 186.**Y. Peng, X. Qi, and X. Guo, “Child-pugh versus MELD score for the assessment of prognosis in liver cirrhosis a systematic review and meta-analysis of observational studies,” *Med. (United States)*, vol. 95, no. 8, pp. 1–29, 2016.
- 187.**K. A. Attia et al., “Child-Pugh-Turcott versus Meld score for predicting survival in a retrospective cohort of black African cirrhotic patients,” *World J. Gastroenterol.*, vol. 14, no. 2, pp. 286–291, 2008.
- 188.**S. Z. Wan, Y. Nie, Y. Zhang, C. Liu, and X. Zhu, “Assessing the Prognostic Performance of the Child-Pugh, Model for End-Stage Liver Disease, and Albumin-Bilirubin Scores in Patients with Decompensated Cirrhosis: A Large Asian Cohort from Gastroenterology Department,” *Dis. Markers*, vol. 2020, 2020.
- 189.**E. J. Huisman, E. J. Trip, P. D. Siersema, B. Van Hoek, and K. J. Van Erpecum, “Protein energy malnutrition predicts complications in liver cirrhosis,” *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.*, vol. 23, no. 11, pp. 982–989, 2011.
- 190.**L. G. Ferreira, L. R. Anastácio, A. S. Lima, and M. I. T. D. Correia, “Desnutrição e inadequação alimentar de pacientes aguardando transplante hepático,” *Rev. Assoc. Med. Bras.*, vol. 55, no. 4, pp. 389–393, 2009.
- 191.**E. Kalaitzakis, M. Simrén, H. Abrahamsson, and E. Björnsson, “Role of gastric sensorimotor dysfunction in gastrointestinal symptoms and energy intake in liver cirrhosis,” *Scand. J. Gastroenterol.*, vol. 42, no. 2, pp. 237–246, 2007.
- 192.**F. Manguso, G. D’Ambra, A. Menchise, R. Sollazzo, and L. D’Agostino, “Effects of an appropriate oral diet on the nutritional status of patients with HCV-related liver cirrhosis: A prospective study,” *Clin. Nutr.*, vol. 24, no. 5, pp. 751–759, 2005.
- 193.**G. V. Chaves, W. A. F. Peres, J. C. Gonçalves, and A. Ramalho, “Vitamin A and retinol-binding protein deficiency among chronic liver disease patients,” *Nutrition*, vol. 31, no. 5, 2015.

7. EKLER

EK 1. Etik Kurul Onayı



SAYI: ATADEK-2019/14
KONU: Etik Kurul Kararı

Sayın Merve Karaaslan,

Sorumluluğunu yürüttüğünüz "**Karaciğer Sirozu Olan Hastalarda Malnütrisyon Belirlemede Kullanılan Tarama Ve Değerlendirme Testlerinin Biyokimyasal Kan Parametreleri, Antropometrik Ölçümleri Ve Besin Tüketimleri İle İlişkinin Değerlendirilmesi**" başlıklı proje 12.09.2019 tarih 2019/14 Sayılı Atadek Toplantısında görüşülmüş olup, biyokimyasal kan parametrelerinin alınacağı tarih aralıklarının belirtilmesi gerektiğinden 2019-14/23 karar numarası ile tıbbi etik yönden revizyonuna karar verilmiştir.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "I. H. Ulus".

Prof.Dr. İsmail Hakkı Ulus
ATADEK Başkanı

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
TIBBİ ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KURULU (ATADEK)

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın başlığı:

Karaciğer Sirozu Olan Hastalarda Malnütrisyon Belirlemede Kullanılan Tarama Ve Değerlendirme Testlerinin Biyokimyasal Kan Parametreleri, Antropometrik Ölçümleri Ve Besin Tüketimleri İle İlişkisinin Değerlendirilmesi

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın yürütücüsü (sorumlusu):

Merve Karaaslan

Karar:

Kabul (Etik olarak uygun) () **Revizyon (X)*** **Etik olarak uygun değil ()****

Toplantı Tarihi: 12.09.2019

Karar Numarası: 2019-14/23

| Kurul Üyesi-Unvan Ad-Soyad | İmza | Karara | |
|--------------------------------------|---|-------------|-----------------|
| | | Katılıyorum | Katılmıyorum*** |
| Prof. Dr. İsmail Hakkı Ulus (Başkan) |  | (X) | () |
| Prof. Dr. Güldal Süyen (Başkan Yrd) |  | (X) | () |
| Prof.Dr. Mert Ülgen |  | (X) | () |
| Prof.Dr. Ükke Karabacak |  | () | () |
| Prof.Dr. A.Elif Eroğlu Büyüköner |  | () | () |
| Prof.Dr. Berrin Karadağ |  | () | () |
| Doç.Dr. Günseli Bozdoğan |  | () | () |
| Dr. Öğr.Üyesi Fatih Artvinli |  | () | () |

EK 2. Anket Formu

Tarih:/...../.....

Anket no:.....

KARACİĞER SİROZU OLAN HASTALARDA MALNÜTRİSYON BELİRLEMEDE KULLANILAN TARAMA VE DEĞERLENDİRME TESTLERİNİN BİYOKİMYASAL KAN PARAMETRELERİ, ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ VE BESİN TÜKETİMLERİ İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

NOT: Dolduracağınız bu anket formu tamamıyla bilimsel bir amaca hizmet etmek için hazırlanmıştır ve bilgilerinizin gizliliği ön planda tutulacaktır. Samimi ve doğru cevaplar vermeniz çalışmanın sonuç vermesi açısından önemlidir. Katıldığınız ve zaman ayırdığınız için teşekkür ederim.

1. GENEL BİLGİLER

1)Cinsiyet: a) Kadın b) Erkek

2)Yaş:

3)Eğitim Durumu: a) Yok b) İlkokul c) Ortaokul d) Lise e) Üniversite
f) Lisans üstü

4)Medeni Durum: a) Evli b) Bekar c) Boşanmış d) Dul

2. BESLENME ALIŞKANLIKLAR

5)Uyguladığınız özel bir beslenme programı var mı? a) Evet b) Hayır

6)Cevabınız evet ise bilgi kaynağınız nedir? a) Doktor b) Diyetisyen

7)Günlük öğün sayınız nedir? Ana öğün Ara öğün

8)Öğün atlar mısınız? a) Evet b) Hayır

9) Cevabınız 'Evet' ise en sık atladığınız öğün hangisidir? a) Sabah b) Öğle

c) Akşam d) Ara öğün

10) Öğün atlama nedenlerinizi belirtiniz (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz.)

a) Zaman yetersizliği c)Alışkanlığım yok e)Canım istemiyor. b)

Hazırlanmadığı için d) Zayıflamak istiyorum. f) Diğer.....

11)Yemeklerinizin tuz miktarı nedir? a) Tuzsuz b) Az tuzlu c) Tuzlu

12)Sigara kullanıyor musunuz? a) Evet b) Hayır

13)Alkol kullanıyor musunuz? a) Evet b) Hayır

3. HASTALIKLA İLGİLİ BİLGİLER

14) Karaciğer Siroz hastalığınızın tanısı koyulalı kaç yıl oldu?

15)Doktorunuz tarafından teşhisi konmuş başka bir hastalığınız var mı ? a) Evet
b) Hayır

16) Cevabınız evet ise hangi hastalık/ hastalıklar ?

a) Hipertansiyon

e) Kanser

b) Diyabet

f) Anemi

c) Kardiyovasküler Hastalıklar

g) Kemik-Eklem Hastalıkları

d) KOAH

h) Diğer.....

17)Reçeteli ilaçlar kullanıyor musunuz ? a) Evet b) Hayır

18)Cevabınız evet ise hangi ilacı kullanıyorsunuz?

19) Aşağıdaki semptomlardan biri var ise işaretleyiniz.

| | |
|----------------------------------|--|
| Yorgunluk, halsizlik, güçsüzlük | |
| Bulantı - Kusma | |
| İştahsızlık | |
| Kas krampları | |
| Kilo kaybı veya kilo artışı | |
| Kaşıntı | |
| Ateş | |
| Dispne ve takipne | |
| İmpotans ve seksüel disfonksiyon | |

20) Hepatik koma geçirdiniz mi? a)Evet b)Hayır

21) Ne kadar sıklıkla hastaneye gelmektesiniz? a) haftada 1 b) ayda 1 c) 3 ayda 1 d) 6 ayda 1 e) yılda 1

22) Hastanede yatarak tedavi gördünüz mü? a)Evet b) Hayır

23) Evet ise yıl içerisinde ortalama hastanede kalış süreniz nedir? a)1-9 gün b)10-19 gün c)20-29 gün d)30 ve üzeri gün

24) Kendi öz bakımınızı kendiniz mi yapıyorsunuz? a) Evet b)Hayır

25) 1. Derece yakınlarınızda kronik hastalıklar var mı? a) Var b)Yok

26) Var ise nedir?

4. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

| | |
|-------------------------------|----|
| Vücut Ağırlığı | kg |
| Boy Uzunluğu | cm |
| Üst Orta Kol Çevresi | cm |
| Üst Orta Kol Çevresi | cm |
| Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı | cm |
| Vucüt Yağ Yüzdesi | % |
| Yağsız Vucüt Kütlesi | |

5. BİYOKİMYASAL BULGURLAR

| | | | |
|--------------------------|--|-------------------------|--|
| Açlık Kan Şekeri (mg/dl) | | Hemoglobin (g/dl) | |
| Albumin* (g/dl) | | Hemotokrit (%) | |
| ALT (U/L) | | INR* | |
| AST (U/L) | | Kalsiyum (mg/dl) | |
| BUN (mg/dl) | | Kreatinin (mg/dl) | |
| CRP (mg/l) | | Potasyum (mEq/dl) | |
| Direkt Biluribin*(mg/dl) | | Sodyum (mmol/dl) | |
| Fosfor (mg/dl) | | Total Biluribin*(mg/dl) | |
| GGT (U/L) | | Total Protein(g/dl) | |

* Bu bulgular MELD SKORU hesaplamada kullanılacaktır. [MELD skoru: $9.57 \times \log(\text{kreatinin mg/dl}) + 3.78 \times \log(\text{bilirubin mg/dl}) + 11.2 \times \log(\text{INR}) + 6.43$] MELD SKORU:,

6. FİZİKSEL AKTİVİTE DURUMU

Aşağıdaki aktiviteler için kaç saat harcadığınızı yazınız (*toplamın 24 saat veya 1440 dakika olması gerekmektedir*)

| Aktiviteler | Kaç saat? | |
|---|-----------|------------|
| | Hafta İçi | Hafta Sonu |
| Uyku | | |
| Yatarak kitap okuma, müzik dinleme, TV izleme vb. | | |
| Oturarak yapılan işler (<i>TV izleme, bilgisayar başında, okulda ders dinleme, sebze ayıklama, örgü örme, dikiş dikme, ütü yapma, resim yapma, müzik aleti çalma, kağıt oynama, vb</i>) | | |
| Ayakta yapılan HAFİF aktiviteler (<i>yavaş yürüme, ev temizleme, yemek pişirme, çamaşır yıkama, bulaşık yıkama vb.</i>) | | |
| Ayakta yapılan ORTA aktiviteler (<i>yürüme orta hızda, bahçe işleri, vb.</i>) | | |
| Ayakta yapılan AĞIR aktiviteler (<i>Tarla işler,hasat, güberleme, harman</i>) | | |
| HAFİF egzersiz/spor faaliyetleri (<i>aerobik yapma, hızlı yürüme</i>) | | |
| ORTA egzersiz/spor faaliyetleri (<i>voleybol, tenis, dans, bilardo, dans, halk dansları vb</i>) | | |
| AĞIR egzersiz/spor faaliyetleri (<i>basketbol, futbol, kürek çekme, yüzme, squash (duvar tenisi), uzun mesafe koşu, uzakdoğu sporları, vücut geliştirme</i>) | | |
| TOPLAM | | |

EK 3. Besin Tüketim Kaydı Formu

3 GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYDI

| ÖĞÜNLER | 1.GÜN | 2.GÜN | 3.GÜN |
|---------|-------|-------|-------|
| SABAHA | | | |
| KUŞLUK | | | |
| ÖĞLE | | | |
| İKİNDİ | | | |
| AKŞAM | | | |
| GECE | | | |

**EK 4. Bezmialem Vakıf Üniversitesi Biyokimya Laboratuvarı'na ait
biyokimyasal kan parametrelerinin referans değerleri**

| Biyokimyasal Kan Parametreleri | Referans Değerleri |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Açlık Kan Şekeri (mg/dL) | 70-105 |
| Albümin (g/dL) | 3.5-5 |
| ALT (U/L) | 0-55 |
| AST (U/L) | 5-34 |
| BUN (mg/dL) | 8.4-25.7 |
| CRP (mg/dL) | 0-5 |
| Direkt Bilirubin (mg/dL) | 0-0.5 |
| Fosfor (mg/dL) | 2.3-4.7 |
| GGT (U/L) | 12-64 |
| Hemoglobin (g/dL) | 14.1-17.5 |
| Hemotokrit (%) | 40-52 |
| INR | 0.80-1.20 |
| Kalsiyum (mg/dL) | 8.4-10.6 |
| Kreatinin (mg/dL) | 0.72-1.25 |
| Potasyum (mEq/dL) | 3.5-5.1 |
| Sodyum (mmol/dL) | 135-145 |
| T.Bilirubin (mg/dL) | 0.3-1.2 |
| T.Protein (g/dL) | 6.2-8.1 |

EK 5. Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (MUST)

| | | PUAN |
|--|--------------------------------|-------------|
| 1) BKI (kg/m²) | ≥ 20.0 | 0 puan |
| | 18.5-20.0 | 1 puan |
| | ≤ 18.5 | 2 puan |
| 2) Son 3-6 aydaki ağırlık kaybı | $\leq \%5$ | 0 puan |
| | $\%5-10$ | 1 puan |
| | $\geq \%10$ | 2 puan |
| 3) Akut hastalık etkisi | >5 gün besin alımının olmaması | 2 puan |

Skor 0 – Düşük Risk- Rutin Klinik Bakım: Tekrar tarama yapılmalıdır. Hastanede her hafta, bakım evlerinde aylık, toplumda özel gruplar için yıllık örn: >75 yaş.

Skor 1 – Orta Risk- Gözlem: 3 günlük diyetle alımı kaydet. Yeterliyse tekrar tarama yapılmalıdır. Hastanede her hafta, bakım evlerinde aylık, toplumda 2-3 ayda bir.

Skor 2 ve üstü – Yüksek Risk – Tedavi: Diyetisyen ya da beslenme destek ekibine başvurun ya da yerel politikaya uyun. Genel besin alımını geliştirmek ve artırmak için hedefler koyun. Hastanede her hafta, bakım evleri ve toplumda aylık bakım planını gözden geçirin.

EK 6. Subjektif Global Değerlendirme (SGD)

| |
|--|
| <p>1)Ağırlık Değişimi</p> <p>Son 6 ayda ağırlık kaybı: kg % kayıp.....</p> <p>Son 2 haftada ağırlık değişimi: a) Azaldı b) Değişmedi c) Arttı</p> |
| <p>2)Besin Alımındaki Değişim</p> <p>a) Değişiklik yok b) Değişiklik var Gün Hafta</p> <p>Tip: a) Suboptimal katı diyet b) Sıvı diyet c) Hipokalorik sıvı e) Açlık</p> |
| <p>3)Gastrointestinal Semptomlar (2 haftadan uzun süren)</p> <p>a) Yok b) Bulantı c) Kusma d) İştahsızlık e) Diyare f) Konstipasyon g) Yutma problemleri</p> |
| <p>4)Fonksiyonel Kapasite</p> <p>a)Fonksiyonel bozukluk yok b) Fonksiyonel bozukluk var Gün Hafta</p> <p>Tip: a) Suboptimal çalışma b) Hareketli ama çalışmıyor c) Yatağa bağımlı</p> |
| <p>5)Hastalık ve Beslenme Gereksinimleri İle İlişkisi</p> <p>Metabolik Stres: a) Stres yok b) Düşük stres c) Orta stres d) Yüksek stres</p> |
| <p>6)Fizik muayene (Değerlendirme: Normal (0) Hafif (1) Orta (2) Ağır (3))</p> <p>a)Deri altı yağ kaybı b) Kas güçsüzlüğü c) Ödem..... D) Asit.....</p> |
| <p>7)SGD Değerlendirmesi</p> <p>(A)İyi beslenmiş (B) Orta derece malnütrisyon (C) Ciddi malnütrisyon</p> |
| <p>A: %5 ağırlık kaybı olanları veya >%5 kayıp fakat son zamanlarda kazanç veya iştah düzelmesini gösterir.</p> <p>B: Son dönemde düzelme olmaksızın %5 ile %10 arası ağırlık kaybı, düşük alım ve subkütan dokunun ılımlı kaybını gösterir.</p> <p>C: Ciddi subkütan doku kaybı ve sıklıkla ödem ve >%10 ağırlık kaybı ile beraberdir.</p> |

EK 7. Child Pugh Skorlaması

| PUAN | 1 | 2 | 3 |
|---------------------|----------|----------------|-------------------|
| Asit | Yok () | Orta () | Gergin(tense) () |
| Ensefalopati | Yok () | Grade I-II () | Grade III-IV () |
| T.Bilirubin (mg/dl) | <2 () | 2-3 () | >3 () |
| S.albumin (g/dl) | >3.5 () | 2.8-3.4 () | <2.8 () |
| PT' de uzama (sn) | 1-4 () | 4-6 () | >6 () |

Child-Pugh A: 5-6 puan; Child-Pugh B: 7-9 puan; Child-Pugh C: 10-15 puan

EK 8. MELD Skor Formülü ve Öngörülen Mortalite Oranları

| MELD=3.8*log _e [serum bilirubin(mg/dl)] + 11.2*log _e (INR) + 9.6*log _e [serum kreatinin(mg/dl)] + 6.4 | |
|--|---------------|
| MELD skoru | Mortalite (%) |
| <9 | 2 |
| 10-19 | 5 |
| 20-29 | 20 |
| 30-39 | 50 |
| ≥ 40 | 70 |

EK 9. Özgeçmiş

Kişisel Bilgiler

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---------------------|----------------|
| Adı | Merve | Soyadı | Karaaslan |
| Doğum Yeri | Malatya | Doğum Tarihi | 04.03.1995 |
| Uyruğu | T.C. | Telefon | 0538 740 42 17 |
| E-mail | dytmervekaraaslan@gmail.com | | |

Eğitim Düzeyi

| | Mezun Olduğu Kurumun Adı | Mezuniyet Yılı |
|----------------------|---|-----------------------|
| Yüksek Lisans | Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi | Devam |
| Lisans | Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi | 2017 |
| Lise | Malatya Turgut Özal Anadolu Lisesi | 2013 |

İş Deneyimi

| | Görevi | Kurum | Süre |
|--|---------------|--|-------------|
| | 1.Diyetisyen | Bezmialem Vakıf Üniversitesi SUAM Hastanesi | 2017- Halen |

| Yabancı Dil | Okuduğunu Anlama | Konuşma | Yazma |
|--------------------|-------------------------|----------------|--------------|
| İngilizce | İyi | İyi | İyi |

Bilgisayar Bilgisi

| Program Bilgisi | Kullanma Becerisi |
|-----------------|-------------------|
| Word | İyi |
| Excel | İyi |
| Powerpaint | İyi |
| Outlook | İyi |
| Bebis | İyi |
| SPSS | Orta |

