

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

**KARACİĞER SİROZU OLAN HASTALARDA,  
MALNÜTRİSYON, VÜCUT BİLEŞİMİ, ENERJİ VE  
BESİN ÖGELERİ ALIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dyt. Merve SUSUZLU**

**Diyetetik Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA**

**2013**

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

**KARACİĞER SİROZU OLAN HASTALARDA,  
MALNÜTRİSYON, VÜCUT BİLEŞİMİ, ENERJİ VE  
BESİN ÖGELERİ ALIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dyt. Merve SUSUZLU**

**Diyetetik Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Doç.Dr.Hülya GÖKMEN ÖZEL**

**ANKARA  
2013**

**ONAY SAYFASI**

Anabilim Dalı :Beslenme ve Diyetetik  
Program :Diyetetik  
Tez Başlığı : Karaciğer sirozu olan hastalarda, malnütrisyon, vücut bileşimi, enerji ve besin öğeleri alımının değerlendirilmesi  
Öğrenci Adı-Soyadı :Merve Susuzlu  
Savunma Sınavı Tarihi :14.01.2013

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

Jüri Başkanı: Doç. Dr. Hülya Gökmen Özel  
(Tez Danışmanı) Hacettepe Üniversitesi

Üye: Prof. Dr. Seyit M. Mercanlğil  
Hacettepe Üniversitesi

Üye: Prof. Dr. Gülden Pekcan  
Hacettepe Üniversitesi

Üye: Doç. Dr. Emine Aksoydan  
Başkent Üniversitesi

Üye: Doç. Dr. Emine Yıldız  
Hacettepe Üniversitesi

**ONAY**

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



Prof. Dr. Ersin FADILLIOĞLU

Müdür

## TEŞEKKÜR

Yazar bu çalışmanın gerçekleşmesine katkılarından dolayı aşağıda adı geçen kişi ve kuruluşlara içtenlikle teşekkür eder.

Tez çalışmasının planlanmasında ve yürütülmesindeki katkılarından dolayı tez danışmanım Doç. Dr. Hülya GÖKMEN ÖZEL'e,

Tezi başlatmamda yardımlarını esirgemeyen, yürütülmesi aşamasında da destek ve katkıda bulunan Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Öğretim Üyesi Doç. Dr. Tarkan KARAKAN'a ve Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Gastroenteroloji asistanlarına ve hastalarına,

Tez çalışmasının gerçekleşmesinde anlayışlarını yitirmeyen, her aşamada bana destek olan Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı Prof. Dr. Murat BAŞ'a, Öğretim Üyesi Doç. Dr. Emine AKSOYDAN'a ve bütün bölüm hocalarıma,

Çalışmamın süresinde manevi desteklerini ve yardımlarını esirgemeyen Öğretim görevlisi arkadaşlarım Esra KÖSELER, Sinem METİN ve Bölüm sekreterimiz Hatice ŞAHİN'e,

Her zaman, her anımda yanımda olan, geceleri gündüz edip beraber çalıştığım canım en yakın ve oda arkadaşlarım Beril YILMAZ ve Esen SEZER'e,

Her şeyleriyle, sevgileriyle, ilgileriyle yanımda olan, benimle birlikte yatıp benimle birlikte kalkan, ellerinden geleni benden esirgemeyen canım ailem Nuri SUSUZLU, Muhlise SUSUZLU ve Burak SUSUZLU'ya,

En içten teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

**Susuzlu, M., Karaciğer Sirozu Olan Hastalarda, Malnütrisyon, Vücut Bileşimi, Enerji ve Besin Öğeleri Alımının Değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Diyetetik Programı, Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara, 2012.** Karaciğer sirozu olan hastalarda, malnütrisyon, vücut bileşimi, enerji ve besin öğeleri alımının değerlendirilmesi amacı ile yapılan bu araştırma Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Gastroenteroloji Kliniğinde yatan veya Gastroenteroloji Polikliniği'ne başvuran karaciğer sirozlu yaş ortalamaları  $56.8 \pm 12.76$  yıl olan, 42'si erkek, 16'sı kadın toplam 58 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Hastalardan soruşturma yöntemiyle sosyo-demografik özellikleri öğrenilmiş, antropometrik ölçümleri, el kavrama güçleri ve geriye dönük bir günlük besin tüketim kayıtları ile bazı biyokimyasal-hematolojik bulguları alınmıştır. Hastalığın derecesini belirlemek için Child Turcotte Pugh(CTP) evreleri ve Model For End-Stage Liver Disease (MELD) skorları hesaplanmıştır. Triseps deri kıvrım kalınlığı (TDDK) ölçümüne göre malnütrisyon sınıflaması yapılarak hastaların, enerji ve besin ögesi alımları ve antropometrik ölçümleri karşılaştırılmıştır. Çalışmaya katılan erkeklerin ortalama vücut ağırlıkları  $74.7 \pm 12.97$  kg, kadınların ise  $79.4 \pm 18.22$  kg'dır. Çalışmadaki erkeklerin %97.6'sı, kadınların %93.8'i yetersiz enerji alımına sahiptir. Erkeklerde ve kadınlarda MELD skoru arttıkça vücut ağırlığı artmıştır ( $p > 0.05$ ). Sağ-sol el kavrama ortalamaları her iki cinsiyette de MELD skoru ve CTP evresine göre sirozun şiddeti arttıkça azalmıştır ( $p > 0.05$ ). CTP A evresine kıyasla CTP C evresindeki kadınlarda ve erkeklerde, enerji, protein, yağ ve karbonhidrat alımları azalmıştır fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). CTP'ye göre siroz ağırlaştıkça albumin değerleri azalmıştır ( $p < 0.05$ ). TDDK'ya göre malnütrisyon sınıflamasında malnütrisyon derecesi arttıkça erkeklerde enerji alımları azalmıştır ( $p > 0.05$ ). Erkek hastalarda TDDK'ya göre malnütrisyon durumu arttıkça vücut ağırlık düzeyleri azalmıştır ( $p < 0.05$ ). Sirozun komplikasyonlarının artmaması ve evresinin ilerleyişinin yavaşlatılması amacıyla hastaların enerji ve besin ögesi alımlarının kontrol altında tutulması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Karaciğer sirozu, malnütrisyon, vücut bileşimi

## ABSTRACT

**Susuzlu, M., Assessment of malnutrition, body composition and energy and nutrient intakes in patients with liver cirrhosis, Hacettepe University, Institute of Health Science, MSc Thesis in Dietetic Programme, Ankara, 2012.** The study, conducted to assess malnutrition, body composition and dietary intakes in patients with liver cirrhosis, was carried out among total of 58 patients (42 males and 16 females) with liver cirrhosis, mean of ages  $56.8 \pm 12.76$  at the Gazi University, Medical Faculty, Gastroenterology Clinic. Socio-demographic characteristics of the patients were determined by means of questionnaire and anthropometric measurements, hand grip strengths and 24 hour recall food intakes were assessed and some blood parameters were recorded. CTP (Child-Turcotte-Pugh) and MELD (Model for End-Stage Liver Disease) scores were calculated to diagnose the severity of disease. Energy and dietary intakes and anthropometric measurements of the patients were compared according to malnutrition classification by triceps skin-fold thickness. Mean weights of the men was  $74.7 \pm 12.97$  kg and the women was  $79.4 \pm 18.22$  kg, 97.6 % of the men and 93.8 % of the women have inadequate energy intakes. In comparison of anthropometric measurements according to MELD score, the weight increased in parallel with increasing score ( $p > 0.05$ ). Means of left and right hand grip strengths in both sexes decreased with increasing severity of cirrhosis, according to MELD Score and CTP Stages ( $p > 0.05$ ). In comparison with CTP A Stage, in both men and women in CTP C stage, energy, protein, fat and carbohydrate intakes reduced, but any significance couldn't be found statistically ( $p > 0.05$ ). According to CTP, while severity of cirrhosis increased, albumin scores decreased ( $p < 0.05$ ). In classification according to triceps skin-fold thickness, degree of malnutrition in the men increased, energy intake decreased in parallel ( $p > 0.05$ ). In the men patients, according to triceps skin-fold thickness, while malnutrition status increase, levels of weight decreased and difference between each other is statistically found as significant ( $p < 0.05$ ). The energy and nutrient intake of patients should be controlled in order to slow down the progression of the cirrhosis stage and not to decrease the complications.

**Key words:** Liver cirrhosis, malnutrition, body composition

## İÇİNDEKİLER

<b>ONAY SAYFASI</b> .....	<b>iii</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam.....	1
1.2. Amaç ve Varsayımlar.....	2
<b>2.GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>3</b>
2.1.Karaciğerle İlgili Bilgiler .....	3
2.1.1. Karaciğerin İşlevleri.....	4
2.2. Karaciğer Hastalıkları .....	5
2.3. Karaciğer Sirozu.....	6
2.3.1. Karaciğer Sirozu Sınıflandırma.....	8
2.3.2. Karaciğer Sirozunun Komplikasyonları.....	10
2.3.3. Karaciğer Sirozunun Şiddetini Belirlemede Kullanılan Skorlar .....	16
2.4. Karaciğer Sirozunda Malnütrisyon .....	18
2.4.1. Sirozda Malnütrisyon Mekanizmaları.....	20
2.5. Karaciğer Sirozunda Vücut Bileşimi .....	20
2.6. Karaciğer Sirozunda Beslenme Tedavisi .....	21
2.6.1. Enerji.....	21
2.6.2. Karbonhidratlar .....	21
2.6.3. Yağlar.....	22
2.6.4. Protein .....	22
2.6.5. Sodyum ve Potasyum.....	23
2.6.6. Vitamin ve Mineraller .....	24
2.6.7. Beslenme Desteği.....	24
<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM</b> .....	<b>26</b>
3.1 Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	26
3.2 Araştırmanın Genel Planı.....	26
3.3 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	27
3.3.1 Antropometrik Ölçümler.....	27

3.3.2 El kavrama gücü.....	27
3.3.3 Biyokimyasal Ölçümler .....	27
3.3.4 Hastalığın Şiddetini Gösteren Skorlar.....	28
3.3.5 Besin Tüketim Durumunun Saptanması .....	28
3.3.6 Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi .....	29
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>30</b>
4.1. Hastalara Ait Sosyo-demografik Özellikler .....	30
4.3. Enerji ve Besin Öğeleri Alımları ve Enerji ve Besin Öğesi Alımlarının Referans Değerlerle Kıyaslanması .....	32
4.4. Hastalara Ait Biyokimyasal-Hematolojik Bulgular ve Referans Değerlerle Kıyaslanması .....	37
4.5. Hastaların Siroz Evresine Ait Bulgularının Değerlendirilmesi.....	41
4.6. Hastaların Siroz Evresine Ait Bulgularının Sosyo-demografik Özellikler, Antropometrik Ölçümler, Enerji ve Besin Öğeleri Alımları ve Biyokimyasal-Hematolojik Bulgularına Göre Değerlendirilmesi .....	42
4.7. Hastaların Malnütrisyon Durumlarına Göre Antropometrik Ölçümlerinin, Enerji ve Besin Öğesi Alımlarının ve Siroz Evresine Ait Bulguların Değerlendirilmesi.....	67
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>76</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>90</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>95</b>
<b>EKLER</b>	
<b>EK1:ANKET FORMU</b>	
<b>EK 2. ETİK KURUL ONAYI</b>	
<b>EK3: BİYOKİMYASAL VE HEMATOLOJİK BULGULARIN REFERANS DEĞERLERİ</b>	
<b>EK4: CTP EVRESİ VE MELD SKORLARININ HESAPLAMA YÖNTEMLERİ</b>	
<b>EK5: BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU</b>	
<b>EK 6: NRS-2002 (Nutritional Risk Screening)</b>	



## KISALTMALAR VE SİMGELER

<b>ALT</b>	: Alanin Aminotransferaz
<b>AST</b>	: Aspartat Aminotransferaz
<b>BKİ</b>	: Beden Kütle İndeksi
<b>BUN</b>	: Blood Urine Nitrogen (Kan Üre Azotu)
<b>CRP</b>	: C-Reaktif Protein
<b>CTP</b>	: Child Turcotte Pugh
<b>DKK</b>	: Deri Kıvrım Kalınlığı
<b>GABA</b>	: Gamma-Aminobütirik Asid
<b>GFH</b>	: Glomerüler Filtrasyon Hızı
<b>GGT</b>	: Gama Glutamil Transferaz
<b>Hb</b>	: Hemoglobin
<b>HRS</b>	: Hepatorenal Sendrom
<b>Htc</b>	: Hematokrit
<b>INR</b>	: International Normalized Ratio
<b>MCT</b>	: Middle Chain Tryglyceride (Orta Zincirli Yağ Asiti)
<b>MELD</b>	: Model for End Stage Liver Disease
<b>NASH</b>	: Nonalcoholic Steatohepatitis (Alkolik Olmayan Karaciğer Yağlanması)
<b>PEM</b>	: Protein Enerji Malnütrisyonu
<b>PHT</b>	: Portal Hipertansiyon
<b>PT</b>	: Protrombin Zamanı
<b>RAAS</b>	: Renin-Anjiotensin-Aldosteron Sistemi
<b>SBP</b>	: Spontan Bakteriyel Peritonit
<b>SSS</b>	: Sempatik Sinir Sistemi
<b>TDKK</b>	: Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı
<b>TİPS</b>	: Transjuguler İntrahepatik Portosistemik Şant
<b>UNOS</b>	: United Network for Organ Sharing (American Organ Paylaşım Sistemi)
<b>ÜOKÇ</b>	: Üst Orta Kol Çevresi
<b>ÜOKKA</b>	: Üst Orta Kol Kas Alanı
<b>ÜOKKÇ</b>	: Üst Orta Kol Kas Çevresi
<b>ÜOKYA</b>	: Üst Orta Kol Yağ Alanı
<b>DRI</b>	: Daily Reference İntake

**TABLolar**

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 2.1.</b> Karaciğer hastalıkları	6
<b>Tablo 2.2.</b> CTP skorunun hesaplanması ve değerlendirilmesi	17
<b>Tablo 4.1.1.</b> Hastalara ait sosyo-demografik özelliklerin dağılımı	30
<b>Tablo 4.2.1.</b> Hastaların cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin ortalama, standart sapma, ortanca, en az ve en fazla değerleri	31
<b>Tablo 4.3.1.</b> Hastaların cinsiyete göre enerji ve besin öğeleri alım ortalama, standart sapma, ortanca, en az, en fazla değerleri	34
<b>Tablo 4.3.2.</b> Hastalara ait enerji ve besin öğeleri alımlarının referans değerlere göre kıyaslanması	36
<b>Tablo 4.4.1.</b> Hastaların cinsiyete göre biyokimyasal-hematolojik bulgularının ortalama, standart sapma, ortanca, en az, en fazla değerleri	39
<b>Tablo 4.4.2.</b> Hastalara ait biyokimyasal-hematolojik bulguların referans değerlere göre değerlendirilmesi	40
<b>Tablo 4.5.1.</b> Hastalara ait CTP evresi dağılımı	41
<b>Tablo 4.5.2.</b> Hastaların cinsiyetlere göre MELD skorlarının ortalama, standart sapma, ortanca, en az, en fazla değerleri	41
<b>Tablo 4.6.1.</b> Hastaların CTP evresine göre sosyodemografik özelliklerinin dağılımları	42
<b>Tablo 4.6.2.</b> Hastaların MELD skoruna göre sosyo-demografik özelliklerin dağılımı	43
<b>Tablo 4.6.3.</b> Hastaların CTP skorlarına göre antropometrik ölçümleri	46
<b>Tablo 4.6.4.</b> Hastaların MELD skoruna göre antropometrik ölçümleri	48
<b>Tablo 4.6.5.</b> Hastaların CTP evresine göre enerji ve besin öğeleri alımları	52
<b>Tablo 4.6.6.</b> Hastaların MELD skoruna göre enerji ve besin öğeleri alımları	55
<b>Tablo 4.6.7.</b> Hastalarda ascit varlığına göre enerji ve besin öğeleri alımları	59
<b>Tablo 4.6.8.</b> Hastaların CTP evresine göre biyokimyasal-hematolojik bulguları	61
<b>Tablo 4.6.9.</b> Hastaların MELD skoruna göre biyokimyasal-hematolojik bulguları	63

<b>Tablo 4.6.10.</b> Sirozlu bireylerin MELD skorları ile antropometrik ölçümleri, enerji ve besin ögesi alımları ve bazı biyokimyasal-hematolojik bulguları arasındaki korelasyon (r)	66
<b>Tablo 4.7.1.</b> Hastaların cinsiyete (TDKK'ya göre) göre malnütrisyon durumu	67
<b>Tablo 4.7.2.</b> Hastaların antropometrik ölçümlerinin malnütrisyon durumuna (TDKK'ya göre) göre sınıflaması	70
<b>Tablo 4.7.3.</b> Hastaların enerji ve besin öğeleri alımlarının malnütrisyon durumuna (TDKK'ya göre) göre sınıflaması	74
<b>Tablo 4.7.4.</b> Hastaların sirozla ilgili bulgularının malnütrisyon durumuna (TDKK'ya göre) göre sınıflaması	75

## 1. GİRİŞ

### 1.1. Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam

Karaciğer birbiriyle yakın ilişkileri olan ve birçok fonksiyonu bulunan ve vücudun yağ, karbonhidrat ve protein metabolizmasını düzenleyen ana merkezidir. Karaciğer metabolizmasının hücre seviyesinde etkilenmesi, akut ve kronik karaciğer hastalığını ve sirozu ortaya çıkarmaktadır (1).

Karaciğer sirozu, Dünya Sağlık Örgütü'ne göre; "karaciğeri yaygın olarak tutan, fibrozisle ve normal yapının yerini anormal nodüllerin alması ile karakterize bir değişim" olarak tanımlanmaktadır (1,2). Karaciğer sirozu, dünyanın pek çok bölgesinde ve ülkemizde en önemli ölüm nedenlerinden birisidir. Sirozun nedenleri sosyo-ekonomik ve kültür farklılıklarına göre değişiklikler göstermektedir (3).

Dünya Sağlık Örgütü, protein enerji malnütrisyonunu (PEM), "enerji ve besin öğeleri bakımından hayatta kalma, büyümenin sağlanması ve özel fonksiyonlar için vücudun ihtiyaç duyduğu ile alımı arasında hücresel düzeyde dengesizlik" olarak tanımlamaktadır (4). PEM, kronik karaciğer hastalıklarında sık karşılansın bir durumdur (5). Karaciğer sirozunda malnütrisyon prevalansı, %65-90 arasındadır (6). PEM kompanse karaciğer sirozu olanların %20'sinde, ileri karaciğer yetersizliği olanların %60'ında görülmektedir. PEM'in prevalansı ve şiddeti karaciğer hastalığının etiolojisinden bağımsızdır ve PEM'in şiddeti arttıkça mortalite sıklığı da artmaktadır (7). Sirozda malnütrisyona yol açan çok sayıda neden bulunmaktadır. Oral alımın düşük olması, enerji alımının az olması, malabsorbsiyon, artan intestinal protein kaybı, düşük protein sentezi, substrat kullanımında sorunlar ve hipermetabolizma sirozda malnütrisyon nedenleri arasında sayılabilir. Fakat bu nedenlerin çoğu tam olarak anlaşılammıştır (8,9).

Karaciğer sirozu hastalarında, artan aminoasit metabolizması nedeniyle, sağlıklı bireylere göre enerji ve protein gereksinimleri fazladır (10). Kronik karaciğer hastalığı iştahsızlığa neden olmaktadır. İştahsızlığın giderilmesi ile beslenme durumunun düzeltildiği hastalarda, karaciğer hastalığının prognozu olumlu yönde etkilenmektedir (11).

Nutrisyonel değerlendirme; hastada besin tüketimi, klinik durum, biyokimyasal bulgular ve vücut bileşiminin belirlenerek malnütrisyonunun klinik olarak tanımlama

aşamasıdır (12). Karaciğer sirozunda vücut bileşiminin saptanması önemlidir çünkü doku kayıplarının tespit edilip yerine konması amaçlanmalıdır. Antropometrik yöntemler, vücut bileşiminin saptanmasında en kabul gören yöntemlerden biridir (13). Kronik karaciğer hastalarında beslenme desteğiyle ascites, gastrointestinal kanama, ensefalopati, enfeksiyon gibi komplikasyonlar ile mortalite oranları azalmaktadır (6).

## **1.2. Amaç ve Varsayımlar**

Bu araştırma çeşitli evrelerdeki karaciğer sirozu hastalarında, malnütrisyon, vücut bileşimi, enerji ve besin öğeleri alımlarını saptamak amacıyla planlanmış ve yapılmıştır.

**Varsayım 1:** Karaciğer sirozu hastalarında hastalığın evresi arttıkça antropometrik ölçümlerle belirlenen malnütrisyon sıklığı artmaktadır.

**Varsayım 2:** Karaciğer sirozu hastalarında hastalığın evresi arttıkça diyetle enerji ve besin öğeleri alımları azalmaktadır.

**Varsayım 3:** Karaciğer sirozu hastalarında malnütrisyon derecesi arttıkça enerji ve besin öğeleri alımları azalmaktadır.

## 2.GENEL BİLGİLER

### 2.1.Karaciğerle İlgili Bilgiler

Karaciğer vücudun en büyük iç organı olup aynı zamanda en büyük dış ve iç salgı yapan bezidir. Karın boşluğunun yukarı sağ kısmında, diyafragmanın hemen altında, mide ve bağırsakların hemen üstündedir (14). İnsan karaciğeri, vücudun en büyük solid organıdır ve doğumda yaklaşık 150 g kadardır. Karaciğer yetişkinlerde 1400-1600 g ağırlığında olup, vücut ağırlığının yaklaşık 1/50'si kadardır. Karaciğerin ağırlığı erişkin erkeklerde 1.4-1.8 kg, erişkin kadınlarda da 1.2-1.4kg'dır. Karaciğerin ağırlığı yaş, cinsiyet, somatotip ve sağlık durumu ile bağlantılıdır (15). Uzunluğu 25-30 cm, sağ tarafta önden arkaya uzunluğu 14-16 cm, yüksekliği 8 cm kadardır (16).

Karaciğer, sağ ve sol olmak üzere iki lobdan oluşmaktadır. Ayrıca sağ lobun alt yüzünde iki küçük lob daha bulunmaktadır (7). İlk bakışta karaciğer, geniş bir sağ ve nispeten daha küçük bir sol lobdan oluşmuş gibi görünmekle birlikte, gerçekte karaciğer sağ ve sol loblarının boyutu birbirine yakındır. Lobları birbirinden anatomik olarak ayıran hat da aslında safra kesesi yatağından başlayıp inferior vena cava çukuruna uzanan 'medianfissür' (Rex-Cantlie çizgisi) adlı hattır (15).

Karaciğerin üst, arka ve alt olmak üzere üç yüzü bulunmaktadır. Facies diafragmatika da denilen üst yüzü periton ile örtülü ve diafragmanın alt yüzü ile komşudur. Karaciğerin alt yüzü diafragma yapışık olmadığı için serbesttir. Bu yüzü diafragma bağlayan ligamentum falsiforme hepatis, karaciğerin bu yüzünü lobus hepatis dekster ve sinister olmak üzere iki parçaya ayırmaktadır. Karaciğerin arka yüzünde periton yoktur. Burası fibröz bağ doku ile diafragma tutunmuştur. Aşağı arkaya ve sola bakan alt yüz karın iç organları ile komşuluk yapar. Bu yüzde porta hepatis bulunmaktadır. Bilindiği gibi karaciğere giren, çıkan oluşumların çoğu (vena porta, arteria hepatica propria, safra yolları, lenfatikler ve sinirler) porta hepaticten geçmektedir. Porta hepaticin önünde lobus kuadratus, arkasında lobus caudatus bulunmaktadır (8,14).

Portal ven, mezenterik ven ile splenik venin pankreas arkasında birleşme yerinden çıkar. Portal ven yukarı doğru seyrederken porta hepaticte sağ ve sol dallara ayrılmadan önce sol gastrik venler ve birkaç küçük ven alır. Sağ portal ven

karaciğere girer girmez anterior ve posterior dallara ayrılır, dolayısıyla bu dallar diseksiyon sırasında kolayca yaralanabilirler. Sol portal ven daha küçük ve daha uzundur. Medial ve lateral dallara bölünmektedir (9).

Karaciğerin venöz drenajı üç hepatikven aracılığıyla olmaktadır. Hepatikvenler, hepatik arter ve portal venin aksine, lob ve segmentler arasındaki planda bulunmaktadır. Sağ hepatik ven segment V,VI,VII,VIII'i drene eder ve doğrudan vena cavaya dökülür. Orta hepatik ven segment IV,V ve VIII'i drene eder ve segment II ve III'ü drene eden sol hepatik ven ile ortak bir ağız aracılığı ile vena cavaya açılır (9,10,15).

Karaciğer başlıca 4 ayrı yapı elemanından oluşmaktadır. Bunlar hepatositler, safra sistemi, damarlar ve bağ dokusudur. Hepatositler karaciğer esas hücreleri olup, birçok sistemin yürütülmesinden sorumludur (11). Hepatosit vücudun çok yönlü özelliği en fazla olan hücresidir. Bu hücreler hem iç hem de dış salgılama işlevlidir, bazı maddelerin sentezini yapmakta ve biriktirmekte, bazılarını detoksifiye etmekte, bazılarını da taşımaktadır (12).

Safra sistemi hepatositler arasında safra kanalikülleri olarak başlamakta ve duodenumda ampullavater ile sonlanmaktadır. Karaciğere iki damar sistemi ile kan taşınmaktadır. Portal ven ile özefagus dışı bütün gastrointestinal sistemin, pankreas ve dalağın venöz kanları doğrudan karaciğere taşınmaktadır. Hepatik arterile bol oksijenli ve yüksek basınçlı kan karaciğer kapiller damarları olan sinüzoidler ile karışarak hepatositlerin beslenmesini sağlamaktadır (11,13).

Portal ven karaciğer kan akımının %70-75'ini ve oksijen desteğinin %50-55'ini sağlamaktadır. Portal ven, mide, ince bağırsak, kalın bağırsak, pankreas ve dalağın venöz kanını drene eden süperior ve inferior mezenterik venler ile splenik ven tarafından oluşturulmaktadır (14).

### **2.1.1. Karaciğerin İşlevleri**

Karaciğer yaşam için hayati bir organdır. Çünkü sindirim sistemi ile venöz drenaj arasında bir köprü görevi yapmaktadır. Karaciğerin başlıca fonksiyonları: Metabolik yolda üretilen atıkların detoksifikasyonu (aminoasitlerin deaminasyonu sonucu üre oluşumu gibi), dalak ile birlikte, hasarlı eritrositlerin kandan uzaklaştırılması, safra sentezi ve sekresyonu, albumin ve pıhtılaşma faktörleri gibi

plazma proteinlerinin sentezi (karaciğerde pıhtılaşma faktörlerinden II, VII, IX, X, fibrinojen, trombin ile plazma proteini olan albümin sentezlenir), plazma lipoproteinlerinin sentezi, metabolik fonksiyon olarak glikojen sentezi, glukoneogenezis, glikojen, lipid ve bazı vitaminlerin depolanması, birçok ilaç ve toksinin detoksifikasyonudur (alkolün detoksifikasyonu gibi) (14). Aynı zamanda karaciğer, tiroid, steroid ve diğer hormonların başlıca katabolizma yeridir ve plazma hormon düzeylerinin düzenlenmesinde rol oynamaktadır (12). Bunların dışında karaciğerin kanın pıhtılaşmasında, karbohidrat, yağ ve protein metabolizmasında önemli rolleri de bulunmaktadır (7).

Safranın %90'ını safra tuzları oluşturmaktadır. Safra tuzları ile beraber safra içerisinde su, elektrolitler (Na, K, Cl, Mg), fosfolipitler, kolesterol, lesitin ve bilirubin de bulunmaktadır. Safra asitleri sindirim sisteminde lipidlerin emülsiyon haline getirilmesinde önemli bir işlev görerek bunların lipaz ile sindirilmesini ve ardından emilmesini sağlamaktadır. Erişkin bir insan karaciğeri günde ortalama bir litre safra üretmektedir. Safra akışı, sekretin, kolesistokinin, gastrin gibi hormonlar tarafından düzenlenmektedir (14).

Hepatositler sekretuar komponent olan immünglobülin moleküllerini sürekli olarak sentezlemekte ve kendi hücre membranlarındaki sinüzoidal alanlara salgılamaktadırlar. IgA reseptör bağımlı endositozla kandan alınmakta, hepatositler tarafından safra kesesi kanalına transfer edilmekte ve gastrointestinal lümene salınmaktadır. Böylece bakteriyel floraya karşı savunma sağlanmış olur (14).

Hemoglobinin parçalanması sonucu meydana gelen bilirubin, mononükleer fagosit sisteminde oluşur ve hepatositlere taşınır. Hepatositlerin düz endoplazmik retikulumda hidrofobik bilirubin, glukronik asitle konjuge edilir ve suda çözünebilen bilirubin glukuronid oluşur. Daha ileri aşamada bilirubin glukuronid safra kanalikülleri içine salgılanır (14).

## **2.2. Karaciğer Hastalıkları**

Karaciğer hastalıkları özellikle gelişmekte olan ülkelerde önemli ve büyük ölçüde ihmal edilen bir sağlık sorunudur (17).



**Tablo 2.1.** Karaciğer hastalıkları (61)

---

• Hepatit
○ Akut
○ Kronik
• Karaciğer yağlanması
○ Alkolik olan
○ Alkolik olmayan
• Karaciğer sirozu

---

Hepatit, nihai etkisi hepatik yangı ve hepatik hücre nekrozu sonucu karaciğer hasarı olan, çok sayıda etiyolojik faktörün rol oynadığı bir sendromdur (18). Kronik hepatit, karaciğer yangısının 6 aydan daha uzun süre devam ettiği, etiyolojik, klinik ve patolojik açılarından tanımlanan klinik ve patolojik bir sendromdur. Hepatit sebepleri çok farklı olup başlıca nedenler arasında viral enfeksiyonlar, bakteriyel veya fungal enfeksiyonlar, immün bozukluklar, metabolik hastalıklar, hepatik perfüzyon veya oksijenasyon bozuklukları, ilaçlar, çevresel ya da endüstriyel toksinler veya kimyasal maddelerin ve alternatif tıp amacıyla kullanılan maddelerin yaptığı hasara bağlı nedenler sayılabilir. Kronik hepatitler genellikle asemptomatiktir. Seyri sırasında ayırıcı tanıya izin vermeyen özgül olmayan semptomlar görülmektedir. Bunlar arasında halsizlik, yorgunluk, aktivite azalması, iştahsızlık, kilo kaybı, üst abdominal rahatsızlık hissi, uyku bozukluğu, konsantrasyon güçlüğü, flatulans, ateş, eklem ağrıları ve kaşıntı sayılabilir. İlerlemiş hastalık ya da akut alevlenmedönemlerinde bulantı, kusma, şiddetli düşkünlük hali, sarılık, kaşıntı ve idrar renginde koyulaşma görülebilir. Kronik hepatitli bir hastada karaciğer hastalığının klinik bulguları da genellikle çok azdır. Sadece hafif bir sağ üst kadranda hassasiyeti görülebilir (13,19).

### 2.3. Karaciğer Sirozu

Karaciğer sirozu, Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, "karaciğeri yaygın olarak tutan, fibrozisle ve normal yapının yerini anormal nodüllerin alması ile karakterize

bir değişim” olarak tanımlanmaktadır (1,2). Karaciğer sirozu, dünyanın pek çok bölgesinde ve ülkemizde, en önemli ölüm nedenlerinden birisidir. Sirozun nedenleri sosyo-ekonomik ve kültür farklılıklarına göre değişiklikler göstermektedir. Batı ülkelerinde karaciğer sirozuna yol açan en önemli neden alkol kullanımudur. Uzakdoğu, Ortadoğu ve ülkemizde ise, başlıca neden viral hepatitlerdir. Karaciğer sirozu, normal parankim dokusunun kaybı, bağ dokusunun artışı, rejenerasyon nodüllerinin oluşması ve vasküler yapının bozulması ile karakterize, kronik, diffüz ve ilerleyici bir karaciğer iltihabıdır. Sirozun temel unsurları, fibröz doku artışı ve rejenerasyon nodülleridir. Sadece bağ dokusu artışı veya sadece rejenerasyon nodüllerinin bulunması tanımlama için yeterli değildir. Klinik olarak hepatosellüler yetersizlik ve portal hipertansiyon bulgular ile seyreden ölümcül bir hastalıktır(3).

Siroz sözcüğü Eski Yunanca’da turuncu rengin karşılığı olan “scirrhous” kelimesinden üretilmiş olup bu sözcüğü ilk olarak kullanan Laennec, sirozlu bir hastanın otopsi bulgularını tanımlarken “karaciğer normal boyutunun 1/3’ü kadar küçülmüş, portakal rengi bir görünüm almış, yüzeyi birbirinden ayırdedilebilen irili ufaklı nodüllerle kaplanmış ve sertleşmişti” diyerek hastalığın makroskopik görünümünü tanımlamıştır(20).

Yaygın ve süreğen hücre zararı oluşturan pek çok kronik karaciğer hastalığı sirozla sonuçlanmaktadır. Etken ne olursa olsun karaciğerin zedelenmeye karşı öncü lezyon olarak verdiği cevap hücre nekrozudur, olay bu evrede kalırsa siroz gelişmez parankim rejenere olur ve hastalık iyilikle sonlanır. Ancak hepatosellüler nekroz devam ederse karaciğer lobülleri kollaje olur ve fibrozis gelişebilir. Fibröz dokunun esasını kollajen oluşturmakta ve hepatosit nekrozu kollajen yapımını uyarmaktadır. Ayrıca lenfosit monosit ve kupffer hücrelerinden de kollajen yapımını arttırarak, fibrozise yol açan mediatör maddeler salgılanmaktadır. Fibrozis ise karaciğerde ekstrasellüler matriks komponentlerinde (kollajen, glükoprotein, prooteoglikanlar) aşırı birikme olarak tanımlanmaktadır. Günümüze kadar fibrozisin irreversibl olduğu bilinmekte iken, yeni yapılan çalışmalara göre karaciğer fibrozisinin reversibl olabileceğine ait veriler mevcuttur (20).

Karaciğer fibrozisi, siroz ile eş anlamlı değildir. Siroz için fibrozis ile birlikte rejenerasyon nodüllerinin varlığı kuraldır. Gerçek siroz olmadan kalp yetmezliğinde,

uzun süren safra yolu tıkanmalarında ve granülomatöz karaciğer hastalıklarında fibrozis gelişebilmektedir (20).

Kronik viral hepatitlerin neden olduğu siroz olgularına ait sağlıklı prevalans verileri vermek zordur. Diğer nedenlere bağlı meydana gelen siroz için prevalans oranlar alkolik siroz için 3.000/10.000.000 (Fransa), alfa 1 antitripsin eksikliğine bağlı siroz için 120/10.000.000 (İskandinavya), hemokromatoza bağlı siroz için 1.000/10.000.000, kriptojenik siroz için 700/10.000.000, primerbilyer siroz için 90/10.000.000, Wilson hastalığına bağlı siroz için 5/10.000.000'dır (21). Genel olarak siroz görülme sıklığı 200-300/1.000.000 kişidir. Prevalans coğrafik bölgeye, alkol tüketiminin yaygınlığına ve viral enfeksiyon sıklığına bağlı olarak değişmektedir (22).

Ülkemizde yapılan bir çalışmada tanısı karaciğer biyopsisi ile kesinleştirilmiş 573 vaka etiyolojik açıdan değerlendirilmiştir. Viral hepatitlerin katkısı %55.1, alkolün katkısı %12.4, alkol ve viral hepatitlerin katkısı %4, diğer nedenlerin (metabolik hastalıklar, primerbilyer siroz, primer skleroz ankolanjit, otoimmün hepatit gibi) katkısı %12.1, kriptojenik siroz oranı ise %16.4 olarak saptanmıştır. Viral hepatitlerin kendi içinde katkıları değerlendirildiğinde, hepatit B (HBV)'nin katkısı %45.9, hepatit C (HCV)'nin katkısı %31.3, hepatit D (HDV)'nin katkısı %19.6 olarak bulunmuştur. HBV ve HCV birlikteliği ise %3.2 oranındadır. Buna göre ülkemizde viral hepatitlerin siroz nedenlerinde birinci sırada olduğu gösterilmiştir (23).

### **2.3.1. Karaciğer Sirozu Sınıflandırma**

Karaciğer sirozu; etiyolojisine, morfolojik özelliklerine, fonksiyonel durumuna, klinik evresine göre sınıflandırılmaktadır. Günümüzde klinik uygulamalarda etiyolojik ve klinikevreye göre sınıflama daha çok kullanılmaktadır (21).

**Etiyolojik Sınıflama:** Siroz etiyolojisi iki bölümde incelenmektedir. Bunlar; nedeni kanıtlanmış olanlar ve nedeni kanıtlanmamış olan sirozlardır (20). Nedeni kanıtlanmış olanlar, kronik viral hepatitler (B,C,D), alkole bağlı, biliyer hastalıklar (primer ve sekonderbilyer siroz, primer sklerozankolanjit), otoimmünhepatitler, ilaç

ve toksik maddelere bağlı hepatitler (methotrexat, metil dopa, isoniazid gibi), kalıtsal metabolik bozukluklara bağlı gelişen sirozlar (hemokromatozis, Wilson hastalığı, kistikfibrozis, galaktozemi, alfa-1AT eksikliği, tip 4 glikogenozis, herediter tirozinemi, herediter fruktoz intoleransı, herediter hemorajiktel enjektazi, A- beta lipoproteinemi, porfiryra, Byler's hastalığı gibi), venöz çıkış obstrüksiyonu (veno-oklusiv hastalık, Budd-Chiari sendromu), kalp yetmezliği (sağ kalp yetmezliği, triküspit yetmezliği, konstriktif perikardit gibi), ender nedenlere bağlı siroz (konjenital sifiliz, fibrokistik hastalık, sarkoidoz, intestinal bypass cerrahisi gibi) ve yağlı karaciğer hastalığına bağlı gelişen sirozdur (NASH) (20).

Nedeni kanıtlanmamış olanlar, viral hepatit G, şistozomiazis, mikotoksinler, malnütrisyon, diabetes mellitus kaynaklı gelişen sirozlardır (20).

**Morfolojik Sınıflama:** Karaciğer sirozu karaciğerin makroskopik görünümüne ve oluşan nodüllerin özelliklerine göre, mikronodüler, makronodüler ve mikst olmak üzere üç grupta incelenmektedir (22).

Mikronodüler siroz, 1 cm'den küçük, eşit çaptaki ufak nodüllerin arasında muntazamgörünümlü, ince septumlar ile karakterizedir. Alkolik siroz bu gruba girmektedir (22).

Makronodüler siroz, değişik çaptaki nodül ve septalarla karakterize olup, bazı nodüllerin çapı 5 cm ye ulaşabilir. Septumlar genellikle kalındır. Kronik viral hepatitlere bağlı postnekrotik siroz bu gruba girmektedir (22).

Mikstnodüler siroz, sirotik karaciğerlerin büyük kısmı bu gruba girer, makro vemikronodüler tipin özellikleri birlikte gözlenmektedir (22).

**Fonksiyonel Sınıflama:** Aktif ve inaktif olarak sınıflanmaktadır. Aktif sirozda ALT, AST ve bilirubin düzeyleri yüksek iken, inaktif sirozda ALT, AST, bilirubin ve düzeyleri normaldir (24).

**Klinik Evreye Göre Sınıflama:** Dekompanse ve kompanse olarak iki grupta incelenmektedir. Dekompanse sirozda ascit, sarılık, ensefalopati vardır. Kompanse sirozda ise bu belirtiler yoktur (20).

Hastalığın sınıflandırılmasında en uygun yol etiyojiye dayalı olan sınıflamadır. Morfolojik sınıflama histopatolojik olarak otopsilerde ve transplantasyon sırasında yapılabilir. Fibröz dokunun parankime oranı mikronodüler sirozda daha fazladır ve buna uygun olarak karaciğer belirgin şekilde sertleşmiştir. Bazı makroskopik özellikler ile etiyojik yaklaşım sağlanabilir. Alkole bağlı sirozda yağlanma nedeniyle yaygın bir sarı renk mevcuttur. Hemakromatozda yoğun demir birikimine bağlı olarak organda kızıl kahverengi görünüm vardır, safra yolu tıkanıklıklarında organın rengi çoğunlukla yeşildir ve kesitlerde safra yollarında taş, darlık, tümör gözlenebilir. Venöz tıkanıklıklarda venada tıkanıklığın nedeni kapakçık, trombus, tümör olabilir. Venada organik bir lezyon olmaksızın kalp yetmezliği, restriktif perikardit gibi nedenlere bağlı fonksiyonel venöz akım tıkanıklıklarında da organ sert olmasının yanı sıra, konjesyon nedeniyle büyük ve koyu renklidir. İleri evrede bu karaciğerler de küçülür. Kronik alkol alımına bağlı sirozlarda alkolün bırakılmasıyla, hemakromatozda tedaviyle başlangıçta mikronodüler olan siroz makronodüler siroza dönüşebilir (20).

### 2.3.2. Karaciğer Sirozunun Komplikasyonları

Karaciğer sirozunun başlıca komplikasyonları, hiponatremi, özafago-gastrik varis kanaması, hepatikensefalopati, hipoalbuminemi, hepatorenal sendrom ve spontan bakteriyel peritonit ve ascittir (27).

**Hiponatremi:** Siroz hastalarında hiponatremi, genişletilmiş ekstraselüler sıvı hacmi ile kan sodyum düzeyinin 130 mEq/L'nin altında olması olarak tanımlanır. Ascit veya ödem varlığında tetiklenmektedir (25). Sirozu olan hastalarda bu komplikasyona, özellikle de ascitli hastalarda verilen önem artmıştır (26). Hiponatremi hastanede yatan sirozlu ve ascitli hastalarda %30-35 oranında görülmektedir (27). Hiponatremi (serum sodyum <130 mmol/L), sirozlu hastalarda mortalitenin bağımsız bir göstergesidir. Çok merkezli prospektif bir çalışmada 997 hastanın analizi, hiponatreminin derecesi, ascit, hepatikensefalopati, spontan bakteriyel peritonit ve hepatorenal sendrom ile bağlantılı bulunmuştur (28).

Düşük kan sodyumu, renin anjiyotensin aldesteron sisteminin stimülasyonu ve azalmış renal perfüzyona bağlı azalmış efektif kan hacmi ile antidiüretik

hormonun hipersekresyonuna yol açmaktadır (29). Hiponatreminin klinik sonuçları sirozlu hastalarda tamamen anlaşılmamıştır. Çünkü serum sodyum konsantrasyonu, ekstraselüler sıvının osmolalitesinin ana belirleyicisidir ve hiponatremi ekstraselüler sıvıdaki hipoosmolalite ile ilgilidir. Bu hipoosmolalite, ekstraselülerden, intraselüler kompartımana sıvı kaymasına (bu da hücre fonksiyonunu etkileyebilir) neden olmaktadır. Hiponatreminin ana etkisi beyindedir. Siroz hastalarındaki hiponatremi, bazı organik osmolitlerin intraselüler içeriğini azaltır. Bu da beyin hücrelerindeki, ekstraselülerden intraselüler kompartımana sıvı pasajı nedeniyle ödeme neden olmaktadır (27,30).

**Varis Kanaması:** Varis kanamaları portal hipertansiyonun en tehlikeli komplikasyonudur.Özafagus varisleri kompanse siroz hastalarının %30'unda ve dekompanse siroz hastalarının %60'ında yaygındır. Kanamanın her bir episodunda mortalite %20 artmaktadır. Varisin hacmi, varlığı ve altta yatan neden, siroz süresi ve ağırlığına göre değişmektedir. İlk atak %30'a varan oranlarda fatal olabilmekte, yaşayanların %70'inde ise kanama bir yılda tekrarlanmaktadır (31). Tedavi edilmemiş hastalarda, bir yıl içerisinde %70 oranında tekrarlama riski vardır. Varisler portal hipertansiyonun sonucudur ve portal basınçları 10 mmHg'den fazla olan hastalar risk altındadır. Tüm hastalar siroz tanısı ilk konulduğundan itibaren endoskopi ile takip edilmelidir. Eğer karaciğer fonksiyonları stabilse, varisi olmayan hastalar her 2 yılda bir veya eğer herhangi bir bozulma belirtisi varsa yılda bir kere endoskopi ile kontrol altında tutulmalıdır (27,32). Varis kanamaları son 30 yılda kontrol altına alınabilmiş olsa da hala ciddi bir komplikasyondur ve yaklaşık %5-8 hasta, 48 saat durduralamayan kanama nedeniyle yaşamını kaybetmektedir (27,33).

**Hepatik Ensefalopati:** Hepatikensefalopati, akut veya kronik karaciğer yetersizliği zemininde ortaya çıkan ve nöropsişik bulgularla seyreden bir sendromdur. Hepatikensefalopatisendromu altta yatan karaciğer hastalığının özellikleri ve ağırlığına göre farklı klinik tablolarla karşımıza çıkmaktadır (34). Hastalığın patogenezi tamamen aydınlatılamamış olmasına rağmen bazı nedenler klinik tablonun oluşumundan sorumlu tutulmaktadır. Amonyagin beyindeki nörotoksin etkisi, beyinde GABA (Gamma-Aminobütirik Asid) nörotansmisyonunda

artış (nöroinhibisyon etkisi gösterir), glutamat azalması (nöroeksitasyonu azaltır) endojen benzodiazepinlerde ve nörosteridlerde artış hepatik ensefalopatiye neden olan önemli mekanizmalardır. Bunların yanında beyin kan akımındaki azalmalar hepatik ensefalopati gelişimine katkı sağlamaktadır (35). Sirotik hastalarda psikomotor disfonksiyon, hafıza bozukluğu, reaksiyon zamanında uzama minimal veya subklinik hepatikensefalopati olarak tanımlanmaktadır. Klinik durum bu hafif tabloda olabileceği gibi daha da ağırlaşarak konfüzyon, stupor, koma ve ölüme kadar ilerleyebilmektedir. Bu yüzden hepatik ensefalopatiye neden olan etmenler en erken zamanda belirlenmeli ve tedavi buna göre düzenlenmelidir (36).

**Hipoalbuminemi:** İleri sirozlu hastalarda hemen her zaman hepatositlerin azalmış sentezinden ve ekstrasellüler alanda albumin içeriğinin seyrelmesiyle su ve sodyum tutulmasından kaynaklanan hipoalbuminemi vardır. Artmış transkapiler geçiş hızı gibi diğer nedenler de hipoalbuminemi gelişmesine neden olabilir (37).

**Hepatorenal Sendrom:** Hepatorenal sendrom (HRS) ilerlemiş karaciğer hastalığı olanlarda, bozulmuş böbrek fonksiyonları, belirgin renal vazokonstriksiyon ve azalmış glomerüler filtrasyon hızından (GFH) kaynaklanan belirgin arteriyel dolaşım bozuklukları ile giden bir klinik durumdur. HRS, patognomonik patolojik bozukluğun ortaya konulamadığı fonksiyonel bir bozukluktur. Karaciğer transplantasyonu ile böbrek fonksiyonları tamamen normale dönmektedir. Hiçbir neden olmadan da gelişebilen HRS kötü prognozla seyrederek ve birkaç hafta içinde %95'den fazla bireyde ölüme sonuçlanabilmektedir. Hastaneye yatırılan sirozlu hastaların %7-15'inde HRS rapor edilmiştir. HRS'nin sirozlu hastalarda yaygın olan böbrek yetmezliğinin diğer nedenlerinden olan prerenal azotemi, glomerülonefrit, akut tübül nekroz veya ilaca bağlı nefrotoksisiteden ayırt edilmesi gerekmektedir. Karaciğer transplantasyonu HRS'de seçilecek en etkili tedavidir. Transplantasyon sonrası hastalık ve erken ölümlerin artmasına rağmen uzun dönem sonuçları genelde iyidir. Hastaların %30'unda kısa süreli hemodiyaliz gerekirken, sadece %5'inde son dönem böbrek yetmezliği gelişir ve uzun dönem diyaliz gerekir. Medikal tedavilerin başarı şansı çok düşüktür (31).

**Spontan Bakteriyel Peritonit:** Spontan bakteriyel peritonit (SBP), karaciğer sirozunun en sık görülen ve ölüm riski olan bir komplikasyonudur. Hastaneye yatırılan ascitli olgularda SBP insidansı %7-23 arasında değişmektedir ve tekrarlayıcı özelliktedir. Erken tanı ve etken mikrobiyal ajana uygun antibiyotik tedavisine rağmen ölümcül bir komplikasyon olmayı sürdürmektedir. Bir ve iki yıllık ömür beklentisi sırasıyla %30-50 ve %25-30 olarak bildirilmiştir. Bir yıl içinde olguların %69'unda hastalık tekrarlamakta ve yine %50'si ölmektedir. Başvuru anında gastrointestinal sistem kanaması varlığı, ascit sıvısındaki polimorfonükleer lökosit oranı, serum kreatinin yüksekliği, protrombin zamanı uzunluğu, sodyum düzeyi, kolesterol düzeyi ve karın ağrısı varlığı ölüme bağımsız etki eden etmenler olarak bildirilmiş, ascit polimorfonükleer lökosit sayısı mortaliteyle ilişkili bulunmamıştır. SBP hastalarının %30'unda renal bozukluk gelişmekte ve bu durum hastane içi mortalitenin en önemli belirleyicisi olarak kabul edilmektedir (38).

**Ascit:** Ascit (ascites) sözcüğü eski Yunanca'da kese, torba, su dolu kap anlamlarına gelen 'Askos' kelimesinden türemiştir. Periton boşluğundaki sıvı birikimini tanımlamak için kullanılır. Ascit az miktarda olduğunda asemptomatiktir. İlk belirtiler genelde hasta tarafından önemsenmez veya kilo alma, karında gaz gibi farklı nedenlere bağlanabilir. Büyük miktarlardaki ascit ise, hasta tarafından karında gerginlik veya dolgunluk hissi şeklinde ifade edilir. Ascitin fizik muayene bulguları ascit miktarıyla ilişkilidir (39). Erkeklerde peritoneal kavite kapalıdır ve normalde yalnızca çok küçük miktarlarda intraperitoneal sıvı bulunur. Kadında ise peritoneal kavite kadın üreme organları ile devamlılık gösterir ve menstrüel faza bağlı olarak 20 ml'ye kadar sıvı birikebilir. Periton boşluğunda normalde 100-200 ml'den az sıvı bulunmaktadır. Bu boşlukta patolojik miktarlarda sıvı birikmesine ascit denir. Ascit dendiği zaman periton boşluğunda serbest sıvı birikmesi anlaşılmalıdır. Abseleşmeler, kistiklokalize sıvı birikmeleri bu tanımın dışındadır (38).

Sirozun majör komplikasyonları içerisinde en sık görülenidir. Dekompanse siroz olgularının sıklıkla ilk bulgusudur (40). Dekompanse sirozlu hastaların 10 yıllık takibinde, hastaların yarısında ortaya çıktığı görülmüştür. Karaciğer sirozuna bağlı ascit portal hipertansif ascit özelliği taşımaktadır (31).



Ascit genellikle ödemle birlikte. Ascitle başvuran hastaların %75'inde neden sirozdur. Geri kalan %25'inde, malignite %10, kalp yetersizliği %3, pankreatit %1, tüberküloz %2 oranlarındadır. Ascit oluşan sirozluların %50'si 2 yıl içinde kaybedilmektedir (31).

Karaciğer sirozunda ascit gelişimine neden olan asıl olay splanknik vazodilatasyondur. Portal akıma karşı siroz nedeniyle oluşmuş hepatik direnç, portal hipertansiyon (PHT) , kollateral ven ve şant oluşumuna neden olur. PHT gelişince vazodilatatör maddelerin (temelde nitrikoksit) lokal üretimi artarak splanknik arteriyel vazodilatasyona yol açar. Sirozun ileri evrelerinde splanknik arteriyel vazodilatasyon o kadar artar ki, efektif arteriyel kan hacmi ve arteriyel basınç azalır. Arteriyel basıncı korumak için vazokonstrüktör ve anti-natriüretik faktörler aktive olarak su ve tuz tutulumuna neden olurlar. İntestinalkapiller basınç ve geçirgenlik değişerek tutulmuş sıvının karın içinde retansiyonuna yol açar. Hastalık ilerledikçe renal serbest su atılımı azalır ve renal vazokonstrüksiyon gelişir. Sonuç dilüsyonel hiponatremi ve HRS gelişimidir (31).

Ascit sıvısının toplanması total vücut sıvısı ve sodyumun arttığı bir durum olarak bilinir, fakat balans bozukluğunu başlatan olayın ne olduğu tam açıklığa kavuşmamıştır. Bu konuda 3 teori ileri sürülmektedir. "Underfill" teorisine göre primer anormallik portal hipertansiyona bağlı olarak belirli bir miktar sıvının splanknik alanda hapsolmesidir. Böylece efektif dolaşan kan miktarı da azalır. Bu teoriye göre, intravaskülervolümdeki bu azalmanın böbrekler tarafından algılanması ile plazma renin, aldosteron ve sempatik sinir sistemi aktive olur ve ardından tuz ve su tutulması şeklinde cevap verilir. Ancak henüz ascit gelişmemiş sirozlu hastalarda kalp debisinin ve dolaşımdaki kan volümünün artmış olduğu gösterilmiştir ve sirozlu hastalarda sodyum retansiyonuna yol açan nörohumoral veya hormonal başka mekanizmaların rolü olabileceği ileri sürülmüştür. Bu klinik veriler, bazı deneysel çalışmalarla da desteklenerek, önce sodyum retansiyonu ve buna bağlı hipervolemi ve ardından ascit ortaya çıktığı (overflowteorisi) iddia edilmiştir. Üçüncü ve en yeni teori ise periferikarteriyelvazodilatasyon teorisidir ve önceki iki teoriyi kapsamaktadır. Bu teoriye göre, henüz ascit gelişmemiş evrede sirozlu hastalarda hiperdinamik dolaşım (artmış plazma volümü ve kalp debisi) vardır ve bunun nedeni splanknik ve sistemik arteriyel vazodilatasyondur. Bu hiperdinamik dolaşım

kompanse edilebilir bir mekanizmadır ve renal kan akımının ve glomerüler filtrasyonun idamesini sağlar. Bu nedenle erken dönemde belirgin bir renin-angiotensin-aldosteron sistemi (RAAS) ve sempatik sinir sistemi (SSS) aktivasyonu yoktur veya saptanamayacak kadar azdır. Ancak sodyum retansiyonu başlamıştır. Bunun nasıl olduğu tam açıklanamamıştır. Renal veya ekstrarenal olası mekanizmalar üzerinde durulmaktadır. Bunlar RAAS ve SSS aktivasyonu, intrarenal hemodinamik değişiklikler, aldosteronarenal duyarlılığın artması, hepatorenal refleks ve RAAS'ın intrarenal aktivasyonu şeklinde sıralanabilir (41).

Belirgin derecede asciti olan bir hastada karın şişliği en önemli belirtidir. Hastalar ascite neden olan hastalığın (karaciğer hastalığı, kalp yetersizliği, pankreatit gibi) belirti ve bulguları ile hekime başvurabilir veya önceden bilinen ve ascite neden olabilecek bir hastalık nedeniyle izlenen hastalarda karın şişliği gelişebilir. Normal karın muayenesinde, perküsyonda matite (ses) saptanması ve bu matitenin yer değiştirmesi ascit tanısı için en önemli bulgu olup, bunun saptanabilmesi için 1.5 litre sıvı olmalıdır. Gergin (tense) ascit, klinik olarak hastanın solunum güçlüğüne neden olacak derecede çok miktarda, diyafragmaları yukarı iten, mideye bası sonucu yeterli beslenmeyi engelleyen ascit olarak tanımlanabilir. Bu durumda yapılması gereken terapötik paracentez hem semptomların giderilmesini sağlar, hem de hemodinamik parametreleri olumlu etkiler. Aşikar asciti olan bir hastada belirgin karın şişliği, sulkusların silinmesi, ksifoid-göbek mesafesinin uzaması, kurbağa karnı görünümü, portal hipertansiyona bağlı ascitlerde portal tipte kollateraller ve splenomegali gibi fizik muayene bulguları söz konusudur. Az miktarda ascitin tanısı için ultrasonografi son derece yararlı bir yöntem olup, 100 ml kadar ascit sıvısı bile dikkatli bir inceleme ile tanınabilir. Sirozlu bir hastada ascitin ortaya çıkması bir dekompanseasyon işaretidir ve asciti ortadan kaldıracak herhangi bir girişim olmadıkça devam eder. Ancak alkolik karaciğer hastalığında akut alkolik hepatit atakları, sessiz kronik viral hepatit etiyolojili karaciğer hastalarında akut alevlenmeler veya sirozlu hastalarda gastrointestinal kanama, aşırı tuzlu beslenme gibi haller geçici ascit oluşumuna veya çok az olan ascitin artmasına sebep olabilir. Bunun dışında sirozda ascit, ancak karaciğer nakli, portal sistemik şant uygulaması ve transjuguler intrahepatik portosistemik şant (TİPS) gibi girişimlerle tam olarak ortadan kaldırılabilir (41).

Ascit tedavisindeki amaç, karaciğer transplantasyonu veya hastalık doğal seyrine girene kadar sodyum dengesi ve dolaşım fonksiyonunu dengelemektir. Yatak istirahati sodyum tutucu sistemleri inaktive eder. Ciddi tuz tutulumu olan ve diüretiklere cevapsız veya minimal cevaplı olanlarda tuz kısıtlaması yararlıdır. Sıvı kısıtlaması (1 lt/gün) dilüsyonel hiponatremisi olanlarda yararlıdır. Çoğu olguda düşük doz diüretikle ascitte düzelme ve negatif sodyum dengesi sağlanmaktadır. Medikal tedaviye dirençli ascit olgularında büyük miktarda ve hızlı volüm çekmek için parasentez yapılır. Parasentez sonrası volüm genişleticiler, özellikle albumin içeren solüsyonlar önerilmektedir. Asciti gelişen hastalarda yüksek mortalite nedeniyle transplantasyon düşünülmelidir, çünkü transplantasyon sonrası 5 yıllık sağ kalım oranı %70-80'lere yükselmektedir. Geniş hacimli ascitlerde geniş hacimli parasentez veya yüksek doz diüretik kullanılabilir. İki yöntemi kullanan randomize çalışmalarda parasentez ön plana çıkmaktadır (31).

### **2.3.3. Karaciğer Sirozunun Şiddetini Belirlemede Kullanılan Skorlar**

Karaciğer sirozu hastalarının prognozunu belirlemede kullanılan iki önemli sınıflama vardır. Bunlardan birincisi Child-Turcotte-Pugh (CTP) sınıflaması, ikinci ise Model for End Stage Liver Disease (MELD) sınıflamasıdır. Child-Turcotte-Pugh (CTP) sınıflaması, nakil hastalarının değerlendirmesinde vazgeçilmez bir sınıflama olmasına rağmen, nakil listesindeki hastaların sıralanmasında zayıf kalmaktadır (42).

**Child-Turcotte-Pugh Skoru (CTP Skoru):** Child ve Turcotte 1964 yılında sirotik hastaların cerrahi riskini değerlendirmek için karaciğere spesifik, prognostik bir sistem tanımlamıştır (43). Bu sonradan Pugh tarafından modifiye edilmiştir (40). CTP skoru sirozlu hastaların risk derecelendirilmesi ve bu hastalara uygulanmış terapötik işlemlerin etkinliğini değerlendirmek için yaygın şekilde uygulanmıştır. Otuz yıldan beri formüle edilen Child-Pugh skoru hala sirozlu olgularda prognozu değerlendirmek için temel değerlendirme yöntemi olarak kullanılmaktadır. Hem klinik olarak, hem de araştırmalarda en sık kullanılan skordur. Ancak bu skora sisteminin, subjektif verilerin değerlendirilmesindeki varyasyonlardan dolayı ve ekstrahepatik prognostik verilerin değerlendirilmemiş olmasından dolayı yetersiz kaldığı düşünülmektedir. CTP skorunun hesaplanmasında ascit, ensefalopati, total

bilirubin, albümin ve protrombin uzama süresi (INRdeğeri) hesaplanarak, buna karşılık gelen puan dereceleri toplanır (Tablo 2.2) (11).

**Tablo 2.2.** CTP skorunun hesaplanması ve değerlendirilmesi (11)

Puan	1	2	3
Ascit	Yok	Hafif	Orta
Ensefalopati	Yok	Grade 1-2	Grade 3-4
Bilirubin	1-2 mg	2-3 mg	>3 mg
Albümin	>3.5 g	2.8-3.5 g	<2.8 g
PT uzaması	1-4 saniye	4-6 saniye	>6 saniye
	<b>A: 5-6</b>	<b>B: 7-9</b>	<b>C: 10-15</b>

**Model for End-Stage Liver Disease (MELD) Skoru:** Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) birkaç parametrenin değerlerinin logaritmik transformasyonu ile oluşan MELD (Model for End-Stage Liver Disease) oluşturulmuştur (45). Sherck JP. ve diğerlerinin derleme çalışmasında, MELD skora sistemi ilk olarak Malinchoc ve arkadaşları tarafından tanımlandığı belirtilmiştir (46). Başlangıçta sirozlu olgularda allojenik [doku uyumu olan başka kişilerin (kardeş, akraba vb.)] organ transplantasyonu önceliğini ve mortaliteyi tahmin etmek ve hastalığın şiddetini tespit etmek için kullanılan bir sistem olarak ortaya çıkmıştır. Sirozlu hastalarda kısa dönem prognozu saptamak için kullanılır (47). Bu skor objektif, kolay elde edilebilen INR (International Normalized Ratio), total bilirubin ve kreatinin düzeylerinden elde edilmektedir. MELD skoru standart birleşmiş organ paylaşımı ağı (United Network for Organ Sharing, UNOS) skora sistemine göre hesaplanarak kullanılabilir (48). Bu skorun daha sonra hem ayaktan hem de yatırılarak izlenen sirozlu hastalar için güvenilir bir skora sistemi olduğu gösterilmiştir (42). MELD skoru hesaplaması aşağıda verilmiştir.

MELD skoru hesaplanması (42)

$$\text{MELD} = 3.78 \times \log_e (\text{Bilirubin mg/dl}) + 11.2 \times \log_e (\text{INR}) + 9.57 \times \log_e (\text{kreatinin mg/dl}) + 6.4$$

Karaciğer nakli, dekompanse karaciğer sirozuna sahip hastalar için tek kesin tedavi olmasına rağmen, karaciğer nakli için sırada bekleyen hasta sayısı potansiyel karaciğer donörlerinin sayısının çok üstündedir. Bunun sonucu olarak, bekleme listesindeyken veya zamanla hastaların ilerlemesinden dolayı listeden çıkarıldığı için ölen hasta sayısı ABD’de, Avrupa’da ve MELD modelini kullanan ülkelerde gittikçe artmaktadır (49).

ABD’de birden fazla merkezde yapılan araştırmalar MELD skorlama sisteminin 3 aylık yaşam süresi tahmini yapılması konusunda CTP skorlama sistemine göre daha doğru sonuçlar verdiğini ortaya koymuştur (49). MELD kullanımının, karaciğer sirozunun evresinin belirlenmesi durumunun tahmini açısından CTP sisteminden daha iyi bir tahmin ortaya koyduğu görülmüştür (50). MELD’in kullanımı, önemli cerrahi işlemler geçiren sirozlu hastalar için yararlıdır. Süreç içerisinde ortaya çıkan sirozla bağlantılı komplikasyonların prognostik bir tahmin belirleyici olarak kullanılmasının yanı sıra, MELD skorunun zaman içerisinde değişmesinin, bir sefere mahsus elde edilen MELD skoruna oranla karaciğer nakli bekleyen siroz hastaları için daha doğru hayatta kalma tahmini yapılmasını sağladığını gösteren araştırmalar da mevcuttur. MELD skoru 15’in altında olan hastalarda, nakil ile elde edilen mortalite riski, karaciğer transplantasyonu için listede bekleme ile elde edilen mortalite riskinden yüksek olması nedeni ile, düşük MELD skorlu hastalarda donör havuzunun kullanılması doğru bir yaklaşım değildir (42). Ayrıca MELD skoru yüksek olan (>30) hastalarda nakil sonrası mortalite oranlarının biraz daha yüksek olduğu da bilinmektedir(52).

#### **2.4. Karaciğer Sirozunda Malnütrisyon**

Beslenme (nutrition) Latince bir sözcük olup, türetilmiş hali olan “nourishment” yaşamı besleyip kuvvetlendirmek ve desteklemek anlamına gelmektedir. Dokuların asıl gereksinimi olan makro besin öğelerinden veya spesifik mikrobeyin öğelerinden yoksun kalması sonucunda, yapısal eksiklikler ve organlarda fonksiyon bozukluklarının ortaya çıkmasına malnütrisyon denir (53). Malnütrisyon, yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak gelişen protein, enerji, vitamin ve eserelementlerin yetersizliğinin söz konusu olduğu, morbidite ve mortalite gibi

olumsuz klinik olayların gelişme riskini arttıran ancak uygun beslenme desteği ile düzeltililebilen bir tablodur. Hastalık döneminde, beslenme yetersizliğine daha duyarlı hale gelen organizmada malnütrisyon daha kolay gelişmektedir. Bu nedenle toplumdaki kronik hastalar ile hastane ve diğer sağlık kurumlarında tedavi gören akut ve kronik hastalar arasında malnütrisyon sıklıkla görülmektedir. Hastane malnütrisyonunu belirleyen iki etmen vardır. Bunlardan birincisi hastanın hastaneye yattığı andaki beslenme durumudur. İkincisi ise hastanın hastanede yattığı süre içinde gelişen malnütrisyonudur. Çalışmalarda hastaneye yatırılan hastaların %10-50'sinin beslenme durumları, farklı derecelerdeki malnütrisyonu tanıma, tedavi etme ve klinik sonuçlarını yeteri kadar iyi bilmeme gibi nedenlerden dolayı kötüye gidebilmektedir (54).

Sirozda malnütrisyon prevalansı, %65-90 arasındadır. Protein kaybı ve azalmış kas fonksiyonu sirozda çoğunlukla erkeklerde ve alkolik siroz olanlarda yaygındır. Erkeklerde malnütrisyonun neden daha yaygın olduğu bilinmemekle beraber, hipermetabolizma veya düşük enerji ve protein alımı ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Erkek hastalardaki azalmış testosteron, protein anabolizmasının azalmasına yol açabilir. Ancak bu konu ile ilgili daha fazla araştırılma yapılmasına gereksinim vardır. Malnütrisyonun şiddeti, hepatik ensefalopati, ascit, hepatorenal sendrom, posttransplantasyon sonuçları ve mortalite gibi ciddi komplikasyonların gelişiminde etkili olduğu bilinmektedir. Kısa dönem sağkalımı malnütrisyonun ciddiyeti ile paralel olarak azalmaktadır (6).

Son dönem karaciğer sirozu hastalarını belirlemek amacıyla 1973'te kullanılan orijinal Child-Turcotte sınıflamasında kriterlerinden biri de beslenme durumu idi, modifiye edilmiş Child-Pugh sınıflandırılmasında ise yerini protrombin zamanı almıştır. Malnütrisyon, siroz hastaların %80'inde yaygındır, Child-Pugh sınıflamasında CTP A olan hastalarda %25'e kadar çıkabilmektedir. Malnütrisyonlu siroz hastalarında morbidite ve mortalite prevalansı yüksektir ve besin eksikliği tedavide erken müdahale ile uzun yaşam beklentisi, yaşam kalitesinde iyileşme, komplikasyonların azalması ve daha başarılı bir karaciğer transplantasyonu için hazırlık sağlamaktadır (55).

### 2.4.1. Sirozda Malnütrisyon Mekanizmaları

Sirozda malnütrisyona yol açan çok sayıda neden bulunmaktadır. Bunlar, oral alımın düşük olması, malabsorbsiyon, metabolik anormallikler, enerji gereksinmesinin artmış olması, substrat oksidasyonunda değişimlerin olması (azalmış glukoz oksidasyonu ve artmış lipid oksidasyonu), hızlanmış protein yıkımı, yetersiz protein sentezi ve hipermetabolizmadır (56). Ağır malnütrisyonlu hastalarda, genellikle oral alımın az olduğu görülmektedir. Önerilen diyetler lezzetsiz olabilmektedir, çünkü asciti ve periferel ödemi kontrol altında tutmak için sodyum kısıtlanmaktadır. Çinko veya magnezyum eksikliğinden kaynaklı tat duyusunda azalma da tanımlanmıştır. Bu hastalarda, mide bulantısı veya erken doyma durumu, gastroparezisin, doku ascitlerinin, ince bağırsak dismotilitesinin ve bakteriyel aşırı büyümenin ikincil etkileri olabilir. Hastaneye yatanlarda, malnütrisyon paradoksal olarak daha da kötüleşmektedir (6). Hastalığın bir sonucu olan malnütrisyon, tek başına bir morbiditeye de yol açabilmektedir. Kronik alkol bağımlısı Batılı hastalarda malnütrisyon sıklıkla görülmektedir. Alkolik hastalarda malnütrisyon, karaciğerdeki diğer nedenlerden dolayı da gelişebilmektedir (57).

### 2.5. Karaciğer Sirozunda Vücut Bileşimi

Sirozlu hastalarda vücut bileşiminde önemli değişikliklerin olduğu bilinmektedir. Ascit ve ödemi de içeren su artışı, aynı zamanda artan doku ve protein kaybı bulunmaktadır. Hemen hemen tüm derecelerdeki hastalarda (CTP A,B,C) vücut hücre kütlelerinde ve yağlarında da kayıp vardır (58).

Siroz hastalarında vücut bileşimi, doku kayıplarını ölçmek ve hepatik disfonksiyonun ciddiyetini değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada, 79 hasta ve 17 kontrol bireyde ekstraselüler sıvının arttığı ve intraselüler sıvının azaldığı görülmüştür. Orta ve ağır seyreden hastalarda iki ana vücut kompartımanı (vücut hücre kütlesi ve vücut yağı) anlamlı derecede azalmıştır. Buna rağmen anlamlı kayıplar CTP A hastalarında görülmüştür. CTP A hastalarında yağ kaybı daha fazla bulunmuştur. CTP B hastalarında iki ana vücut bileşiminden (vücut hücre kütlesi ve vücut yağı) en azından birinde, CTP C hastalarında ise her ikisinde kayıplar bulunmuştur. Sonuçta hafif hastalığı olanlarda bile vücut bileşiminde kayıplar olduğu gösterilmiştir. Hastalığın ilk aşamalarında belirgin yağ kaybı olsa da daha

sonra ilerledikçe vücut hücre kayıpları artmaktadır (59). Bir başka çalışmada da hastaların %51'inde anlamlı bir protein kaybı görülmüştür. Erkeklerdeki kayıp kadınlara göre daha fazladır. Çalışmada protein kaybı ile birlikte diyetle enerji ve besin öğeleri alımının az olması ve azalan kas fonksiyonu erkeklerde malnütrisyon gelişimine katkıda bulunan etmenler olarak bulunmuştur (58).

Karaciğer sirozlu hastalarda yapılan prospektif bir çalışmada hastaların çoğunun yanlış ve yetersiz beslendiği ortaya konmuştur. Üç aylık uygun oral beslenme tedavisi sonunda CTP A ve B sınıfı hastalarda, protein yönünden beslenme durumu gelişmiştir. Albumin seviyeleri artmıştır. Yağsız dokuda da artış olduğu bulunmuştur. Beslenme tedavisi alan CTP A ve B hastalarında vücut proteini korunmuştur (56).

## **2.6. Karaciğer Sirozunda Beslenme Tedavisi**

Komplikasyonlara göre değişebilmekle beraber karaciğer sirozunda beslenme tedavisinde amaç, yeterli ve dengeli beslenmeyi sağlama, klinik komplikasyonların tedavisine engel olmadan besin depolarını korumak veya yerine koymaktır. Ancak beslenme tedavisi malnütrisyonun derecesine ve komplikasyonlara göre değişmektedir (60,62).

### **2.6.1. Enerji**

Siroz hastalarının enerji gereksinimleri çok çeşitlidir. Bazı çalışmalarda hesaplanan dinlenme enerji harcamalarına göre normal, hiper veya hipometabolik hastalar mevcuttur. Genellikle, son dönem ve asciti olmayan hastalarda enerji ihtiyacı dinlenme enerji harcamasının %120-140'ı arasında artmıştır. Eğer ascitleri, enfeksiyonları ve malabsorbsiyonları varsa gereksinme, %150-175 kadar artırılabilir (60). Enerji gereksinmesi kompanse siroz hastalarında 25-35 kkal/g/gün, dekompanse hastalarda ise 35-40 kkal/g/gün'dür (4). Karaciğerin yenilenmesi ve protein katabolizmasının önlenmesi için yeterli enerji alımı önemlidir (61).

### **2.6.2. Karbonhidratlar**

Karaciğerin karbonhidrat metabolizmasındaki primer rolünden dolayı, karbonhidrat gereksinmesini belirlemek, karaciğer yetmezliğine gidişi engellemek



için önemlidir. Karaciğer hastalığı olanlarda glukozun elde edilmesinde ve kullanımında bozukluk gelişmektedir, glikojen depolarının azalması sonucu açlıkta hipoglisemi ve enerji gereksinimlerinin yeterince karşılanamaması sorunları ile karşılaşılabilir. Enerji kaynağı olarak glikojen depolarının yetersizliği ve glukozun etkin olarak kullanılamaması, karaciğer hastalarında protein ve yağların alternatif enerji kaynakları olarak kısa sürede devreye girmesine yol açar. Bu da ciddi karaciğer hastalığında iskelet kaslarında atrofye neden olur (20). Karaciğer yetmezliğinde, glukoz üretimi ve periferik glukoz kullanımı azalmaktadır. Karaciğer yetmezliğinde glukoneogenez hızı da azalmaktadır. İnsülin, glukagon, kortizol, epinefrin ve somatotropin gibi hormonların değişikliği neticesinde insülin rezistansı gelişebilir (60). Sirozda insülin direncinin patogenezi multifaktöriyeldir. Hiperinsülineminin sebebinin insülin metabolizmasındaki bozukluk veya sentez fazlalığından kaynaklanabileceği gösterilmiştir (20). Sirozda değişen postprandiyal glukoz ve ghrelin seviyeleri sırasıyla azalan enerji alımı ve ağırlık kaybı ile ilgilidir. İnsülin direnci ve ağırlık kaybına etki eden bir diğer etmen de leptin düzeylerindeki artıştır (62). Eğer protein sınırlaması yoksa günlük enerjinin yaklaşık %55-60'ı karbonhidrattan gelmelidir ve protein sınırlaması yoksa karbonhidrat miktarı daha da arttırılabilir (61).

### **2.6.3. Yağlar**

Sirozda, plazma serbest yağ asitleri, gliserol ve keton cisimcikleri, açlık durumunda artmaktadır. Vücut, yağı enerji substratı olarak tercih etmekte ve lipoliz, lipid depolarının aktif mobilizasyonu ile artmaktadır (60).

Genel olarak enerjinin yağdan gelen oranı %25-30 arasında olmalıdır. Sirozlu hastaların %50'sinde barsaktan yağ emilimi bozulmuş olabilir. Bu durumda, hastada steatore varsa diyetin yağı azaltılır ve orta zincirli (MCT), uzun zincirli yağ asitlerinin yerine tercih edilmelidir (61).

### **2.6.4. Protein**

Protein, karaciğer yetmezliklerinde en çok tartışılan besin ögesidir ve sirozlu hastalarda gereksinmesinin ne olması gerektiği de bir o kadar karmaşıktır. Siroz, visseral protein azalması ve kas harcaması ile sonuçlanan, artmış protein yıkımı ve

yetersiz sentez ile birlikte seyreden katabolik bir hastalıktır. Sirozu olan hastalar, artmış protein kullanımına sahiptir. Bir çalışmada, azot dengesini sağlayabilmek için sirozlu hastalarda günlük protein alımının en az 0.8g/kg olması önerilmektedir(60).

Diyet proteini hastanın klinik ve laboratuvar bulgularına göre düzenlenmelidir. Eğer kan amonyak düzeyi normal ve hepatik ensefalopati gelişmemişse, fakat malnütrisyon varsa karaciğerin fonksiyon gören dokularının onarımı ve plazma proteinlerinin normal düzeyde tutulabilmesi için günde 70-100 g veya 1-1.5 g/kg protein verilmelidir. Eğer kan amonyak düzeyi ve hepatik ensefalopati veya hepatik yetmezlik işaretleri görülürse, günlük verilecek protein miktarı azaltılmadır. Protein miktarı azaltılırken diyetle pozitif azot dengesi de sağlanmalıdır. Çünkü negatif azot dengesi hastanın durumunu ağırlaştırmaktadır. Bu nedenle proteini düşük diyetlerin enerjisi de yüksek olmalıdır. Eğer kan amonyak düzeyi çok yükselmişse ve hepatik ensefalopati de gelişmişse bu dönemde proteini düşük (yaklaşık 5-6 g proteinli) veya proteinsiz diyetler önerilmektedir (61). Kompanse siroz hastalarında 1-1.2 g/kg, dekompanselerde ise 1.5 g/kg önerileri de mevcuttur (4). Protein sadece ensefalopatinin ciddi formlarında, koma durumunda, yüksek dallı zincirli aminoasit içeren bir enteral ürün kullanıldığında kısıtlanmalıdır. Hafif ensefalopatisi olan hastalarda proteinin yüksek oranda sebzeler ile süt ve süt ürünlerinden gelmesi tavsiye edilmektedir. Çünkü bu kaynaklar aromatik aminoasitler yönünden fakirdir (61,66,67).

Karaciğer sirozunda oluşan beslenme durumundaki bozuklukların nedenleri çoğunlukla, klinik komplikasyonların ve mortalite hızının artması, zorlu transplantasyonlar ve abdominal ameliyatların sonuçları ile ilgilidir. (56).

Enerjinin %30'undan az olan yağ kısıtlaması steatoresi olan hastalarda genellikle tavsiye edilir. Diyabet, siroz hastalarında yaygın olduğu için karbonhidrat alımının öğünlere yayılarak yapılması hiper ve hipoglisemiye minimize etmek için oldukça önemlidir (61).

### **2.6.5. Sodyum ve Potasyum**

Ascit yönetiminde çoğunlukla 2 g/gün sodyum kısıtlamasına ihtiyaç vardır. Fakat sıvı genellikle kısıtlanmaz (63). Normalde sodyum ve potasyum arasındaki denge önemlidir. Genelde kan potasyum düzeyleri düşük olduğu için bu durumdaki

hastaların diyetlerinde potasyum miktarı arttırılmalıdır. Çünkü kan potasyum düzeyinin düşmesi hepatik komayı çabuklaştırmaktadır. Diyete sebze ve meyve gibi potasyum kaynakları eklenmelidir (61).

#### **2.6.6. Vitamin ve Mineraller**

Multivitamin veya mineral suplementasyonu kullanımı, kan biyokimyasal sonuçlarına göre önerilmektedir. Yeterli ve dengeli beslenme yiyecekler ve eğer gerekliyse besin destekleri yardımıyla sağlanmalıdır (63).

Genel olarak diyetle yetersiz alımlar, anormal metabolizma, gereksinim ve kayıpların artması vitamin gereksinmesini arttırır. Ayrıca birçok vitamin ve mineral bozuk karaciğerin onarımı ve güçlenmesi için diyete eklenmelidir (61). Hastada kolestazdan dolayı ortaya çıkan safra sıvılarının enterohepatik dolaşımında aksamalar, yağların ve yağda eriyen vitaminlerin (A,D,E,K) emilimini bozar ve bu nedenle gereksinim artar (61,65). Bu hastada osteoporoz, osteomalazi ve osteopeni siktir. Bu nedenle D vitaminin eklenmesi önemlidir. Ayrıca, E vitamini antioksidan olduğu için doymamış yağ asitlerinin oksidasyonunu önleyerek peroksidazların oluşumunu engeller. Böylece hücre zarının yapısının bozulması önlenir. Bunlara ilaveten özafagus varisleri ve hemoroid sonucu olan kanamalar nedeniyle K vitaminine gereksinim artabilir. Hipotrombinemi nedeniyle protrombin zamanı uzar, K vitamini eklenmesiyle bu durum düzelir. Bunun dışında folik asit, özellikle alkolik sirozlu hastalarda B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, ve B grubu vitaminleri ve C vitamini diyete eklenmelidir (61).

#### **2.6.7. Beslenme Desteği**

Enteral ve parenteral destek, yetersiz oral alımı olanlarda önerilebilir (63). Beslenme desteği, beslenmeyi geliştirmekle kalmayıp, fiziksel ve mental stresi de ortadan kaldırmaktadır (64). Özafajiyel varisi olanlarda kanamayı arttırmamak için yumuşak diyet önerilebilir (63).

Enteral beslenme oral takviye için en çok tercih edilen yöntemdir fakat mide bulantısı, kusma, erken tokluk ve ensefalopati yeterli alımı engelleyebilir. Ağız yoluyla beslenen hastalarda beslenme toleransını arttırmak için az az ve sık sık beslenme yararlı olabilir, çünkü karaciğer sirozlu hastalarda mide boşalmasında

azalma, transit zamanında yavaşlama vardır. Yeterli beslenemeyen hastalar için, tam ve kısmi enteral beslenme ve parenteral şekilde takviye edilebilir (61).

Koagulopati ve özafagus varisleri, nazogastrik tüplerin yerleştirilmelerine tam bir kontraendikasyon değildir. Fakat ascit ve portal hipertansiyon nedeniyle siroz hastalarında perkutan endoskopik gastronomi uygulamak zor ve tehlikelidir (61).

Total parenteral beslenme takviyesi fonksiyonel olmayan gastrointestinal sistemi olan ya da oral veya enteral yoldan yeterince beslenemeyen hastalara uygulanır. Hastaların çoğuna standart aminoasit karışımları önerilir. Eğer ulaşılabilirlerse, dallı zincirli aminoasit karışımları genellikle ensefalopati hastalara ve antikatabolik etkileri nedeniyle proteine intoleransı olan hastalara uygulanır (61).

### 3. BİREYLER VE YÖNTEM

#### 3.1 Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, 2012 yılının Şubat-Mayıs ayları arasında, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Gastroenteroloji Kliniği'ne yatan veya polikliniğine başvuran karaciğer sirozu olan 58 hasta üzerinde yapılmıştır.

#### 3.2 Araştırmanın Genel Planı

Araştırmaya katılan hastalardan soruşturma yöntemiyle sosyo-demografik özellikleri öğrenilmiş, antropometrik ölçümleri, el kavrama güçleri ve geriye dönük bir günlük besin tüketim kayıtları araştırmacı tarafından alınmıştır. Ayrıca hastaların klinik veya polikliniğe başvurdukları andaki bazı biyokimyasal bulguları [(kan üre azotu (BUN), kreatinin, ALT, AST, GGT, total protein, albumin, total bilirubin, direkt bilirubin, sodyum, potasyum, kalsiyum, fosfor)] ve hematolojik bulgularına (hemoglobin, hematokrit, CRP, INR) bakılmıştır. Araştırmaya katılan hastalar bir gastroenterolog tarafından değerlendirilerek CTP (Child-Turcotte-Pugh) ve MELD (Model for End-Stage LiverDisease) skorları hesaplanmıştır. Ayrıca bireylerin ascit ve ensefalopati muayeneleri de aynı hekim tarafından yapılmıştır. Bumuyene sonucunda derecelendirme, ascit için, “yok”, “hafif” veya “orta” olarak yapılırken, ensefalopati için “yok”, “grade 1-2” veya “grade 3-4” olarak yapılmıştır. Tüm bu bilgiler, hazırlanan anket formuna (EK1) kaydedilmiştir.

Karaciğer sirozunun şiddetini gösteren sınıflamalar (MELD skoru ve CHİLD evresi) göz önünde bulundurularak bireyler, sosyodemografik özelliklerine, biyokimyasal ve hematolojik bulgularına, enerji ve besin ögesi alımlarına ve antropometrik ölçümlerine göre kıyaslanmıştır. Sirozun komplikasyonlarından biri olan ascit durumuna göre hastaların enerji ve besin ögesi alımlarına bakılmıştır. Ayrıca triseps deri kıvrım kalınlığı ölçümüne göre malnütrisyon sınıflaması yapılarak bireylerin, enerji ve besin ögesi alımları, antropometrik ölçümleri ile siroz bulguları karşılaştırılmıştır.

Araştırma 08.02.2012 tarihinde Gazi Üniversitesi (Girişimsel Olmayan) Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (EK2).

### 3.3 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

#### 3.3.1 Antropometrik Ölçümler

Araştırmaya dahil edilen hastaların vücut ağırlığı (kg) ve boy uzunluğu (cm) ölçümleri alınarak beden kütle indeksi (BKİ) değerleri ( $\text{kg/m}^2$ ) hesaplanmış, üst ortakolçevreleri (cm) ve triseps deri kıvrım kalınlıkları (mm) ölçülerek üst orta kol kas çevresi (cm), üst orta kol kas alanı ( $\text{cm}^2$ ), üst orta kol yağ alanı ve BKİ'ye göre vücut yağ yüzdesi hesaplanmıştır (61).

Hastaların vücut ağırlıkları Tefal marka yer terazisinde, ayakkabısız ve ince giysileriyle alınmıştır. Boy uzunluğu ölçümü ise ayaklar yanyana, hasta Frankfort düzleminde iken alınmıştır (61).

Triseps deri kıvrım kalınlığı (TDDK) "Harpenden Skinfold Caliper" ile alınmış ve üç kez ölçüm tekrarlanarak ortalaması hesaplanmıştır. Hasta Frankfort düzleminde ve kol  $90^\circ\text{C}$  açıda iken, sol skapula kemiğinin acromion prosesinin ucu ile ulna kemiğinin olecranon prosesi arasındaki kol boyu mezür ile ölçülmüş ve orta noktası işaretlenmiştir. Sol kas kasılmadan rahatça sallandırıldıktan sonra TDDK ölçülmüş ve üst orta kol çevresi de (ÜOKÇ) bu işaret üzerinden alınmıştır (61).

Tüm hastaların triseps deri kıvrım kalınlığı ölçümleri alındıktan sonra 5 persentilin altında olan bireyler malnütrisyonlu, 5-25 persentil arasındaki bireyler malnütrisyon riski altında, 25-75 persentil arasındaki bireyler normal, 75 persentilin üstündeki bireyler ise normal üstü olarak gruplandırılmıştır (61).

#### 3.3.2 El kavrama gücü

Çalışmaya katılan bireylerin el kavrama güçleri "Jamar El Dinanometresi" kullanılarak ölçülmüştür. Ölçümler, bireyler ayakta, dirsek ve el bileği tam ekstansiyonda iken yapılmıştır. Sağ ve sol ellerde 5'er saniye ara ile ölçümler üçer kez tekrarlanarak, kg cinsinden ölçülerek ortalamaları hesaplanmıştır (61).

#### 3.3.3 Biyokimyasal Ölçümler

Araştırmaya katılan bireylerin bazı biyokimyasal bulguları (BUN, kreatinin, ALT, AST, GGT, total protein, albumin, total bilirubin, sodyum, potasyum, kalsiyum, fosfor) ve hematolojik bulgularına (hemoglobin, hemotokrit, INR, CRP) Gazi Üniversitesi Biyokimya Laboratuvarlarında bakılmıştır. Hemoglobin,

hematokrit ve CRP değerlerine tam otomatik hücre sayacı ile, INR değerine tam otomatik koagülasyon cihazı ile, BUN, kreatinin, ALT, AST, GGT, total protein, albumin, total bilirubin, sodyum, potasyum, kalsiyum ve fosfor değerlerine ise otoanalizör ve spektrofotometrik yöntemle bakılmıştır. Biyokimyasal ve hematolojik bulgulara ait referans değerler EK3’de verilmiştir.

### **3.3.4 Hastalığın Şiddetini Gösteren Skorlar**

Araştırmaya katılan hastalar bir gastroenterolog tarafından değerlendirilerek CTP (Child-Turcotte-Pugh) ve MELD (Model for End-Stage Liver Disease) skorları hesaplanmıştır.

CTP skoru sirozlu hastaların risk derecelendirilmesi ve bu hastalara uygulanacak tedavilerin etkinliğini değerlendirmek için kullanılan bir risk sınıflamasıdır. CTP skorunun hesaplanmasında ascit, ensefalopati, total bilirubin, albümin ve protrombin zamanı (INRdeğeri) hesaplanarak, buna karşılık gelen puan dereceleri toplanmakta, 5-6 puan alanlar CTP A, 7-9 puan alanlar CTP B, 10-15 puan alanlar CTP C olarak sınıflanmaktadır (11).

MELD skoru birkaç parametrenin değerlerinin logaritmik transformasyonu ile hesaplanmaktadır ve hesaplamada protrombin zamanı, total bilirubin ve kreatinin düzeyleri kullanılmaktadır. MELD skoru değerlendirmesinde bir sınıflama bulunmadığı için, bu araştırmada değerlendirme yapılırken araştırmaya katılan karaciğer sirozu olan hastaların ortalama MELD skoru kullanılmıştır ( $\leq 12$  puan ve  $>12$  puan).

CTP ve MELD skorlarının hesaplama yöntemleri EK4’de verilmiştir (43).

### **3.3.5 Besin Tüketim Durumunun Saptanması**

Araştırmaya katılan hastaların besin tüketimleri 24 saatlik geriye dönük besin tüketim yönetimi ile araştırmacı tarafından yapılmıştır (EK5). Hastaların enerji ve besin ögesi alımları BeBIS6.1 programının tam versiyonu kullanılarak hesaplanmıştır (68). Hesaplanan besin ögeleri verileri yaşa ve cinsiyete göre önerilen “Diyetle Referans Alım Düzeyi” (Dietary Reference İntake-DRI)’ne göre değerlendirilmiştir. Önerilerin %67 ve altını karşılayan bireyler yetersiz, %67-%133 arasını karşılayanlar yeterli, %133 ve daha üzerini karşılayanlar aşırı tüketim yapıyor olarak belirlenmiştir (60).

Ayrıca çalışmaya katılan bireylerin beslenme durumları, NRS 2002 uygulanarak (EK6) değerlendirilmiştir (4,61). NRS 2002’de hastalar beslenme yetersizliği ve hastalık şiddeti bakımından değerlendirilmişler, ancak karaciğer sirozunun bir komplikasyonu olan ascit varlığı nedeniyle araştırmada ağırlık kaybeden birey bulunmadığı için sonuçlar sadece ortalama ve standart sapma olarak verilmiştir. NRS 2002’ye göre bir sınıflama yapılmamıştır.

### **3.3.6 Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi**

Analizlerden elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde Windows ortamında IBM SPSS Statistics 16 istatistiksel paket programı kullanılmıştır (92)

Ölçümlerde belirtilen değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler olarak ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (S) kullanılırken, nitel verilere ilişkin olarak ise sayı (n) ve yüzdeler (%) verilmiştir (92)

Elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğunun testi One Sample Kolmogorov Smirnov Testi ile değerlendirilmiştir. İkili grupların karşılaştırmasında dağılımı normal olanlar için Tek Yönlü Varyans Analizi, normal olmayanlar için Kruskal Wallis, Ki kare testi kullanılmış, anlamlılık düzeyi için  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir. Ölçümle belirtilen iki değişken arasındaki ilişkinin kuvvet ve yönünü saptamak için Pearson Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır (92).



## 4. BULGULAR

### 4.1. Hastalara Ait Sosyo-demografik Özellikler

Araştırmaya katılan hastalara ait sosyo-demografik özellikler Tablo 4.1.1’de verilmiştir. Erkeklerin %7.1’i 21-30 yaş aralığındadır. Erkeklerin %31’i, kadınların %25’i, hastaların tümünün %29.3’ü 51-60 yaş aralığındadır. Hastaların %60.3’ü 51-70 yaş aralığındadır. Çalışmadaki bireylerin yaş ortalamaları  $56.8 \pm 12.76$  yıldır.

Çalışmaya katılan erkeklerin %19’u, kadınların %12.5’i (toplamda %17.2’si) diyabet hastasıdır (Tablo 4.1.1). Erkeklerin %16.7’sinin, kadınların ise %12.5’inin evinde yaşayan birey sayısı 5’ten fazladır. 500TL ve altı gelire sahip olan erkeklerin % 2.4’ü, kadınların ise % 31.3’üdür.

**Tablo 4.1.1.** Hastalara ait sosyo-demografik özelliklerin ve hastalık durumlarının dağılımı

Parametreler		Erkek (n=42)		Kadın (n=16)		Toplam (n=58)	
		n	%	n	%	n	%
Yaş grupları (yıl)	21-30	3	7.1	-	-	3	5.2
	31-40	2	4.8	-	-	2	3.4
	41-50	7	16.7	3	18.8	10	17.2
	51-60	13	31.0	4	25.0	17	29.3
	61-70	12	28.6	6	37.5	18	31.0
	71 ve üzeri	5	11.9	3	18.8	8	13.8
Hastalık durumu	Var*	14	33.3	6	37.5	20	34.4
	Yok	28	66.7	10	62.5	38	65.5
Evde yaşayan birey sayısı	1-2	15	35.7	8	50.0	23	39.7
	3-4	20	47.6	6	37.5	26	44.8
	5 ve üzeri	7	16.7	2	12.5	9	15.5
Toplam gelir durumu (TL)	500 ve altı	1	2.4	5	31.3	6	10.3
	500- 1000	21	50.0	7	43.8	28	48.3
	1000-2000	13	31.0	4	25.0	17	29.3
	2000 ve üzeri	7	16.7	-	-	7	12.1

\**Hastalıklar: Böbrek hastalığı, astım hastalığı, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet hastalığı.*

#### 4.2. Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan hastalara ait antropometrik ölçümlerin ortalamaları, standart sapmaları, en az ve en fazla değerleri Tablo 4.2.1.'de verilmiştir.

Buna göre erkeklerin boy ortalamaları ( $\bar{x} \pm S$ )  $170.1 \pm 5.87$  cm (en az-en fazla= 155-181 cm), kadınların boy ortalamaları ise  $159.5 \pm 4.77$  cm (en az-en fazla= 150-170 cm)'dir. Erkeklerin ortalama ( $\bar{x} \pm S$ ) vücut ağırlıkları  $74.7 \pm 12.97$  kg, kadınların ise  $79.4 \pm 18.22$  kg'dır.

Araştırmadaki erkeklerin BKİ ortalamaları ( $\bar{x} \pm S$ ) ve kadınların BKİ ortalamaları sırasıyla  $25.7 \pm 4.01$  kg/m<sup>2</sup> ve  $31.0 \pm 6.98$  kg/m<sup>2</sup> bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Üst orta kol çevresi erkeklerde ortalama ( $\bar{x} \pm S$ )  $26.7 \pm 4.04$  cm, kadınlarda  $29.4 \pm 6.88$  cm'dir.

Çalışmadaki kadınların üst orta kol kas alanları ortalama ( $\bar{x} \pm S$ )  $48.0 \pm 21.56$  cm<sup>2</sup> iken erkeklerin  $36.6 \pm 12.61$  cm<sup>2</sup>'dir. Üst orta kol yağ alanı ortalaması kadınlarda ( $17.8 \pm 11.92$  cm<sup>2</sup>) erkeklere göre ( $11.6 \pm 6.61$  cm<sup>2</sup>) daha yüksektir ( $p > 0.05$ ). BKİ'ye göre vücut yağ yüzdesi kadınlarda ortalama ( $\bar{x} \pm S$ )  $\%31.0 \pm 6.98$ , erkeklerde  $\%25.7 \pm 4.00$ 'dir ( $p < 0.001$ ). Triseps deri kıvrım kalınlığı erkeklerde ortalama ( $\bar{x} \pm S$ )  $8.8 \pm 4.13$  mm, kadınlarda  $12.0 \pm 5.91$  mm'dir ( $p < 0.05$ ).

Erkeklerde, sağ el kavrama testi ortalama ( $\bar{x} \pm S$ )  $25.2 \pm 8.55$  kg, sol el kavrama testi  $23.4 \pm 8.34$  kg'dır ( $p < 0.001$ ). Sağ- sol el ortalamaları ( $\bar{x} \pm S$ ) erkeklerde  $24.3 \pm 8.44$  kg, kadınlarda  $14.6 \pm 4.45$  kg'dır ve erkeklerde kadınlara göre daha yüksektir ( $p < 0.001$ ).

**Tablo 4.2.1.** Hastaların cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (S), en az ve en fazla değerleri

Antropometrik ölçümler	Erkek (n=42)			Kadın (n=16)			p
	$\bar{X} \pm S$	En az	En fazla	$\bar{X} \pm S$	En az	En fazla	
Boy (cm)	170.1±5.87	155.0	181.0	159.5±4.77	150.0	170.0	0.000**
Vücut ağırlığı (kg)	74.7±12.97	53.0	105.0	79.4±18.22	50.0	110.0	0.351
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	25.7±4.01	17.3	33.1	31.0±6.98	19.5	43.8	0.010*
Üst orta kol çevresi (cm)	26.7±4.04	20.0	35.0	29.4±6.88	16.0	42.0	0.160
Üst orta kol kas çevresi (cm)	23.9±3.30	17.6	29.8	25.6±5.44	13.5	34.8	0.261
Üst orta kol kas alanı (cm <sup>2</sup> )	36.6±12.61	14.8	60.7	48.0±21.56	8.0	89.7	0.059
Üst orta kol yağ alanı (cm <sup>2</sup> )	11.6±6.61	2.9	31.9	17.8±11.92	3.9	44.1	0.063
BKİ'ye göre vücut yağ yüzdesi	25.7±4.00	17.3	33.1	31.0±6.98	19.5	43.8	0.000**
Triseps deri kıvrım kalınlığı (mm)	8.8±4.13	3.0	20.0	12.0±5.91	4.0	23.0	0.025*
Sağ el kavrama testi (kg)	25.2±8.55	10.0	49.2	14.8±4.41	6.4	21.2	0.000**
Sol el kavrama testi (kg)	23.4±8.34	9.0	43.4	14.4±4.62	6.3	21.6	0.000**
Sağ-sol el kavrama ortalama (kg)	24.3±8.44	9.0	49.2	14.6±4.45	6.3	21.6	0.000**

\* $p < 0.05$  \*\* $p < 0.001$

### 4.3. Enerji ve Besin Öğeleri Alımları ve Enerji ve Besin Ögesi Alımlarının Referans Değerlerle Kıyaslanması

Araştırmaya katılan hastalara ait alınan enerji ve besin öğeleri alımları ortalamaları, ortanca, en fazla ve en az değerleri Tablo 4.3.1.'de verilmiştir.

Çalışmaya katılan erkeklerin ortalama ( $\bar{x} \pm S$ ) enerji alımları 883.9±392.29 kkal/gün (en az-en fazla=311.6-2470.5 kkal/gün), kadınların 895.6±292.14 kkal/gün (en az-en fazla=318.0-1529.5 kkal/gün)'dür. Protein alımları sırasıyla erkeklerde ve kadınlarda ortalama ( $\bar{x} \pm S$ ) 35.4±22.0 g, 28.9±8.66g'dır. Proteinden gelen enerji yüzdesi ortalama olarak ( $\bar{x} \pm S$ ) erkeklerde %16.1±5.36, kadınlarda %13.6±3.63'tür. Erkeklerde yağdan gelen enerji yüzdesi ( $\bar{x} \pm S$ ) %35.2±9.86, karbonhidrattan gelen enerji yüzdesi %47.1±11.06'dir (p<0.05). Kadınların yağdan gelen enerji yüzdesi ( $\bar{x} \pm S$ ) %31.0±8.03, karbonhidrattan gelen enerji yüzdesi %55.3±10.47'dir (Tablo 4.3.1.)

Araştırmadaki erkek bireylerin posa alımları günlük olarak ortalama ( $\bar{x} \pm S$ ) 9.4±4.62 g, kadın bireylerin 10.8±4.90 g olarak bulunmuştur. Erkeklerin kolesterol alım ortalamaları ( $\bar{x} \pm S$ ) 135.8±99.3 mg/gün, kadınların 11.5±147.44 mg/gün'dür. Erkeklerin A vitamini alımları (726.9±1825.74 µg/gün), kadınların alımlarına

(433.7±223.11 µg/gün) göre daha yüksektir (p>0.05). E vitamini alımları kadınlarda (5.3±4.95 mg/gün) ve erkeklerde (5.1±4.67 mg/gün) benzerdir (p>0.05). Araştırmadaki B<sub>1</sub> vitamini alımı ortalaması ( $\bar{x} \pm S$ ) erkeklerde 0.3±0.16 mg/gün, kadınlarda 0.3±0.1 mg/gün'dür Erkeklerin B<sub>2</sub> vitamini alımı ortalamaları ( $\bar{x} \pm S$ ) 0.8±0.42 mg/gün, kadınların 0.6±0.21 mg/gün'dür. B<sub>6</sub> vitamini alımı erkeklerde ortalama ( $\bar{x} \pm S$ ) 0.5±0.25 mg/gün iken kadınlarda 0.4±0.13 mg/gün olarak bulunmuştur. Erkeklerde toplam folik asit alımı ( $\bar{x} \pm S$ ) 137.2±64.45 µg/gün, kadınlarda 132.5±37.51 µg/gün'dür.

Erkeklerin C vitamini alımı ortalama ( $\bar{x} \pm S$ ) 41.5±44.41 mg/gün olarak bulunurken, kadınların 35.7±30.01 mg/gün olarak bulunmuştur. Çalışmadaki erkeklerin potasyum alımı ortalaması 1046.5±422.39 mg/gün, kadınlarınki 945.5±328.37 mg/gün'dür (p>0.05). Kalsiyum alımları erkek bireylerde ortalama olarak ( $\bar{x} \pm S$ ) 359.7±162.90 mg/gün, kadınlarda 350.9±136.64 mg/gün bulunmuştur.

Hastaların magnezyum alımları erkeklerde ortalama ( $\bar{x} \pm S$ ) 104.0±46.17 mg/gün, kadınlarda 101.4±40.24 mg/gün olarak tespit edilmiştir (p>0.05). Kadınlarda fosfor alımı 487.7±131.35 mg/gün, erkeklerin fosfor alımı ise 542.0±232.17 mg/gün'dür. Erkeklerin demir ve çinko alımları 5.0±2.91 mg/gün ve 5.0±3.63 mg/gün, kadınların demir ve çinko alımları 4.8±1.90 mg/gün ve 4.2±1.15 mg/gün'dür.

Araştırmadaki erkek bireylerin bakır alımları (0.7±0.29 mg/gün) ve kadınların bakır alımları (0.7±0.25 mg/gün) benzerdir. Selenyum alımları ortalama olarak ( $\bar{x} \pm S$ ) erkeklerde 384.9±195.69 µg/gün, iken kadınlarda 335.7±95.49 µg/gün'dür. (Tablo 4.3.1.)

**Tablo 4.3.1.** Hastaların cinsiyete göre enerji ve besin öğeleri alım ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (S), ortanca, en az, en fazla değerleri

Enerji ve besin öğeleri alımları	Erkek (n=42)				Kadın (n=16)				p
	$\bar{x} \pm S$	Ortanca	En az	En fazla	$\bar{x} \pm S$	Ortanca	En az	Fazla	
Enerji (kkal/gün)	883.9±392.29	744.2	311.6	2470.5	895.6±292.14	871.9	318.0	1592.5	0.914
Protein (g/gün)	35.4±22.20	30.0	9.6	126.8	28.9±8.66	28.7	9.5	45.5	0.111
Protein enerji yüzdesi (%)	16.1±5.36	14.5	4.0	29.0	13.6±3.63	13.0	9.0	24.0	0.087
Yağ (g/gün)	34.0±16.39	28.7	6.8	85.2	30.3±10.92	27.1	13.9	53.9	0.402
Yağ enerji yüzdesi (%)	35.2±9.86	36.0	9.0	57.0	31.0±8.03	29.5	19.0	45.0	0.131
Karbonhidrat (g/gün)	100.6±49.50	86.1	23.0	313.1	123.8±52.86	123.0	38.2	233.4	0.123
Karbonhidrat enerji yüzdesi (%)	47.1±11.06	46.5	14.0	80.0	55.3±10.47	57.5	31.0	69.0	0.013*
Posa (g/gün)	9.4±4.62	8.2	1.8	21.2	10.8±4.90	8.9	4.3	19.2	0.258
A vitamini (µg)	726.9±1825.74	401.0	155.8	12157.5	433.7±223.11	447.3	163.8	898.7	0.903
E vitamini (eşd)(mg)	5.1±4.67	4.2	1.0	29.4	5.3±4.95	4.1	1.6	21.4	0.801
B <sub>1</sub> vitamini (mg)	0.3±0.16	0.4	0.1	0.8	0.3±0.10	0.4	0.2	0.5	0.897
B <sub>2</sub> vitamini (mg)	0.8±0.42	0.8	0.3	2.6	0.6±0.21	0.7	0.2	1.0	0.304
B <sub>6</sub> vitamini (mg)	0.5±0.25	0.6	0.1	1.3	0.4±0.13	0.5	0.2	0.7	0.075
Toplam folik asit (µg)	137.2±64.45	118.8	37.0	394.4	132.5±37.51	122.6	79.8	203.1	0.786
C vitamini (mg)	41.5±44.41	31.6	1.5	245.8	35.7±30.01	24.8	0.7	120.9	0.808
Potasyum (mg)	1046.5±422.39	1038.0	245.3	1967.8	945.5±328.37	956.4	359.1	1618.3	0.393
Kalsiyum (mg)	359.7±162.90	364.8	82.7	834.0	350.9±136.64	361.9	77.6	590.6	0.849
Magnezyum (mg)	104.0±46.17	94.5	23.2	265.6	101.4±40.24	87.8	39.5	198.6	0.843
Fosfor (mg)	542.0±232.17	527.6	184.0	1226.1	487.7±131.35	522.2	151.1	715.9	0.270
Demir (mg)	5.0±2.91	4.3	0.9	16.0	4.8±1.90	4.5	2.1	9.5	0.777
Çinko (mg)	5.0±3.63	3.7	1.5	19.6	4.2±1.15	4.3	1.5	6.0	0.645
Bakır (mg)	0.7±0.29	0.7	0.2	1.6	0.7±0.25	0.8	0.3	1.2	0.725
Selenyum (µg)	384.9±195.69	331.1	132.8	1107.1	335.7±95.49	329.5	98.5	513.9	0.206

\* $p < 0.05$

Hastaların enerji ve besin ögesi alımlarının referans değerlerle cinsiyetlere göre kıyaslanması Tablo 4.3.2.'de gösterilmiştir.

Çalışmadaki erkeklerin %97.6'sı, kadınların %93.8'i yetersiz enerji alımına sahiptir. Posa alımı yetersiz olan hastalar erkeklerin %97.6'sı, kadınların %75'idir. A vitaminini gereksinmenin üzerinde alan kadın birey gözlenmezken, erkeklerde bu sıklık %4.8 bulunmuştur. Erkek hastaların %9.5'i, kadın hastaların %25'i yeterli E vitamini alımına sahiptir.

B<sub>1</sub> vitaminini her iki cinsiyette de aşırı alan birey bulunmazken, kadınların tümünün (%100) alımları yetersizdir. Erkeklerin %31'i, kadınların %56.3'ü B<sub>2</sub> vitaminini yeterli düzeyde almaktadır. Araştırmaya katılan tüm kadınlar B<sub>6</sub> vitaminini yetersiz düzeyde alırken, erkeklerde bu sıklık % 37'dir. Folik asiti yeterli alan erkekler % 4.8 iken kadınların tümü yetersiz düzeyde alımda bulunmuşlardır.

C vitamini alımı yeterli olan kadınların yüzdesi %12.5 iken, bu sıklık erkeklerde %9.5 olarak bulunmuştur. Kadın ve erkeklerin tamamının potasyum ve magnezyum alımları yetersizdir. Kalsiyumu yeterli düzeyde alan erkekler %2.4 iken kadınların tümü yetersiz alıma sahiptir. Erkeklerin %31'i, kadınların %14'ünün demir, erkeklerin %34'ünün, kadınların %12'sinin çinko alımları gereksinmenin altındadır. Bakır yeterli düzeyde alan erkekler % 54.8, kadınlar ise %75'tir.

**Tablo 4.3.2.** Hastalara ait enerji ve besin öğeleri alımlarının referans değerlere göre kıyaslanması

	Erkek (n=42)						Kadın (n=16)					
	Yetersiz		Yeterli		Aşırı		Yetersiz		Yeterli		Aşırı	
<b>Enerji ve besin öğeleri alımları</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Enerji (kcal/gün)	41	97.6	1	2.4	-	-	15	93.8	1	6.3	-	-
Posa (g/gün)	41	97.6	1	2.4	-	-	12	75.0	4	25.0	-	-
A vitamini (µg)	31	73.8	9	21.4	2	4.8	10	62.5	6	37.5	-	-
E vitamini (mg)	37	88.1	4	9.5	1	2.4	14	87.5	1	6.3	1	6.3
B <sub>1</sub> vitamini (mg)	41	97.6	1	2.4	-	-	16	100.0	-	-	-	-
B <sub>2</sub> vitamini (mg)	28	66.7	13	31.0	1	2.4	7	43.8	9	56.3	-	-
B <sub>6</sub> vitamini (mg)	37	88.1	5	11.9	-	-	16	100.0	-	-	-	-
Toplam folik asit(µg)	40	95.2	2	4.8	-	-	16	100.0	-	-	-	-
C vitamini (mg)	35	83.3	4	9.5	3	7.1	13	81.3	2	12.5	1	6.3
Potasyum (mg)	42	100.0	-	-	-	-	16	100.0	-	-	-	-
Kalsiyum (mg)	41	97.6	1	2.4	-	-	16	100.0	-	-	-	-
Magnezyum (mg)	42	100.0	-	-	-	-	16	100.0	-	-	-	-
Fosfor (mg)	17	40.5	22	52.4	3	7.1	6	37.5	10	62.5	-	-
Demir (mg)	31	73.8	10	23.8	1	2.4	14	87.5	2	12.5	-	-
Çinko (mg)	34	81.0	7	16.7	1	2.4	16	100.0	-	-	-	-
Bakır (mg)	16	38.1	23	54.8	3	7.1	3	18.8	12	75.0	1	6.3

#### 4.4. Hastalara Ait Biyokimyasal-Hematolojik Bulgular ve Referans Değerlerle Kıyaslanması

Çalışmaya katılan hastalara ait biyokimyasal-hematolojik değerler ve referans verileriyle kıyaslanması Tablo 4.4.1. ve Tablo 4.4.2.'de verilmiştir.

Araştırmaya katılan erkeklerin ve kadınların BUN ortalamaları sırasıyla ( $\bar{x} \pm S$ )  $22.8 \pm 16.45$  mg/dL ve  $19.8 \pm 8.83$  mg/dL'dir (Tablo 4.4.1.). Erkeklerin %21.4'ünün, kadınların %18.8'inin BUN değerleri referans değerin (5-25 mg/dL) üzerindedir (Tablo 4.4.2.). Kan kreatinin düzeyi ortalaması ( $\bar{x} \pm S$ ) erkeklerde  $0.9 \pm 0.29$  mg/dL, kadınlarda  $0.8 \pm 0.36$  mg/dL'dir. Erkeklerin %85.7'si, kadınların %6.2'si normal düzeyde kan kreatinin düzeyine (0.6-1.2 mg/dL) sahiptir.

Çalışmadaki erkek hastaların ALT ortalamaları  $43.1 \pm 30.80$  U/L, kadınlarıki ise  $48.8 \pm 57.82$  U/L'dir ( $p < 0.05$ ). Erkeklerin %66.7'si, kadınların ise %75'i ALT düzeyi normal referans değerler (0-40 U/L) arasındadır. Kan AST düzeyleri erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla ortalama ( $\bar{x} \pm S$ )  $77.2 \pm 78.20$  U/L ve  $70.9 \pm 55.95$  U/L'dir. AST değerleri erkeklerin % 28.6'sında, kadınların %25'inde normal değerler (0-40 U/L) arasındayken, erkeklerin %71.4'ünde, kadınların %75'inde yüksektir. Erkeklerde GGT düzeyi ortalamaları  $131.0 \pm 142.16$  U/L, kadınlarda GGT düzeyi ortalamaları  $102.5 \pm 82.61$  U/L bulunmuştur. Erkek hastaların %64.3'ünde, kadın hastaların %68.8'inde GGT yüksektir.

Erkeklerin kan total protein ortalaması ( $\bar{x} \pm S$ )  $6.8 \pm 0.83$  g/dL, kadınların ise  $6.8 \pm 0.85$  g/dL'dir (Tablo 4.4.1.). Erkeklerin %66.7'sinin, kadınların %68.8'inin kan total protein değerleri normal olmakla birlikte, erkeklerin %4'ünün, kadınların %6.2'sinin değerleri normalin altındadır. Albumin ortalaması erkeklerde ( $\bar{x} \pm S$ )  $3.2 \pm 0.75$  g/dL iken, kadınlarda  $2.9 \pm 0.54$  g/dL olarak bulunmuştur. Erkeklerin %76.2'sinde, kadınların %93.8'inde albumin düşüktür. Erkek bireylerin INR ortalamaları ( $1.3 \pm 0.29$ ) ile kadın bireylerin INR ortalamaları ( $1.3 \pm 0.26$ ) benzer bulunmuştur. Erkeklerin yarısında INR düzeyi yüksek bulunurken, kadınların yarısında normal, % 37.5'inde yüksektir.

Erkeklerde total bilirubin ve direkt bilirubin ortalamaları sırasıyla ( $\bar{x} \pm S$ )  $2.8 \pm 2.69$  mg/dL ve  $1.7 \pm 2.66$  mg/dL, kadınlarda ise  $2.1 \pm 1.44$  mg/dL ve  $1.0 \pm 0.84$  mg/dL'dir (Tablo 4.4.1.). Total ve direkt bilirubin sırasıyla erkeklerin %85.7'sinde ve %80.9'unda, kadınların %68.8'inde ve %6.2'sinde yüksek olarak bulunmuştur (Tablo 4.4.2.).



Erkek hastaların kan sodyumları ortalamaları ( $136.3 \pm 3.72$  mmol/L) ile kadın hastaların kan sodyum ortalamaları ( $136.7 \pm 3.30$  mmol/L) benzerdir ( $p > 0.05$ ). Çalışmaya katılan erkeklerin potasyum değerleri ortalama ( $\bar{x} \pm S$ )  $4.0 \pm 0.94$  mmol/L iken, kadınların değerleri  $9.0 \pm 12.86$  mmol/L'dir. Erkeklerin %2.3'ünün, kadınların %18.8'inin potasyum değerleri normalin üzerindedir (Tablo 4.4.2.).

Araştırmadaki erkek bireylerin kalsiyum ortalamaları ( $\bar{x} \pm S$ )  $8.5 \pm 1.55$  mg/dL, kadın bireylerin ise  $8.6 \pm 0.32$  mg/dL olarak tespit edilmiştir. Erkeklerde normal düzeyle kalsiyum değerine sahip olanlar %4.7, kadınlarda %43.8'dir. Kan fosfor ortalamaları erkeklerde ( $\bar{x} \pm S$ )  $3.0 \pm 0.67$  mg/dL, kadınlarda  $2.8 \pm 0.70$  mg/dL'dir. Erkeklerin %42.9 normal, %9.5'i düşük fosfor düzeyine, kadınların %25'i normal, %6.2'si düşük fosfor düzeyine sahiptir.

CRP ortalamaları kadınlarda ( $25.6 \pm 29.52$  mg/L) ve erkeklerde ( $25.6 \pm 26.92$  mg/L) benzer bulunmuştur. Erkeklerin hemoglobin ortalamaları ( $\bar{x} \pm S$ )  $12.3 \pm 2.63$  g/dL kadınlarınkı  $10.6 \pm 2.02$  g/dL'dir ( $p < 0.05$ ). Hemoglobini düşük olan erkekler %64.3, kadınlar %8.1'dir. Çalışmadaki erkeklerin hematokrit ortalamaları ( $\bar{x} \pm S$ )  $39.1 \pm 12.17$ , kadınların ise  $30.9 \pm 5.24$ 'tür ( $p < 0.05$ ). Düşük düzeyde hematokrit seviyesine sahip olan erkekler %47.6 iken, bu sıklık kadınlarda % 87.5'tir.

**Tablo 4.4.1.** Hastaların cinsiyete göre biyokimyasal-hematolojik bulgularının ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (S), ortanca, en az, en fazla değerleri

Biyokimyasal-hematolojik bulgular	Erkek			Kadın			p	Toplam			Referans değer
	$\bar{x} \pm S$	n	En az En fazla	$\bar{x} \pm S$	n	En az En fazla		$\bar{x} \pm S$	n	En az En fazla	
BUN (mg/dL)	22.8±16.45	37	8.0 90.0	19.8±8.83	13	6.2 37.2	0.947	22.0±14.82	50	6.2 90.0	5-25
Kreatinin (mg/dL)	0.9±0.29	42	0.6 2.0	0.8±0.36	16	0.4 1.6	0.130	0.8±0.31	58	0.4 2.0	0.6-1.2
ALT (U/L)	43.1±30.80	42	11.0 149.0	48.8±57.82	16	12.0 187.0	0.195	44.7±39.61	58	11.0 187.0	0-40
AST (U/L)	77.2±78.20	42	15.0 464.0	70.9±55.95	16	21.0 183.0	0.708	75.4±72.32	58	15.0 464.0	0-40
GGT (U/L)	131.0±142.16	40	10.0 553.0	102.5±82.61	16	20.0 262.0	0.835	122.8±127.91	56	10.0 553.0	0-50
Total protein (g/dL)	6.8±0.83	33	4.9 8.5	6.8±0.85	13	5.4 8.3	0.990	6.8±0.83	46	4.9 8.5	6-8.1
Albumin (g/dL)	3.2±0.75	42	1.9 5.1	2.9±0.54	16	1.9 4.0	0.290	3.1±0.70	58	1.9 5.1	3.5-5
INR	1.3±0.29	41	0.9 2.1	1.3±0.26	14	1.0 1.7	0.982	1.3±0.28	55	0.9 2.1	0.8-1.25
Total bilirubin (mg/dL)	2.8±2.69	42	0.6 15.6	2.1±1.44	16	0.8 5.0	0.273	2.6±2.41	58	0.6 15.6	0.2-1.1
Direkt bilirubin (mg/dL)	1.7±2.66	42	0.3 13.3	1.0±0.84	15	0.3 2.6	0.301	1.5±2.34	57	0.3 13.3	0-0.5
Sodyum (mmol/L)	136.3±3.72	40	125.0 143.0	136.7±3.30	16	132.0 142.0	0.675	136.4±3.58	56	125.0 143.0	135-146
Potasyum (mmol/L)	4.0±0.94	40	1.3 5.3	9.0±12.86	16	3.7 42.0	0.194	5.5±7.13	56	1.3 42.0	3.5-5.3
Kalsiyum (mg/dL)	8.5±1.55	29	1.5 10.7	8.6±0.32	7	8.2 9.1	0.904	8.5±1.40	36	1.5 10.7	8.2-10.6
Fosfor (mg/dL)	3.0±0.67	23	1.6 4.7	2.8±0.70	5	1.7 3.6	0.504	3.0±0.67	28	1.6 4.7	2.5-4.5
CRP (mg/L)	25.6±29.52	26	1.0 110.0	25.6±26.92	11	0.7 75.0	0.842	25.6±28.39	37	0.7 110.0	0-6
Hemoglobin (g/dL)	12.3±2.63	40	7.3 18.4	10.6±2.02	16	8.0 14.3	0.020*	11.8±2.58	56	7.3 18.4	13-17
Hemotokrit (%)	39.1±12.17	38	23.9 96.6	30.9±5.24	16	23.9 43.1	0.012*	36.7±11.20	54	23.9 96.6	36-46

\* $p < 0.05$

**Tablo 4.4.2.** Hastalara ait biyokimyasal-hematolojik bulguların referans değerlere göre değerlendirilmesi

Biyokimyasal- hematolojik bulgular	Referans değer	Erkek (n=42)						Kadın (n=16)						Toplam (n=58)					
		Düşük		Normal		Yüksek		Düşük		Normal		Yüksek		Düşük		Normal		Yüksek	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
BUN (mg/dL)	5-25	-	-	28	66.7	9	21.4	-	-	1	6.2	3	18.8	-	-	38	65.5	12	20.6
Kreatinin (mg/dL)	0.6-1.2	2	4.7	36	85.7	4	9.5	5	31.3	1	6.2	1	6.2	7	12.0	46	79.3	5	8.6
ALT (U/L)	0-40	-	-	28	66.7	14	33.3	-	-	12	75.0	4	25.0	-	-	4	6.8	18	31.0
AST (U/L)	0-40	-	-	12	28.6	30	71.4	-	-	4	25.0	12	75.0	-	-	16	27.6	42	72.4
GGT (U/L)	0-50	-	-	13	30.9	27	64.3	-	-	5	31.3	11	68.8	-	-	18	31.0	38	65.5
Total protein (g/dL)	6-8.1	4	9.5	28	66.7	1	2.3	1	6.2	11	68.8	1	6.2	5	8.6	39	67.2	2	3.4
Albumin (g/dL)	3.5-5	32	76.2	1	23.9	-	-	15	93.8	1	6.2	-	-	47	81.0	11	19.0	-	-
INR	0.8-1.25	-	-	2	4.6	21	50.0	-	-	8	50.0	6	37.5	-	-	28	48.3	27	46.6
Total bilirubin (mg/dL)	0.2-1.1	-	-	6	14.3	36	85.7	-	-	5	31.3	11	68.8	-	-	11	19.0	47	81.0
Direkt bilirubin (mg/dL)	0-0.5	-	-	8	19.5	34	80.9	-	-	5	31.3	1	6.2	-	-	13	22.4	44	75.9
Sodyum (mmol/L)	135-146	1	2.3	3	7.1	-	-	2	12.5	14	87.5	-	-	12	20.6	44	75.9	-	-
Potasyum (mmol/L)	3.5-5.3	5	11.9	34	80.9	1	2.3	-	-	13	81.3	3	18.8	5	8.6	47	81.3	4	6.9
Kalsiyum (mg/dL)	8.2-10.6	8	19.5	2	4.7	1	2.3	-	-	7	43.8	9	56.3	8	13.8	27	46.6	1	1.7
Fosfor (mg/dL)	2.5-4.5	4	9.5	18	42.9	1	2.3	1	6.2	4	25.0	-	-	5	8.6	22	37.9	6	10.3
CRP (mg/L)	0-6	-	-	6	14.3	20	47.6	-	-	2	12.5	9	56.3	-	-	8	13.8	29	50.0
Hemoglobin (g/dL)	13-17	27	64.3	11	26.2	2	4.7	13	81.3	3	18.8	-	-	4	6.8	14	24.1	2	3.4
Hematokrit (%)	36-46	2	47.6	11	26.2	7	16.7	14	87.5	2	12.5	-	-	34	58.6	13	22.4	7	12.0

#### 4.5. Hastaların Siroz Evresine Ait Bulgularının Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan hastaların CTP evresi dağılımları Tablo 4.5.1.'de gösterilmiştir. Erkek hastaların % 14.3'ü A (5-6 puan), %42.9'u B (7-9 puan) ve % 42.9'u C (10-15 puan) evresine sahiptir. Kadın hastaların ise %18.8'i A (5-6 puan), % 56.3'ü B (7-9 puan) ve % 25.0'u C (10-15 puan) evresine sahiptir.

**Tablo 4.5.1.** Hastalara ait CTP evresi dağılımı

CTP evresi	Erkek (n=42)		Kadın (n=16)		Toplam (n=58)	
	n	%	n	%	n	%
A (5-6 puan)	6	14.3	3	18.8	9	15.5
B (7-9 puan)	18	42.9	9	56.3	27	46.6
C (10-15 puan)	18	42.9	4	25.0	22	37.9

Çalışmaya katılan hastaların cinsiyete göre MELD skoru en az, en fazla, ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.5.2.'de gösterilmiştir. Erkeklerin ortalama ( $\bar{x} \pm S$ ) MELD skorları  $12.8 \pm 3.94$  (en az-en fazla=7-24), kadınların  $11.0 \pm 4.06$  (en az-en fazla=6-21)'dir.

**Tablo 4.5.2.** Hastaların cinsiyetlere göre MELD skorlarının ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (S), en az, en fazla değerleri

	MELD Skoru			
	$\bar{x}$	S	En az	En fazla
<b>Erkek</b>	12.8	3.94	7.0	24.0
<b>Kadın</b>	11.0	4.06	6.0	21.0
<b>Toplam</b>	12.3	4.02	6.0	24.0

Araştırmaya katılan hastaların %56.9'unun MELD skoru ortalaması 12 ve altında, %43.1'inin ise MELD skoru ortalaması 12'nin üzerindedir.

#### 4.6. Hastaların Siroz Evresine Ait Bulgularının Sosyo-demografik Özellikler, Antropometrik Ölçümler, Enerji ve Besin Öğeleri Alımları ve Biyokimyasal-Hematolojik Bulgularına Göre Değerlendirilmesi

Araştırma grubundaki hastaların sosyodemografik özelliklerin CTP evresine göre dağılımları Tablo 4.6.1.'de verilmiştir. Çalışmada CTP A evresine sahip ve 56 yaş altı olan hastalar tüm grubun %8.6'sını, 57 ve üzeri yaşta olanlar %6.9'unu oluşturmaktadır. CTP C evresine sahip 57 yaş ve üzerinde olan hastaların sıklığı %22.4'tür. Yaş grupları ile CTP grupları arasında anlamlı bir ilişki yoktur ( $p>0.05$ ). Tüm grupta CTP A evresine sahip olan erkeklerin yüzdesi %10.3, CTP B evresine sahip erkeklerin yüzdesi %31, CTP C evresine sahip olanların sıklığı da %31'dir. Benzer şekilde CTP A evresine sahip olan kadınların yüzdesi %5.2, CTP B olan kadınların yüzdesi %15.5, CTP C olan kadınların sıklığı ise %6.9'dur. Cinsiyet ile CTP grupları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Siroz dışında hastalığı olanlar (astım, diyabet, kalp damar, hipertansiyon gibi) ve CTP B evresine sahip hastaların yüzdesi %15.5'tir. CTP grupları ve hastalık durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.6.1.** Hastaların sosyodemografik özelliklerinin CTP evresine göre dağılımları (n=58)

Parametreler		CTP A (n=9)		CTP B (n=27)		CTP C (n=22)		Toplam (n=58)		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Yaş grupları*	56 ve altı	5	8.6	12	20.7	9	15.5	26	44.8	0.757
	57 üzeri	4	6.9	15	25.9	13	22.4	32	55.2	
Cinsiyet	Erkek	6	10.3	18	31.0	18	31.0	42	72.4	0.456
	Kadın	3	5.2	9	15.5	4	6.9	16	27.6	
Hastalık durumu	Var	4	6.9	9	15.5	8	13.8	21	36.2	0.835
	Yok	5	8.6	18	31.0	14	24.1	37	63.8	

\*Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 56 olduğu için sınıflama buna göre yapılmıştır.

Çalışmadaki hastalara ait sosyodemografik özelliklerin MELD skoruna göre dağılımı Tablo 4.6.2.'de gösterilmiştir.

Araştırmada 56 yaş ve altı bireylerde MELD skorları 12 ve altı ile 12'nin üstü olan bireylerin sıklığı eşit çıkmakla birlikte (%22.4), 57 yaşın üzerinde olan bireylerde MELD skoru 12 puan ve altında olanların sıklığı %34.5'dir. Erkek hastaların yarısının MELD skoru 12 ve altı, diğer yarısının da MELD skoru 12'nin üzerindedir. MELD skoru 12 ve altı olan kadınların yüzdesi %20.7'dir. Cinsiyet ile MELD skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ( $p>0.05$ ). MELD skoru 12 ve altı olan ve siroz dışında tanı konulmuş bir hastalığı olan (astım, diyabet, kalp damar, hipertansiyon gibi) hastaların yüzdesi tüm grubun % 17.2'si ve siroz dışında tanı konulmuş hastalığı olmayanların yüzdesi tüm grubun %39.7'sidir. Siroz dışında tanı konulmuş hastalığı olan ve MELD skoru 12'nin üstünde olan hastaların yüzdesi tüm grubun %19'udur. MELD skoru ile hastalık durumu arasında anlamlı bir ilişki yoktur ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.6.2.** Hastaların sosyodemografik özelliklerinin MELD skoruna göre dağılımı(n=58)

Parametreler		MELD SKORU				Toplam		p
		≤12		>12		n	%	
		n	%	n	%			
Yaş grupları (yıl)	≤56 yıl	13	22.4	13	22.4	26	44.8	0.339
	>57 yıl	20	34.5	12	20.7	32	55.2	
Cinsiyet	Erkek	21	36.2	21	36.2	42	72.4	0.076
	Kadın	12	20.7	4	6.9	16	27.6	
Hastalık durumu	Var	10	17.2	11	19.0	21	36.2	0.282
	Yok	23	39.7	14	24.1	37	63.8	

Çalışmadaki hastaların CTP evre sınıflamasına göre antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi Tablo 4.6.3.'te verilmiştir.

Araştırmaya katılan erkek hastaların ortalama vücut ağırlıkları ( $\bar{x}\pm S$ ) CTP A evresine sahip olanlar için  $71.6\pm 12.17$  kg, CTP B evresine sahip olanlar için  $76.3\pm 15.16$  kg, CTP C evresine sahip olanlar için  $74.0\pm 11.19$  kg'dır. Kadın hastaların ise CTP A, B ve C evresinde olanlar için bu değerler sırasıyla  $59.8\pm 8.82$  kg,  $79.6\pm 13.95$ kg ve  $93.7\pm 20.79$  kg olarak bulunmuştur. Erkek ve kadın hastalarda

CTP sınıflamasına göre sirozun evresi arttıkça vücut ağırlık düzeyleri artmakla birlikte aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Erkek hastaların BKİ değerleri, CTP A, B, C evresine sahip olanlar için sırasıyla ortalama olarak ( $\bar{x} \pm S$ )  $24.2 \pm 4.35 \text{ kg/m}^2$ ,  $26.3 \pm 4.48 \text{ kg/m}^2$ ,  $25.7 \pm 3.43 \text{ kg/m}^2$ 'dir ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ). Kadın hastaların BKİ ortalamaları ( $\bar{x} \pm S$ ) ise CTP A evresinde  $23.8 \pm 4.16 \text{ kg/m}^2$ , CTP B evresinde  $31.4 \pm 4.41 \text{ kg/m}^2$  ve CTP C evresinde ise  $35.7 \pm 9.94 \text{ kg/m}^2$ 'dir. Kadınların CTP evrelerine göre BKİ'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ).

CTP A evresinde olan erkeklerde üst orta kol çevresi ortalaması ( $27.6 \pm 4.88 \text{ cm}$ ), CTP C evresinde olan erkeklere ( $26.6 \pm 2.47 \text{ cm}$ ) kıyasla yüksektir. Fakat erkeklerde evreler arasında üst orta kol çevresi açısından anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ). Kadınlarda ise CTP A evresinde ( $\bar{x} \pm S$ )  $25.0 \pm 4.58 \text{ cm}$ , CTP B evresinde  $30.5 \pm 4.15 \text{ cm}$  ve CTP C evresinde  $30.2 \pm 12.33 \text{ cm}$ 'dir. Kadınların CTP evrelerinde ÜOKÇdeğerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ). Üst orta kol kas çevresi CTP A evresindeki erkek hastalar için ortalama olarak ( $\bar{x} \pm S$ )  $24.6 \pm 4.31 \text{ cm}$ , CTP B için  $23.9 \pm 3.99 \text{ cm}$ , CTP C için  $23.7 \pm 2.13 \text{ cm}$ 'dir ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ). Kadın hastalarda, CTP A'dakilerde ortalama üst orta kol kas çevresi  $21.7 \pm 2.60 \text{ cm}$ , C'dekilerde ise  $25.6 \pm 9.85 \text{ cm}$ 'dir.

Araştırmaya katılan erkeklerde üst orta kol kas alanı ortalaması CTP A'da ( $39.6 \pm 6.64 \text{ cm}^2$ ), CTP C'ye göre ( $35.2 \pm 8.01 \text{ cm}^2$ ) daha yüksektir fakat evreler arasındaki fark yoktur ( $p>0.05$ ). Kadınların CTP A evresinde olanlarının ortalaması ( $\bar{x} \pm S$ )  $31.5 \pm 8.72 \text{ cm}^2$ 'dir. Üst orta kol yağ alanı ortalaması erkeklerde evre ilerledikçe (CTP A=  $12.8 \pm 7.68 \text{ cm}^2$ , CTP C=  $11.8 \pm 4.87 \text{ cm}^2$ ) azalmaktadır ( $p>0.05$ ).

Çalışmadaki erkek hastaların triseps deri kıvrım kalınlığı CTP A evresindeki hastalar için ortalama ( $\bar{x} \pm S$ )  $9.5 \pm 4.71 \text{ mm}$ , CTP B evresindeki hastalar için ortalama  $8.1 \pm 4.64 \text{ mm}$ , CTP C evresindeki hastalar için ortalama  $9.3 \pm 3.47 \text{ mm}$ 'dir ( $p>0.05$ ). Kadın hastaların triseps deri kıvrım kalınlığı CTP A evresindeki hastalar için ortalama ( $\bar{x} \pm S$ )  $10.3 \pm 7.09 \text{ mm}$ , CTP B evresindeki hastalar için ortalama  $11.3 \pm 4.59 \text{ mm}$ , CTP C evresindeki hastalar için ortalama  $14.7 \pm 8.42 \text{ mm}$ 'dir ( $p>0.05$ ).

CTP A skoruna sahip erkek hastaların sağ-sol el kavrama testi ortalaması (29.1±11.54 kg) CTP C hastalarına (23.3±7.49 kg) kıyasla yüksek gibi görünmekle birlikte, fark istatistiksek olarak anlamlı bulunmamıştır. Kadınlarda da CTP A sağ-sol el kavrama testi ortalaması (15.9±4.01 kg), CTP C evresine göre (12.8±5.82 kg) yüksektir, ancak fark istatistiksel olarak önemli değildir ( $p>0.05$ ).



**Tablo 4.6.3.**Hastaların CTP evrelerine göre antropometrik ölçümleri (n=58)

Antropometrik ölçümler	Erkek			p	Kadın			p
	CTP A	CTP B	CTP C		CTP A	CTP B	CTP C	
	(n=6)	(n=18)	(n=18)		(n=3)	(n=9)	(n=4)	
	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$		$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	
Vücut Ağırlığı (kg)	71.6±12.17	76.3±15.16	74.0±11.19	0.843	59.8±8.82	79.6±13.95	93.7±20.79	0.062
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	24.2±4.35	26.3±4.48	25.7±3.43	0.442	23.8±4.16	31.4±4.41	35.7±9.94	0.117
Üst orta kol çevresi (cm)	27.6±4.88	26.5±5.07	26.6±2.47	0.795	25.0±4.58	30.5±4.15	30.2±12.33	0.364
Üst orta kol kas çevresi (cm)	24.6±4.31	23.9±3.99	23.7±2.13	0.895	21.7±2.60	26.9±3.10	25.6±9.85	0.237
Üst orta kol kas alanı (cm <sup>2</sup> )	39.6±16.64	36.9±15.24	35.2±8.01	0.895	31.5±8.72	52.0±13.16	51.5±38.36	0.237
Üst orta kol yağ alanı (cm <sup>2</sup> )	12.8±7.68	11.0±7.95	11.8±4.87	0.520	12.8±9.95	16.9±8.16	23.8±19.75	0.661
Triseps deri kıvrım kalınlığı (mm)	9.5±4.71	8.1±4.64	9.3±3.47	0.266	10.3±7.09	11.3±4.59	14.7±8.42	0.696
Sağ el kavrama testi (kg)	30.0±11.80	24.8±8.10	23.9±7.64	0.421	15.5±4.10	15.2±4.37	13.2±5.54	0.858
Sol el kavrama testi (kg)	28.2±11.51	22.9±7.70	22.3±7.72	0.499	16.4±4.17	14.6±4.03	12.4±6.49	0.512
Sağ-sol el kavrama ortalaması (kg)	29.1±11.54	23.9±7.73	23.3±7.49	0.549	15.9±4.01	14.9±4.14	12.8±5.82	0.738

Çalışmadaki hastaların MELD skoruna göre antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi Tablo 4.6.4.'te gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan erkek hastaların ortalama vücut ağırlıkları ( $\bar{x}\pm S$ ) MELD skoru  $\leq 12$  olanlar için  $72.9\pm 13.80$  kg,  $>12$  olanlar için  $76.4\pm 12.16$  kg'dır. Kadın hastalarda MELD skoru  $\leq 12$  ve  $>12$  olanlar için bu değerler sırasıyla  $78.5\pm 17.79$  kg ve  $83.7\pm 21.5$  kg olarak bulunmuştur. Erkek ve kadın hastalarda MELD skoruna göre sirozun evresi arttıkça vücut ağırlık düzeyleri artmakla birlikte aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

BKİ, erkek hastalarda MELD skoru 12 ve altında olanlara göre ( $25.2\pm 4.46$  kg/m<sup>2</sup>), 12'nin üstünde olanlar ( $26.3\pm 3.51$  kg/m<sup>2</sup>) daha yüksektir. Kadınlarda da bu skoru 12 ve altında olanlara ( $30.4\pm 7.05$  kg/m<sup>2</sup>) göre, 12'nin üstünde olanlar ( $33.0\pm 7.39$  kg/m<sup>2</sup>) daha yüksektir. Kadın ve erkeklerde BKİ, MELD skorunun değeri yükseldikçe artmaktadır fakat aralarındaki fark anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Erkeklerde üst orta kol çevresi MELD 12 ve altı değerlendirme ( $26.7\pm 4.29$  cm) ile 12'nin üstü değerlendirmede ( $26.8\pm 3.86$  cm) benzer bulunmuştur. Erkeklerde MELD skoru değerlerine göre üst orta kol çevresi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Kadınlarda üst orta kol çevresi ortalamaları ( $\bar{x}\pm S$ ) MELD skoru  $\leq 12$  olanlar için  $28.9\pm 6.81$  cm,  $>12$  olanlar için  $31.0\pm 7.87$  cm'dir. Kadınlarda MELD skoru değerlerine göre üst orta kol çevresi arasında anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ). Çalışmadaki erkek bireylerin üst orta kol kas çevresi MELD skoruna göre 12 puan ve altında alan grupta ( $26.7\pm 4.29$  cm), 12'nin üstünde olan gruba ( $26.8\pm 3.86$  cm) göre daha yüksektir. Kadın bireylerde MELD skoru 12 ve altında olan bireylerde ortalama üst orta kol kas çevresi  $25.2\pm 5.51$  cm, 12'nin üstündekilerde ortalama  $26.9\pm 5.77$  cm'dir. Erkek ve kadınlarda MELD skorları açısından üst orta kol kas çevresinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ).

Araştırmadaki erkeklerin üst orta kol kas alanı ortalamaları ( $\bar{x}\pm S$ ) MELD skoru  $\leq 12$  olanlar için  $37.9\pm 13.87$  cm<sup>2</sup>,  $>12$  olanlar için  $35.2\pm 11.38$  cm<sup>2</sup>'dir. Kadın hastalarda MELD skoru  $\leq 12$  ve  $>12$  olanlar için bu değerler sırasıyla  $46.2\pm 20.79$  cm<sup>2</sup> ve  $53.4\pm 26.20$  cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Erkek ve kadınlarda MELD skorları açısından üst orta kol kas alanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Üst orta kol yağ alanı erkeklerde MELD 12 ve altında olan gruptakiler için ortalama ( $\bar{x}\pm S$ )  $10.2\pm 5.65 \text{ cm}^2$  iken 12'nin üstünde olan grupta  $13.0\pm 7.29 \text{ cm}^2$ 'dir. Kadınlarda ise MELD 12 ve altında olan gruptakiler için ortalama ( $\bar{x}\pm S$ )  $17.1\pm 10.91 \text{ cm}^2$  iken 12'nin üstünde olan grupta  $20.1\pm 16.24 \text{ cm}^2$ 'dir. Üst orta kol yağ alanı erkeklerde ve kadınlarda MELD skoru arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. ( $p>0.05$ ).

Çalışmaya katılan erkeklerde triseps deri kıvrım kalınlığı MELD 12 ve altında skor alanlarda ortalama olarak ( $\bar{x}\pm S$ )  $7.7\pm 3.39 \text{ mm}$ , 12'nin altında skor alanlarda ise ortalama olarak  $10.0\pm 4.53 \text{ mm}$ 'dir. Kadınlarda triseps deri kıvrım kalınlığı MELD 12 ve altında skor alanlarda ortalama olarak ( $\bar{x}\pm S$ )  $11.7\pm 5.82 \text{ mm}$ , 12 ve altında skor alanlarda ise ortalama olarak  $12.7\pm 7.04 \text{ mm}$ 'dir. Erkek ve kadınlarda triseps deri kıvrım kalınlığı ile MELD skoru arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Sağ-sol el kavrama testi ortalaması erkeklerde ( $\bar{x}\pm S$ ) MELD skoru  $\leq 12$  olanlar için  $24.7\pm 8.43 \text{ kg}$ ,  $>12$  olanlar için  $24.1\pm 8.30 \text{ kg}$ 'dır. Kadınlarda sağ-sol el kavrama testi ortalaması sırasıyla MELD 12 ve altında skor alanlarda ve 12'nin altında skor alanlarda  $15.2\pm 4.17 \text{ kg}$ ,  $12.9\pm 5.26$ 'dır. Erkeklerde ve kadınlarda MELD skoruna göre sirozun evresi arttıkça sağ-sol el kavrama testi ortalaması azalmakla birlikte, aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.6.4.**Hastaların MELD skoruna göre antropometrik ölçümleri (n=58)

Antropometrik ölçümler	Erkek		p	Kadın		p
	MELD $\leq 12$ (n=21) $\bar{x}\pm S$	MELD $>12$ (n=21) $\bar{x}\pm S$		MELD $\leq 12$ (n=12) $\bar{x}\pm S$	MELD $>12$ (n=4) $\bar{x}\pm S$	
Vücut ağırlığı(kg)	72.9±13.80	76.4±12.16	0.406	78.5±17.79	83.7±21.5	0.627
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	25.2±4.46	26.3±3.51	0.521	30.4±7.05	33.0±7.39	0.628
Üst orta kol çevresi (cm)	26.7±4.29	26.8±3.86	0.960	28.9±6.81	31.0±7.87	0.762
Üst orta kol kas çevresi (cm)	24.2±3.60	23.6±3.01	0.481	25.2±5.51	26.9±5.77	0.628
Üst orta kol kas alanı (cm <sup>2</sup> )	37.9±13.87	35.2±11.38	0.481	46.2±20.79	53.4±26.20	0.628
Üst orta kol yağ alanı (cm <sup>2</sup> )	10.2±5.65	13.0±7.29	0.218	17.1±10.91	20.1±16.24	0.903
Triseps deri kıvrım kalınlığı (mm)	7.7±3.39	10.0±4.53	0.082	11.7±5.82	12.7±7.04	0.903
Sağ el kavrama testi (kg)	25.6±9.01	24.8±8.23	0.876	15.3±4.11	13.3±5.58	0.671
Sol el kavrama testi (kg)	23.7±8.22	23.1±8.64	0.697	15.0±4.40	12.5±5.38	0.467
Sağ-sol el kavrama ortalaması (kg)	24.7±8.43	24.1±8.30	0.917	15.2±4.17	12.9±5.26	0.544

Araştırmaya katılan hastaların CTP evresine göre enerji ve besin ögesi alımları Tablo 4.6.5.'te verilmiştir.

Çalışmadaki erkek hastalardan CTP A, CTP B ve CTP C evresinde olan hastaların ortalama enerji alımları ( $\bar{x}\pm S$ ) sırasıyla 1021.9 $\pm$ 485.49 kkal, 935.3 $\pm$ 469.20 kkal, 786.4 $\pm$ 249.17 kkal/gün'dür ve bu gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Kadın hastalardan CTP A, CTP B ve CTP C evresinde olan hastaların ortalama enerji alımları sırasıyla 1098.3 $\pm$ 436.13 kkal, 831.9 $\pm$ 292.84 kkal, 887.0 $\pm$ 133.68 kkal/gün'dür. İstatistiksel olarak kadınlarda CTP grupları arasındaki enerji alımları açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

Protein alımları erkeklerde CTP A grubunda (42.1 $\pm$ 20.37 g/gün), CTP B (40.9 $\pm$ 28.51 g/gün) ve C grubuna (27.7 $\pm$ 11.91 g/gün) göre yüksek gibi görünmekle birlikte, aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Yağ ve karbonhidrat alımları da CTP A evresinde (47.0 $\pm$ 27.21 g/gün, 103.6 $\pm$ 45.31 g/gün), CTP B (32.9 $\pm$ 16.95 g/gün, 115.9 $\pm$ 63.86 g/gün) ve CTP C evresine (30.9 $\pm$ 8.46 g/gün, 84.2 $\pm$ 26.11 g/gün) göre yüksektir, ancak fark istatistiksel açıdan önemli değildir ( $p>0.05$ ). Kadınlarda ise CTP C evresinde protein (29.0 $\pm$ 2.87 g/gün), yağ (30.6 $\pm$ 11.85 g/gün) ve karbonhidrat alımı (121.2 $\pm$ 16.92 g/gün) evreler arasında en düşüktür ancak fark istatistiksel açıdan önemli değildir ( $p>0.05$ ).

Araştırmadaki erkeklerin posa alımları CTP A grubunda ( $\bar{x}\pm S$ ) 7.7 $\pm$ 5.06 g/gün, CTP B grubunda 11.1 $\pm$ 5.78 g/gün, CTP C grubunda ise 8.2 $\pm$ 2.17 g/gün'dür. Kadınların CTP A grubundaki posa alımları ortalamaları ( $\bar{x}\pm S$ ) 9.7 $\pm$ 6.76 g/gün, CTP B'de 11.2 $\pm$ 5.15 g/gün, CTP C'de 10.7 $\pm$ 4.12 g/gün'dür. Posa alımları bakımından kadınlarda ve erkeklerde CTP grupları arasında anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ).

Erkek hastalardan CTP A, CTP B ve CTP C evresinde olan hastaların ortalama A vitamini alımları ( $\bar{x}\pm S$ ) sırasıyla 464.9 $\pm$ 223.29  $\mu$ g/gün, 1062.6 $\pm$ 2777.09  $\mu$ g/gün, 478.6 $\pm$ 321.56  $\mu$ g/gün'dür ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Kadın hastalarda ise en yüksek A vitamini alımı (503.2 $\pm$ 234.96  $\mu$ g/gün) CTP B grubunda gözlenenle birlikte, fark istatistiksel olarak önemli değildir. E vitamini alımı erkeklerde CTP A için 6.6 $\pm$ 5.51 mg, CTP B için 5.8 $\pm$ 6.20 mg, CTP C için 4.0 $\pm$ 1.52 mg, kadınlarda sırasıyla 13.4 $\pm$ 7.67 mg, 3.4 $\pm$ 0.96 mg, 3.6 $\pm$ 1.30 mg'dur. Kadınların E vitamini alımlarında CTP A evresine

kıyasla B, C evresinde daha düşük bulunmuştur ve bunlar arasında anlamlı bir fark vardır ( $p < 0.05$ ).

Çalışmadaki erkeklerin B<sub>1</sub> vitamini alımları ortalama olarak ( $\bar{x} \pm S$ ) CTP A (0.3±0.24 mg/gün), CTP B (0.4±0.16 mg/gün) ve CTP C (0.3±0.08 mg/gün) hastalarında benzer bulunmuştur. Kadın hastaların da CTP A, B, C evrelerinde B<sub>1</sub> vitamini alımları (sırasıyla 0.3±0.12 mg/gün, 0.3±0.11 mg/gün ve 0.3±0.04 mg/gün) benzerdir. B<sub>2</sub> vitamini alımları erkeklerde ve kadınlarda (0.9±0.56 mg/gün ve 0.7±0.25 mg/gün) en yüksek düzeyde CTP B evresinde görülmekle birlikte gruplar arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Araştırmaya katılan bireylerin B<sub>6</sub> vitamini alımları CTP A, B ve C evreleri için erkeklerde sırasıyla 0.6±0.34mg/gün, 0.6±0.28mg/gün, 0.5±0.18mg/gün ve kadınlarda 0.4±0.14mg/gün, 0.4±0.15 mg/gün ve 0.4±0.08 mg/gün olarak bulunmuştur. Toplam folik asit ortalamaları CTP A, CTP B ve CTP C evresinde olan erkek hastalarda ( $\bar{x} \pm S$ ) sırasıyla 134.6±79.42 µg/gün, 156.1±80.78 µg/gün, 119.1±30.16 µg/gün'dür. Kadın hastaların ise toplam folik asit ortalamaları CTP A, CTP B ve CTP C evreleri için ( $\bar{x} \pm S$ ) sırasıyla, 144.7±27.50 µg/gün, 130.3±39.84 µg/gün ve 128.3±45.94 µg/gün'dür. Erkeklerde ve kadınlarda B<sub>6</sub> vitamini ve toplam folik asit alımı açısından CTP evreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p > 0.05$ ).

Çalışmaya katılan erkek ve kadın bireylerin C vitamini alımları en yüksek CTP B grubunda görülmekle birlikte (50.3±62.51 mg/gün ve 48.0±33.48 mg/gün), hem erkeklerde hem de kadınlarda C vitamini alımları açısından CTP evreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Erkeklerde ve kadınlarda potasyum alımları ( $\bar{x} \pm S$ ) CTP A evresinde (sırasıyla 1103.0±604.46 mg/gün ve 663.5±234.51 mg/gün), CTP C evresine göre (sırasıyla 975.1±281.02 mg/gün ve 865.5±170.42 mg/gün) daha yüksektir, ancak fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Kalsiyum alımları erkek hastalarda ortalama olarak ( $\bar{x} \pm S$ ) CTP A için 412.1±177.02 mg/gün, CTP B için 354.4±197.01 mg/gün ve CTP C için 347.4±121.70 mg/gün, kadınlarda sırasıyla 257.1±90.11 mg/gün, 389.1±146.75 mg/gün ve 335.4±130.49 mg/gün'dür. CTP evreleri arasında erkeklerde de kadınlarda da kalsiyum alımları bakımından istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Araştırmaya katılan erkeklerin CTP A, CTP B ve CTP C evresinde olan hastaların ortalama magnezyum alımları ( $\bar{x}\pm S$ ) sırasıyla 115.4±72.06 mg/gün, 112.4±53.02 mg/gün ve 91.8±22.83 mg/gün'dür. Kadınların ise CTP A evresinde olanlar için 97.7±45.86 mg/gün, CTP C evresinde olanlar 88.5±33.73 mg/gün'dür. Erkeklerde demir ve çinko alımları (3.9±1.49 mg/gün ve 3.6±1.33 mg/gün) ile kadınlarda demir ve çinko alımları (4.4±0.55 mg/gün ve 4.2±0.87 mg/gün) CTP C evresinde en düşüktür. Ancak istatistiksel açıdan hem erkeklerde hem de kadınlarda demir ve çinko alımları bakımından CTP evreleri arasında anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ). Erkek hastalarda bakır alımları CTP A evresinde 0.8±0.51 mg/gün, CTP B evresinde 0.7±0.29 mg/gün ve CTP C evresinde ise 0.6±0.18 mg/gün'dür. Kadın hastalarda CTP B ve CTP C evresindeki hastalarda (0.7±0.26 mg/gün ve 0.7±0.20 mg/gün) benzer bakır alımları gözlenmiştir. Selenyum alımları CTP A evresinde kadınlarda ve erkeklerde sırasıyla 398.8±129.79µg/gün ve 455.1±200.44µg/gün'dür. Hem erkeklerde hem de kadınlarda CTP evreleri arasında bakır ve selenyum alımları açısından anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.6.5.**Hastaların CTP evresine göre enerji ve besin öğeleri alımları (n=58)

	Erkek			P	Kadın			p
	CTP A (n=6)	CTP B (n=18)	CTP C (n=18)		CTP A (n=3)	CTP B (n=9)	CTP C (n=4)	
	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$		$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	
Enerji (kcal/gün)	1021.9±485.49	935.3±469.20	786.4±249.17	0.500	1098.3±436.13	831.9±292.84	887.0±133.68	0.601
Protein (g/gün)	42.1±20.37	40.9±28.51	27.7±11.91	0.194	36.4±11.74	26.3±8.63	29.0±2.87	0.364
Protein enerji yüzdesi (%)	17.1±6.43	17.3±5.56	14.6±4.70	0.434	14.6±8.08	13.3±2.59	13.5±1.73	0.826
Yağ (g/gün)	47.0±27.21	32.9±16.95	30.9±8.46	0.559	42.6±9.96	26.1±8.33	30.6±11.85	0.168
Yağ enerji yüzdesi (%)	40.3±10.11	32.4±11.65	36.3±7.07	0.142	36.0±7.93	29.7±8.24	30.0±8.28	0.432
Karbonhidrat (g/gün)	103.6±45.61	115.9±63.86	84.2±26.11	0.183	140.4±88.31	119.4±55.25	121.2±16.92	0.941
Karbonhidrat enerji yüzdesi (%)	42.3±5.64	50.4±13.00	45.3±9.65	0.270	49.3±15.94	56.8±9.95	56.2±8.34	0.751
Posa (g/gün)	7.7±5.06	11.1±5.78	8.2±2.17	0.172	9.7±6.76	11.2±5.15	10.7±4.12	0.717
A vitamini (µg)	464.9±223.39	1062.6±2777.09	478.6±321.56	0.878	331.5±256.33	503.2±234.96	354.0±156.38	0.417
E vitamini (eşd)(mg)	6.6±5.51	5.8±6.20	4.0±1.52	0.693	13.4±7.67 <sup>a,b</sup>	3.4±0.96 <sup>a</sup>	3.6±1.30 <sup>b</sup>	0.024*
B <sub>1</sub> vitamini (mg)	0.3±0.24	0.4±0.16	0.3±0.08	0.202	0.3±0.12	0.3±0.11	0.3±0.04	0.656
B <sub>2</sub> vitamini (mg)	0.7±0.35	0.9±0.56	0.7±0.24	0.808	0.6±0.21	0.7±0.25	0.6±0.13	0.445
B <sub>6</sub> vitamini (mg)	0.6±0.34	0.6±0.28	0.5±0.18	0.555	0.4±0.14	0.4±0.15	0.4±0.08	0.887
Toplam folik asit (µg)	134.6±79.42	156.1±80.78	119.1±30.16	0.305	144.7±27.50	130.3±39.84	128.3±45.94	0.729
C vitamini (mg)	28.8±24.56	50.3±62.51	37.0±22.5	0.823	11.8±10.38	48.0±33.48	26.0±16.97	0.085
Potasyum (mg)	1103.0±604.46	1099.0±484.14	975.1±281.02	0.639	663.5±234.51	1075.1±354.42	865.5±170.42	0.135
Kalsiyum (mg)	412.1±177.02	354.4±197.01	347.4±121.70	0.730	257.1±90.11	389.1±146.75	335.4±130.49	0.215
Magnezyum (mg)	115.4±72.06	112.4±53.02	91.8±22.83	0.298	97.7±45.86	108.4±44.04	88.5±33.73	0.588
Fosfor (mg)	622.7±270.39	277.1±6 65.32	467.1±144.94	0.217	526.5±172.14	490.3±149.60	452.6±60.51	0.554
Demir (mg)	5.31±3.05	6.1±3.59	3.9±1.49	0.063	5.6±2.01	4.7±2.30	4.4±0.55	0.681
Çinko (mg)	6.5±3.88	6.0±4.64	3.6±1.33	0.142	4.6±1.43	4.1±1.27	4.2±0.87	0.934
Bakır (mg)	0.8±0.51	0.7±0.29	0.6±0.18	0.430	0.8±0.33	0.7±0.26	0.7±0.20	0.868
Selenyum (µg)	455.1±200.44	424.8±243.14	321.7±117.33	0.334	398.8±129.79	318.9±101.75	326.1±42.56	0.677

\* $p < 0.05$  a-b: Aynı satırda aynı üstle gösterilen değerler arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Çalışmaya katılan hastaların MELD skoruna göre enerji ve besin ögesi alımları Tablo 4.6.6.'da görülmektedir.

Araştırmaya katılan erkek hastaların ortalama enerji alımları ( $\bar{x} \pm S$ ) MELD skoru  $\leq 12$  olanlar  $948.9 \pm 455.95$  kkal/gün,  $>12$  olanlar için  $818.8 \pm 314.17$  kkal/gün'dür. Kadın hastalarda MELD skoru  $\leq 12$  ve  $>12$  olanlar için bu değerler sırasıyla  $818.8 \pm 314.17$  ve  $966.1 \pm 295.25$  kkal/gün olarak bulunmuştur. Erkek ve kadın hastalarda MELD skoruna göre sirozun evresi arttıkça enerji alım düzeyleri azalmakla birlikte aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Erkeklerin protein alımları ( $\bar{x} \pm S$ ) MELD skoru 12 ve altında olanlarda ( $41.7 \pm 27.40$  g/gün), 12'nin üstünde olanlara göre ( $29.1 \pm 13.25$  g/gün) yüksek olmakla birlikte, aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Kadınlarda MELD skoru  $\leq 12$  ve  $>12$  olanlar için ortalama protein alımları sırasıyla  $28.5 \pm 9.20$  g,  $29.8 \pm 7.91$  g/gün'dür ( $p > 0.05$ ).

Erkeklerde yağ ve karbonhidrat alımları 12'nin üstünde olan grupta ( $33.3 \pm 16.06$  g/gün ve  $86.7 \pm 31.37$  g/gün), 12 ve altı olan gruba göre ( $34.8 \pm 17.07$  g/gün ve  $114.5 \pm 60.27$  g/gün) daha düşüktür ( $p > 0.05$ ). Kadınlarda ise yağ alımı MELD skoru  $\leq 12$  ve  $>12$  olanlar için ortalama  $29.8 \pm 11.01$  g/gün ve  $31.6 \pm 12.19$  g/gün'dür. Karbonhidrat alımları ise sırasıyla  $119.5 \pm 56.99$  g/gün ve  $136.6 \pm 42.03$  g/gün'dür. Kadınlarda yağ ve karbonhidrat alımları açısından MELD skoru  $\leq 12$  ve  $>12$  olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p > 0.05$ ). Posa alımları MELD skoru 12 ve altında olan erkeklerin  $10.5 \pm 5.41$  g/gün iken, 12'nin üstünde olanlarda  $8.2 \pm 3.43$  g/gün'dür ( $p > 0.05$ ). Kadınların ise MELD skoru 12 ve altında olanlarda  $9.4 \pm 4.69$  g/gün, 12'nin üstünde olanlarda  $14.8 \pm 3.26$  g/gün'dür ( $p > 0.05$ ).

Çalışmadaki MELD skoru 12'nin üstünde olan erkek ve kadın hastaların A vitamini alımları sırasıyla  $451.1 \pm 288.88$   $\mu\text{g/gün}$  ve  $522.0 \pm 252.42$   $\mu\text{g/gün}$  olarak tespit edilmiştir. E vitamini alımları erkeklerde MELD skoru  $\leq 12$  ve  $>12$  sırasıyla  $6.0 \pm 6.15$  mg,  $4.2 \pm 2.24$  mg'dır. Kadınlarda bu değerler  $5.7 \pm 5.72$  mg ve  $4.2 \pm 0.20$  mg olarak bulunmuştur. Erkeklerde ve kadınlarda E vitamini alımları açısından MELD skoru  $\leq 12$  ve  $>12$  olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p > 0.05$ ).



B<sub>1</sub> vitamini alımı erkeklerde MELD skoru 12 ve altında olanlarda  $0.4 \pm 0.18$  mg/gün, MELD skoru 12'nin üstünde olanlarda  $0.3 \pm 0.11$  mg/gün bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). Kadınlarda MELD skoru 12 ve altında olanlarda  $0.3 \pm 0.09$  mg/gün, MELD skoru 12'nin üstünde olan  $0.4 \pm 0.08$  mg/gün bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). Araştırmaya katılan erkek ve kadın hastaların MELD skorlamasından 12'nin üstü puan almış olanlar için B<sub>2</sub> vitamini alımları ( $\bar{x} \pm S$ )  $0.7 \pm 0.33$  mg/gün ve  $0.7 \pm 0.15$  mg/gün'dür. B<sub>6</sub> vitamini alımı erkeklerde MELD skoru  $\leq 12$  ve  $> 12$  olanlarda sırasıyla ( $\bar{x} \pm S$ )  $0.6 \pm 0.31$  mg/gün ve  $0.5 \pm 0.16$  mg/gün olarak bulunmuştur. Kadınlarda ise bu değerler  $0.4 \pm 0.13$  mg/gün,  $0.5 \pm 0.08$  mg/gün'dür. Erkeklerde ve kadınlarda B<sub>2</sub> ve B<sub>6</sub> vitamini alımları açısından MELD skoru  $\leq 12$  ve  $> 12$  olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p > 0.05$ ). Toplam folik asit alımları erkeklerde MELD skoru  $\leq 12$  ve  $> 12$  olanlarda sırasıyla ( $\bar{x} \pm S$ )  $155.2 \pm 83.61$  µg/gün ve  $119.2 \pm 29.05$  µg/gün'dür ( $p > 0.05$ ). Kadınların toplam folik asit alımları MELD skoru  $\leq 12$  ve  $> 12$  olanlarda sırasıyla ( $\bar{x} \pm S$ )  $122.6 \pm 30.75$  µg/gün ve  $162.2 \pm 44.72$  µg/gün'dür ( $p > 0.05$ ).

Araştırmadaki erkek hastaların C vitamini alımları MELD 12 ve altında olanlarda ( $36.5 \pm 38.15$  mg/gün), 12'nin üstünde ( $46.5 \pm 50.33$  mg/gün) olanlara göre daha yüksektir, ancak fark istatistiksel olarak önemli değildir ( $p > 0.05$ ). Kadınlarda da C vitamini alımları MELD 12 ve altına ( $26.7 \pm 20.62$  mg/gün) göre 12'nin üstünde ( $62.9 \pm 40.37$  mg/gün) yüksek gibi görünmekle birlikte, fark önemsizdir ( $p > 0.05$ ). Potasyum alımı erkeklerde MELD skoru  $\leq 12$  ve  $> 12$  olanlarda sırasıyla ( $\bar{x} \pm S$ )  $1065.3 \pm 477.55$  mg/gün ve  $1027.6 \pm 370.06$ 'dir ( $p > 0.05$ ). Kadınlarda ise bu değerler  $860.9 \pm 303.38$  mg/gün,  $1199.2 \pm 295.31$  mg/gün olarak bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). Hem erkeklerde hem de kadınlarda MELD skorundan 12'nin üstü puan almış olanlar için ortalama kalsiyum alımı ( $\bar{x} \pm S$ ) (sırasıyla  $368.7 \pm 176.13$  mg/gün ve  $401.6 \pm 165.04$  mg/gün), 12 ve altı puan almış olanlara göre (sırasıyla  $350.6 \pm 152.33$  mg/gün,  $334.0 \pm 129.55$  mg/gün) yüksektir ( $p > 0.05$ ).

Ortalama magnezyum alımı ( $\bar{x} \pm S$ ) erkeklerde MELD skoru  $\leq 12$  ve  $> 12$  olanlarda sırasıyla  $110.5 \pm 57.73$  mg/gün ve  $97.5 \pm 30.78$  mg/gün, kadınlarda ise  $96.7 \pm 43.29$  mg/gün ve  $115.3 \pm 29.58$  mg/gün olarak bulunmuştur. Erkeklerin demir ve çinko alımları MELD skoru 12 ve altında olanlarda  $5.9 \pm 3.65$  mg/gün ve  $6.1 \pm 4.48$  mg/gün, 12'nin üstünde olanlarda  $4.1 \pm 1.53$  mg/gün ve  $4.0 \pm 2.11$  mg/gün'dür. Erkeklerde ve kadınlarda demir ve çinko alımları açısından MELD skoru  $\leq 12$  ve  $> 12$

olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ). Bakır alımı erkeklerde ve kadınlarda MELD skorlamasından 12'nin üstü puan almış olanlar için ortalama olarak ( $\bar{x}\pm S$ ) sırasıyla  $0.6\pm 0.27$  mg/gün ve  $0.8\pm 0.07$  mg/gün'dür. Çalışmadaki erkeklerin selenyum alımı MELD skoru 12 ve altında olanlarda  $441.6\pm 233.16$   $\mu\text{g/gün}$ , MELD skoru 12'nin üstünde olanlarda  $328.3\pm 131.96$   $\mu\text{g/gün}$  bulunmuştur. Kadınların selenyum alımları ise MELD skoru 12 ve altında olanlarda  $328.1\pm 99.92$   $\mu\text{g/gün}$ , MELD skoru 12'nin üstünde olanlarda  $358.5\pm 89.77$   $\mu\text{g/gün}$ 'dür. Erkeklerde ve kadınlarda selenyum alımları açısından MELD skoru  $\leq 12$  ve  $> 12$  olanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.6.6.** Hastaların MELD skoruna göre enerji ve besin öğeleri alımları (n=58)

Enerji ve besin öğeleri alımları	Erkek		p	Kadın		P
	MELD $\leq 12$	MELD $> 12$		MELD $\leq 12$	MELD $> 12$	
	(n=21) $\bar{x} \pm S$	(n=21) $\bar{x} \pm S$		(n=12) $\bar{x} \pm S$	(n=4) $\bar{x} \pm S$	
Enerji (kkal/gün)	948.9 $\pm$ 455.95	818.8 $\pm$ 314.17	0.242	818.8 $\pm$ 314.17	966.1 $\pm$ 295.25	0.544
Protein (g/gün)	41.7 $\pm$ 27.40	29.1 $\pm$ 13.25	0.105	28.5 $\pm$ 9.20	29.8 $\pm$ 7.91	0.903
Protein enerji yüzdesi (%)	17.3 $\pm$ 5.55	15.0 $\pm$ 5.02	0.230	13.9 $\pm$ 4.12	12.7 $\pm$ 1.50	0.668
Yağ (g/gün)	34.8 $\pm$ 17.07	33.3 $\pm$ 16.06	0.850	29.8 $\pm$ 11.01	31.6 $\pm$ 12.19	0.668
Yağ enerji yüzdesi (%)	33.9 $\pm$ 10.36	36.5 $\pm$ 9.39	0.174	31.6 $\pm$ 8.96	29.0 $\pm$ 4.54	0.584
Karbonhidrat (g/gün)	114.5 $\pm$ 60.27	86.7 $\pm$ 31.37	0.058	119.5 $\pm$ 56.99	136.6 $\pm$ 42.03	0.467
Karbonhidrat enerji yüzdesi (%)	48.9 $\pm$ 10.35	45.3 $\pm$ 11.68	0.208	54.4 $\pm$ 11.91	58.0 $\pm$ 3.74	0.716
Posa (g/gün)	10.5 $\pm$ 5.41	8.2 $\pm$ 3.43	0.141	9.4 $\pm$ 4.69	14.8 $\pm$ 3.26	0.052
A vitamini ( $\mu\text{g}$ )	1002.7 $\pm$ 2567.12	451.1 $\pm$ 288.88	0.697	404.3 $\pm$ 216.15	522.0 $\pm$ 252.42	0.332
E vitamini (eşd)(mg)	6.0 $\pm$ 6.15	4.2 $\pm$ 2.24	0.399	5.7 $\pm$ 5.72	4.2 $\pm$ 0.20	0.467
B <sub>1</sub> vitamini (mg)	0.4 $\pm$ 0.18	0.3 $\pm$ 0.11	0.204	0.3 $\pm$ 0.09	0.4 $\pm$ 0.08	0.203
B <sub>2</sub> vitamini (mg)	0.8 $\pm$ 0.48	0.7 $\pm$ 0.33	0.116	0.6 $\pm$ 0.22	0.7 $\pm$ 0.15	0.504
B <sub>6</sub> vitamini (mg)	0.6 $\pm$ 0.31	0.5 $\pm$ 0.16	0.352	0.4 $\pm$ 0.13	0.5 $\pm$ 0.08	0.182
Toplam folik asit ( $\mu\text{g}$ )	155.2 $\pm$ 83.61	119.2 $\pm$ 29.05	0.222	122.6 $\pm$ 30.75	162.2 $\pm$ 44.72	0.115
C vitamini (mg)	36.5 $\pm$ 38.15	46.5 $\pm$ 50.33	0.308	26.7 $\pm$ 20.62	62.9 $\pm$ 40.37	0.090
Potasyum (mg)	1065.3 $\pm$ 477.55	1027.6 $\pm$ 370.06	0.678	860.9 $\pm$ 303.38	1199.2 $\pm$ 295.31	0.146
Kalsiyum (mg)	350.6 $\pm$ 152.33	368.7 $\pm$ 176.13	0.870	334.0 $\pm$ 129.55	401.6 $\pm$ 165.04	0.628
Magnezyum (mg)	110.5 $\pm$ 57.73	97.5 $\pm$ 30.78	0.489	96.7 $\pm$ 43.29	115.3 $\pm$ 29.58	0.275
Fosfor (mg)	596.4 $\pm$ 253.71	487.5 $\pm$ 199.74	0.128	475.0 $\pm$ 133.09	525.6 $\pm$ 136.96	0.716
Demir (mg)	5.9 $\pm$ 3.65	4.1 $\pm$ 1.53	0.113	4.7 $\pm$ 2.19	5.1 $\pm$ 0.50	0.332
Çinko (mg)	6.1 $\pm$ 4.48	4.0 $\pm$ 2.11	0.046	4.2 $\pm$ 1.24	4.3 $\pm$ 0.98	0.903
Bakır (mg)	0.7 $\pm$ 0.30	0.6 $\pm$ 0.27	0.128	0.7 $\pm$ 0.27	0.8 $\pm$ 0.07	0.144
Selenyum ( $\mu\text{g}$ )	441.6 $\pm$ 233.16	328.3 $\pm$ 131.96	0.076	328.1 $\pm$ 99.92	358.5 $\pm$ 89.77	1.000

Araştırmaya katılan hastaların ascit varlığına göre enerji ve besin ögesi alımları Tablo 4.6.7.'te verilmiştir.

Çalışmadaki erkek hastalardan ascit yokken, hafif ascit varlığında ve orta ascit varlığında hastaların ortalama enerji alımları ( $\bar{x}\pm S$ ) sırasıyla 943.9±501.45 kkal/gün, 878.5±404.31 kkal/gün ve 857.3±317.39 kkal/gün'dür ve bu gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Kadın hastalardan ascit yok, hafif ascit ve orta ascit gruplarında olan hastaların ortalama enerji alımları ise sırasıyla 1082.5±360.72 kkal/gün, 777.9±231.93 kkal/gün ve 958.3±148.82 kkal/gün'dür. İstatistiksel olarak kadınlarda CTP grupları arasında enerji alımları bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

Protein alımları erkeklerde hafif ascit grubunda (40.0±25.18 g/gün), orta ascit grubuna (26.5±11.19 g/gün) göre yüksektir, ancak fark istatistiksel olarak önemli değildir ( $p>0.05$ ). Yağ ve karbonhidrat alımları da ascit olmayan grupta (sırasıyla 40.7±29.23 g/gün ve 106.2±48.19 g/gün), hafif ascit (33.8±14.62 g/gün ve 101.1±52.10 g/gün) ve orta ascit grubuna (sırasıyla 30.3±7.02 g/gün ve 96.0±48.58 g/gün) göre yüksek gibi görünmekle beraber, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0.05$ ). Kadınlarda ise hafif ascit evresinde protein alımı (24.2±6.86 g/gün), orta ascit (29.4±0.73 g/gün) ve ascit olmayan gruba (37.1±7.37 g/gün) göre önemli derecede daha düşük bulunmakla beraber ( $p<0.05$ ), yağ ve karbonhidrat alımları gruplar arasında farklı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Araştırmadaki erkeklerin ortalama posa alımları ( $\bar{x}\pm S$ ) ascit olmayan grupta 9.2±6.41 g/gün, hafif ascit grubunda 9.5±4.70 g/gün ve orta ascit grubunda ise 9.1±3.46 g/gün'dür. Kadınlarda ascit olmayan grubun ortalama posa alımları ( $\bar{x}\pm S$ ) 11.4±4.91 g/gün, hafif ascit grubunda 9.8±5.27 g/gün ve orta ascit grubunda 13.7±3.67 g/gün'dür. Hem kadınlarda hem de erkeklerde acit sınıflamasına göre posa alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ).

Erkek hastalarda ascit olmayan, hafif ascit ve orta ascit olan hastaların ortalama A vitamini alımları ( $\bar{x}\pm S$ ) sırasıyla 341.6±227.77 µg/gün, 946.0±2404.26 µg/gün ve 494.2±248.13 µg/gün'dür ve bu gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Kadın hastalarda ise en düşük düzey (347.2±245.11 µg/gün) orta ascit grubunda bulunmakla birlikte, fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Ortalama E vitamini alımı erkeklerde ( $\bar{x}\pm S$ )

ascit olmayan grup için  $6.2 \pm 5.15$  mg/gün, hafif ascit için  $5.2 \pm 5.49$  mg/gün, orta ascit için  $4.3 \pm 1.55$  mg/gün, kadınlarda sırasıyla  $7.7 \pm 7.71$  mg/gün,  $4.3 \pm 3.35$  mg/gün ve  $4.1 \pm 0.31$  mg/gün'dür. Erkeklerde ve kadınlarda E vitamini alımı bakımından ascit sınıflamasına göre anlamlı bir fark görülmemiştir ( $p > 0.05$ ).

Çalışmadaki erkeklerin B<sub>1</sub> vitamini alımları ortalama olarak ( $\bar{x} \pm S$ ) asciti olmayan hastalarda ( $0.4 \pm 0.24$  mg/gün), hafif ascit grubuna ( $0.3 \pm 0.14$  mg/gün) ve orta ascit ( $0.3 \pm 0.12$  mg/gün) grubuna benzer bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). Kadın hastalarda asciti olmayan, hafif ascit ve orta ascit durumlarında B<sub>1</sub> vitamini alımları sırasıyla  $0.4 \pm 0.07$  mg/gün,  $0.3 \pm 0.09$  mg/gün ve  $0.3 \pm 0.02$  mg/gün bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). B<sub>2</sub> vitamini alımları erkeklerde ( $0.8 \pm 0.49$  mg/gün) en yüksek düzeyde hafif ascit evresinde olmakla birlikte, fark istatistiksel olarak önemli değildir ( $p > 0.05$ ). Kadınlarda ise ( $\bar{x} \pm S$ ) ascit olmayan grupta B<sub>2</sub> vitamini alımları  $0.6 \pm 0.38$  mg/gün, hafif ascit grubu için  $0.8 \pm 0.49$  mg/gün ve orta ascit grubu için  $0.7 \pm 0.23$  mg/gün'dür ( $p > 0.05$ ). Araştırmaya katılan erkeklerin ortalama B<sub>6</sub> vitamini alımları asciti olmayanlarda ( $0.5 \pm 0.33$  mg/gün) ve hafif asciti olanlarda ( $0.5 \pm 0.25$  mg) benzer bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). Kadınlarda da B<sub>6</sub> vitamini alımları asciti olmayanlarda, hafif ascit ve orta ascit gruplarında benzerdir ( $p > 0.05$ ). Toplam folik asit ortalamaları asciti olmayan, hafif ascit ve orta asciti olan erkeklerde ( $\bar{x} \pm S$ ) sırasıyla  $128.3 \pm 81.14$  µg/gün,  $143.1 \pm 69.72$  µg/gün ve  $129.9 \pm 41.20$  µg/gün'dür ( $p > 0.05$ ). Kadın hastalarda ise toplam folik asit ortalamaları asciti olmayan, hafif ascit ve orta ascit gruplarında farklı bulunmamıştır (sırasıyla  $161.9 \pm 30.02$  µg/gün,  $112.0 \pm 24.94$  µg/gün ve  $151.3 \pm 61.09$  µg/gün) ( $p > 0.05$ ).

Çalışmaya katılan hem erkek bireylerin hem de kadın bireylerin C vitamini alımları bakımından ascit grupları arasında önemli bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Erkeklerde ve kadınlarda potasyum alımları orta ascit evresinde ( $1040.3 \pm 412.60$  mg/gün,  $916.1 \pm 427.14$  mg/gün) daha yüksek gibi görünmekle birlikte, fark istatistiksel olarak önemli değildir ( $p > 0.05$ ). Ortalama kalsiyum alımları ( $\bar{x} \pm S$ ) erkek hastalarda asciti olmayan grup için  $347.0 \pm 184.06$  mg/gün, hafif ascit için  $364.2 \pm 180.17$  mg/gün ve orta ascit için  $358.0 \pm 116.80$  mg/gün, kadınlarda ise sırasıyla  $396.7 \pm 120.30$  mg/gün,  $325.7 \pm 146.87$  mg/gün ve  $349.8 \pm 182.73$  mg/gün'dür ( $p > 0.05$ ).

Araştırmaya katılan erkeklerin asciti olmayan grupta, hafif ascit ve orta asciti olan grubun ortalama magnezyum alımları ( $\bar{x}\pm S$ ) sırasıyla 111.7±68.92 mg/gün, 104.7±47.65 mg/gün ve 97.5±24.03 mg/gün'dür ( $p>0.05$ ). Kadınlarda ise asciti olmayanların ortalama magnezyum alımları ( $\bar{x}\pm S$ ) 112.9±27.82 mg/gün, orta ascit evresinde olanların 105.9±46.88 mg/gün'dür ( $p>0.05$ ). Erkeklerin ve kadınların demir alımları ascit grupları arasında farklı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Ortalama çinko alımları erkeklerde hafif ascitte 5.3±3.28 mg/gün, orta ascitte ise 4.3±2.00 mg/gün'dür ( $p>0.05$ ). Kadın hastaların çinko alımları hafif ascit hastalarında (3.8±1.23 mg/gün) daha düşük olmakla birlikte, fark istatistiksel açıdan önemli değildir ( $p>0.05$ ).

Ortalama bakır alımı erkeklerde asciti olmayan grupta, hafif ascit ve orta ascit grupları için sırasıyla ( $\bar{x}\pm S$ ) 0.8±0.46 mg/gün, 0.7±0.27 mg/gün ve 0.6±0.21 mg/gün'dür ( $p>0.05$ ). Kadınlarda ise bu değerler sırasıyla 0.8±0.46 mg/gün, 0.7±0.27 mg/gün ve 0.6±0.21 mg/gün'dür ( $p>0.05$ ). Selenyum alımı erkeklerde orta ascit düzeyinde (315.3±113.25 µg/gün) en düşük, kadınlarda hafif ascit düzeyinde (294.3±84.31 µg/gün) en düşük gibi görülmekle birlikte, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.6.7.).

**Tablo 4.6.7.** Hastalarda ascit varlığına göre enerji ve besin öğeleri alımları (n=58)

	Erkek			p	Kadın			P
	Ascit Yok (n=7)	Hafif Ascit (n=24)	Orta Ascit (n=11)		Ascit Yok (n=5)	Hafif Ascit (n=9)	Orta Ascit (n=2)	
	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$		$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	
Enerji (kcal/gün)	943.9±501.45	878.5±404.31	857.3±317.39	0.963	1082.5±360.72	777.9±231.93	958.3±148.82	0.180
Protein (g/gün)	33.9±22.23	40.0±25.18	26.5±11.19	0.269	37.1±7.37	24.2±6.86	29.4±0.73	0.024* <sup>a</sup>
Protein enerji yüzdesi (%)	14.1±3.67	18.1±5.66	13.0±3.61	0.036	15.0±5.65	13.1±2.52	12.5±2.12	0.838
Yağ (g/gün)	40.7±29.23	33.8±14.62	30.3±7.02	0.978	36.8±12.53	26.2±8.72	32.5±13.33	0.238
Yağ enerji yüzdesi (%)	37.7±15.28	34.9±8.41	34.3±9.51	0.605	31.0±8.45	31.3±8.77	29.5±7.77	0.987
Karbonhidrat (g/gün)	106.2±48.19	101.1±52.10	96.0±48.58	0.617	147.6±69.13	108.2±46.78	134.3±6.63	0.415
Karbonhidrat enerji yüzdesi (%)	47.8±16.28	47.0±8.52	46.7±13.21	0.814	54.0±13.54	55.5±10.30	57.5±6.36	0.982
Posa (g/gün)	9.2±6.41	9.5±4.70	9.1±3.46	0.847	11.4±4.91	9.8±5.27	13.7±3.69	0.469
A vitamini (µg)	341.6±227.77	946.0±2404.26	494.2±248.13	0.199	487.5±185.68	423.0±254.49	347.2±245.11	0.523
E vitamini (eşd)(mg)	6.2±5.15	5.2±5.49	4.3±1.55	0.975	7.7±7.71	4.3±3.35	4.1±0.31	0.598
B <sub>1</sub> vitamini (mg)	0.4±0.24	0.3±0.14	0.3±0.12	0.782	0.4±0.07	0.3±0.09	0.3±0.02	0.057
B <sub>2</sub> vitamini (mg)	0.6±0.38	0.8±0.49	0.7±0.23	0.647	0.8±0.13	0.6±0.24	0.7±0.02	0.205
B <sub>6</sub> vitamini (mg)	0.5±0.33	0.5±0.25	0.5±0.19	0.860	0.4±0.8	0.4±0.16	0.5±0.05	0.818
Toplam folik asit (µg)	128.3±81.14	143.1±69.72	129.9±41.20	0.763	161.9±30.02 <sup>a</sup>	112.0±24.94 <sup>a</sup>	151.3±61.09	0.049*
C vitamini (mg)	58.2±85.90	34.3±28.59	46.6±37.80	0.519	36.1±20.38	34.9±38.04	38.4±15.90	0.721
Potasyum (mg)	1012.9±618.26	1040.3±412.60	1081.1±329.22	0.927	975.2±180.21	916.1±427.14	1003.8±94.14	0.934
Kalsiyum (mg)	347.0±184.06	364.2±180.17	358.0±116.80	0.926	396.7±120.30	325.7±146.87	349.8±182.73	0.762
Magnezyum (mg)	111.7±68.92	104.7±47.65	97.5±24.03	0.902	112.9±27.82	94.03±47.16	105.9±46.88	0.401
Fosfor (mg)	505.7±297.51	589.5±240.35	461.3±146.69	0.330	592.2±97.95	430.8±127.99	482.3±74.67	0.122
Demir (mg)	5.1±2.88	5.3±3.28	4.3±2.00	0.513	5.8±1.27	4.2±2.21	4.8±0.54	0.092
Çinko (mg)	5.7±4.06	5.4±4.09	3.8±1.77	0.618	5.0±0.69	3.8±1.23	4.0±1.01	0.140
Bakır (mg)	0.8±0.46	0.7±0.27	0.6±0.21	0.956	0.9±0.21	0.6±0.25	0.9±0.04	0.094
Selenyum (µg)	368.5±231.71	421.7±211.82	315.3±113.25	0.431	408.5±91.5	294.3±84.31	339.9±66.57	0.165

\* $p < 0.05$  a: Aynı satırda aynı üstle gösterilen değerler arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Çalışmaya katılan hastaların CTP evresine göre bazı biyokimyasal-hematolojik parametreleri Tablo 4.6.8.'de verilmiştir.

Çalışmaya katılan hastaların kan üre azotu (BUN) ortalama değerleri ( $\pm S$ ) CTP A evresinde bulunan hastalar için  $21.6 \pm 21.20$  mg/dL, CTP B evresindekiler için  $18.6 \pm 7.30$  mg/dL ve CTP C evresinde bulunan hastalar için  $25.7 \pm 17.91$  mg/dL'dir. CTP evrelerine göre hastaların BUN düzeyleri önemli derecede değişmemiştir ( $p > 0.05$ ). Kan kreatinin düzeyleri ortalama ( $\bar{x} \pm S$ ) CTP A hastalarında  $0.7 \pm 0.26$  mg/dL, CTP B hastalarında  $0.8 \pm 0.26$  mg/dL, CTP C hastalarında  $0.9 \pm 0.36$  mg/dL'dir. CTP skoru arttıkça kan kreatinin düzeyi artmakla birlikte, bu artış istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

CTP A evresindeki hastaların ALT, AST ve GGT değerleri sırasıyla ortalama olarak  $44.1 \pm 25.77$  U/L,  $41.5 \pm 19.06$  U/L ve  $116.1 \pm 155.13$  U/L iken, CTP C evresindeki hastalarda bu değerler sırasıyla  $45.4 \pm 37.62$  U/L,  $95.7 \pm 96.42$  U/L,  $153.3 \pm 156.88$  U/L'dir. Siroz evresi arttıkça ALT, AST ve GGT değerleri artmakla birlikte, aradaki fark önemsizdir ( $p > 0.05$ ).

Total protein değerleri sirozun evresi arttıkça azalmıştır (CTP A grubu için  $7.3 \pm 0.80$  g/dL ve CTP C grubu için  $6.6 \pm 0.93$  g/dL). Ancak bu azalma istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Hastaların albumin değerleri sirozun evresi arttıkça istatistiksel olarak önemli düzeyde (CTP A için  $3.7 \pm 0.64$  g/dL, CTP B için  $3.2 \pm 0.70$  g/dL ve CTP C için  $2.7 \pm 0.52$  g/dL) azalmıştır ( $p < 0.05$ ).

INR değeri ortalaması ( $\bar{x} \pm S$ ) CTP A hastalarında  $1.1 \pm 0.25$ , CTP B hastalarında  $1.2 \pm 0.21$  ve CTP C hastalarında  $1.4 \pm 0.30$ 'dir ve CTP evresi arttıkça INR değeri de artmaktadır ( $p < 0.05$ ).

Total bilirubin düzeyleri ortalama olarak ( $\bar{x} \pm S$ ) CTP A hastalarında  $1.1 \pm 0.35$  mg/dL, CTP B hastalarında  $2.0 \pm 1.09$  mg/dL ve CTP C hastalarında  $4.0 \pm 3.28$  mg/dL'dir. Kan total bilirubin düzeyleri CTP evresi arttıkça yükselmektedir ( $p < 0.05$ ). Ortalama direkt bilirubin düzeyleri de benzer şekilde ise CTP evreleri arttıkça (CTP A için  $0.4 \pm 0.15$  mg/dL, CTP B için  $0.8 \pm 0.47$  mg/dL ve CTP C için  $2.8 \pm 3.38$  mg/dL) yükselmiştir ( $p < 0.05$ ).

Araştırmaya katılan hastaların ortalama ( $\bar{x} \pm S$ ) kan sodyum düzeyleri CTP A olanlarda  $139.2 \pm 2.82$  mmol/L, CTP B olanlarda  $137.3 \pm 2.53$  mmol/L ve CTP C olanlarda  $134.2 \pm 3.76$  mmol/L'dir. Kan sodyum değerleri CTP evreleri arttıkça

yükselmiştir ( $p<0.05$ ). CTP A skoruna sahip hastalarda ortalama ( $\bar{x}\pm S$ ) kan potasyum düzeyi  $4.2\pm 0.48$  mmol/L, CTP C hastalarında  $6.1\pm 8.03$  mmol/L'dir ( $p>0.05$ ). CRP düzeyi CTP A evresinde bulunan hastalarda  $8.7\pm 11.31$  mg/L CTP B evresinde bulunan hastalarda  $19.3\pm 19.35$  mg/L ve CTP C evresinde bulunan hastalarda  $32.7\pm 34.24$  mg/L'dir ve gruplar arasındaki fark önemli bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). CTP A skoruna sahip hastalarda hemoglobin ve hematokrit değerleri sırasıyla  $12.8\pm 3.48$  g/dL ve  $\%40.6\pm 8.78$  iken, CTP C skoruna sahip hastalarda bu değerler sırasıyla  $11.0\pm 2.04$  g/dL ve  $\%36.3\pm 15.80$  olarak bulunmuştur. Sirozun evrelerine göre hemoglobin ve hematokrit düzeyleri değişmemiştir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.6.8.**Hastaların CTP evresine göre biyokimyasal-hematolojik bulguları (n=58)

Biyokimyasal- hematolojik bulgular	CTP A		CTP B		CTP C		p
	n	$\bar{x}\pm S$	n	$\bar{x}\pm S$	n	$\bar{x}\pm S$	
BUN (mg/dL)	7	21.6±21.20	22	18.6±7.30	21	25.7±17.91	0.299
Kreatinin (mg/dL)	9	0.7±0.26	22	0.8±0.26	22	0.9±0.36	0.121
ALT (U/L)	9	44.1±25.77	27	44.4±45.73	22	45.4±37.62	0.995
AST (U/L)	9	41.5±19.06	27	70.2±55.40	22	95.7±96.42	0.146
GGT (U/L)	9	116.1±155.13	27	102.6±89.81	20	153.3±156.88	0.407
Total protein (g/dL)	7	7.3±0.80	22	6.9±0.72	17	6.6±0.93	0.188
Albumin(g/dL)	9	3.7±0.64 <sup>a</sup>	27	3.2±0.70 <sup>b</sup>	22	2.7±0.52 <sup>a,b</sup>	0.001**
INR	9	1.1±0.25 <sup>a</sup>	25	1.2±0.21 <sup>b</sup>	21	1.4±0.30 <sup>a,b</sup>	0.001**
Total bilirubin (mg/dL)	9	1.1±0.35 <sup>a</sup>	27	2.0±1.09 <sup>b</sup>	22	4.0±3.28 <sup>a,b</sup>	0.001**
Direkt bilirubin (mg/dL)	9	0.4±0.15 <sup>a</sup>	26	0.8±0.47 <sup>b</sup>	22	2.8±3.38 <sup>a,b</sup>	0.003*
Sodyum (mmol/L)	9	139.2±2.82 <sup>a</sup>	25	137.3±2.53 <sup>b</sup>	22	134.2±3.76 <sup>a,b</sup>	0.000**
Potasyum (mmol/L)	9	4.2±0.48	25	5.4±7.69	22	6.1±8.03	0.804
Kalsiyum (mg/dL)	4	9.2±0.99	18	8.7±0.71	14	8.1±1.98	0.235
Fosfor (mg/dL)	4	3.1±1.01	12	3.2±0.57	12	2.7±0.60	0.166
CRP (mg/L)	2	8.7±11.31	16	19.3±19.35	22	32.7±34.24	0.267
Hemoglobin (g/dL)	9	12.8±3.48	26	12.2±2.52	21	11.0±2.04	0.127
Hematokrit (%)	9	40.6±8.78	25	35.5±6.82	20	36.3±15.80	0.504

\* $p<0.05$  \*\* $p\leq 0.001$  a-b: Aynı satırda aynı üstle gösterilen değerler arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır.



Araştırmaya katılan hastaların MELD skoruna göre bazı kan biyokimyasal ve hematolojik değerleri Tablo 4.6.9'da gösterilmiştir.

Çalışmaya katılan hastaların ortalama BUN düzeyleri ( $\bar{x}\pm S$ ) MELD skoru  $\leq 12$  puan olanlarda  $21.2\pm 11.82$  mg/dL ve  $>12$  puan olanlarda  $23.4\pm 18.16$  mg/dL'dir. MELD skor grupları arasında BUN düzeyleri bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

Kreatinin düzeyi MELD skoru MELD skoru  $\leq 12$  ve  $>12$  puan olan bireylerde benzerdir (sırasıyla  $0.9\pm 0.32$  mg/dL ve  $0.9\pm 0.30$  mg/dL) ( $p>0.05$ ).

Hastaların ALT değerleri, MELD skoru  $\leq 12$  puan olanlarda ( $36.4\pm 34.76$  U/L),  $>12$  puan olanlara ( $55.7\pm 43.52$  U/L) göre önemli derecede daha düşüktür ( $p<0.05$ ). Araştırmaya katılan bireylerin MELD skoru  $>12$  puan olanların AST değerleri ( $100.9\pm 91.59$  U/L),  $>12$  puan olanlara ( $56.2\pm 46.24$  U/L) göre daha yüksektir ( $p<0.05$ ). GGT düzeyi MELD skoru  $\leq 12$  puan olan hastalarda ( $119.2\pm 121.59$  U/L),  $>12$  puan olan hastalara göre daha düşük olmakla birlikte ( $128.1\pm 139.10$  U/L), bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Araştırmaya katılan hastaların kan total protein düzeyleri MELD skoru  $\leq 12$  puan olan hastalar için  $6.9\pm 0.82$  g/dL, MELD skoru  $>12$  puan olan hastalar için  $6.9\pm 0.87$  g/dL'dir. Benzer şekilde kan albumin düzeyleri MELD skoru  $\leq 12$  puan olan hastalar için  $3.2\pm 0.77$  g/dL iken, MELD skoru  $>12$  puan olan hastalar için  $2.9\pm 0.56$  g/dL'dir. Hem total protein hem de albümin düzeyleri iki grup arasında farklı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

INR değeri ortalaması ( $\bar{x}\pm S$ ) MELD skoru  $\leq 12$  puan olan hastalarda  $1.1\pm 0.16$ ,  $>12$  puan olan hastalarda  $1.5\pm 0.27$ 'dir ve MELD skoru arttıkça INR değeri de artmaktadır ( $p<0.05$ ).

Total bilirubin ve direkt bilirubin düzeyleri ortalama olarak ( $\pm S$ )  $\leq 12$  puan olan hastalarda (sırasıyla  $1.6\pm 1.07$  mg/dL ve  $3.9\pm 3.06$  mg/dL),  $>12$  puan olan hastalara göre (sırasıyla  $0.7\pm 0.62$  mg/dL ve  $2.5\pm 3.22$  mg/dL) istatistiksel olarak önemli derecede daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Araştırmaya katılan hastaların kan sodyum, potasyum, kalsiyum, fosfor düzeyleri MELD skoru  $\leq 12$  puan olan hastalarda (sırasıyla  $137.1\pm 3.77$  mmol/L,  $6.7\pm 9.42$  mmol/L,  $8.9\pm 0.77$  mg/dL ve  $3.0\pm 0.45$  mg/dL), MELD skoru  $>12$  puan olan hastalara göre (sırasıyla  $135.6\pm 3.24$  mmol/L,  $3.9\pm 1.14$  mmol/L,  $8.2\pm 1.78$  mg/dL ve

2.9±0.94 mg/dL) daha yüksek olmakla birlikte, aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0.05).

CRP düzeyi MELD skoru ≤12 puan olan bireylerde (34.1±33.51 mg/L)>12 puan olan bireylere (17.5±20.22 mg/L) göre daha yüksek bulunmakla birlikte, aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0.05).

MELD skoru ≤12 puan olan bireylerde hemoglobin ve hematokrit değerleri sırasıyla 12.1±2.84 g/dL ve %38.1±13.53 iken, >12 puan olan bireylerde bu değerler sırasıyla 11.5±2.21 g/dL ve %34.8±6.78 olarak bulunmuştur. Sirozun evrelerine göre hemoglobin ve hematokrit düzeyleri değişmemiştir (p>0.05).

**Tablo 4.6.9.** Hastaların MELD skoruna göre biyokimyasal-hematolojik bulguları (n=58)

Biyokimyasal-hematolojik bulgular	MELD Skoru				p
	≤12		>12		
	n	$\bar{x} \pm S$	n	$\bar{x} \pm S$	
BUN (mg/dL)	28	21.1±11.82	33	23.4±18.16	0.914
Kreatinin (mg/dL)	33	0.9±0.32	25	0.9±0.30	0.370
ALT (U/L)	33	36.4±34.76	25	55.7±43.52	0.005*
AST (U/L)	33	56.2±46.24	25	100.9±91.59	0.003*
GGT (U/L)	33	119.2±121.59	23	128.1±139.10	0.641
Total protein (g/dL)	28	6.9±0.82	18	6.9±0.87	0.982
Albumin (g/dL)	33	3.2±0.77	25	2.9±0.56	0.080
INR	31	1.1±0.16	24	1.5±0.27	0.000**
Total bilirubin (mg/dL)	33	1.6±1.07	25	3.9±3.06	0.000**
Direkt bilirubin (mg/dL)	32	0.7±0.62	25	2.5±3.22	0.000**
Sodyum (mmol/L)	31	137.1±3.77	25	135.6±3.24	0.099
Potasyum (mmol/L)	31	6.7±9.42	25	3.9±1.14	0.520
Kalsiyum (mg/dL)	18	8.9±0.77	18	8.2±1.78	0.205
Fosfor (mg/dL)	17	3.0±0.45	11	2.9±0.94	0.556
CRP (mg/L)	18	34.1±33.51	19	17.5±20.22	0.071
Hemoglobin (g/dL)	32	12.1±2.84	24	11.5±2.21	0.667
Hematokrit (%)	31	38.1±13.53	23	34.8±6.78	0.479

\*p<0.05

\*\*p<0.001

Araştırmaya katılan hastaların MELD skorları ile antropometrik ölçümleri, enerji ve besin ögesi alımları ve bazı biyokimyasal-hematolojik bulguları arasındaki korelasyon (r) değerleri Tablo 4.6.10.'da gösterilmiştir.

Çalışmadaki karaciğer sirozu hastalarının MELD skoru değerleri arttıkça vücut ağırlıkları ve BKİ'leri artmaktadır fakat bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). ÜOKÇ, ÜOKKÇ, ÜOKKA değerleri, MELD skoru arttıkça, azalmaktadır ( $p>0.05$ ). Hastaların ÜOKYA ile TDKK değerleri, MELD skoru arttıkça artmaktadır ancak istatistiksel olarak önemli değildir ( $p>0.05$ ). Bireylerin MELD skoru değerleri arttıkça sağ el kavrama testi, sol el kavrama testi, sağ-sol el kavrama testi ortalaması değerleri artmaktadır fakat bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.6.10.).

Araştırmadaki sirozlu hastaların MELD skoru değerleri arttıkça enerji alımları da azalmaktadır fakat bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Bireylerin protein alımları ve proteinden gelen enerji yüzdeleri, MELD skoru arttıkça, azalmaktadır ( $p>0.05$ ). Hastaların yağ alımları, MELD skoru değerleri arttıkça, azalmaktadır ve bu istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0.05$ ). Katılımcıların MELD skoru değerleri arttıkça, yağdan gelen enerji yüzdeleri artmaktadır ( $p>0.05$ ). Karbonhidrat alımları ve karbonhidrattan gelen enerji yüzdeleri, MELD skoru arttıkça, azalmaktadır ( $p>0.05$ ). Araştırmadaki sirozlu hastaların MELD skoru değerleri arttıkça posa, Avitamini, E vitamini, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> vitaminleri ve toplam folik asit alımları azalmaktadır fakat bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Bireylerin C vitamini alımları, MELD skoru arttıkça, artmaktadır ( $p>0.05$ ). Çalışmadaki karaciğer sirozu hastalarının MELD skoru değerleri arttıkça, potasyum, kalsiyum, magnezyum ve fosfor alımları azalmaktadır fakat bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Hastaların demir alımları, MELD skoru değerleri arttıkça, azalmaktadır ve bu istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0.05$ ). Katılımcıların MELD skoru değerleri arttıkça, çinko alımları azalmaktadır ve bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Bakır alımları, MELD skoru değerleri arttıkça, azalmaktadır ( $p>0.05$ ). Araştırmadaki hastaların MELD skoru değerleri arttıkça, selenyum alımları azalmaktadır ve bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.6.10.).

Çalışmaya katılan hastalarının MELD skoru değerleri arttıkça, BUN ve kreatinin değerleri de artmaktadır ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Hastaların ALT ve AST değerlerinin, MELD skoru arttıkça, arttığı gözlemlenmiştir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0.05$ ). GGT değerleri de MELD skoru arttıkça, artmaktadır ( $p>0.05$ ). Araştırmadaki bireylerin total protein değerleri, MELD skoru arttıkça, azalmaktadır ( $p>0.05$ ). Katılımcıların MELD skoru arttıkça, kan albumin değerleri azalmaktadır ve bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Araştırmadaki sirozlu hastaların MELD skoru değerleri arttıkça INR, total bilirubin, direkt bilirubin değerleri artmaktadır ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Çalışmaya katılan hastalarının MELD skoru değerleri arttıkça, kan sodyum değerleri de artmaktadır ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışmadaki karaciğer sirozu hastalarının MELD skoru değerleri arttıkça potasyum değerleri azalmaktadır fakat bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Hastaların kalsiyum değerleri ise MELD skoru arttıkça, azalmaktadır ve istatistiksel olarak önemlilik tespit edilmiştir ( $p<0.001$ ). Fosfor ve CRP düzeyleri ise MELD skoru arttıkça, azalmaktadır ( $p>0.05$ ). Araştırmaya katılan hastaların MELD skorları arttıkça hemoglobin değerleri düşmektedir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0.05$ ). Hematokrit değerleri ise MELD skoru değerleri arttıkça, azalmaktadır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.6.10.** Sirozlu bireylerin MELD skorları ile antropometrik ölçümleri, enerji ve besin ögesi alımları ve bazı biyokimyasal-hematolojik bulguları arasındaki korelasyon (r)

MELD skoru	n	r	p
<b>Antropometrik ölçümler</b>			
Vücut ağırlığı (kg)	58	0.092	0.491
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	58	0.018	0.892
Üst orta kol çevresi (cm)	58	-0.004	0.977
Üst orta kol kas çevresi (cm)	58	-0.026	0.848
Üst orta kol kas alanı (cm <sup>2</sup> )	58	-0.062	0.642
Üst orta kol yağ alanı (cm <sup>2</sup> )	58	0.032	0.813
Triseps deri kıvrım kalınlığı (mm)	58	0.055	0.680
Sağ el kavrama testi (kg)	57	0.038	0.777
Sol el kavrama testi (kg)	58	0.064	0.634
Sağ-sol el kavrama ortalaması (kg)	57	0.067	0.621
<b>Enerji ve besin ögeleri</b>			
Enerji (kkal/gün)	58	-0.168	0.209
Protein (g/gün)	58	-0.252	0.057
Protein enerji yüzdesi (%)	58	-0.177	0.185
Yağ (g/gün)	58	-0.112	0.401
Yağ enerji yüzdesi (%)	58	0.042	0.754
Karbonhidrat (g/gün)	58	-0.221	0.096
Karbonhidrat enerji yüzdesi (%)	58	-0.075	0.578
Posa (g/gün)	58	-0.031	0.815
A vitamini (µg)	58	-0.050	0.708
E vitamini (eşd)(mg)	58	-0.185	0.164
B <sub>1</sub> vitamini (mg)	58	-0.198	0.136
B <sub>2</sub> vitamini (mg)	58	-0.170	0.202
B <sub>6</sub> vitamini (mg)	58	-0.106	0.428
Toplam folik asit (µg)	58	-0.144	0.282
C vitamini (mg)	58	0.180	0.175
Potasyum (mg)	58	-0.062	0.643
Kalsiyum (mg)	58	-0.117	0.383
Magnezyum (mg)	58	-0.104	0.436
Fosfor (mg)	58	-0.245	0.064
Demir (mg)	58	-0.218	0.099
Çinko (mg)	58	-0.291	0.027*
Bakır (mg)	58	-0.080	0.551
Selenyum (µg)	58	-0.268	0.042*
<b>Bazı biyokimyasal-hematolojik bulgular</b>			
BUN (mg/dL)	50	0.126	0.382
Kreatinin (mg/dL)	58	0.237	0.073
ALT (U/L)	58	0.305	0.020*
AST (U/L)	58	0.285	0.030*
GGT (U/L)	56	0.003	0.984
Total protein (g/dL)	46	-0.187	0.213
Albumin (g/dL)	58	-0.405	0.002*
INR	55	0.728	0.000**
Total bilirubin (mg/dL)	58	0.694	0.000**
Direkt bilirubin (mg/dL)	57	0.579	0.000**
Sodyum (mmol/L)	56	-0.312	0.019*
Potasyum (mmol/L)	56	-0.138	0.310
Kalsiyum (mg/dL)	36	-0.501	0.002*
Fosfor (mg/dL)	28	-0.154	0.435
CRP (mg/L)	37	-0.224	0.183
Hemoglobin (g/dL)	56	-0.273	0.042*
Hemotokrit (%)	54	-0.217	0.115

\*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.001$

#### 4.7. Hastaların Malnütrisyon Durumlarına Göre Antropometrik Ölçümlerinin, Enerji ve Besin Ögesi Alımlarının ve Siroz Evresine Ait Bulguların Değerlendirilmesi

Araştırmadaki hastaların tümü değerlendirildiğinde %24.1'inin TDKK'ya göre malnütrisyonlu, %39.6'sının malnütrisyon riski altında, %29.3'ünün normal ve %6.9'unun normal üstü grubunda olduğu görülmüştür. Erkeklerin %11.9'u malnütrisyonlu, %47.6'sı malnütrisyon riski altında, %31.0'sı normal, %9.5'i normal üstü grubundadır. Erkeklerin %56.3'ü malnütrisyonlu, %18.8'i malnütrisyon riski altında, %25'i normal grubundadır (Tablo 4.7.1.).

**Tablo 4.7.1.** Hastaların cinsiyete göre malnütrisyon(TDKK'ya göre)durumu (n=58)

TDKK'ya göre	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Malnütrisyonlu (<5 persentil)	5	11.9	9	56.3	14	24.1
Malnütrisyon riski altında (5-25 persentil)	20	47.6	3	18.8	23	39.6
Normal (25-75 persentil)	13	31.0	4	25.0	17	29.3
Normal üstü (>75 persentil)	4	9.5	-	-	4	6.9

NRS 2002'ye göre 3 puan ve üzerinde (nütrisyon riski altında olan) hem erkek hem de kadın hasta bulunmamaktadır. Erkeklerin %88.1'i, kadınların ise %75'i 1 puan almıştır. NRS 2002 puan ortalaması erkeklerde  $1.1 \pm 0.32$ , kadınlarda  $1.25 \pm 0.44$ 'tür (Tablo 4.7.2).

Hastaların TDKK temel alarak malnütrisyon sınıflamasına göre antropometrik ölçüm değerleri Tablo 4.7.2.'de verilmiştir.

Araştırmadaki erkek hastaların ortalama vücut ağırlıkları ( $\bar{x} \pm S$ ) TDKK'ya göre malnütrisyonlu olanlar için  $57.1 \pm 5.45$  kg, malnütrisyon riski altında olanlar için  $74.7 \pm 12.51$  kg, normal grubunda olanlar için  $76.0 \pm 7.89$  kg, normal üstü olanlar için  $92.5 \pm 8.50$  kg'dır. Erkek hastalarda TDKK'ya göre malnütrisyon durumu arttıkça ağırlık düzeyleri azalmaktadır ve aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Kadın hastalarda ise malnütrisyonlu olanların ortalama vücut

ağırlıkları ( $\pm S$ )  $71.5 \pm 15.85$  kg, malnütrisyon riski altında olanların  $86.0 \pm 8.71$  kg, normal grubunda olanların  $92.4 \pm 22.00$  kg olarak bulunmuştur. Kadın hastalarda TDKK'ya göre malnütrisyon durumuna göre ağırlık bakımından bir fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ).

BKİ değerleri, erkek ve kadın hastalarda malnütrisyonlu grupta (sırasıyla  $20.6 \pm 2.96$  kg/m<sup>2</sup> ve  $27.4 \pm 5.53$  kg/m<sup>2</sup>), normal gruba göre (sırasıyla  $26.7 \pm 2.98$  kg/m<sup>2</sup> ve  $37.3 \pm 7.54$  kg/m<sup>2</sup>) önemli derecede daha düşüktür ( $p < 0.05$ ). ÜOKÇ değerleri bakımından erkek hastaların ortalamaları ( $\bar{x} \pm S$ ) TDKK'ya göre malnütrisyonlu olanlar için  $21.2 \pm 1.30$  cm, malnütrisyon riski altında olanlar için  $25.8 \pm 3.21$  cm, normal grubunda olanlar için  $28.5 \pm 2.90$  cm ve normal üstü olanlar için  $32.5 \pm 2.51$  cm'dir. Kadın hastalarda ise malnütrisyonlu olanlar ( $\bar{x} \pm S$ )  $25.0 \pm 4.82$  cm, malnütrisyon riski altında olanlar  $33.6 \pm 2.51$  cm, normal grubunda olanlar  $36.2 \pm 5.61$  cm olarak bulunmuştur. ÜOKÇ, erkeklerde malnütrisyon durumu arttıkça azalmaktadır ve malnütrisyonlu, malnütrisyon riski altında, normal ve normal üstü grupları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0.001$ ).

Çalışmaya katılan erkek hastaların ÜOKKÇ, TDKK'ya göre malnütrisyonlu grupta ( $\bar{x} \pm S$ )  $20.0 \pm 1.24$  cm iken normal üstü grupta  $26.8 \pm 2.20$  cm'dir. Kadın hastalarda ÜOKKÇ, malnütrisyonlu grupta  $25.0 \pm 4.82$  cm iken, normal grupta  $29.7 \pm 5.00$  cm'dir. Erkek ve kadın hastalarda ÜOKKÇ, TDKK'ya göre malnütrisyon durumuna göre gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Erkeklerde malnütrisyonlu, malnütrisyon riski altında, normal ve normal üstü grupta olanların ÜOKKA ortalamaları ( $\bar{x} \pm S$ ) sırasıyla  $22.0 \pm 3.98$  cm<sup>2</sup>,  $35.5 \pm 12.20$  cm<sup>2</sup>,  $40.3 \pm 11.64$  cm<sup>2</sup>,  $47.6 \pm 9.11$  cm<sup>2</sup> olarak tespit edilmiştir. Kadınlarda ise malnütrisyonlu, malnütrisyon riski altında, normal hastaların ÜOKKA ortalamaları  $35.1 \pm 14.61$  cm<sup>2</sup>,  $63.8 \pm 10.42$  cm<sup>2</sup>,  $65.3 \pm 23.10$  cm<sup>2</sup> dir. Erkek ve kadın hastalarda ÜOKKA, TDKK'ya göre malnütrisyon durumuna göre gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Erkek bireylerin ÜOKYA, malnütrisyonlu ve malnütrisyon riski altındakilerde ortalama ( $\bar{x} \pm S$ ),  $3.8 \pm 0.81$  cm<sup>2</sup>,  $8.3 \pm 1.65$  cm<sup>2</sup> iken normal üstü olanlarda  $26.7 \pm 3.92$  cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Kadın bireylerde de en düşük düzey ( $7.9 \pm 2.57$  cm<sup>2</sup>) malnütrisyonlu grupta gözlemlenmiştir. Erkeklerde ÜOKYA, malnütrisyonlu, malnütrisyon riski altında, normal ve normal

üstü grupları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Kadınlarda da gruplar arasında anlamlı bir fark vardır ( $p<0.05$ ).

TDKK, erkeklerde malnütrisyonlu olanlar için  $3.7\pm 0.67$  mm, malnütrisyon riski altında olanlar için  $6.7\pm 1.00$  mm, normal grubunda olanlar için  $11.2\pm 1.85$  mm, normal üstüolanlar için  $18.0\pm 1.41$  mm'dır. Kadın hastalarda ise malnütrisyonlu olanlar ( $\bar{x}\pm S$ )  $7.9\pm 2.57$  mm, malnütrisyon riski altında olanlar  $12.6\pm 1.15$  mm, normal grubunda olanlar  $20.7\pm 2.06$  mm olarak bulunmuştur. Erkek ve kadın hastalarda TDKK'ya göre malnütrisyon durumu arttıkça TDKK düzeyleri azalmaktadır ve aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Çalışmadaki erkek hastaların sağ-sol el kavrama ortalamaları malnütrisyonlu olanları  $18.9\pm 5.22$  kg, malnütrisyon riski altında olanları  $26.4\pm 8.56$  kg, normal grubunda olanları  $22.2\pm 7.60$  kg, normal üstü olanları  $27.1\pm 11.33$  kg'dır. Kadın hastalarda ise malnütrisyonlu olanlar ( $\bar{x}\pm S$ )  $12.95\pm 4.13$  kg, malnütrisyon riski altında olanlar  $15.1\pm 5.5$  kg, normal grubunda olanlar  $17.9\pm 3.22$  kg olarak bulunmuştur. Kadınlarda da erkeklerde de gruplar arasında anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ).



**Tablo 4.7.2.** Hastaların antropometrik ölçümlerinin malnütrisyon (TDKK'ya göre) durumuna göre sınıflaması (n=58)

Antropometrik ölçümler	Erkek				p	Kadın				p
	Malnütrisyonlu (<5 persentil) (n=5)	Malnütrisyon riski altında (5-25 persentil) (n=20)	Normal (25-75 persentil) (n=13)	Normal üstü (>75 persentil) (n=4)		Malnütrisyonlu (<5 persentil) (n=9)	Malnütrisyon riski altında (5-25 persentil) (n=3)	Normal (25-75 persentil) (n=4)	Normal üstü (>75 persenti l) (n=0)	
	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$		$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	
Vücut ağırlığı (kg)	57.1±5.45 <sup>abc</sup>	74.7±12.51 <sup>ad</sup>	76.0±7.89 <sup>be</sup>	92.5±8.50 <sup>cde</sup>	0.001**	71.5±15.85	86.0±8.71	92.4±22.00	-	0.177
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	20.6±2.96 <sup>abc</sup>	25.6±3.98 <sup>a</sup>	26.7±2.98 <sup>b</sup>	29.5±1.96 <sup>c</sup>	0.009*	27.4±5.53 <sup>g</sup>	33.5±3.40	37.3±7.54 <sup>g</sup>	-	0.042*
Üst orta kol çevresi (cm)	21.2±1.30 <sup>abc</sup>	25.8±3.21 <sup>a</sup>	28.5±2.90 <sup>b</sup>	32.5±2.51 <sup>c</sup>	0.000**	25.0±4.82 <sup>g</sup>	33.6±2.51	36.2±5.61 <sup>g</sup>	-	0.009*
Üst orta kol kas çevresi (cm)	20.0±1.24 <sup>abc</sup>	23.7±3.22 <sup>a</sup>	24.9±2.91 <sup>b</sup>	26.8±2.20 <sup>c</sup>	0.010*	22.5±4.39 <sup>g</sup>	29.6±2.23	29.7±5.00 <sup>g</sup>	-	0.020*
Üst orta kol kas alanı (cm <sup>2</sup> )	22.0±3.98 <sup>ab</sup>	35.5±12.20	40.3±11.64 <sup>a</sup>	47.6±9.11 <sup>b</sup>	0.010*	35.1±14.61 <sup>g</sup>	63.8±10.42	65.3±23.10 <sup>g</sup>	-	0.020*
Üst orta kol yağ alanı (cm <sup>2</sup> )	3.8±0.81 <sup>abc</sup>	8.3±1.65 <sup>ade</sup>	15.0±2.90 <sup>bdf</sup>	26.7±3.92 <sup>cef</sup>	0.000**	9.7±4.36 <sup>gh</sup>	20.1±3.18 <sup>gi</sup>	34.6±8.62 <sup>hi</sup>	-	0.003*
Triseps deri kıvrım kalınlığı (mm)	3.7±0.67 <sup>abc</sup>	6.7±1.00 <sup>ade</sup>	11.2±1.85 <sup>bdf</sup>	18.0±1.41 <sup>cef</sup>	0.000**	7.9±2.57 <sup>gh</sup>	12.6±1.15 <sup>gi</sup>	20.7±2.06 <sup>hi</sup>	-	0.002*
Sağ el kavrama testi (cm)	19.4±4.94	27.6±8.90	22.7±7.16	29.1±10.87	0.108	12.8±3.94	15.6±5.28	18.7±1.95	-	0.160
Sol el kavrama testi (cm)	18.4±5.51	25.3±8.22	21.8±8.05	25.2±11.79	0.258	13.1±4.33	14.6±5.72	17.1±4.49	-	0.461
Sağ-sol el kavrama ortalaması (cm)	18.9±5.22	26.4±8.56	22.2±7.60	27.1±11.33	0.132	12.9±4.13	15.1±5.5	17.9±3.22	-	0.146

\*p<0.05 \*\*p≤0.001 a-h: Aynı satırda aynı üstle gösterilen değerler arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Hastaların TDKK temel olarak malnütrisyon sınıflamasına göre enerji ve besin öğeleri alımları Tablo 4.7.3.'de gösterilmiştir.

Araştırmadaki erkek hastaların enerji alımları malnütrisyonlu olanlar için ( $\bar{x} \pm S$ ) 736.9±293.32 kkal/gün, malnütrisyon riski altında olanlar için 926.2±481.98 kkal/gün, normal grubunda olanlar için 845.7±290.70 kkal/gün, normal üstü olanlar için 980.2±335.46 kkal/gün'dür. Kadın hastalarda ise malnütrisyonlu olanlar için bu değerler 951.3±320.86 kkal/gün, malnütrisyon riski altında olanlar için 666.4±320.86 kkal/gün, normal grupta olanlar için 942.3±140.63 kkal/gün olarak bulunmuştur. Erkeklerde ve kadınlarda enerji alımları açısından malnütrisyonlu, malnütrisyon riski altında, normal ve normal üstü gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Protein alımları erkeklerde malnütrisyonlu olanlar için, ( $\bar{x} \pm S$ ) 29.5±18.04 g/gün, normal grubunda olanlar 32.9±20.54 g/gün'dür ( $p>0.05$ ). Kadınlarda ise malnütrisyonlu grupta olanlarda ortalama protein alımı, ( $\bar{x} \pm S$ ) 28.7±7.48 g/gün, normal grubunda olanlarda 34.8±7.18 g/gün'dür ( $p>0.05$ ). Erkeklerde yağ alımı ortalamaları en düşük olarak malnütrisyonlu grupta 25.6±7.12 g/gün iken, karbonhidrat alımı ortalamaları en düşük ortalama 85.5±24.82 g/gün normal grupta gözlenmiştir. Ancak bu farklılık istatistiksel açıdan önemli değildir. Kadınlarda ise yağ ve karbonhidrat alımı sırasıyla (24.0±10.25 g/gün, 88.6±58.23 g/gün) en düşük malnütrisyon riski altında olan grupta bulunmuştur, benzer şekilde farklılık istatistiksel açıdan önemli değildir ( $p>0.05$ ). Çalışmadaki erkeklerde posa alımı malnütrisyonlu gruba (9.7±7.84 g/gün) göre normal grupta (8.7±3.50 g/gün) yüksek gibi görünmekle birlikte fark önemli değildir ( $p>0.05$ ). Kadınlarda ise malnütrisyonlu olanlarda ortalama posa alımı 11.0±4.48 g/gün, malnütrisyon riski altında olanlarda 8.6±4.26 g/gün, normal grubunda olanlarda 12.0±6.87 g/gün olarak bulunmuştur ( $p>0.05$ ).

Ortalama A vitamini alımı ( $\bar{x} \pm S$ ) erkek hastalarda malnütrisyonlu olanlar için 336.8±113.05 µg/gün, malnütrisyon riski altında olanlar için 485.6±257.08 µg/gün, normal grubunda olanlar için 845.7±290.70 µg/gün, normal üstü olanlar için 980.2±335.46 µg/gün'dür ( $p>0.05$ ). Kadınlarda malnütrisyonlu, malnütrisyon riski altında ve normal grupta olanların A vitamini alımları sırasıyla 383.4±210.13 µg/gün, 387.3±199.05 µg/gün, 581.6±256.51 µg/gün'dür ( $p>0.05$ ). E vitamini alımı

erkeklerde ( $4.2 \pm 1.54$  mg) malnutrisyonlu grupta en düşük gibi görünmekle birlikte, bu fark istatistiksel açıdan önemli bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

B<sub>1</sub> vitamini alımları erkeklerde malnutrisyonlu, malnutrisyon riski altında ve normal olan grupta (sırasıyla  $0.3 \pm 0.16$  mg/gün,  $0.3 \pm 0.16$  mg/gün ve  $0.3 \pm 0.15$  mg/gün) benzer bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). Kadın hastalarda da B<sub>1</sub> vitamini alımları malnutrisyonlu, malnutrisyon riski altında ve normal olan grupta (sırasıyla  $0.3 \pm 0.09$  mg/gün,  $0.3 \pm 0.14$  mg/gün ve  $0.3 \pm 0.07$  mg/gün) benzerdir ( $p > 0.05$ ). Araştırmaya katılan erkeklerde, ortalama B<sub>2</sub> vitamini alımı ( $\bar{x} \pm S$ ) malnutrisyonlu grupta  $0.6 \pm 0.33$  mg/gün iken, normal üstü grupta  $1.0 \pm 0.52$  mg/gün olarak bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). Kadınlarda en düşük düzeyde B<sub>2</sub> vitamini alımı ( $0.5 \pm 0.24$  mg/gün) malnutrisyon riski altında olan grupta görülmüştür, ancak bu fark istatistiksel açıdan önemli değildir ( $p > 0.05$ ). B<sub>6</sub> vitamini alımı erkeklerde malnutrisyonlu grupta ( $\bar{x} \pm S$ )  $0.4 \pm 0.19$  mg/gün iken, normal grupta  $0.5 \pm 0.26$  mg/gün, kadınlarda bu iki grupta sırasıyla  $0.4 \pm 0.12$  mg/gün ve  $0.5 \pm 0.09$  mg/gün'dür. Hem erkeklerde hem de kadınlarda B<sub>6</sub> vitamini alımları malnutrisyon sınıflamasına göre gruplar arasında farklı bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Erkeklerin toplam folik asit alımı ortalama ( $\bar{x} \pm S$ ) malnutrisyonlulara  $121.3 \pm 60.49$  µg/gün, malnutrisyon riski altında olanlarda  $141.1 \pm 53.10$  µg/gün, normal olanlarda  $130.8 \pm 88.45$  µg/gün ve normal üstü olanlarda  $158.2 \pm 37.95$  µg/gün olarak bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). Kadınların ise malnutrisyonlu, malnutrisyon riski altında ve normal olan grupta (sırasıyla  $127.9 \pm 33.16$  µg/gün,  $119.1 \pm 43.61$  µg/gün,  $152.8 \pm 45.19$  µg/gün) benzer bulunmuştur ( $p > 0.05$ ).

Çalışmaya katılan erkeklerdeki ortalama C vitamini alımları ( $\bar{x} \pm S$ ) malnutrisyonlu, malnutrisyon riski altında, normal ve normal üstü olanlarda sırasıyla  $41.5 \pm 50.35$  mg/gün,  $41.5 \pm 32.88$  mg/gün,  $27.1 \pm 20.54$  mg/gün ve  $88.3 \pm 105.85$  mg/gün'dür ( $p > 0.05$ ). Malnutrisyonlu kadınlarda C vitamini alımı  $35.7 \pm 37.70$  mg/gün olarak bulunmuştur ve diğer gruplara göre önemli derecede farklı değildir ( $p > 0.05$ ). Kadınlarda ise malnutrisyonlu ve normal olan grupta sırasıyla  $2005.9 \pm 646.03$  mg/gün,  $1475.5 \pm 736.04$  mg/gün'dür ( $p > 0.05$ ). Araştırmadaki erkeklerin ortalama potasyum alımları ( $\bar{x} \pm S$ ) malnutrisyonlu ve normal grupta sırasıyla  $863.4 \pm 438.60$  mg/gün ve  $912.7 \pm 412.83$  mg/gün'dür ( $p > 0.05$ ). Kadınların potasyum alımı en düşük olarak ( $852.5 \pm 444.87$  mg/gün) malnutrisyon riski altında

olan grupta olmakla beraber, diğer gruplarla aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Araştırmaya katılan erkek ve kadın hastaların ortalama kalsiyum alımları ( $\bar{x}\pm S$ ) TDKK'ya göre malnütrisyonlu grupta sırasıyla  $251.1\pm 135.74$  mg/gün,  $371.6\pm 134.06$  mg/gün'dür. Erkeklerde ortalama magnezyum alımı ( $\bar{x}\pm S$ ) malnütrisyonlularda  $74.3\pm 39.18$  mg/gün, malnütrisyon riski altında olanlarda  $110.0\pm 45.05$  mg/gün, normallerde  $102.1\pm 53.84$  mg/gün ve normal üstü olanlarda  $117.2\pm 25.88$  mg/gün olarak bulunmuştur ( $p>0.05$ ). Kadınlarda ise malnütrisyonlularda  $96.7\pm 30.44$  mg/gün, malnütrisyon riski altında olanlarda  $85.8\pm 44.26$  mg/gün, normallerde  $123.5\pm 57.93$  mg/gün'dür ( $p>0.05$ ). Demir ve çinko alımları erkeklerde malnütrisyonlu grupta  $4.9\pm 2.71$  mg/gün ve  $4.6\pm 3.42$  mg/gün iken kadınlarda  $4.6\pm 1.41$  mg/gün ve  $4.1\pm 1.02$  mg/gün'dür. Selenyum alımı erkeklerde ve kadınlarda malnütrisyonlu grupta ortalama olarak  $341.9\pm 176.95$  µg/gün ve  $334.2\pm 70.77$  µg/gün olarak bulunmuştur. Erkeklerde ve kadınlarda kalsiyum, magnezyum, demir ve çinko alımları açısından malnütrisyonlu, malnütrisyon riski altında, normal ve normal üstü gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.7.3.** Hastaların enerji ve besin öğeleri alımlarının malnütrisyon (TDKK'ya göre) durumuna göre sınıflaması (n=58)

Enerji ve besin öğeleri alımları	Erkek				p	Kadın				p
	Malnütrisyonlu (<5 persentil) (n=5)	Malnütrisyon riski altında (5-25 persentil) (n=20)	Normal (25-75 persentil) (n=13)	Normal üstü (>75 persentil) (n=4)		Malnütrisyonlu (<5 persentil) (n=9)	Malnütrisyon riski altında (5-25 persentil) (n=3)	Normal (25-75 persentil) (n=4)	Normal üstü (>75 persentil) (n=0)	
Enerji (g/gün)	736.9±293.32	926.2±481.98	845.7±290.70	980.2±335.46	0.873	951.3±320.86	666.4±318.58	942.3±140.63	-	0.360
Protein (g/gün)	29.5±18.04	36.8±24.99	32.9±20.54	44.4±21.09	0.608	28.7±7.48	21.6±10.52	34.8±7.18	-	0.138
Protein enerji yüzdesi (%)	15.6±4.03	16.1±5.54	15.7±5.96	18.2±5.25	0.843	12.8±2.80	13.3±2.30	15.5±5.91	-	0.821
Yağ (g/gün)	25.6±7.12	36.7±18.85	32.6±12.23	35.8±23.97	0.493	30.1±11.70	24.0±10.25	35.5±9.17	-	0.376
Yağ enerji yüzdesi (%)	34.6±13.24	36.6±8.60	35.0±9.63	29.7±14.22	0.629	28.3± 5.22	34.3±10.78	34.5±11.12	-	0.357
Karbonhidrat (g/gün)	94.6±45.96	108.7±63.54	85.5±24.82	116.6±28.42	0.327	138.0±51.96	88.6±58.23	118.3±51.21	-	0.469
Karbonhidrat enerji yüzdesi (%)	50.0±12.98	47.4±7.56	44.0±12.67	52.0±18.85	0.692	58.7±6.45	52.3±12.34	49.7±15.77	-	0.412
Posa (g/gün)	9.7±7.84	9.2±4.27	8.7±3.50	11.8±5.93	0.841	11.0±4.48	8.6±4.26	12.0±6.87	-	0.796
A vitamini (µg)	336.8±113.05	485.6±257.08	1337.7±3267.58	436.0±198.83	0.661	383.4±210.13	387.3±199.05	581.6±256.51	-	0.346
E vitamini (eşd)(mg)	4.2±1.54	6.3±6.17	3.5±1.46	5.7±4.50	0.401	6.5±6.37	2.5±1.12	4.7±0.88	-	0.058
B <sub>1</sub> vitamini (mg)	0.3±0.16	0.3±0.16	0.3±0.15	0.4±0.13	0.417	0.3±0.09	0.3±0.14	0.3±0.07	-	0.913
B <sub>2</sub> vitamini (mg)	0.6±0.33	0.7±0.23	0.8±0.61	1.0±0.52	0.689	0.7±0.18	0.5±0.34	0.6±0.17	-	0.666
B <sub>6</sub> vitamini (mg)	0.4±0.19	0.6±0.27	0.5±0.26	0.6±0.12	0.688	0.4±0.12	0.3±0.15	0.5±0.09	-	0.375
Toplam folik asit (µg)	121.3±60.49	141.1±53.10	130.8±88.45	158.2±37.95	0.227	127.9±33.16	119.1±43.61	152.8±45.19	-	0.497
C vitamini (mg)	41.5±50.35	41.5±32.88	27.1±20.54	88.3±105.85	0.304	35.7±37.70	37.2±20.72	34.6±20.54	-	0.743
Potasyum (mg)	863.4±438.60	1120.0±403.99	912.7±412.83	1342.1±424.80	0.190	981.5±354.20	852.5±444.87	934.3±244.78	-	0.934
Kalsiyum (mg)	251.1±135.74	371.5±143.28	333.4±153.80	521.6±234.35	0.214	371.6±134.06	312.6±212.32	333.0±110.41	-	0.836
Magnezyum (mg)	74.3±39.18	110.0±45.05	102.1±53.84	117.2±25.88	0.339	96.7±30.44	85.8±44.26	123.5±57.93	-	0.611
Fosfor (mg)	466.6±223.84	553.7±202.77	510.4±261.03	680.2±311.02	0.592	502.0±110.40	383.1±202.26	534.0±109.91	-	0.376
Demir (mg)	4.9±2.71	5.1±3.22	4.8±3.00	5.7±1.79	0.693	4.6±1.41	3.7±2.41	6.1±2.30	-	0.277
Çinko (mg)	4.6±3.42	5.1±4.00	4.5±3.12	7.0±4.11	0.706	4.1±1.02	3.3±1.63	5.1±0.52	-	0.167
Selenyum (µg)	341.9±176.95	403.3±213.72	344.1±174.51	479.7±214.44	0.583	334.2±70.77	264.8±153.33	392.2±85.33	-	0.260

Çalışmaya katılan hastaların MELD skorları, CTP sınıflaması ve ascit varlığının, TDKK temel alarak malnütrisyon sınıflamasına göre dağılımı Tablo 4.7.4.'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.7.4.** Hastaların sirozla ilgili bulgularının malnütrisyon durumuna (TDKK'ya göre) göre sınıflaması (n=58)

Siroz bulguları		Malnütrisyonlu (<5 persentil) (n=14)		Malnütrisyon riski altında (5-25 persentil) (n=23)		Normal (25-75 persentil) (n=17)		Normal üstü (>75 persentil) (n=4)		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	
MELD skoru	≤12	10	17.0	14	24.0	8	14.0	1	2.0	0.318
	>12	4	6.0	9	16.0	9	16.0	3	5.0	
CTP evresi	A	2	3.0	4	7.0	2	3.0	1	2.0	0.430
	B	9	16.0	11	19.0	5	9.0	2	3.0	
	C	3	5.0	8	14.0	10	17.0	1	2.0	
Ascit varlığı	Yok	4	7.0	3	5.0	3	5.0	2	3.0	0.634
	Hafif	8	14.0	13	22.0	10	17.0	2	3.0	
	Orta	2	3.0	7	12.0	4	7.0	-	-	

MELD skoru ≤12 puan olup TDKK'a göre malnütrisyonlu gruba girenlerin sıklığı %17 iken, MELD skoru >12 puan olup malnütrisyonlu gruba girenlerin sıklığı %6'dır.

CTP A grubuna dahil malnütrisyonlu hastaların sıklığı %3, malnütrisyon riski altında olanların sıklığı %7, normal olanların yüzdesi %3 ve normal üstü olanların yüzdesi %2 olarak bulunmuştur. Malnütrisyonlu ve CTP C grubunda giren hastalar tüm grubun %5'ini oluşturmaktadır. CTP evreleri ile TDKK'a göre malnütrisyon durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05).

Asciti ve malnütrisyonu olmayan hastaların sıklığı %5'tir. Asciti orta düzeyde olan ve malnütrisyonlu hastaların sıklığı %3, malnütrisyon riski altındakilerin sıklığı ise %12'dir. Ascit varlığı ile TDKK'a göre malnütrisyon sınıflaması arasında anlamlı bir ilişki yoktur (p>0.05).

## 5. TARTIŞMA

Bu araştırma Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Gastroenteroloji kliniğine yatan ve polikliniğine başvuran, yaş ortalaması  $56.8 \pm 12.76$  yıl olan, 42'si erkek, 16'sı kadın toplam 58 hasta üzerinde malnütrisyon, vücut bileşimi, enerji ve besin öğeleri alımını değerlendirilmek üzere yapılmıştır.

Karaciğer sirozu yurdumuzda ve diğer ülkelerde uzun yıllardan beri bilinen ve sık rastlanan bir hastalık olmasına rağmen, bugün bile açıklığa kavuşmamış birçok yanları bulunmaktadır. Kronik bir gidiş göstermesi, yakın tıbbi gözetim gerektirmesi ve insanın sağlık ve hayatını ciddi bir şekilde tehdit etmesi sebebi ile önemli bir sosyoekonomik sorun oluşturmaktadır. Teşhis yöntemlerinin gelişmesi ve yaygınlaşmasına rağmen yetersiz tedavi ve B tipi viral hepatit ile giderek artan alkol alışkanlığı, karaciğer sirozunun sıklığındaki artışta önemli rol oynamaktadır (1).

Karaciğer sirozunda prognoz,etiyooloji, klinik (hastalığın tanısı konulduğu andaki karaciğer hücre yetmezliği ve komplikasyonların varlığı), laboratuvar bulguları, histolojik lezyonun şiddeti ve tedavi olanaklarına bağlıdır. Genel olarak dekompanse sirozda (ascit, sarılık, hematemez olan), tanı konulduktan sonra 3 yıl sağkalım %15 ve 5 yıllık sağkalım %7 ile %10 civarındadır. Kompanse sirozlu hastaların dekompanse sıklığı yıllık %10 civarındadır. Hastalarda prognozu belirlemede kullanılan en önemli objektif parametre CTP-Turcotte-Pugh sınıflamasıdır. CTP-Turcotte-Pugh evresi hastanın prognozu ile korelasyon gösterir ve klinik olarak çok sık kullanılmaktadır. CTP-Turcotte-Pugh sınıflamasına göre siroz hastalar grup A, B, C olmak üzere 3 evre altında incelenirler (47). Acar (69), sirozlu hastaları CTP evrelemesi açısından değerlendirmiş, hem komplikasyonlar hem de mortalite yönünden yakın bir ilişki saptamış ve her iki parametrenin C grubunda görülme sıklığının belirgin olarak arttığını belirlemiştir. Hastaların da hastalık ortaya çıktıktan sonra yaşam süresi 3 yılın üzerinde olup mortalite ve komplikasyonların görülme sıklıklarını CTP evresi ile yakın ilişki gösterdiğini bildirmiştir.

Bu çalışmadaki hastalarda A evresinde olanlar % 15.5, B evresinde olanlar %46.6, C evresinde olanlar % 37.9'dur. Çalışmada CTP A evresinde ve 56 yaş altı

olan hastalar tüm grubun %8.6'sını, 57 ve üzeri yaşta olanlar %6.9'unu oluşturmaktadır. Elliyeşi yaş üzeri ve CTP C olan hastaların sıklığı %22.4'tür. Yaş grupları ile CTP evreleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.6.1.). Erkek hastaların %14.3'ü A (5-6 puan), %42.9'u B (7-9 puan) ve % 42.9'u C (10-15 puan) evresine sahiptir. Kadın hastaların ise %18.8'i A (5-6 puan), % 56.3'ü B (7-9 puan) ve % 37.9'u C (10-15 puan) evresine sahiptir. Bu araştırmada CTP B ve C evresine sahip hastaların sıklığı (%84.5) oldukça yüksek bulunmuştur. Bu gruptaki hastalar hem sirozun komplikasyonları, hem mortalite hem de malnütrisyon durumu bakımından CTP A grubundaki hastalara (%15.5) göre daha fazla risk altındadır.

Son yıllarda karaciğer sirozlu hastalarda, ortalama yaşam süresini belirlemek için MELD (model for endstage liver disease) olarak adlandırılan yeni prognostik modellemeler de kullanılmaktadır. 2002 yılında UNOS (American Organ Paylaşım Sistemi) tarafından, karaciğer hastalığının derecesini ve organ transplantasyonu yapılacak hastalarda önceliği belirlemek için kullanılmaya başlanmıştır. CTP skorlama sisteminin, asit ve ensefalopati düzeyini değerlendirmede subjektif olması, kan volümündeki değişikliklerden ve hastanın enfektif durumundan etkilenmesi nedeniyle, son yıllarda karaciğer sirozunun prognozunu değerlendirmede daha objektif bir yöntem olan MELD skoru daha çok tercih edilmektedir (1). Wiesner ve diğerlerinin (70), 3437 karaciğer sirozlu hastada 3 aylık mortaliteyi araştırdığı çalışmada, MELD skoru  $<9$  olanlarda mortalite %1.9 iken,  $\geq 40$  olanlarda mortaliteyi %71.3 bulmuşlardır. Bu çalışmada erkeklerin MELD skoru ortalaması  $12.8 \pm 4.02$  (en az-en fazla=7-24), kadınlarda ortalama  $11.0 \pm 4.06$  (en az-en fazla= 6-21) olarak bulunmuştur (Tablo 4.5.2.). Çalışmadaki hastalarda MELD skoru grup ortalaması olan 12'ye eşit veya yüksek olanlar %56.9, 12'den düşük olanlar %43.1'dir.

### **5.1. Sirozlu Hastaların Antropometrik Ölçümlerine ve Malnütrisyon Durumlarına Ait Özellikler**

Malnütrisyon, karaciğer sirozunda önemli prognostik faktörlerden birisidir ve yaygın görülen ascit ve ensefalopati gibi komplikasyonlar kadar dikkate değerdir. Protein enerji malnütrisyonu karaciğer hastalıklarının bütün aşamalarında görülmesine karşın, ileri aşamalarda ve özellikle alkolik karaciğer hastalıklarında daha yaygın görülmektedir (5).



Karaciğer sirozlu hastalarda hücre dışı sıvı birikimi nedeniyle oluşan ascit ve ödem nedeniyle vücut ağırlığı, malnütrisyonu saptamada doğru bir ölçüt olarak kullanılmamaktadır. Bu nedenle sirozlu hastalarda diğer antropometrik ölçümlerin (triseps deri kıvrım kalınlığı, üst orta kol çevresi, el kavrama gücü gibi) kullanılması önerilmektedir (71). Triseps deri kıvrımı ölçümü, deri altı yağ dokusunu, üst orta kol kas çevresi ölçümü ise, kas kitlesini göstermektedir. Kronik karaciğer hastalarında her ne kadar su ve tuz tutulumu varsa da, bu durumdan üst ekstremiteler çok az etkilendiğinden dolayısıyla triseps deri kıvrım kalınlığı, üst orta kol çevresi, el kavrama gücünün ölçülmesi malnütrisyonun saptanmasında oldukça doğru bilgiler vermektedir (1). Deri kıvrım kalınlıklarının siroz hastalarında güvenle kullanılabilen bir araç olup olmadığını araştıran bir çalışmada 40 karaciğer sirozlu hasta değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmada deri kıvrım kalınlıklarından hesaplanan vücut yağ miktarı dual energy x ray absorptiometry (DEXA) sonuçlarından elde edilen değerler ile kıyaslanmıştır. Sonuçta deri kıvrım kalınlıkları ölçülerek hesaplanmış vücut yağ yüzdeleri, DEXA sonuçlarından elde edilen değerlere önemli derecede benzer çıkmıştır (72).

Bu çalışmada BKİ'ye göre vücut yağ yüzdesi kadınlarda ortalama  $31.0 \pm 6.98$ , erkeklerde ortalama  $25.7 \pm 4.00$ 'dır. Triseps deri kıvrım kalınlığı erkeklerde ortalama  $8.8 \pm 4.13$  mm (en az-en fazla=3-20 mm), kadınlarda ortalama  $12.0 \pm 5.91$  mm (en az-en fazla=4-23 mm)'dir. Sağlıklı kadınlar üzerinde 2006 yılında yapılan bir çalışmada, üst orta kol çevresi,  $30.3 \pm 0.18$  cm, TDKK  $30.2 \pm 0.40$  mm, vücut yağ yüzdesi  $38.3 \pm 0.27$  bulunmuştur (73). Buna göre siroz hastalığı olan kadınların ÜOKÇ ve vücut yağ yüzdesi değerleri sağlıklı kadınlara benzer bulunmasına rağmen, TDKK değerleri sirozlu kadınlarda daha düşüktür. Brezilya'da 2012 yılında, yaş ortalamaları  $55.1 \pm 31.4$  yıl olan 129 karaciğer sirozu hastasıyla yapılan bir çalışmada, triseps deri kıvrım kalınlığı kadınlarda erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha fazla çıkmıştır (74). Bu çalışmada da benzer şekilde kadınların TDKK ( $12.0 \pm 5.91$  mm) erkeklere göre ( $8.8 \pm 4.13$  mm) daha yüksek bulunmuştur ( $p=0.054$ ). Kadınların yağ yüzdelerinin erkeklere kıyasla yüksek olması sebebiyle TDKK da yüksek çıkabileceği düşünülmüştür (Tablo 4.2.1.).

Amerika Birleşik Devletleri'nde, sağlıklı yetişkin bireylerde vücut bileşimlerini belirlemek üzere yapılan bir çalışmada erkeklerde ÜOKÇ  $32.4 \pm 3.3$  cm,

kadınlarda ise  $28.9 \pm 3.5$  cm tespit edilmiştir (75). Kompanse viral sirozlu hastalarda 2012 yılında nutrisyonel değerlendirmeyi inceleyen 27 sağlıklı gönüllü, 59 kronik viral hepatitli ve 74 viral sirozlu hastalarda bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada kronik hepatitli ve karaciğer sirozlu hastalarda kol kas çevresi ve kol kas alanı sağlıklı bireylere göre önemli ölçüde düşük bulunmuştur (76). Bu çalışmadaki üst orta kol çevresi erkeklerde ortalama  $26.7 \pm 4.04$  cm, kadınlarda ortalama  $29.4 \pm 6.88$  cm'dir. Erkeklerdeki ÜOKKÇ  $23.9 \pm 3.30$  cm, kadınlarda ise  $25.6 \pm 5.44$  cm olarak bulunmuştur. Kadınların üst orta kol kas alanları ortalama  $48.0 \pm 21.56$  cm<sup>2</sup> iken erkeklerin  $36.6 \pm 12.61$  cm<sup>2</sup>'dir (Tablo 4.2.1.). NCHS'nin persentil değerlerine göre erkeklerde ÜOKÇ ve ÜOKKÇ değerleri ortalamaları 25 persentilin altındadır. Fakat kadınlarda ÜOKÇ ortalaması 75 persentilin, ÜOKKÇ ise 95 persentilin üstündedir.

Yakın zamanda beslenmenin değerlendirilmesinde, antropometrik ve fonksiyonel yöntemleri karşılaştıran çalışmalar yapılmakta ve diğer parametrelerle karşılaştırıldığında, sağlıklı ve hasta bireylerde el kavrama gücünün saptanmasının, beslenmenin değerlendirilmesinde etkin yöntemlerden biri olduğu görülmektedir. Elin kavrama gücü, üst ekstremitenin fonksiyonel bütünlüğünün objektif bir kriteri olarak kabul edilmektedir (77).

Bu çalışmadaki erkeklerde, sağ el kavrama testi ortalama  $25.2 \pm 8.55$  kg, sol el kavrama testi ortalama  $14.4 \pm 4.62$  kg'dır. Sağ- sol el ortalamaları erkeklerde  $24.3 \pm 4.44$  kg, kadınlarda  $14.6 \pm 4.45$  kg'dır (Tablo 4.2.1.). Sağlıklı yetişkin 517 bireyde el kavrama gücünün belirlenmesi amacıyla yapılan bir araştırmada 267 kadın ve 229 erkek bulunmaktadır. Kadınların el kavrama gücü ortalaması  $22.8 \pm 7.2$  kg, erkeklerin ise  $35.1 \pm 12.4$  kg'dır (78). Sirozlu hem erkek hem de kadın hastaların el kavrama gücü değerlerinin sağlıklı bireylerde yapılan bu araştırmadaki değerlere göre düşük olduğu bulunmuştur. Yapılan başka bir çalışmada da sağlıklı kontrol grubuna kıyasla siroz hastası grupta anlamlı bir şekilde düşük el kavrama gücü saptanmıştır. (76). El kavrama gücünün düşüklüğü, bize diğer antropometrik ölçümlerle birlikte kas kütlelerinin azaldığını gösterir. Sirozlu hastalarda beklenen bir durum olan kas kütlelerinin azalması, malnütrisyon için değerli bir öngörü faktörü olabilir (76).

Bu çalışmada hem erkek hem de kadın hastaların vücut ağırlıkları CTP A evresinde (sırasıyla  $71.6 \pm 12.17$  kg ve  $59.8 \pm 8.82$  kg), CTP C'ye göre (sırasıyla  $74.0 \pm 11.19$  kg ve  $93.7 \pm 20.79$  kg) daha düşük bulunmakla birlikte, aradaki fark

istatistiksel olarak önemli değildir ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.6.3.). Karaciğer sirozunun bir komplikasyonu olan ascit birikiminin dolaylı bu beklenen bir durumdur. CTP B evresindeki erkek hastaların vücut ağırlıkları CTP A ve CTP C evresindeki hastalara göre daha yüksektir. CTP B evresindeki erkeklerin vücut ağırlıklarının diğer evrelere göre daha fazla olmasının nedeni hastalardan bir kısmının parasentez öncesinde alınmış olabilmelerinden kaynaklanabilir. Araştırmada hastaların vücut ağırlık ölçümleri öncesi parasentez durumları sorgulanmamıştır.

ÜOKÇ, ÜOKKÇ, ÜOKKA, ÜOKYA ve TDKK erkeklerde CTP C evresinde diğer evrelere göre beklendiği gibi düşük görünmektedir. Ancak bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ( $p>0.05$ ). Fakat kadınlarda bunun tam tersi söz konusudur. CTP C evresindeki kadınların ÜOKÇ, ÜOKKÇ, ÜOKKA, ÜOKYA ve TDKK değerleri diğer evrelere göre daha yüksektir (Tablo 4.6.3.). Ancak bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ( $p>0.05$ ). Hem evrelere göre hem de toplamda kadınların sayısının daha az olmasından dolayı (CTP A evresi= 3 kadın, CTP C evresi= 4 kadın) sonuçların etkilenmiş olabileceği düşünülmektedir. Figueiredo ve diğerleri (79) karaciğer sirozunun vücut bileşimine etkisini saptamak için 79 hasta ve 17 kontrol grubu üzerinde bir çalışma yapmışlardır. Sirozlu hastalarda vücut yağında, CTP B ve C hastalarında belirgin, CTP A'da ise hafif düzeyde bir azalma olduğunu belirlemişlerdir (79). Bu çalışmadaki erkek hastaların triseps deri kıvrım kalınlığı CTP A evresindeki hastalar için ortalama  $9.5\pm 4.71$  mm, CTP C evresindeki hastalar için ortalama  $9.3\pm 3.47$  mm'dir. Kadın hastaların triseps deri kıvrım kalınlığı CTP A evresindeki hastalar için ortalama  $10.3\pm 7.09$  mm, CTP C evresindeki hastalar için ortalama  $14.7\pm 8.42$  mm'dir. TDKK erkek hastalarda CTP C evresinde, CTP A evresine göre daha az gibi görünmekle birlikte, kadın hastalarda tam tersi CTP C evresinde, CTP A evresine göre daha fazladır (Tablo 4.6.3.). Houissa ve diğerlerinin (71) yaptığı çalışmada 44 sirozlu hastanın (21 erkek, 23 kadın) beslenme durumu antropometrik ölçümlere göre değerlendirildiğinde, hastalar, sırasıyla 9, 26 ve 9 hasta olarak, CTP A, B veya C şeklinde sınıflandırılmıştır. TDKK, CTP A evresinde olanlarda 13 mm, B evresinde olanlarda 8 mm, C evresinde olanlarda ise 7 mm bulunmuştur. ÜOKKÇ ise CTP A evresinde 22 cm iken C evresinde 18 cm olarak tespit edilmiştir. Buna göre, TDKK ve ÜOKKÇ, CTP evrelerine göre belirgin ölçüde azalmıştır ve bu azalma istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Bu araştırmadaki

erkek bireylerde Houissa ve diğerlerinin (71) çalışmasında olduğu gibi sirozun evresi ilerledikçe bir azalış görülmesine rağmen kadınlarda bu durum çalışmanın aksini göstermektedir. Benzer şekilde kadın hastaların sayısının az olması nedeniyle sonuçlar etkilenebildiği düşünülmüştür.

Bu çalışmada hastaların vücut ağırlıkları, MELD skoruna göre hastalığın şiddeti yükseldikçe artmaktadır. Ancak bu artış istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $r= 0.092$ ,  $p=0.491$ ). Bunun nedenin sirozun şiddeti arttıkça ascitbirikimde artış olabileceğidir (1). ÜOKYA ve TDKK hem erkek hem de kadın hastalarda MELD skoruna göre  $>12$  puan olan grupta,  $\leq 12$  puan alan gruba göre beklenenin tersine daha fazla bulunmuştur, ancak fark istatistiksel olarak önemli değildir ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.6.10.). MELD skoru değerlendirmesinde bir sınıflama bulunmadığı için, bu çalışmada değerlendirme yapılırken araştırmaya katılan karaciğer sirozu olan hastaların ortalama MELD skoru kullanılmıştır ( $\leq 12$  puan ve  $>12$  puan). ÜOKÇ ve TDKK ölçümleri bu nedenle beklenenden farklı bulunmuş olabilir. ÜOKÇ, ÜOKKÇ ve ÜOKKA, MELD skoru arttıkça azalmakla birlikte, bu negatif korelasyon istatistiksel açıdan önemli bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.6.10). Sağ- sol el kavrama ortalamaları MELD skoru 12'nin üzerinde erkeklerde de kadınlarda da, MELD 12 ve altına göre düşük bulunmuştur. Ancak bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.6.4.). Shahid ve diğerlerinin (80) son dönem kronik karaciğer hastaları ( $n=61$ ) üzerinde yaptığı çalışmada MELD skoru arttıkça üst orta kol çevresinin anlamlı bir şekilde azaldığını tespit etmişlerdir. MELD skoru arttıkça TDKK ve el kavrama testi azalmasına rağmen istatistiksel olarak bir ilişki saptamamışlardır (80). Shahid ve diğerlerinin çalışmasında yapılan MELD skoru ile antropometrik ölçümlerin (TDKK, ÜOKÇ ve el kavrama testi) korelasyonu ile bu çalışmada yapılan korelasyonun sonuçları benzer çıkmıştır. MELD skoru arttıkça yani hastalığın derecesi arttıkça kas kütlelerinde azalış olacağından dolayı antropometrik ölçümlerde düşüş beklenen bir durumdur.

Siroz hastalarında etiyojolojiye ve karaciğer hastalığının şiddetine bağlı olarak PEM prevalansı %65-90 arasında değişmektedir. Siroz hastalarında PEM, klinik sonuçları, yaşam süresini, hastanede kalma süresini, organ nakli sonrası prognozu ve hayat kalitesini etkileyen prognostik bir etmendir (6,81). Bu çalışmada, siroz hastalarında hücre dışı sıvı birikimi nedeniyle ascit ve ödem oluştuğu için vücut

ağırlık ve BKİ değerleri malnütrisyon sınıflamasında kullanılmamıştır. Hastanede kullanılan malnütrisyon tarama araçlarından olan NRS 2002 sirozlu hastaların malnütrisyon değerlendirmesinde uygun olamaması nedeniyle malnütrisyonu belirlemek amacıyla sıklıkla kullanılan bir yöntem olan TDKK'ya başvurulmuştur. 5 persentilin altında olanlar “malnütrisyonlu”, 5-25 persentil arasındaki hastalar “malnütrisyon riski altında”, 25-75 persentil “normal” ve 75 persentilin üstü “normal üstü” olarak tanımlanmıştır (61). Houissa ve diğerleri (71) antropometrik ölçümlerle malnütrisyon durumunun belirlenmesiyle ilgili sirozlu hastalarda yaptıkları çalışmada, malnütrisyonlu olma veya olmama durumunu TDKK'ya göre belirlemişlerdir. Çalışmada TDKK 5 persentilin altında olanlara malnütrisyonlu, üstünde olanlara ise malnütrisyonlu değil denmiştir. Buna göre, malnütrisyonlu siroz hastası tüm grubun (n=44) %79.5'ini oluşturmaktadırlar (71). TDKK'ya göre bu araştırmadaki malnütrisyonlu olan hastalar (TDKK <5 persentil) %24.1 ve malnütrisyon riski altında olan grup (TDKK 5-25 persentil) %39.6 bulunmuştur (toplamda %63.7) (Tablo 4.7.1.). Çalışmalara göre bu araştırmada da karaciğer sirozu hastalarında, malnütrisyonlu ve malnütrisyon riski altında olma sıklığı yüksek bulunmuştur (%63.7).

Bu araştırmada üst orta kol çevresi erkeklerde ve kadınlarda malnütrisyonlu (<5 persentil), malnütrisyon riski altında (5-25 persentil), normal (25-75 persentil), normal üstü (>75 persentil) gruplarında anlamlı bir şekilde artmıştır (erkeklerde= $p<0.001$ , kadınlarda= $p<0.05$ ). ÜOKKÇ ve ÜOKKA'da malnütrisyon durumu arttıkça her iki cinsiyette de azalış tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). ÜOKYA, TDKK'ya göre malnütrisyon durumu azaldıkça, artmaktadır ve gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur (erkeklerde= $p<0.001$ , kadınlarda= $p<0.05$ ). Triseps deri kıvrım kalınlığı da malnütrisyon durumu arttıkça anlamlı bir şekilde azalmaktadır (erkeklerde= $p<0.001$ , kadınlarda= $p<0.05$ ). Sağ-sol el kavrama ortalamaları erkeklerde ve kadınlarda normal TDKK'ya sahip hastalara kıyasla malnütrisyonlu hastalarda daha düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.7.2.). Campillo ve diğerlerinin (82) 55 alkolik siroz hastası üzerinde yaptığı çalışmada, bireylerin %73'ünün orta kol çevrelerine göre, %51'i ise triseps deri kıvrım kalınlıklarına göre malnütrisyonlu olarak bulunmuştur. Merli ve diğerleri (83) çalışmalarında son dönem karaciğer hastalığı olanları malnütrisyonu olan (n=18) ve olmayan (n=20)

olarak iki gruba ayırmışlardır. Malnütrisyonu olmayan grupta ÜOKKÇ  $24.9 \pm 2.9$  cm iken malnütrisyonlu grupta  $23.4 \pm 2.5$  cm'dir ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. TDKK, malnütrisyonu olmayan grupta anlamlı şekilde yüksektir. ÜOKKA malnutisyonlu grupta, malnütrisyonu olmayan gruba göre düşük bulunmuştur. ÜOKYA ise malnütrisyonu olmayan grupta anlamlı bir şekilde düşük tespit edilmiştir. (83). Çalışmalara göre bu araştırmada da karaciğer sirozu hastalarında TDKK'ya göre malnütrisyon derecesi arttıkça kas ve yağ kaybından dolayı ÜOKÇ, ÜOKKÇ, ÜOKKA ve ÜOKYA değerleri azalmaktadır.

## 5.2. Sirozlu Hastaların Enerji ve Besin Öğeleri Alımlarına İlişkin Özellikler

Sirozlu hastalarda düşük enerji alımları ve siroz komplikasyonlarına bağlı olarak besin alımının azalması malnütrisyonun major nedenlerindedir. İştah kaybına TNF- $\alpha$  gibi sitokinlerin varlığı, alkole bağlı anoreksia da katkıda bulunur. Ayrıca ascite bağlı olarak mide genişleme kapasitesinin azalması ve mide boşalma hızının gecikmesi nedeniyle erken doyumluk hissi oluşmaktadır (5).

Kronik karaciğer hastalıklarında karın ağrısı, bulantı, distansiyon, barsak motilitesinin değişmesi dispepsiye yol açar. Ciddi gastrointestinal semptomların ağırlık kaybı, yaşam kalitesinde azalmave karaciğer hasarının ilerlemesiyle ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bir başka faktör portal hipertansiyona bağlı olarak sindirimve besin öğeleri emiliminin bozulması da beslenme yetersizliğinedenlerindedir. Kolestatik karaciğer hastalıklarında emilimin bozulmasının yanı sıra safra tuzlarının yetersizliği nedeniyle özellikle yağda eriyen vitaminlerin eksikliği oluşur. Siroza eşlik eden ince bağırsak hastalıkları, pankreatik yetmezlik, mukozal konjesyon, villus atrofisi gibi sorunlar da besin öğelerinin emiliminin azalmasına neden olur (1,5).

Bu çalışmadaki erkeklerin ortalama enerji alımları  $883.9 \pm 392.29$  kkal/gün (en az-en fazla= $311.6-2470.5$  kkal/gün)'dür. Kadınların enerji alımları ise ortalama  $895.6 \pm 292.14$  kkal/gün'dür (en az-en fazla= $318.0-1529.5$  kkal/gün). Çalışmadaki erkeklerin % 97.6'sı, kadınların %93.8'i yetersiz enerji alımına sahiptir. Protein alımları sırasıyla erkeklerde ve kadınlarda ortalama  $35.4 \pm 22.0$  g,  $28.9 \pm 8.66$ g'dır ) (Tablo 4.3.1.). Ferreira ve diğ. (84) karaciğer nakli için bekleme listesinde olan 159 hastada yaptığı çalışmada, hastaların %90.7'sinin enerji ihtiyaçlarını, %75.7'sinin de protein ihtiyaçlarını karşılayamadığı görülmüştür. Kalaitzokis ve diğerleri (85) enerji

alımını ile ilgili yaptıkları bir araştırmada siroz hastalarının günlük enerji alımlarının bu çalışmaya benzer olarak azaldığı gösterilmiştir.

Bu çalışmaya katılan erkeklerin C vitamini alımı  $41.5 \pm 44.41$  mg, kadınların  $35.7 \pm 30.01$  mg, toplam olarak  $39.9 \pm 40.77$  mg C vitamini alımı tespit edilmiştir. C vitamini alımı yeterli olan kadınların yüzdesi %12.5 iken erkeklerin yüzdesi %9.5 olarak bulunmuştur. A vitamininin aşırı alımı kadınlarda gözükmezken, erkeklerde %4.8'dir. Erkek hastaların %9.5'i, kadın hastaların %25'i yeterli E vitamini alımına sahiptir. Kadın ve erkeklerin tamamının potasyum ve magnezyum alımı yetersizdir. Demir ve çinko alımı aşırı olan erkeklerin sıklığı her iki mineral için %2.4'dür (Tablo 4.3.1.). Genel bakıldığında enerji alımının yetersiz olmasıyla da bağlantı kurularak tüm vitamin ve minerallerde her iki cinsiyette de yetersiz alım söz konusudur. O'Brien ve Williams'ın (6) İngiltere'de yaptığı çalışmada özellikle alkolik sirozda suda eriyen vitaminlerinin (C vitamini ve B kompleksi) eksikliğinin yaygın olduğunu bildiğini söylemişlerdir. Kronik karaciğer hastalıklarında A vitamini durumunu araştırmak üzere 2012 yılında yapılan bir çalışmada, A vitamini eksikliği (n=144) %51.4'ünde saptanmıştır (86). Kolestatik ve portal hipertansiyona bağlı enteropati durumunda da A, D vitamini ve kalsiyum yetersizliğine bağlı osteoporozis gelişir. Ayrıca B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> ile çinko, magnezyum, sodyum yetersizliği de sık görülür. Son dönem karaciğer hastalıklarında protein ve mineral yetersizlikleri sirozun komplikasyonlarına bağlı olarak veya iyatrojenik olarak ortaya çıkar. En önemli iyatrojenik nedenler, ascit ve sıvı tutulumu nedeniyle kullanılan diüretik ilaçlar, barsak florası için kullanılan laktuloz ve parasentez uygulamalarıdır (5).

Bu araştırmada enerji alımları her iki cinsiyette de CTP A hastalarına kıyasla, C evresindeki hastalarda düşük bulunmuştur ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.6.5.). Huisman ve diğerlerinin (87) yaptığı çalışmada, 84 siroz hastası incelenmiştir. Hastaların enerji ve protein alımları, CTP evreleri arttıkça anlamlı bir şekilde azalma göstermiştir (82). Manguso ve diğerleri (56) 90 siroz hastası üzerinde yaptıkları çalışmada 30 birey CTP A hastası, 60 kişi ise CTP B hastası olarak belirlenmiştir. CTP B hastalarının CTP A hastalarına nazaran, daha düşük enerji alımının olduğunu gösterilmiştir ( $P < 0.001$ ) (56). Siroz hastalarında beslenme durumunu anlatan Campillo ve diğerleri (88) çalışmasında 369 siroz hastası alınmıştır. CTP A hastası olan 60 birey, B olan 169 birey, C olan 167 birey bulunmaktadır. Enerji ve protein alımları CTP B ve C

hastalarında daha düşük bulunmuştur. Enerji alımı %48 CTP A hastasında, %51.7CTP B hastasında ve %80.3 CTP C hastasında düşük (30 kcal/kg'ın altı) bulunmuştur (88). Bu sonuçlar bu araştırmada bulunan sonuçlarla paralellik göstermektedir. Fakat istatistiksel olarak anlamlı olmayışının nedeni CTP evrelerine göre sınıflamasında gruplara düşen hastaların sayının az olmasına bağlanabilir.

Bu araştırmada hastaların her iki cinsiyette de protein, yağ, ve karbonhidrat alımlarına bakıldığında da sirozun daha ağır bir evresi olan C evresinde düşmüştür ( $p>0.05$ ). Erkekler hastaların E vitamini, B<sub>6</sub>vitamini, toplam folik asit, potasyum, bakır ve selenyum alımları CTP C'de daha düşük bulunmuştur ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.6.5.). Bir çalışmada (56) CTP A hastalarında, CTP B hastalarına oranla daha yüksek bir protein, lipid ve sodyum alımı ile, iki grup arasında istatistik olarak büyük bir fark gözlemlenmiştir. Yine aynı çalışmada (56), Karbonhidratın ortanca günlük tüketimi açısından, CTP A hastalarında, CTP B hastalarına nazaran daha az bir alım ile, iki grup arasında bir fark bulunmuştur. Kalsiyum, demir, çinko, potasyum ve fosfor açısından herhangi bir vitamin eksikliği görülmemiştir (56). Bir başka çalışmada ise protein alımı ise CTP A hastalarda %34, CTP B hastalarda %35.8 ve CTP C hastalarda % 62.9 düşük (1 g/kg'ın altı) tespit edilmiştir (88). Siroz hastalarında beklendiği gibi bu çalışmada da evre arttıkça her iki cinsiyette de protein, karbonhidrat ve yağ alımı azalmıştır.

Bu çalışmada MELD skoruna göre enerji alımı erkeklerde sirozun ileri evresinde (MELD skoru 12'nin üzerinde) düşük bulunmuştur ( $p>0.05$ ). Yağ, karbonhidrat ve enerji alımları için de bu geçerlidir ( $p>0.05$ ). Diğer besin öğelerinde de erkekler için alımların genel olarak hastalık ilerledikçe düştüğü gözlenirken (kalsiyum ve C vitamini hariç) kadınlarda bunun tam tersi bir sonuç gözlenmiştir (Tablo 4.6.6.). Hastaların beslenme durumu saptanırken kadınların yanlış cevap vermiş olabileceği düşünülmektedir. Araştırmadaki sirozlu hastaların MELD skoruna göre korelasyonuna bakıldığında, MELD skoru değerleri arttıkça enerji alımları da azalmaktadır fakat bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Bireylerin protein, yağ ve karbonhidrat alımları, MELD skoru arttıkça, azalmaktadır ( $p>0.05$ ). MELD skoru değerleri arttıkça posa, Avitamini, E vitamini, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>vitaminleri, toplam folik asit ve demir alımları azalmaktadır fakat bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).



Bu araştırmadaki hastaların ascit olmayanlarına kıyasla orta derecede ascit tespit edilenlerinde daha düşük düzeyde bir enerji alımı gözlenmiştir. Protein alımlarında da bir azalış gözlenirken bu azalış kadınlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeydedir ( $p<0.05$ ). Yağ ve karbonhidrat alımında da her iki cinsiyette beklenen şekilde asciti olmayanlara oranla düşüktür ( $p>0.05$ ). Erkeklerde ve kadınlarda E vitamini, B<sub>1</sub> vitamini, magnezyum, fosfor, demir, çinko ve selenyum alımlarında orta seviyede asciti olan hastalarda, asciti olmayanlara göre düşük olarak gözlemlenmiştir ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.6.7.).

Bu araştırmada normal üstü erkeklerde malnütrisyonlu gruba kıyasla enerji alımları daha fazladır ( $p>0.05$ ) ancak malnütrisyon riski altında olan grupta da enerji alımında bir artış söz konusudur. Kadınlarda ise malnütrisyonlu grup ile normal grup arasında benzer enerji alımları gözlenmiştir ( $p>0.05$ ). Erkeklerde ve kadınlarda protein alımları normal bireylere kıyasla malnütrisyonlu grupta daha azdır ( $p>0.05$ ). Erkeklerde yağ, karbonhidrat ve diğer besin ögesi alımları normal üstü gruba kıyasla daha düşük bulunmuştur fakat bu dört grup arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki tespit edilememiştir ( $p>0.05$ ). Kadınlarda ise çoğu besin ögesi alımının (karbonhidrat, E, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> ve C vitamini hariç), normal grupta, malnütrisyonlu gruptan daha fazla olduğu belirlenmiş ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.7.3.). Malnütrisyon durumunun sadece enerji ve besin ögesi alımından kaynaklanmadığı, hastalığın bazı evrelerinde de gelişebileceği bilinmektedir. Alımlardaki bu beklenmeyen artış ve azalışlar, hastalıktan kaynaklanan malnütrisyon durumuna bağlanabilir veya hastaların besin tüketimi kayıtları alınırken verdiği cevaplar da doğruyu yansıtmayabilir.

### **5.3. Sirozlu Hastaların Biyokimyasal-Hematolojik Bulgularına İlişkin Özellikler**

Karaciğer hastalarında standart bir nutrisyonel değerlendirmede bakılan değerlerden biri de biyokimyasal testlerdir. Bu çalışmada da dosya bilgilerinden karaciğer sirozu hastalarında rutin olarak bakılan biyokimyasal testlere yer verilmiştir. Hastalığın evresine, etiolojisine ve sirozun aktif olup olmamasına göre biyokimyasal parametreler değişiklikler gösterir.

Hepatoselüler nekrozu anlamak için birçok serum enziminin düzeyi önemlidir. Bunlardan aspartat aminotransferaz (AST) ve alanin aminotransferaz

(ALT) en sağlıklı bilgiyi verenlerdir (1). AST ve ALT karaciğer hücrelerinde büyük miktarda bulunan aminotransfer enzimleridir. Karaciğer hücrelerinde hasar veya hücre ölümünden sonra dolaşıma salınırlar. Transaminaz düzeyleri karaciğer hastalıklarında artar (61,89). Bu araştırmadaki her iki cinsiyette de ALT, AST, GGT değerleri ortalamaları referans değerlerin üzerindedir ve referans değerlerin üzerinde olan bireyler tüm grubun sırasıyla %31'i, %72.4'ü ve % 65.5'ini oluşturmaktadır. Transaminaz düzeyleri karaciğer hasarının derecesi ile artış gösterdiğinde dolayı bu çalışmada da yüksek çıkmıştır. Bu çalışmada ayrıca CTP A evresindeki hastaların ALT, AST ve GGT değerleri sırasıyla ortalama olarak  $44.1 \pm 25.77$  U/L,  $41.5 \pm 19.06$  U/L,  $116.1 \pm 155.13$  iken CTP C hastalarında ALT, AST ve GGT değerleri sırasıyla ortalama olarak  $45.4 \pm 37.62$  U/L,  $95.7 \pm 96.42$  U/L,  $153.3 \pm 156.88$  U/L'dir. CTP A hastalarına kıyasla C grubundaki hastalarda ALT, AST ve GGT değerlerinde yükseklik tespit edilmiştir ( $p > 0.05$ ). Tüm evrelerdeki ALT, AST ve GGT değerleri referans değerlerin üzerinde seyretmektedir ve CTP evreleri arttıkça çalışmalara paralel olarak bu parametrelerde de artış gözlenmiştir. MELD skorlarına göre transaminazlar değerlendirildiğinde, ALT, AST değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde MELD skoru 12'nin üstü olan grupta daha yüksek olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ). Korelasyonuna bakıldığında da MELD skoru arttıkça, ALT, AST ( $P < 0.05$ ) anlamlı bir şekilde artmaktadır. Haliloğlu ve diğerleri (90) 50 siroz ve 20 kontrol grubu üzerinde yaptıkları çalışmada ALT ve AST değerleri MELD skoru ile doğru orantılı olarak arttığını bulmuşlardır.

Albumin, karaciğerde yapılan proteinlerin başında gelir. Karaciğer sentez fonksiyonunun bir göstergesi olarak kullanılır. Portal hipertansiyon ve ascit varlığında, artmış volüm nedeni ile, sentez artmasına rağmen serum düzeyleri düşüktür. Yağ asitleri, safra asitleri, çeşitli iç ve dış bileşiklerin spesifik olmayan taşıyıcılığını üstlenir. Serum onkotik basıncını da ayarlar (91). Karaciğer fonksiyon testlerinden serum bilirubin, orta derecede duyarlıdır. Dolaşımdan gelen serbest bilirubin karaciğerde proteine bağlanır. Serbest bilirubin direkt, proteine bağlı bilirubin ise indirekt olarak bilinir (61). Sirozda bilirubin düzeyinin yükselmesi, sirozun aktif olduğunu göstermektedir. Sarılığı olan olgularda, özellikle konjuge bilirubin olmak üzere, total bilirubin %2-8 mg arasında artar. Daha yüksek bilirubin değerlerine ender rastlanmaktadır. Hastaların ortalama albumin değerleri kadınlarda

ve erkeklerde referans değerin altındadır ve bu değerler tüm hastaların % 81'inde referans değerlerden daha düşüktür. Bu araştırmada CTP evreleri arttıkça, albumindeğerleri istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde azalma vardır ( $p<0.05$ ). Erkeklerde total bilirubin ve direkt bilirubin sırasıyla ortalama  $2.8\pm 2.69$  mg/dL ve  $1.7\pm 2.66$  mg/dL, kadınlarda sırasıyla  $2.1\pm 1.44$  mg/dL ve  $1.0\pm 0.84$  mg/dL'dir. Total bilirubin erkeklerin %85.7'sinde, kadınların %68.8'inde yüksek olarak görülmüştür (Tablo 4.4.1.), (Tablo 4.4.2.). Yapılan bir çalışmada (13) sirozlu hastalar ( $n=50$ ), kontrol grubunda olan sağlıklı bireyler ( $n=50$ ) ile karşılaştırıldığında ALT, AST ve total bilirubin düzeyleri anlamlı derecede yüksek çıkarken ( $p<0.05$ ), albumin düzeyi de düşük bulunmuştur. Karaciğer hasarını gösteren bu testler bu çalışmada da beklendiği gibi çıkmıştır. Ayrıca bu çalışmada CTP A hastalarında kan total bilirubin düzeyi ortalaması  $1.1\pm 0.35$  mg/dL, CTP B hastalarında kan total bilirubin düzeyi ortalaması  $2.0\pm 1.09$  mg/dL, CTP C hastalarında kan total bilirubin düzeyi ortalaması  $4.0\pm 3.28$  g/l'dir. Kan total bilirubin düzeyleri CTP'ye göre sirozun şiddeti arttıkça istatistiksel olarak önemli derecede artmaktadır ( $p<0.05$ ). Direkt bilirubin düzeyi, CTP A evresinde bulunan hastalarda  $0.4\pm 0.15$  mg/dL, CTP B evresinde bulunan hastalarda  $0.8\pm 0.47$  mg/dL ve CTP C evresinde bulunan hastalarda  $2.8\pm 3.38$  mg/dl'dir. Direkt bilirubin düzeyi istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmıştır ( $p<0.05$ ). Tüm evrelerdeki direkt bilirubin değerleri referans değerlerin üzerinde seyretmektedir ve CTP evreleri arttıkça çalışmalara paralel olarak bilirubin düzeyinde artma gözlenmiştir (Tablo 4.6.8.). MELD skorlarına göre albümin ve total bilirubin düzeyleri değerlendirildiğinde, total ve direkt bilirubin değerleri istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde MELD skoru 12'nin üstü olan grupta daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Albümin düzeyleri MELD skoru 12'nin üstü olan grupta daha düşük olmakla birlikte, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0.05$ ). Korelasyonuna bakıldığında da MELD skoru arttıkça, total ve direkt bilirubin ( $p<0.01$ ) anlamlı bir şekilde artmakta, albümin düzeyleri ise azalmaktadır ( $p<0.01$ ) (Tablo 4.6.9.).

Proteinin yapısındaki maddelerden gelen amin grupları karaciğerde üre siklusu içinde üreye dönüşürler. Bu siklus sadece hepatositlerde vardır. Dolayısıyla amonyağın atılımı karaciğer dışında başka bir organda yapılmaz. Kandaki amonyağın yükselmesi son dönem sirozun varlığını, aşırı kollateral gelişimini ve

akut masif hücre nekrozunu gösterir. Amonyanın artımı ile hepatik ensefalopati arasında sıkı bir ilişki vardır ve olguların %80-90'ında kan amonyak düzeyi yüksektir ve hepatik komanın tanı ve takibinde kullanılan önemli testlerden biridir (1). Bu araştırmaya katılan erkeklerin kan biyokimyasal değerlerinden BUN ortalamaları  $22.8 \pm 16.45$  mg/dL, kadınların ortalama olarak  $19.8 \pm 8.83$  mg/dL'dir. Bu ortalamalar referans değerler arasındadır. Erkeklerin %21.4'ünün, kadınların %18.8'inin BUN değerleri referans değerinin üzerinde olduğu görülmüştür (Tablo 4.4.1.), (Tablo 4.4.2.). Siroz gibi kronik hastalıklarda akut faz reaktanlarının [C-reaktif protein (CRP) gibi] karaciğerdeki sentezi artar (1). Bu çalışmada erkeklerin CRP değerinin ortancası 16.1 mg/L, (en az-ez fazla=1.0-110.0 mg/L) iken kadınların ortancası 9.3 mg/L (en az-en fazla=0.7-75 mg/L)'dür. Erkeklerin %47.6'sı, kadınların ise %56.3'ü referans değerinin üzerinde CRP değerlerine sahiptir görülmüştür (Tablo 4.4.1.), (Tablo 4.4.2.).

Sirozda özellikle dekompanse siroz hastalarında elektrolitlerden serum sodyum, potasyum ve klor düzeyleri ölçülmelidir. Bu araştırmada hastaların kan sodyum değerleri ile CTP evreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0.05$ ), evreler arttıkça sodyum değerleri azalmaktadır (Tablo 4.6.8.). Hiponatremi, hipokalemi ve böbrek yetmezliği sirozda gözlenen renal hemodinamik değişiklikler ve sodyum, su homeostazındaki değişikliklerin sık komplikasyonlarıdır. Bu denge özellikle diüretik kullananlarda ve hepatik koma ihtimalinde önemlidir (11,89).

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, 2012 yılının Şubat-Mayıs ayları arasında, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Gastroenteroloji Kliniği'ne yatan veya polikliniğine başvuran karaciğer sirozu olan 58 hasta üzerinde yapılmıştır. Hastalardan soruşturma yöntemiyle sosyo-demografik özellikleri öğrenilmiş, antropometrik ölçümleri, el kavrama güçleri ve geriye dönük bir günlük besin tüketim kayıtları alınmış ve biyokimyasal parametreleri hastane dosyalarından kaydedilmiştir. Hastalığın derecesini belirlemek için CTP evreleri ve MELD skorları hesaplanmıştır. Bu değerler arasındaki ilişkiler incelenmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Araştırmaya 42'si erkek, 16'sı kadın toplam 58 hasta dahil edilmiştir.
2. Çalışmaya katılanların yaş ortalaması  $56.8 \pm 12.76$  yıldır.
3. Erkeklerin boy ortalamaları  $170.1 \pm 5.87$  cm (en az-en fazla= 155-181 cm), kadınların boy ortalamaları ise  $159.5 \pm 4.77$  cm (en az-en fazla= 150-170 cm)'dir.
4. Araştırmadaki kadınların ve erkeklerin BKİ ortalamaları sırasıyla  $25.7 \pm 4.01$   $\text{kg/m}^2$  ve  $31.0 \pm 6.98$   $\text{kg/m}^2$ 'dir.
5. Üst orta kol çevresi erkeklerde ortalama  $26.7 \pm 4.04$  cm, kadınlarda  $29.4 \pm 6.88$  cm'dir.
6. Çalışmadaki kadınların üst orta kol kas alanları ortalama  $48.0 \pm 21.56$  iken erkeklerin  $36.6 \pm 12.61$   $\text{cm}^2$ 'dir.
7. BKİ'ye göre vücut yağ yüzdesi kadınlarda ortalama  $\%31.0 \pm 6.98$ , erkeklerde  $\%25.7 \pm 4.00$ 'dir.
8. Triseps deri kıvrım kalınlığı erkeklerde ortalama  $8.8 \pm 4.13$  mm, kadınlarda  $12.0 \pm 5.91$  mm'dir.
9. Erkeklerde, sağ el kavrama testi ortalama  $25.2 \pm 8.55$  kg, sol el kavrama testi  $14.4 \pm 4.62$  kg'dır. Sağ- sol el ortalamaları erkeklerde  $24.3 \pm 8.44$  kg, kadınlarda  $14.6 \pm 4.45$  kg'dır ve erkeklerde kadınlara göre daha yüksektir.
10. Çalışmaya katılan erkeklerin ortalama enerji alımları  $883.9 \pm 392.29$  kkal/gün (en az-en fazla=311.6-2470.5 kkal/gün), kadınların  $895.6 \pm 292.14$  kkal/gün (en az-en fazla=318.0-1529.5 kkal/gün)'dür.

11. Çalışmadaki erkeklerin %97.6'sı, kadınların %93.8'i yetersiz enerji alımına sahiptir.
12. Protein alımları sırasıyla erkeklerde ve kadınlarda ortalama  $35.4 \pm 22.0$  g,  $28.9 \pm 8.66$ g'dır. Proteinden gelen enerji yüzdesi ortalama olarak erkeklerde  $\%16.1 \pm 5.36$ , kadınlarda  $\%13.6 \pm 3.63$ 'tür.
13. Erkeklerde yağdan gelen enerji yüzdesi  $\%35.2 \pm 9.86$ , karbohidrattan gelen enerji yüzdesi  $\%47.1 \pm 11.06$ 'dir. Kadınların yağdan gelen enerji yüzdesi  $\%31.0 \pm 8.03$ , karbohidrattan gelen enerji yüzdesi  $\%55.3 \pm 10.47$ 'dir.
14. Çalışmadaki erkek hastaların ALT ortalamaları  $43.1 \pm 30.80$  U/L, kadınları  $48.8 \pm 57.82$  U/L'dir. Erkeklerin  $\%66.7$ 'si, kadınların ise  $\%75$ 'i ALT düzeyi normal referans değerler ( $0-40$  U/L) arasındadır.
15. Kan AST düzeyleri erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla ortalama  $77.2 \pm 78.20$  U/L ve  $70.9 \pm 55.95$  U/L'dir. AST değerleri erkeklerin  $\%28.6$ 'sında, kadınların  $\%25$ 'inde normal değerler ( $0-40$  U/L) arasındayken, erkeklerin  $\%71.4$ 'ünde, kadınların  $\%75$ 'inde yüksektir.
16. Erkeklerin  $\%76.2$ 'sinde, kadınların  $\%93.8$ 'inde albumin düşüktür.
17. Erkek hastaların  $\%14.3$ 'ü A (5-6 puan),  $\%42.9$ 'u B (7-9 puan) ve  $\%42.9$ 'u C (10-15 puan) evresine sahiptir. Kadın hastaların ise  $\%18.8$ 'i A (5-6 puan),  $\%56.3$ 'ü B (7-9 puan) ve  $\%37.9$ 'u C (10-15 puan) evresine sahiptir.
18. Erkeklerin ortalama ( $\bar{x} \pm S$ ) MELD skorları  $12.8 \pm 4.02$  (en az-en fazla=7-24), kadınların  $11.0 \pm 4.06$  (en az-en fazla=6-21)'dir.
19. Tüm grupta CTP A evresine sahip olan erkeklerin yüzdesi  $\%10.3$ , CTP B evresine sahip erkeklerin yüzdesi  $\%31$ , CTP C evresine sahip olanların oranı da  $\%31$ 'dir.
20. Benzer şekilde CTP A evresine sahip olan kadınların yüzdesi  $\%5.2$ , CTP B olan kadınların yüzdesi  $\%15.5$ , CTP C olan kadınların sıklığı ise  $\%6.9$ 'dur.
21. Araştırmaya katılan erkek hastaların ortalama vücut ağırlıkları CTP A evresine sahip olanlar için  $71.6 \pm 12.17$  kg, CTP B evresine sahip olanlar için  $76.3 \pm 15.16$  kg, CTP C evresine sahip olanlar için  $74.0 \pm 11.19$ kg'dır. Kadın hastaların ise CTP A, B ve C evresinde olanlar için bu değerler sırasıyla  $59.8 \pm 8.82$  kg,  $79.6 \pm 13.95$ kg ve  $93.7 \pm 20.79$  kg olarak bulunmuştur.

22. Araştırmaya katılan erkek hastaların ortalama vücut ağırlıkları MELD skoru  $\leq 12$  olanlar için  $72.9 \pm 13.80$  kg,  $>12$  olanlar için  $76.4 \pm 12.16$  kg'dır. Kadın hastalarda MELD skoru  $\leq 12$  ve  $>12$  olanlar için bu değerler sırasıyla  $78.5 \pm 17.79$  kg ve  $83.7$  kg olarak bulunmuştur.
23. Çalışmadaki erkek hastalardan CTP A, CTP B ve CTP C evresinde olan hastaların ortalama enerji alımları sırasıyla  $1021.9 \pm 485.49$  kkal,  $935.3 \pm 469.20$  kkal,  $786.4 \pm 249.17$  kkaldir ve bu gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ).
24. Kadın hastalardan CTP A, CTP B ve CTP C evresinde olan hastaların ortalama enerji alımları sırasıyla  $1098.3 \pm 436.13$  kkal,  $831.9 \pm 292.84$  kkal,  $887.0 \pm 133.68$  kkaldir. İstatistiksel olarak kadınlarda CTP grupları arasındaki enerji alımları açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ).
25. Çalışmadaki erkek hastalardan ascit yokken, hafif ascit varlığında ve orta ascit varlığında hastaların ortalama enerji alımları sırasıyla  $943.9 \pm 501.45$  kkal,  $878.5 \pm 404.31$  kkal,  $857.3 \pm 317.39$  kkaldir ve bu gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ). Kadın hastalardan ascit yok, hafif ascit ve orta ascit gruplarında olan hastaların ortalama enerji alımları sırasıyla  $1082.5 \pm 360.72$  kkal,  $777.9 \pm 231.93$  kkal,  $958.3 \pm 148.82$  kkaldir. İstatistiksel olarak kadınlarda CTP grupları arasında enerji alımları bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ).
26. Hastaların albumin değerleri sirozun evresi arttıkça istatistiksel olarak önemli düzeyde (CTP A için  $3.7 \pm 0.64$  g/dL, CTP B için  $3.2 \pm 0.70$  g/dL ve CTP C için  $2.7 \pm 0.52$  g/dL) azalmıştır ( $p < 0.05$ ).
27. Katılımcıların MELD skoru arttıkça, albumin değerleri azalmaktadır ve bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).
28. Araştırmadaki sirozlu hastaların MELD skoru değerleri arttıkça INR, total bilirubin, direkt bilirubin değerleri artmaktadır ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.001$ ).
29. Araştırmadaki hastaların %24.1'i malnütrisyonlu, %39.6'sı malnütrisyon riski altında, %29.3'ü normal, %6.9'u normal üstü grubundadır.
30. Erkeklerin %11.9'u malnütrisyonlu, %47.6'sı malnütrisyon riski altında, %31.0'si normal, %9.5'i normal üstü grubundadır.

31. Kadınların %56.3'ü malnütrisyonlu, %18.8'i malnütrisyon riski altında, %25'i normal grubundadır.
32. ÜOKÇ, erkeklerde malnütrisyon durumu arttıkça azalmaktadır ve malnütrisyonlu, malnütrisyon riski altında, normal ve normal üstü grupları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0.001$ ).
33. Araştırmadaki erkek hastaların enerji alımları malnütrisyonlu olanlar için  $736.9\pm 293.32$  kkal, malnütrisyon riski altında olanlar için  $926.2\pm 481.98$  kkal, normal grubunda olanlar için  $845.7\pm 290.70$  kkal, normal üstüolanlar için  $980.2\pm 335.46$  kkal'dır.
34. Kadın hastalarda ise malnütrisyonlu olanlar  $951.3\pm 320.86$  kkal, malnütrisyon riski altında olanlar  $666.4\pm 320.86$  kkal, normal grubunda olanlar  $942.3\pm 140.63$  kkal olarak bulunmuştur.
35. Erkeklerde ve kadınlarda enerji alımları açısından malnütrisyonlu, malnütrisyon riski altında, normal ve normal üstü gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).
36. Protein alımları erkeklerde malnütrisyonlu olanlar için, ( $\pm S$ )  $29.5\pm 18.04$  g, normal grubunda olanlar  $32.9\pm 20.54$  g'dır.
37. Kadınlarda ise malnütrisyonlu grupta olanlarda ortalama protein alımı,  $28.7\pm 7.48$  g, normal grubunda olanlarda  $34.8\pm 7.18$  g'dır.
38. Erkeklerde yağ alımı ortalamaları en düşük olarak malnütrisyonlu grupta ( $25.6\pm 7.12$  g) gözlenirken, karbonhidrat alımı ortalamaları en düşük sıklıkta ( $85.5\pm 24.82$  g) normallerde gözlenmiştir.
39. Kadınlarda ise yağ ve karbonhidat alımı ( $24.0\pm 10.25$  g,  $88.6\pm 58.23$  g) en düşük malnütrisyon riski altında olan grupta bulunmuştur.
40. Erkeklerde ve kadınlarda protein, yağ ve karbonhidrat alımları açısından malnütrisyonlu, malnütrisyon riski altında, normal ve normal üstü gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).



## Öneriler

- Karaciğer sirozunun patogeneğinde komplikasyonlardan biri olan ascitin geliştiği durumlarda TDKK ölçümü vücut ağırlık ölçümüne daha güvenilir bir sonuç verdiği için klinikte kullanılmalıdır.
- Kas kayıplarının basit ve ucuz şekilde ölçüldüğü el kavrama gücü testinin siroz hastalarında kullanımının yaygınlaştırılması gerekmektedir.
- Sirozda beslenme durumunun saptanmasıyla ilgili yeni yöntemlerin geliştirilmesi gerekmektedir.
- Karaciğer sirozu hastalarında CTP evresi ve MELD skoru yüksek olan hastalarda enerji alımları da gözlemlenerek beslenme desteği verilebilir.
- Sirozun komplikasyonlarının artmaması ve evresinin ilerleyişinin yavaşlatılması amacıyla hastaların enerji ve besin ögesi alımlarının kontrol altında tutulması gerekmektedir. Bu nedenle hastanın diyetisyen tarafından kontrolünün sağlanması önemlidir.
- Erken dönemde malnütrisyona belirlenmesi ile özellikle dekompanse siroz hastalarında kliniğe başvuran hasta sayısı azaltılabilir, hastalığın tedavisinde ve prognozunda başarılı sonuçlar alınabilir.

## KAYNAKLAR

1. Demirel B. (2001). *Karaciğer Sirozlu Hastaların Diyetlerinde Dallı Zincirli Aminoasitlerin Önemi Üzerine Bir Araştırma*, Doktora Tezi, Ankara
2. Özbay G. (2002). *Karaciğer Sirozunun Patolojisi, İ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri.*
3. Atalay R. (2008). *Karaciğer Sirozunda İnsülin Direnci.*, Uzmanlık Tezi., Diyarbakır.
4. Bahar M. (2006). *Özel Durumlarda Nutrisyon Desteği, Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, Cilt: 4, Sayı:1
5. Erdem N., Gümüsel S. (2012). *Nutrisyonda Güncel Konular*, İstanbul Medikal Yayıncılık.
6. O'brien A, Williams R.(2008).*Nutrition İn End-Stage Liver Disease: Principles And Practice*, Gastroenterology;134:1729–1740
7. Erten, R.(2009). *Karbontetraklorür İle Oluşturulan Deneysel Karaciğer Hasarında Dihydromyrcenol Ve Geranylformate'in Karaciğeri Koruyucu Etkisi*, Yüzüncü Yıl Üniv.Tıp Fakültesi, Patoloji Abd., Uzmanlık Tezi, Van.
8. Okur A. (2011). *Canlıdan Karaciğer Naklinde Vericinin Ameliyat Öncesi Vasküler Anatomisinin Radyolojik Değerlendirilmesi*, Uzmanlık Tezi, Erzurum.
9. Zinner MJ, Ashley SW (2010). *Maingot Abdominal Operasyonlar* 11.Baskı, Nobel Tıp Kitabevi.
10. Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG Ve Diğerleri (2010). *Schwartz's Principles Of Surgery*. 9th Ed., New York:TheMcgraw-Hill Companies Inc.
11. Yılmaz M. (2010). *Alkol Dışı Sebeplere Bağlı Karaciğer Sirozlu Hastalarda Growth Hormon, Somatomedin- C Ve Hipotalamuspitüiter Adrenal Aks Değerlendirilmesi*, Uzmanlık Tezi, Van

12. Yıldız O. (2011). *Bir Gıda Maddesi Olarak Kestane Poleninin Kimyasal Bileşimi, Biyoaktif Özellikleri Ve Karaciğer Hasarını Önlemedeki Rolü*, Doktora Tezi, Trabzon.
13. Bayram E. (2010). *Kronik Karaciğer Hastalarında Ateroskleroz*, Uzmanlık Tezi., Manisa.
14. Aslan S.(2010). *Karaciğer Nakli Vericilerinde Kontrollü Hipotansiyon*, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, Malatya,
15. Bozbıyık O.(2011). *Kolorektal Kanserlerin Karaciğer Metastazlarında Hepatik Rezeksiyon Uygulanan Hastalarda Sağkalımı Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi*, Ege Üniversitesi, Uzmanlık Tezi, İzmir.
16. Yaprak O, Yüzer Y, Tokat Y.(2010). Canlı Vericili Karaciğer Transplantasyonunda Cerrahi Teknikler. Polat C, Editör. Hepatopankreatobiliyer Cerrahi.1.Baskı. İstanbul. Nobel:237-44.
17. Cainelli F.(2012). Liver Diseases In Developing Countries, *World J Hepatol.*,4(3):66-7.
18. Marsano LS.(2003). Hepatitis., *Prim Care.*,30(1):81-107.
19. White FV, Dehner LP.(2004). Viral Disease Of The Liver In Children: Diagnostic And Differential Diagnostic Considerations, *Pediatric And Developmental Pathology.*, 7(6):552-67
20. Efe S.(2009). *Kronik Karaciğer Hastalığında İnsülin Direnci*, Uzmanlık Tezi, Eskişehir.
21. Ergün C.(2006).*Kronik Karaciğer Hastalıklarında Tümör Belirleyicileri*, Uzmanlık Tezi., Konya.
22. Karatemiz G.(2009). *Nonalkolik Karaciğer Sirozu Hastalarında Probnp Düzeyinin 6 Aylık Mortalite Ve Morbidite İle İlişkisi*, Uzmanlık Tezi., İstanbul.
23. Ökten A.(2003). Türkiye’de Kronik Hepatit, Siroz Ve Hepatosellüler Karsinoma Etiyolojisi, *Güncel Gastroentereoloji.*, 187-191.
24. Kılınç Ö.(2011). *Siroz Hastalarında Dental Cerrahi Uygulamalar*, Ege Üniversitesi, Uzmanlık Tezi, İzmir.

25. Akman S, Güven A.(2001). Hiponatremi: Klinik Değerlendirme Ve Tedavi, *Türk Nefroloji Diyaliz Ve Transplantasyon Dergisi I, 10 (2)*.
26. Heuman DM, Abou-Assi SG, Habib A, Williams Lm, Stravitz Rt, Sanyal Aj, Fisher Ra, Mihas Aa.ve diğerleri (2004). Persistent Ascites And Low Serum Sodyum Identify Patients With Cirrhosis And Low Meld Scores Who Are At High Risk For Early Death., *Hepatology.*, 40(4):802-10.
27. Cardenas A.,Gine's P. (2005). Management Of Complications Of Cirrhosis In Patients Awaiting Liver Transplantation, *Journal Of Hepatology 42 S124–S133*
28. Angeli P.,Wong F., Watson H., Gin'Es P, And The Capps Investigators.(2006). Hyponatremia In Cirrhosis: Results Of A Patient, Population Survey, *Hepatology, Volume 44, Issue 6*.
29. Dong MH, Saab S., (2009). Prospective Management Of Cirrhosis,*Gastroenterology&Hepatology*, Volume 5, Issue 3.
30. Restuccia T, Gómez-Ansón B, Guevara M, Alessandria C, Torre A ve diğerleri (2004).Effects Of Dilutional Hyponatremia On Brain Organic Osmolyte Sand Water Content In Patients With Cirrhosis., *Hepatology.*;39(6):1613-22.
31. Ağgil C.(2007). *Spontan Bakteriyel Peritonitisli Dekompanse Karaciğer Sirozlu Hastaların Ascit Sıvısı Lenfosit Subgrupları Ve Sitokin Düzeyleri*,Uzmanlık Tezi., Diyarbakır.
32. Triantos CK, Burroughs AK. (2007). Prevention Of The Development Of Varices And First Portal Hypertensive Bleeding Episode, *Best Pract Res Clin Gastroenterol*.21(1):31-42.
33. De Franchis R, Primignani M.(2001).Natural History Of Portal Hypertension In Patients With Cirrhosis., *Clin Liver Dis.*, 5(3):645-63.
34. Sonsuz A.(2007). Karaciğer Sirozunda Hasta Takibive Klinik Sorunlar, *İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Sempozyum Dizisi No:58 L*.

35. Shawcross D, Jalan R.(2005).The Pathophysiologic Basis Of Hepatic Encephalopathy: Central Role ForAmmoniaAndİnflammatio. Cell Mol Life Sci.62(19-20):2295-304.
36. Öztürk O., Tuncer İ., Doğanay L., Yorulmaz E., Çolak Y., ve diğerleri., (2010).Sirozlu Hastalarımızda Hepatik Ensefalopati'yi Tetikleyici Faktörler, *Göztepe Tıp Dergisi*,25(4):164-168.
37. Bernardi M., Maggioli C., Zaccherini G.(2012). Human Albumin İn The Management Of Complications Of Liver Cirrhosis, *Critical Care*, 16:211
38. Şener F.(2009).*Karaciğer Sirozu Ve Karaciğer Siroz Dışı Nedenlere Bağlı Oluşan Assit Sıvısında Ve Serumda Myeloperoksidaz Düzeyinin Araştırılması*,Uzmanlık Tezi., Sivas.
39. Moore Kp, Wong F, Gine's P., Bernardi M, Ochs A, ve diğerleri., (2003). Themangement Of Ascites İn Cirrhosis: Report On Theconsensusconference Of Theinternationalascitesclub. *Hepatology.*, 38(1):258-66.
40. Schiano TD,Bodenheimer HC.(2003).*Complication Of Chronicliver Disease.*, Freidman Gastroenterology. 2.Nd Edition., New York., Mcgrawhill.
41. Harmandar O.(2008). *Nötrositik Ascitli Siroz Hastalarında Serum Ve Ascit Sıvısı Tnf-Alfa, İnterlökin-6, Nitrik Oksit Ve Myeloperoksidaz Seviyelerinin, Ascit İnfeksiyonu Açısından Tanısal Ve Prediktif Değeri.*, Uzmanlık Tezi, Edirne.
42. Zülfüoğulları A. (2008). *Dekompanse Karaciğer Sirozlu Hastalarda 6 Ve 12 Aylık Sürviyi predikte Etmede Meld, Delta Meld Ve Child Skorlama Sistemlerinin Karşılaştırılması: Uzmanlık Tezi*, Diyarbakır.
43. Child CG, Turcotte JG.(1964). Surgery And Portal Hypertension.Philadelphia, *Major Probl Clin Surg*.1:1-85.
44. Pugh RN, Murray-Lyon IM, Dawson JI, Pietroni Mc, Williams R. (1973). Transection Of The Oesophagus For Bleeding Oesophageal Varices., *Br J Surg.*;60(8):646-9.

45. Eun SH, Kim YS, Jang JY, Cheon YG, Kim YS ve diğlerleri. (2006). Clinical Usefulness Of Deltameld To Predict The Survival Of Patients With *Liver Cirrhosis*. *Korean J Hepatol.*, 12(4):530-8.
46. Sherck JP, Shatney CH.(1996). Icu Scoring Systems Do Not Allow Prediction Of Patient Outcomes Or Comparison Of Icu Performance. *Crit Care Clin.*12(3):515-23.
47. Cholongitas E, Senzolo M, Patch D. Shaw S, Hui C ve diğlerleri, (2004). Burroughs Review Article: Scoring Systems For Assessing Prognosis İn Critically İll Adult Cirrhotics., *Aliment Pharmacol Ther.*1;24(3):453-64.
48. Northup PG, Wanamaker RC, Lee VD, Adams RB, Berg CL.(2005). Model For End-Stage Liver Disease (Meld) Predicts Nontransplant Surgical Mortality İn Patients With Cirrhosis. *Ann Surg.* 242(2):244-51.
49. Wang VS, Saab S.(2004). Liver Transplantation İn The Era Of Model For End-Stage Liver Disease. *Liver Int;* 24: 1-8.
50. Schepke M, Roth F, Fimmers R, Brensing KA, Sudhop T, ve diğlerleri (2003). Comparison Of Meld, Child Pugh, And Emory Model For The Predictionof Survival İn Patients Undergoing Transjugular İntrahepaticportosystemic Shunting. *Am J Gastroenterol.*, 98(5):1167-74.
51. Zülfüoğulları A.(2008).*Dekompanse Karaciğler Sirozlu Hastalarda 6 Ve 12 Aylık Sürviyipredikte Etmede Meld, Delta Meld Ve Child Skorlama Sistemlerinin Karşılaştırılması:Uzmanlık Tezi, Diyarbakır.*
52. Foley DP, Fernandez LA, Levenson G, Chin LT, Krieger N ve diğlerleri (2005). Donation After Cardiac Death: The University Of Wisconsin Experience With Liver Transplantation. *Ann Surg.*242(5):724-31.
53. Erdim A.(2007). *Gastrointestinal Sistem Cerrahisi Uygulanacak Hastaların Preoperatif Dönemde Subjektif Global Degerlendirme (SGA) Yöntemi İle Beslenme Durumlarının Degerlendirilmesi Ve Uygulanan Beslenme Desteginin Yararının İncelenmesi*, Doktora Tezi, İstanbul.
54. Demirel B. (2009).*Genel Cerrahi Ve Ortopedik Cerrahi Olgularında Malnütrisyonun Degerlendirilmesi*, Uzmanlık Tezi, Zonguldak.

55. Donaghy A.(2002). Advances In Liver Disease: Alcoholic Hepatitis, Non-Cirrhotic Portal Fibrosis And Complications Of Cirrhosis, *Journal Of Gastroenterology And Hepatology*, 17, 462–466)
56. Manguso F., D’ambra G., Menchise A., Sollazzo R., D’agostino L.,(2005). Effects Of An Appropriate Oral Diet On The Nutritional Status Of Patients With Hcv-Related Livercirrhosis: A Prospective Study, (*Clinical Nutrition* 24, 751–759)
57. Tai ML, Goh KL, Mohd-Taib SH, Rampal S, Mahadeva S.(2010). Anthropometric, Biochemical And Clinical Assessment Of Malnutrition In Malaysian Patients With Advanced Cirrhosis, *Nutrition Journal*, 9:27
58. Peng S, Plank LD, McCall JL, Gillanders LK, McIlroy K.(2007)Body Composition, Muscle Function, And Energy Expenditure In Patients With Liver Cirrhosis: A Comprehensive Study, *Am J Clin Nutr*;85:1257–66.
59. Aparecida F, Figueiredo F.(2005).Effect Of Liver Cirrhosis On Body Composition: Evidence Of Significant Depletion Even In Mild Disease, *Journal Of Gastroenterology And Hepatology*20, 209–216
60. Mahan K., Escott- Stump S.(2008). *Krause’s Food And Nutrition Therapy*, Edition 12.
61. Baysal A. Aksoy M., Besler T., Bozkurt N., Keçecioglu S., ve diğerleri. (2008). *Diyet El Kitabı*, 5. Baskı.
62. Kalaitzakis E, Bosaeus I, Ohman L, Björnsson E.(2007). Altered Postprandial Glucose, Insulin, Leptin, And Ghrelin In Liver Cirrhosis: Correlations With Energy Intake And Resting Energy Expenditure, *Am J Clin Nutr*.85(3):808-15.
63. Nelms M., Sucher K., Lacey K., Long Roth S.(2011).*Nutrition Therapy And Pathophysiology*, 2nd Edition.
64. Kawaguchi T, Taniguchi E, Itou M, Mutou M, Ibi R ve diğerleri, (2008). Supplement Improves Nutrition And Stresses Caused By Examination-Associated Fasting In Patients With Liver Cirrhosis, *Hepatology Research*;38: 1178–1185.

65. Dong MH., Saab S.(2008). Complications Of Cirrhosis, Dis Mon. 2008 Jul;54(7):445-56.
66. Hisataka M.,Yoshiyuki M., Masahiko K. (2004). Branched Chain Amino Acids As A Protein And Energy Source İn Liver Cirrhosis, *Biochemical And Biophysical Research Communications* Volume 313, Issue 2, 9 January, Pages 405-409).
67. Gundling F., Schepp W. (2008). Nutrition İn Liver Cirrhosis: Diagnostic Aspects And Treatment, *Dtsch Medwochenschr*, 133 (16) : 846-51).
68. Beslenme Bilgi Sistemleri (BEBİS) 6.1. (2004). Ankara.
69. Acar A. (1994). *Karaciğer Sirozunun Klinik ve Etyolojik Açıdan Değerlendirilmesi*, Uzmanlık Tezi, İstanbul.
70. Wiesner R, Edwards E, Freeman R, Harper A, Kim R,, ve diğerleri (2003).Model For End-Stage Liver Disease (Meld) And Allocation Of Donor Livers., *Gastroenterology*. Jan;124(1):91-6.
71. Houissa F, Salem M, Debbeche R, Mouelhi L, Bouzaidi S ve diğerleri. (2010). Evaluation of nutritional status in patients with liver cirrhosis. *Tunis Med*. 88(2):76-9.
72. Fiore P, Merli M, Andreoli A, De Lorenzo A, Masini A ve diğerleri. (1999). A Comparison Of Skinfold Anthropometry And DualEnergy Xray Absorptio metry ForThe Evaluation Of Body Fatin Cirrhotic Patients.,*ClinNutr*,18(6):34 9-51.
73. Yardımcı H., Özçelik Ö. (2006). *Ankara İli Gölbaşı İlçesinde Yetişkin Kadınların Antropometrik Ölçümleri Ve Beslenme Alışkanlıkları Üzerinde Bir Araştırma*, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
74. Fernandes SA, Bassani L, Nunes FF, Aydos MED, Alves AV, Marroni CA. (2012). Nutritional Assessment İn Patients With Cirrhosis, *Arq Gastroenterol* V. 49 ,No.1.



75. Lee RC., , Wang Z., Heo M., Ross R., Janssen I. (2000)., Total-Body Skeletal Muscle Mass: Development And Cross-Validation Of Anthropometric Prediction Models. *Am J Clin Nutr*;72:796–803
76. Hayashi F, Momoki C, Yuikawa M, Simotani Y, Kawamura E.ve diğeri. (2012). Nutritional Status İn Relation To Lifestyle İn Patients With Compensated Viral Cirrhosis., *World J Gastroenterol*. Oct 28;18(40):5759-70
77. Kılıç P. (2008).*Yetişkin Sağlıklı Bireylerde El Kavrama Gücü Değerlerinin Belirlenmesi*,Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
78. Ester L., Gonzalo M., Julia N R. (2005). Handgrip Dynamometry İn Healthy Adults *Clinical Nutrition*, 24, 250–258
79. Figueiredo FA, De Mello Perez R, Kondo M. (2005).Effect Of Liver Cirrhosis On Body Composition: Evidence Of Significant Depletion Even İn Mild Disease., *J Gastroenterol Hepatol*. Feb;20(2):209-16.
80. Shahid M, Johnson J, Nightingale P, Neuberger J. (2005).Nutritional Markers İn Liver Allograft Recipients.,*Transplantation*. Feb. 15;79(3):359-62.
81. Keskin M., Karasu Z. (2012). *Karaciğer Hastalarında Nutrisyon Desteği*., Ankara.
82. Campillo B, Bories PN, Pornin B, Devanlay M. (1997). Influence Of Liver Failure, Ascites, And Energy Expenditure On The Response To Oral Nutrition İn Alcoholic Liver Cirrhosis., *Nutrition*. Jul-Aug;13(7-8):613-21.
83. Merli M, Giusto M, Gentili F, Novelli G, Ferretti G. (2010).Nutritional Status: Its Influence On The Outcome Of Patients Undergoing Liver Transplantation, *Liver Int*. Feb;30(2):208-14
84. Ferreira LG, Anastácio LR, Lima AS, Correia MI. (2009). Malnutrition And Inadequate Food Intake Of Patients İn The Waiting List For Liver Transplant,*Rev Assoc Med Bras*. 55(4):389-93

85. Kalaitzakis E, Simrén M, Abrahamsson H, Björnsson E. (2007). Role Of Gastric Sensorimotor Dysfunction In Gastrointestinal Symptoms And Energy İntake İn Liver Cirrhosis.*Scand J Gastroenterol.*, 42(2):237-46.
86. Arantes Ferreira Peres W, Villaça Chaves G, Saraiva Gonçalves JC, Ramalho A, Moraes Coelho HS. (2012). Assessment Of The Relative Dose-Response Test As Indicators Of Hepatic Vitamin A Stores İn Various Stages Of Chronic Liver Disease, *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. Nov;15(6):641-8.
87. Huisman EJ, Trip EJ, Siersema PD, Van Hoek B, Van Erpecum KJ. (2011). Protein Energy Malnutrition Predicts Complications İn Liver Cirrhosis, *Eur J Gastroenterol Hepatol*. Nov;23(11):982-9
88. Campillo B, Richardet JP, Scherman E, Bories PN. (2003).Evaluation Of Nutritional Practice In Hospitalized Cirrhotic Patients: Results Of A Prospective Study., *Nutrition*. Jun;19(6):515-21.
89. Şahin A. (2011). *Karaciğer parankimini diffüz etkileyen kronik hastalıklarda hemodinamik parametreler ile MELD skorunun karşılaştırılması*, Uzmanlık Tezi, Bursa.
90. Haliloglu N, Ozkavukcu E, Erden A. (2012).Are Caudate-Right Lobe Ratio And Splenic Size Correlated With The Meld Score İn Cirrhotic Patients?, *Clin Imaging*.Oct 25. Pii: S0899-7071(12)00283-5
91. Gürsoy Ş. (2001).*Karaciğer Sirozlu Ve Kronik Aktif Hepatitli Hastalarda Karaciğer Hasarı İle Doğal Pıhtılaşma İnhibitör Faktörleri Arasındaki İlişki*, Tıpta Uzmanlık Tezi, Kayseri
92. Özdamar K. (2003). *SPSS ile Biyoistatistik (5.baskı)*, Kaan Kitabevi, Bursa

**EKLER****EK1:ANKET FORMU**

**KARACİĞER SİROZU HASTALARINDA, MALNUTRİSYON VE  
BESLENME DURUMLARI İLE VÜCUT BİLEŞİMİNİN SAPTANMASI  
ANKET FORMU**

**Tarih:**     /     / 2012

**Anket no:**.....

**GENEL BİLGİLER**

Adı / Soyadı: .....

Dosya No: .....

Telefon no: .....

1.Cinsiyet:   1) Erkek                      2) Kadın

2.Doğum tarihiniz: ...../ ...../ 19.....

3.Doktor tarafından **siroz dışında** tanısı konulmuş sistemik bir hastalığınız var mı?

- 1) Astım
- 2) Diyabet (şeker) hastalığı
- 3) Kalp Hastalığı
- 4) Diğer(belirtiniz).....

4. Evde kaç kişi yaşıyorsunuz? .....

5. Eve giren toplam geliriniz ne kadardır?

- 1) 500 TL ve altı
- 2) 500-1000 TL
- 3) 1000-2000 TL
- 4) 2000TL ve üstü

**EK 1.ANKET FORMU DEVAMI**  
**ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER**

BOY	cm
AĞIRLIK	kg
BKİ	kg/m <sup>2</sup>
ÜST ORTA KOL ÇEVRESİ	cm
ÜST ORTA KOL KAS ÇEVRESİ	cm
ÜST ORTA KOL KAS ALANI	cm <sup>2</sup>
TRİSEPS DERİ KIVRIM KALINLIĞI	mm

**EL KAVRAMA TESTİ SONUÇLARI**

SAĞ EL KAVRAMA		SOL EL KAVRAMA	
1. Ölçüm:	kg	1. Ölçüm:	kg
2. Ölçüm:	kg	2. Ölçüm:	kg
3. Ölçüm:	kg	3. Ölçüm:	kg
ORTALAMA:	kg	ORTALAMA:	kg

**BİYOKİMYASAL BULGULAR**

BUN	Total Biluribin*
Kreatinin	Direkt Biluribin*
ALT	Sodyum (Na)
AST	Potasyum (K)
GGT	Kalsiyum (Ca)
Total Protein	Fosfor (P)
Albumin*	CRP
INR*	Hemoglobin
	Hemotokrit

\* Bu bulgular MELD SKORU hesaplamada kullanılacaktır. MELD SKORU: .....

**EK 1.ANKET FORMU DEVAMI****CHILD EVRESİ**

Puan	1	2	3
Asit	Yok	Hafif	Orta
Ensefalpati	Yok	Grade 1-2	Grade 3-4
Bilirubin	1-2 mg	2-3 mg	>3 mg
Albumin	> 3.5 g	2.8-3.5	< 2.8g
PT uzaması	1-4 saniye	4-6 saniye	> 6 saniye
<b>A: 5-6</b>	<b>B: 7-9</b>	<b>C: 10-15</b>	

## EK 2. ETİK KURUL ONAYI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ (GİRİŞİMSEL OLMAYAN) KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU  
DEĞERLENDİRME FORMU

DEĞERLENDİRME KURULUNUN ADI	Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
AÇIK ADRES	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara
TELEFON	0312 202 69 58
FAKS	0312 202 46 73
E-POSTA	tipetikkurul@gazi.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Gazi Üniversitesi Hastanesi Gastroenteroloji kliniğinde yatan ve Gastroenteroloji Polikliniği'ne başvuran karaciğer sirozu hastalarında, malnütrisyon ve beslenme durumları ile vücut bileşiminin saptanması		
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Doç.Dr.Tarkan KARAKAN		
	UZMANLIK TEZİ/AKADEMİK AMAÇLI	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/>	AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>	
		DİĞER <input type="checkbox"/>	Yüksek lisans Tezi <input type="checkbox"/>	
	İLAÇ DIŞI ARAŞTIRMA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> İLAÇ DIŞI GİRİŞİMSEL <input checked="" type="checkbox"/> İLAÇ DIŞI GİRİŞİMSEL OLMAYAN 2-Anket Çalışmaları 10-Antropometrik ölçümlere dayalı olarak yapılan araştırmalar 11-Yaşam alışkanlıklarının değerlendirilmesi araştırmaları	
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon No	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİL. GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı			Açıklama
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>		
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>		

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 045	Toplantı tarihi: 08.02.2012
	<p>Üniversitemiz Tıp Fakültesinde Doç.Dr.Tarkan Karakan'ın sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıdaki künyede kayıtlı başvuru bilgileri verilen, Yüksek Lisans Tezi olan klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına G.Ü.T.F. Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.</p>	

ETİK KURUL BİLGİLERİ						
ÇALIŞMA ESASI	Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesinin son versiyonu, İyi Klinik Uygulamaları (Uluslararası ICH-GCP) kılavuzu ve bununla ilgili 2001/20/EC ve 2005/28/EC sayılı Avrupa Birliği direktifleri, Biyoloji ve Tıbbin uygulanması bakımından İnsan Hakları ve İnsan haysiyetinin korunması sözleşmesi ve İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin onaylanmasının uygun bulunduğu dair kanun (9.12.2003 tarihli 25311 sayılı Resmî Gazete), 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu (06.11.1981 tarihli 17506 sayılı Resmî Gazete), Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu					
ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI: Prof.Dr.Canan ULUOĞLU						
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	İlişki *	Katılım **	İmza
Prof.Dr.Canan ULUOĞLU BAŞKAN	Tıbbi Farmakoloji	G.Ü.T.F. Tıbbi Farmakoloji A.D	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Arzu BAKIRTAŞ BAŞKAN YRD.	Çocuk Sağ. ve Hast. Çocuk Alerji	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	

## EK 2. ETİK KURUL ONAYI DEVAMI

Prof.Dr.Gonca AKBULUT RAPORTÖR	Fizyoloji	G.Ü.T.F Fizyoloji A.D.	K	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Gonca</i>
Prof.Dr.Fusun BOZKIRLI ÜYE	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	G.Ü.T.F Anest.ve Rea. A.D	K	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Fusun</i>
Prof.Dr.Emin TÜRKÖZ ÜYE	Restoratif Diş Tedavisi ve Endodonti	G.Ü.D.F Restoratif Diş Ted. ve Endodonti A.D	E	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Emin</i>
Prof.Dr.Seyhan ERSAN ÜYE	Farmasötik Kimya	G.Ü.E.F (Ecz.Mes.Bil.) Farmasötik Kimya A.D.	K	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Seyhan</i>
Prof.Dr.Sefer AYCAN ÜYE	Halk Sağlığı	G.Ü.T.F Halk Sağlığı A.D	E	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Sefer</i>
Prof.Dr.Mustafa KAVUTÇU ÜYE	Tıbbi Biyokimya	G.Ü.T.F Tıbbi Biyokimya A.D	E	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Mustafa</i>
Prof.Dr.Öznur L.BOYUNAGA ÜYE	Radyoloji	G.Ü.T.F Radyoloji A.D	K	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Öznur</i>
Prof.Dr.Galip GÜZ ÜYE	İç Hastalıkları Erişkin Nefroloji	G.Ü.T.F İç Hastalıkları A.D.	E	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Galip</i>
Prof.Dr.Aylar POYRAZ ÜYE	Tıbbi Patoloji	G.Ü.T.F Tıbbi Patoloji A.D	K	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Prof.Dr.Metin YILMAZ ÜYE	Kulak-Burun-Boğaz Hast.	Kulak-Burun-Boğaz Hast. A.D	E	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Prof.Dr.Nesrin ÇOBANOĞLU ÜYE	Tıp Etiği ve Tıp Tarihi	G.Ü.T.F Tıp Etiği ve Tıp Tarihi A.D	K	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Doç.Dr.Birol DEMİREL ÜYE	Adli Tıp	G.Ü.T.F Adli Tıp A.D.	E	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Birol</i>
Huk. Müş. Adem GELİR ÜYE	Hukuk Müşavirliği	Rektörlük Hukuk Müşavirliği	E	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Adem</i>
Emine ŞEKER ÜYE	Sivil Temsilci	Sivil Temsilci	K	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı

\* :Araştırma ile İlişki  
\*\* :Toplantıda Bulunma

## EK 2. ETİK KURUL ONAYI DEVAMI



**GAZİ ÜNİVERSİTESİ (GİRİŞİMSEL OLMAYAN) KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**  
**DEĞERLENDİRME FORMU**

DEĞERLENDİRME KURULUNUN ADI	Gazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
AÇIK ADRES	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara
TELEFON	0312 202 69 58
FAKS	0312 202 46 73
E-POSTA	tipetikkurul@gazi.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Gazi Üniversitesi Hastanesi Gastroenteroloji Kliniğinde yatan ve Gastroenteroloji Polikliniği'ne başvuran karaciğer sirozu hastalarında, malnutrisyon ve beslenme durumları ile vücut bileşiminin saptanması		
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Doç.Dr.Tarkan KARAKAN		
	UZMANLIK TEZİ/AKADEMİK AMAÇLI	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/>	AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>	
		DİĞER <input type="checkbox"/>	Yüksek Lisans Tezi <input type="checkbox"/>	
	İLAC DİŞİ ARAŞTIRMA <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> İLAC DİŞİ GİRİŞİMSEL <input checked="" type="checkbox"/> İLAC DİŞİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN 2-Anket Çalışmaları 10-Antropometrik ölçümlere dayalı olarak yapılan araştırmalar 11-Yaşam alışkanlıklarının değerlendirilmesi araştırmaları		

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon No	Dili
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ		
	BİL. GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı			Açıklama
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>		
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>		

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 135	Toplantı tarihi: 21.03.2012
	<p>Üniversitemiz Tıp Fakültesinde 08.02.2012 tarih ve 045 sayılı ile Fakültemiz Etik Kurulu'ndan daha önce onay alınan ve Doç.Dr.Tarkan Karakan'ın sorumluluğunda yapılması planlanan, yukarıdaki künyede kayıtlı başvuru bilgileri verilen projenin, "Gazi Üniversitesi Hastanesi Gastroenteroloji Kliniğinde yatan ve Gastroenteroloji Polikliniği'ne başvuran karaciğer sirozu hastalarında, malnutrisyon ve beslenme durumları ile vücut bileşiminin saptanması" konulu çalışma başlığının yerine "<u>Karaciğer Sirozu olan hastalarda malnutrisyon, vücut bileşimi, enerji ve besin öğeleri alınımının değerlendirilmesi</u>" olarak değiştirildiğini ve çalışmanın yönteminde ve içeriğinde herhangi bir değişiklik yapılmadığını beyan eden araştırmacı bildirimini, G.Ü.T.F. Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunda incelenmiş ve üyelerinin oybirliği ile uygun bulunmuştur.</p> <p>Ek 1- Sorumlu Araştırmacı Doç.Dr.Tarkan Karakan'ın Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'na konu ile ilgili bilgilendirme dilekçesi (15.03.2012 tarih ve sorumlu ve yardımcı araştırmacılar tarafından imzalı )</p>	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	
ÇALIŞMA ESASI	Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesinin son versiyonu, İyi Klinik Uygulamaları (Uluslararası ICH-GCP) kılavuzu ve bununla ilgili 2001/20/EC ve 2005/28/EC sayılı Avrupa Birliği direktifleri, Biyoloji ve Tıbbın



## EK 2. ETİK KURUL ONAYI DEVAMI

uygulanması bakımından İnsan Hakları ve İnsan haysiyetinin korunması sözleşmesi ve İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin onaylanmasının uygun bulunduğu kanun (9.12.2003 tarihli 25311 sayılı Resmi Gazete), 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu (06.11.1981 tarihli 17506 sayılı Resmi Gazete), Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu						
ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI: Prof.Dr.Canan ULUOĞLU						
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	İlişki *	Katılım **	İmza
Prof.Dr.Canan ULUOĞLU BAŞKAN	Tıbbi Farmakoloji	G.Ü.T.F Tıbbi Farmakoloji A.D	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Arzu BAKIRTAŞ BAŞKAN YRD.	Çocuk Sağ ve Hast. Çocuk Allerji	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Gonca AKBULUT RAPORTÖR	Fizyoloji	G.Ü.T.F Fizyoloji A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Füsün BOZKIRLI ÜYE	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	G.Ü.T.F Anest.ve Rea. A.D	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Emin TÜRKÖZ ÜYE	Restoratif Diş Tedavisi ve Endodonti	G.Ü.D.F Restoratif Diş Ted. ve Endodonti A.D	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Seyhan ERSAN ÜYE	Farmasötik Kimya	G.Ü.E.F (Ecz.Mes.Bil.) Farmasötik Kimya A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Sefer AYCAN ÜYE	Halk Sağlığı	G.Ü.T.F Halk Sağlığı A.D	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Mustafa KAVUTÇU ÜYE	Tıbbi Biyokimya	G.Ü.T.F Tıbbi Biyokimya A.D	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Öznur L.BOYUNAĞA ÜYE	Radyoloji	G.Ü.T.F Radyoloji A.D	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Galip GÜZ ÜYE	İç Hastalıkları Erişkin Nefroloji	G.Ü.T.F İç Hastalıkları A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Aylar POYRAZ ÜYE	Tıbbi Patoloji	G.Ü.T.F Tıbbi Patoloji A.D	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Metin YILMAZ ÜYE	Kulak-Burun-Boğaz Hast.	Kulak-Burun-Boğaz Hast. A.D	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Prof.Dr.Nesrin ÇOBANOĞLU ÜYE	Tıp Etiği ve Tıp Tarihi	G.Ü.T.F Tıp Etiği ve Tıp Tarihi A.D	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Doç.Dr.Birol DEMIREL ÜYE	Adli Tıp	G.Ü.T.F Adli Tıp A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Av.Adem GELİR ÜYE	Hukuk	Rektörlük Hukuk Müşavirliği	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Emine ŞEKER ÜYE	Sivil Temsilci	Sivil Temsilci	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	

\* :Araştırma ile İlişki  
\*\* :Toplantıda Bulunma

**EK3: BİYOKİMYASAL VE HEMATOLOJİK BULGULARIN  
REFERANSDEĞERLERİ**

---

BUN (mg/dL)	5-25
Kreatinin (mg/dL)	0.6-1.2
ALT (U/L)	0-40
AST (U/L)	0-40
GGT (U/L)	0-50
Total protein (g/dL)	6-8.1
Albumin (g/dL)	3.5-5
INR	0.8-1.25
Total bilirubin (mg/dL)	0.2-1.1
Direkt bilirubin (mg/dL)	0-0.5
Sodyum (mmol/L)	135-146
Potasyum (mmol/L)	3.5-5.3
Kalsiyum (mg/dL)	8.2-10.6
Fosfor (mg/dL)	2.5-4.5
CRP (mg/L)	0-6
Hemoglobin (g/dL)	13-17
Hemotokrit (%)	36-46

---

## EK4: CTP EVRESİ VE MELD SKORLARININ HESAPLAMA YÖNTEMLERİ

### MELD skoru hesaplanması

$$\text{MELD} = 3.78 \times \log_e (\text{Bilirubin mg/dl}) + 11.2 \times \log_e (\text{INR}) + 9.57 \times \log_e (\text{kreatinin mg/dl}) + 6.4$$

### CTP evresinin hesaplanması ve değerlendirilmesi

Puan	1	2	3
Ascit	Yok	Hafif	Orta
Ensefalopati	Yok	Grade 1-2	Grade 3-4
Bilirubin	1-2 mg	2-3 mg	>3 mg
Albümin	>3.5 g	2.8-3.5 g	<2.8 g
PT uzaması	1-4 saniye	4-6 saniye	>6 saniye
	<b>A: 5-6</b>	<b>B: 7-9</b>	<b>C: 10-15</b>

**EK5: BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU**

Adı Soyadı:.....

Tarih:.... ./...../200..

Gün :.....

<b>ÖĞÜNLER</b>	<b>YEMEK ADI</b>	<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>MİKTAR (g)</b>
<b>SABAH</b>			
<b>KUŞLUK</b>			
<b>ÖĞLE</b>			
<b>İKİNDİ</b>			
<b>AKŞAM</b>			
<b>GECE</b>			

**EK 6: NRS-2002 (Nutritional Risk Screening)**

Tarama		Hastalığın Şiddeti (gereksinimlerde artış)	
Nütrisyon Durumundaki Bozulma		Hastalığın Şiddeti (gereksinimlerde artış)	
Yok <b>Skor 0</b>	Normal nütrisyon durumu	Yok <b>Skor 0</b>	Normal besinsel gereksinimler
Hafif <b>Skor 1</b>	3 ayda > %5 kilo kaybı ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %50-75'inin altında	Hafif <b>Skor 1</b>	Kalça kemiğinde kırık* Özellikle akut komplikasyonları olan kronik hastalar: siroz*, KOAH*, kronik hemodiyaliz, diabet, onkoloji
Orta <b>Skor 2</b>	2 ayda > %5 kilo kaybı ya da BKİ 18.5 – 20.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %25-50'si	Orta <b>Skor 2</b>	Majör abdominal cerrahi*, İnme*, Şiddetli pnömoni, hematolojik malignite
Şiddetli <b>Skor 3</b>	1 ayda > %5 kilo kaybı (3 ayda > %15) ya da BKİ < 18.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %0-25'i	Şiddetli <b>Skor 3</b>	Kafa travması*, Kemik iliği transplantasyonu*, Yoğun Bakım hastaları (APACHE > 10)
<b>Skor:</b>	+	<b>Skor</b>	= Toplam skor
<b>Yaş</b>	≥70 yaş ise toplam skora 1 ekle	<b>= yaşa uyarlanmış toplam skor</b>	
<b>Skor &gt;3:</b> Hasta nütrisyon riski altındadır ve bir nütrisyon planı başlatılır			
<b>Skor &lt;3:</b> haftada bir taranmalı. Eğer majör operasyon planı varsa yine bir nütrisyon planı geliştirilmelidir			

NRS-2002 varolan randomize klinik çalışmalara dayanmaktadır. \*işaretli tanısı olan hastaların kategorizasyonunu doğrudan destekleyen bir çalışma var. İtalik gösterilen tanımlar yanda verilen prototiplere dayanmaktadır. Nütrisyon riski, o andaki nütrisyon durumu ve bunun stres metabolizması nedeniyle artan gereksinimlere bağlı olarak bozulması riski şeklinde tanımlanır.

**Nütrisyon destek planı** şu hastalarda endikedir:

(1) şiddetli malnütrisyon (skor = 3), ya da (2) ağır hasta (skor = 3) ya da (3) orta derecede malnütrisyon + hafif hasta (skor 2+1) ya da (4) hafif malnütrisyon + orta derecede hasta (skor 1+2)

**Hastalığın derecesine ilişkin prototipler:**

**Skor=1:** kronik hastalığı olup komplikasyonlar nedeniyle hastaneye yatan bir hasta. Halsiz – düşkün durumdadır ancak düzenli olarak yataktan kalkabilir. Protein gereksinimleri artmıştır ancak oral diyet ya da suplemanlarla karşılanabilir.

**Skor=2:** majör abdominal cerrahi gibi bir hastalık nedeniyle yatağa bağlı bir hasta. Protein gereksinimleri yüksek, klinik beslenme yöntemleri gerekli ve bu sayede açıkları kapatılabiliyor

**Skor=3:** ventilasyon desteği altındaki yoğun bakım hastası. Protein gereksinimleri yüksek ve klinik beslenme yöntemleriyle karşılanamıyor. Protein yıkımı ve azot kaybı giderilebiliyor.