



T.C.  
MERSİN ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI

**ÜROLOJİK CERRAHİ İŞLEM UYGULANAN  
HASTALARDA BESLENME DURUMUNUN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. İdris AYDIN  
UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN  
Prof. Dr. Hasan Erdal DORUK**

**Mersin-2013**



T.C.  
MERSİN ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI

**ÜROLOJİK CERRAHİ İŞLEM UYGULANAN  
HASTALARDA BESLENME DURUMUNUN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. İdris AYDIN  
UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN  
Prof. Dr. Hasan Erdal DORUK**

**Bu tez, BAP-TF-CTB (İA). 2012-2 TU kodlu proje olarak  
Mersin Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi  
tarafından desteklenmiştir**

**Mersin-2013**

## TEŞEKKÜR

İhtisas eğitimimde ve özellikle de tezimin her aşamasında benden sonsuz hoşgörü ve desteğini esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Hasan Erdal DORUK'a, Bilimsel bir ortamda uzmanlık eğitimi almamızı sağlayan, cerrahi bilgi ve akademik birikimlerini bizlerle paylaşan Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Erdem AKBAY'a

İhtisas eğitimim boyunca mesleki ve akademik alanda yetişmemde emeği geçen, saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Ercüment ULUSOY, Prof. Dr. Selahittin ÇAYAN, Prof. Dr. Murat BOZLU, Prof. Dr. Erim ERDEM ve Yrd. Doç. Dr. Mesut TEK'e

Cerrahi eğitimim süresince mesleğimin zorluklarını ve keyfini beraber paylaştığım Dr. Mustafa Kaplan ÇALIŞKAN, Dr. Eser HELVACI, Dr. Sedat ŞAHİN, Dr. Mustafa BOZKURT ve Dr. Celal KILINÇ'a; Tezimde istatistiksel analizleri yürüten Doç. Dr. Bahar TAŞDELEN'e

Çalışma sürecimde emeği geçen Sağlık Memuru Halil İbrahim GÜZEL'e ve Poliklinik personeli Ali İhsan BAYAR'a

Eğitimim süresince doktorluk mesleğinin zorluklarını ve keyfini paylaştığım diğer cerrahi bilim dalı asistanlarına;

Asistanlık günlerimde sevgi ve desteğini her zaman yanımda hissettiğim eşim Reyyan AYDIN' a

En içten teşekkür ve saygılarımla...

Dr. İdris AYDIN

Mersin-2013

# İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
<b>ÖZET.....</b>	<b>5</b>
<b>İNGİLİZCE ÖZET.....</b>	<b>6</b>
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ.....</b>	<b>7</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>9</b>
2.1.Klinik Beslenme.....	9
2.2.Klinik Beslenmenin Tarihçesi.....	9
2.3.Enerji Metabolizması ve Gereksinimi.....	10
2.4.Malnutrisyon.....	11
2.4.1.Malnutrisyonun Tanımı ve Prevalansı.....	11
2.4.2.Malnutrisyonun Tipleri.....	12
2.4.2.1.Marasmus.....	12
2.4.2.2.Kwashiorkor.....	12
2.4.2.3.Miks Tip Marasmus-Kwashiorkor.....	12
2.4.3.Malnutrisyonun Sebepleri.....	12
2.4.4.Malnutrisyonun Patofizyolojisi.....	14
2.4.5.Malnutrisyonun Klinik Etkileri.....	16
2.5.Nutrisyonun Değerlendirilmesinde Kullanılan Parametreler.....	18
2.5.1.Hasta Hikayesi.....	18
2.5.2.Fizik Muayene.....	18
2.5.3.Antropometrik Yöntemler.....	18
2.5.3.1.Vücut Ağırlığı.....	19
2.5.3.2.Vücut Kitle İndeksi (VKİ).....	19
2.5.3.3.Üst Orta Kol Çevresi (MMAC), Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı (TDKK).....	19
2.5.4.Biyokimyasal Parametreler.....	20
2.5.4.1.Albumin.....	20
2.5.4.2.Transtiretin (Prealbumin).....	20
2.5.4.3.Transferrin.....	20
2.5.4.4.Retinol Bağlayıcı Protein (RBP).....	20
2.5.4.5.Kreatinin.....	20
2.5.4.6.Nitrojen Dengesi.....	20
2.5.4.7.Diğer Testler.....	20
2.5.5.Sistemik Değerlendirme Yöntemleri.....	21
2.5.5.1.Subjektif Global Değerlendirme (SGD).....	21
2.5.5.2.Nutrisyonel Risk İndeksi (NRI).....	22
2.5.5.3.Nutrisyonel Risk Skalası 2002 (NRS-2002).....	22
2.5.5.4.Temel Nutrisyonel Değerlendirme (İNA).....	22

2.5.6.Biyoelektriksel İmpedans Spektroskopi.....	23
2.5.7.Gıda Alımı.....	23
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....</b>	<b>25</b>
3.1.Etik Kurul Onayı.....	25
3.2.Çalışmanın Yöntemi.....	25
3.3.Çalışmaya Dahil Edilecek Hastaların Seçilmesi ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi.....	25
3.4.Çalışmada İncelenen Hastalarda Bakılmış Parametreler.....	26
3.4.1.Öykü.....	26
3.4.2.Fiziki Muayene.....	26
3.4.3.Laboratuar Parametreleri .....	28
3.4.4.Subjektif Global Değerlendirme (SGD) Testi.....	28
3.5. İstatiksel Analiz.....	30
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>31</b>
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>61</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>68</b>
<b>7. KAYNAKLAR.....</b>	<b>69</b>
<b>8. SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....</b>	<b>75</b>
<b>9. RESİMLER DİZİNİ.....</b>	<b>76</b>
<b>10.TABLolar DİZİNİ.....</b>	<b>77</b>
<b>11.EKLER.....</b>	<b>80</b>

## ÖZET

Bu çalışmada, cerrahi işlem uygulanan üroloji hastalarında malnütrisyonun değerlendirilmesi ile bu durumun farkındalığını artırmak, ameliyat öncesi ve sonrası hastaların beslenme durumunu yeniden gözden geçirmek ve ek tedaviye ihtiyaç olup olmamasının araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla hastaların cerrahi işlem hemen öncesi ve 30 gün sonrası beslenme durumları değerlendirilmiş ve 241 ürolojik cerrahi işlem uygulanan hasta incelendi. Hastaların Vücut Kitle İndeksi (VKİ; metre kare başına kilogram) hesaplandı. Hastalarda laboratuvar olarak kanda albumin, prealbumin ve lenfosit sayısı değerlerine bakıldı. Antropometrik olarak Orta kol Kas Çevresi (MAKÇ) ve Triseps Deri Kıvrımı Kalınlığı (TDKK) ölçüldü. Ayrıca ameliyattan 30 gün sonra hastalar Subjektif Global Değerlendirme Testi (SGD) ile değerlendirildi.

Bu çalışmada elde ettiğimiz sonuçları değerlendirdiğimizde, yemek alımında değişiklik ve GİS bulguları hastaların %6'sında görülmesine rağmen malnütrisyonun hastaların %21,6'sında izlenmesi, cerrahi ve ek hastalıklara bağlı hastaların %59,7'sinde izlenen orta-ağır düzeydeki metabolik strese bağlanabilir. Cinsiyete göre orta-ağır malnütrisyon oranlarında ise anlamlı farklılık izlenmemiştir.

Bizim çalışmamızda genel olarak malign hastalığı olanlarda benign hastalığı olanlara göre, açık cerrahi uygulanan hastalarda endoskopik cerrahi uygulanan hastalara göre malnütrisyon gelişme olasılığı daha yüksek bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ürolojik cerrahi, malnütrisyon

## **ABSTRACT**

### **Evaluation of Nutritional Status in Patients Undergoing Urological Surgery**

In this study, it is aimed to evaluate malnutrition of urology patients undergoing surgical procedure and to increase the awareness of this situation, to reconsider the nutritional status of patients before and after surgery and to investigate whether additional treatment is needed or not. For this purpose, the nutritional status of patients just before and 30 days after the surgical procedure is examined and 241 patients undergoing urological surgery are investigated. Patients's Body Mass Index (BMI, kilograms per square meter) is analyzed. Patients's serum albumin, prealbumin and lymphocyte absolute values are analyzed in laboratory. Mid-Arm Muscle Circule (MAMC) and Triceps Skinfold Thickness (TST) as anthropometric are measured. In addition, the patients are evaluated by Subjective Global Assessment Test (SGA) 30 days after surgery.

In this study, when we evaluate our results, despite of changes in food intake and gastrointestinal symptoms seen in 6% of patients, that monitoring of malnutrition in 21.6% of patients can be connected to moderate-severe metabolic stress that is related to surgery and additional diseases seen on 59.7% of patients. There is no significant difference in moderate-severe malnutrition rates by gender.

In our study, in general, patients with malignant disease compared to those with benign disease and patients undergoing open surgery compared to those with endoscopic surgery are more likely to have development of malnutrition.

Key Words: Urological surgery, malnutrition

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Sağlıklı yaşamanın temel koşulu besinlerin yeterli ve dengeli miktarlarda vücuda alınması ve vücutta uygun şekilde kullanılmasıdır. Malnütrisyon yetersiz beslenme veya vücutun artmış ihtiyacına bağlı olarak organların hacim veya fonksiyon kaybı ile sonuçlanan klinik süreçtir. Birey hastalandığı zaman beslenme yetersizliğine daha duyarlı hale geldiğinden birçok sağlık sorununun ortaya çıkması daha kolay hale gelmektedir<sup>1,2</sup>. Malnütrisyon, psişik ve fiziksel fonksiyonları olumsuz etkileyen önemli bir unsurdur. Malnütrisyon durumunda hastalarda komplikasyonların, morbidite ve mortalitenin arttığı, bunlara bağlı olarak da iyileşme süresinin uzadığı ve bununla bağlantılı olarak maliyetin arttığı bildirilmektedir<sup>1-3</sup>.

Beslenme desteği, cerrahi işlem uygulanan hastalarda tedavinin rutin bir parçası olmuştur. Beslenme desteği cerrahi işlem uygulanan hastaların beslenme yetersizliklerinden korunulması ve tedavi edilmesinde hayati bir role sahiptir.

Yatan hastalarda iştahsızlık ve sindirim güçlüğü gibi hastalığa bağlı etmenlerin yanında ortam değişikliği, sağlık personelinin yeterli beslenme desteğini verememesi gibi hastalık dışı etmenler de malnutrisyonun oluşmasına veya var olan malnutrisyonun ilerlemesine neden olmaktadır<sup>1,2</sup>.

Hastanın beslenme durumu; morbidite ve mortalite üzerinde önemli etkisi olmasına rağmen çoğu zaman üzerinde durulmayan ve gözden kaçan önemli bir faktördür<sup>4,5</sup>. Hasta sağlığına önemli katkılar sağlanması açısından malnutrisyonun erken dönemde tanımlanması, hastanın beslenme durumunun rutin takipler sırasında değerlendirilmesi gerektiği bildirilmektedir<sup>6,7</sup>. Hastanın beslenme durumunun doğru değerlendirilebilmesi için tüm sağlık personelinin bu konuda yeterli bilgi ve beceriye sahip olması gerekmektedir<sup>7,8,9</sup>.

Genel klinik nutrisyon bilgisi açısından yetersiz olan sağlık ekiplerinin mevcut malnutrisyonu teşhis etmede yetersiz kaldıkları ve bu yüzden yeterli beslenme desteğinin verilemediği tespit edilmiştir<sup>5</sup>.

Beslenme desteği günümüzde sağlık ünitelerinde yatarak tedavi gören hastaların toplam bakım ve tedavilerinin en önemli parçası olarak görülmektedir<sup>10</sup>.



1968 yılında Total Parenteral Nutrisyon (TPN) gündeme geldikten sonra birçok beslenme değerlendirme yöntemi geliştirilmiştir. Ancak beslenme yetersizliğine bağlı komplikasyonları önceden değerlendirebilecek, yabancı negatifliği olmayan, klinik uygulamaya girmiş ideal bir yöntem henüz geliştirilememiştir<sup>4,5</sup>.

Hastane enfeksiyonları olan hastalarda, daha yüksek mortalite yoğun bakım ünitelerinde daha fazla gün geçirmek ve daha sık sık hastaneye başvuru ile olur<sup>11</sup>. Yetersiz beslenme ayrıca yara iyileşmesi ve ameliyat sonrası cerrahi yara enfeksiyonları insidansını etkileyebilir. O yüzden ameliyat öncesinde malnütrisyonlu hastaları belirlemek cerrahi yara enfeksiyonları önlemek içinde önem taşır.

Bu çalışmada cerrahi işlem uygulanan Üroloji hastalarında malnütrisyonun değerlendirilmesi ile bu durumun farkındalığını artırmak, ameliyat öncesi ve sonrası hastaların beslenme durumunu yeniden gözden geçirmek ve ek tedaviye ihtiyaç olup olmamasının araştırılması amaçlanmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Klinik Beslenme

Beslenme bozukluğu, cerrahi girişim uygulanacak hastalarda morbiditeyi ve mortaliteyi doğrudan etkileyebilmektedir. Farklı yayınlarda hastanede yatan hastalar için malnütrisyon oranı %20-50 arasında bildirilmektedir<sup>12,13</sup>. Ancak ameliyata hazırlanan hastaların çoğunda bu yönde bir değerlendirme genellikle yapılmamaktadır. Özellikle hastanede yatan hastalar arasında malnütrisyon genellikle tanısız ve tedavisiz kalmaktadır<sup>14</sup>. Burada en önemli faktörlerden biri personelin beslenme konusunda eğitiminin ve bilgi düzeyinin yeterli olmamasıdır. Ayrıca tarama ve değerlendirme için uygun protokollerin eksikliği de söz konusudur. Hastalığın ve cerrahi tedavisinin başarısında beslenme durumunun önemi eskiden beri bilinmesine rağmen beslenmenin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler konusunda standardizasyon henüz tam olarak sağlanamamıştır. Cerrahi uygulanan hastalarda beslenme parenteral ve enteral yoldan yapılabilmektedir. Ancak yapılan çalışmalar ve klinik deneyimler, enteral beslenmenin fizyolojik olduğunu, intestinal sistemi koruduğunu, kolay uygulanabildiğini, komplikasyonlarının az ve maliyet açısından daha ucuz olduğunu göstermektedir. Parenteral beslenmenin ise nispeten komplikasyonları daha çok, uygulanması daha zor ve maliyet açısından biraz daha pahalıdır. Buna rağmen, hem tek başına parenteral beslenme hem de kombine beslenme uygulamaları birçok hastanın hayatını kurtarmaktadır.

### 2.2. Klinik Beslenmenin Tarihçesi

Klinik beslenme bugünkü bilimsel düzeye erişmesi, tarihin ilk çağlarından başlayarak bir dizi düşünce, araştırma ve teknolojik gelişmelerin adım adım ortaya çıkması ve uygulamaya konulması sonucu olabilmıştır. Tarihsel gelişime bakıldığında, pek çok bilim adamının bu ilerlemede pay sahibi olduğunu, her bir gelişmenin daha sonrakilere temel oluşturduğunu görmekteyiz<sup>15</sup>.

Yeterli beslenme ile hastanın prognozu arasındaki ilişkiyi ilk vurgulayan Hippokrates olmuştur. M.Ö. V. yüzyılda Hippokrates beslenmenin önemine değinmiş, yeterli ve kaliteli beslenmenin hastalarda iyileşmeyi kolaylaştırdığını belirtmiştir. Ağızdan yeme ve içme gibi doğal beslenmenin dışında nütrisyon

desteği girişimlerinin ilk defa rektal yoldan denendiğini görmekteyiz. Su, glukoz ve aminoasit içeren solüsyonların rektal yolla verilmesi II. Dünya Savaşına kadar devam etmiştir<sup>16</sup>.

1925 yılında W. His tarafından yayınlanan bir yazıda besin maddelerinin özofagusa verilmesinin ilk kez 1598'de Capivaccus tarafından uygulandığından bahsetmektedir<sup>17</sup>. 1843 yılında ünlü fizyolojist Claude Bernard'ın hayvanlara şeker eriyikleri infüze ettiğine dair kanıtlara rastlanmaktadır<sup>18</sup>.

1960'ların sonuna doğru yapılan şitli çalışmalarda komplikasyonların engellenmesinde beslenme desteğinin faydalarının görünmesiyle hastanın bakım ve tedavisinde beslenmenin rolü genel tıbbın bir parçası olmuştur. O dönemlerde parenteral yoldan verilen beslenmenin önemi vurgulanıyordu. O dönemden itibaren enteral beslenmeyi parenteral beslenme ile karşılaştıran bir takım çalışmalarda enteral yolla beslemenin parenteral yolla beslenmeye göre daha az komplikasyona yol açtığı görülmektedir<sup>19</sup>.

1970-1980'li yıllarda çok yataklı sağlık kuruluşlarında klinik beslenmenin, beslenme ekipleri tarafından uygulanması fikri ortaya atılmıştır. Böylece hastanın beslenme durumunun değerlendirilmesi, gereksinimlerinin saptanması, uygulanacak beslenmenin belirlenmesi, uygulanma sırasında hastanın izlenmesi ve oluşabilecek komplikasyonların erken süreçte belirlenerek tedaviye geçilmesi konusunda uzmanlaşmış multidisipliner ekipler tarafından yrtlmeye başlanmıştır<sup>15</sup>.

### **2.3. Enerji Metabolizması ve Gereksinimi**

Yaşamın sürdürülebilmesi, beslenme ile alınan besinlerin okside olmaları sonucu açığa çıkan enerjinin kullanımından sağlanır. Bu enerjinin %40-50'si ısıya dönüşerek kayba uğrar. Diğer kısmı enerji gerektiren hücresel reaksiyonlar, vital organların çalışması gibi vücudun i faaliyetleri veya fiziksel aktivite gibi vücudun dış faaliyetleri için değerlendirilir. Bu faaliyetlerin hepsinde harcanan enerjiye toplam enerji tüketimi (TEE) adı verilir. Bazal enerji tüketimi (BEE), yaklaşık 12 saat gıda almayan, optimal koşullarda, fiziksel ve psişik aktivitede bulunmayan bireyin harcadığı yani vücudun sadece yaşamaya yetecek fonksiyonlarını sürdürecek kadar ihtiyacı olan enerji olarak tanımlanır. İstirahat enerji tüketimi (REE) ise yatak istirahatindeki bir kişinin harcadığı enerji miktarıdır ve bazal enerji tüketiminin yaklaşık %10 fazlası olarak kabul edilir.

Sağlıklı bireylerde (REE) TEE'nin yaklaşık % 60'ını aktiviteye bağlı enerji tüketimi (AEE) TEE'nin yaklaşık % 30'unu ek olarak, diyetle bağlı enerji tüketimi (DEE), TEE'nin % 10'unu oluşturur. REE asıl olarak yağ dokusu dışındaki vücut kitlesinin metabolizmasının bir ürünüdür ve bu nedenle boy, vücut ağırlığı, yaş ve cinsiyet gibi vücut kitlesi ile ilişkili değişkenlere bağlıdır. Enfeksiyon ve travma REE'ni, hipotalamusun nöral yolak ile ve sitokinler yoluyla uyarılmasından sonra katekolamin ve nörotransmitter salınımı ile artırır. Olguların büyük bir kısmında bu artış ılımlıdır ve hareketsizlikle büyük oranda dengelenir. AEE, fiziksel aktivitenin düzeyine bağlı olarak değişkendir. Ayrıca, fiziksel kapasiteye de bağlıdır<sup>20,21</sup>.

Enerji tüketimi:

- 1- Fiziksel aktiviteye bağlı enerji tüketimi
- 2- İstirahat enerji tüketimi
- 3- Besinlerin oluşturduğu termogenezis
- 4- Stres faktörlerine bağlı enerji tüketimine bağlıdır.

Enerji tüketimi, doğrudan metabolik aktivite ile paralellik gösterir. Metabolik aktivite; yaş, boy, ırk, cinsiyet, vücut ağırlığı, çevresel faktörler, uyku ve uyanıklık, vücut yüzeyi, fiziksel aktivite, besinler, hormonal ve psikik faktörlerin etkisi ile değişir. Sağlıklı bir bireyin günlük enerji tüketimi 25-30 kcal/kg'dır. Ancak hastalık durumlarında bu değerlerde büyük değişiklikler oluşur<sup>15</sup>.

## **2.4. Malnutrisyon**

### **2.4.1. Malnutrisyonun Tanımı ve Prevelansı**

Malnutrisyon, vücudun gereksinimi olan makro besin öğelerin ve spesifik mikro besinlerin vücut dengesini bozacak şekilde yetersiz veya dengesiz alınması durumunda ortaya çıkan yapısal eksiklik ve organ fonksiyon bozuklukları ile karakterize klinik durumudur<sup>9</sup>.

Malnütrisyonlu veya bu riski taşıyan hastalarda beslenme desteğinin uygun şekilde yapılması komplikasyonların artmasını önleyebilir. Böylece klinik, fonksiyonel, finansal yararlar sağlayabilir ve bazı durumlarda hayat kurtarıcı olabilir<sup>22</sup>.

Bir çalışmada hastanede yatıp cerrahi işlem uygulanan hastalarda malnütrisyon prevalansını %35-44 olarak bildirmiştir<sup>23</sup>. Hastada artan komplikasyonlar yaşam kalitesinin düşmesine ve sağlık sisteminin maliyet

açısından olumsuz etkilenmesine neden olur. Hastane enfeksiyonlarının insidansında artış preoperatif yetersiz beslenme ile ilgilidir<sup>24</sup>.

#### **2.4.2. Malnutrisyonun Tipleri**

Malnutrisyon klasik olarak; marasmus, kwashiorkor ve miks tip (marasmik - kwashiorkor) olarak üç alt sınıfta incelenir<sup>4</sup>.

##### **2.4.2.1. Marasmus**

Marasmik hastalarda protein alımındaki yetersizliğe göre enerji alımındaki yetersizlik ön plandadır; yani belirli bir besin ögesinin eksikliği olmayıp bütün besinlerin azlığı sonucunda gelişen ve enerji eksikliğinin ön planda olduğu kronik bir açlık durumudur<sup>25</sup>. Marasmusun ileri aşamasında, kas kitlesi ve deri altı yağ dokusunun kaybı görülür. Visseral proteinler genellikle korunduğu için serum albümin düzeyleri normal ya da hafif düşük olur. Hastada somatik proteinler kaybedildiği için kilo kaybı ve kas zayıflığı meydana gelir<sup>26,27</sup>.

##### **2.4.2.2. Kwashiorkor**

Diyetin enerji sağlamada yeterli olduğu fakat diyet ile alınan protein eksikliği sonucu ortaya çıkan beslenme yetersizliğidir<sup>27,28</sup>. Uzun süreli yetersiz protein verildiği durumlarda, yanık, kanser, akut ve kronik enfeksiyonlar, inflamatuvar barsak hastalığı, multiorgan yetmezliği ve geçirilmiş cerrahinin bir komplikasyonu olarak ortaya çıkabilir<sup>29</sup>.

##### **2.4.2.3. Miks Tip (Marasmik - Kwashiorkor)**

Miks tip malnütrisyonlu hastalarda protein - enerji yetersizliğinin yanı sıra vitamin, eser element ve yağ asitlerinde de yetersizlik vardır<sup>4</sup>. Marasmuslu hastada değişik derecede ödemin bulunması ile karakterizedir ve ciddi protein-enerji malnutrisyonunun en sık bulunan tipidir. Miks tip marasmik-kwashiorkorlu hastada her ikisinin bulguları bir arada görülür<sup>26</sup>.

#### **2.4.3. Malnutrisyonun Sebepleri**

Malnutrisyona neden olan sebepler primer (eksojen) ve sekonder (endojen) olarak iki ayrı grupta incelenebilir.

Primer malnutrisyon besinlerin savaş, hapis, kıtlık, sosyo-ekonomik fakirlik nedeniyle yeterli ölçüde alınmadığı durumlarda oluşur. Metabolizma için yeterli besin verildiğinde malnutrisyon kendiliğinden ortadan kalkar<sup>9</sup>.

Sekonder malnutrisyon ise malabsorbsiyon, iştahsızlık, yeme ve yutma güçlüğü gibi organik nedenlerle oluşur. Alınan besinlerin metabolizmasında bozukluk olması da malnutrisyon oluşmasına neden olur. Besinlerin sindirim,

emilim ve metabolizmalarının normal olmasına rağmen diyare, kusma, kanama, fistül ve kronik böbrek hastalığı gibi nedenlerle vücuttan kayıpların artması veya stres, ateş, travma, gebelik ve yanık gibi nedenlerle gereksinimlerin artması durumlarında gelişen malnutrisyon sekonder gruba girer<sup>9</sup>.

İyatrojenik malnutrisyona neden olan faktörlerin bilinmesi, mevcut nutrisyonel bozukluğun daha da kötüleşmesini engellemekte ve uygun bir tedavinin oluşturulmasında önemli rol oynamaktadır<sup>9</sup>. Hastanede yatan hastalarda malnutrisyon sebepleri hastalığa bağlı etmenler ve hastalık dışı etmenler olarak iki farklı grupta incelenebilir<sup>1</sup>. Hastane malnutrisyonuna yol açan etkenler Tablo 1 ve Tablo 2’de verilmiştir<sup>1,9,30</sup>.

Tablo 1. Hastane malnütrisyonunda hastalığa bağlı etmenler

-Anabolizmanın azalması
-Katabolizmanın artması
-İştahsızlık
-Sindirim ve emilim bozuklukları
-Artmış kayıplar
-İlaçlar

Tablo 2. Hastane malnütrisyonunda hastalık dışı etmenler

-İncelemeler için sürekli kan alınması
-Yemek zamanlarındaki değişiklikler ve hastane yemeklerine uyum sağlayamama
-Ortam değişikliğine bağlı huzursuzluk ve iştah kaybı
-Besin tüketim takibinin iyi yapılmaması
-Ağırlık ve boy ölçümlerinin düzenli yapılmaması
-Tetkik amacıyla hastanın sık sık aç bırakılması
-Ameliyata alınan hastanın malnutrisyonlu olması
-Ameliyat sonrası ve metabolik gereksinimin arttığı durumlarda gerekli beslenme desteğinin verilmemesi veya geciktirilmesi
-Postoperatif uzun süre glikozlu veya tuzlu solüsyonların kullanılması
-Personel rotasyonu ve sorumluluğun dağılması

Yetersiz besin alımı hastalığa bağlı malnutrisyonun ana sebebidir. Tedavilerin bulantı, kusma gibi yan etkileri, iştahsızlık, tat ve koku değişiklikleri, yeme ve çiğneme zorluklarını içeren birçok faktör yetersiz besin alımına neden olur. Anksiyete ve depresyon gibi psikolojik rahatsızlıklarda yetersiz besin alımına neden olur<sup>3</sup>. Malnutrisyona neden olan belli başlı durumlar Tablo 3’de verilmiştir<sup>9</sup>.

Tablo 3. Malnutrisyona neden olan belli başlı durumlar

-Kanser
-Kanamalar
-Yanıklar
-Pnomoni, ampiyem
-Geniş enfeksiyonlar
-Yumuşak doku travmaları
-Karbonhidrat yetersizliğinde glikoneogenez için proteinlerin harcanması
-Anoreksi veya çene, özefagus, mide ve barsaklarda yaralanma
-Böbrek ve karaciğer hastalıkları
-Malabsorbsiyon
-İnflamatuar barsak hastalıkları

Kanser hastalarında psikolojik faktörler, tümör kitlesi, radyoterapi ve kemoterapi gibi antitümör tedavilerin yan etkileri sonucu gelişen iştahsızlık besin alımını olumsuz yönde etkiler. Kanser hastalarında bazal metabolizma hızı ve enerji tüketimi artarken iştah azaldığından bu hastalarda kanser kaşeksisi gelişir. Tümörün lokalizasyonunda gıda alımını, gastrointestinal fonksiyonları ve besin emilimini etkiler<sup>31</sup>.

#### **2.4.4. Malnutrisyonun Patofizyolojisi**

Açlık başlangıcındaki yağ depolarının miktarı, açlık durumunda yaşama süresi ile doğru orantılıdır. Açlık durumunda önce protein yıkımı başlar, bir süre sonra metabolik adaptasyon dönemine ulaşılır. Adaptasyon sürecinde toplam kalorinin %15-18’i proteinlerden sağlanır. Gerekli enerji, yağ depolarından sağlanmaya çalışılır. Ancak yağ depoları azalınca yeniden protein yıkımı

artmaya başlar. Malnutrisyonda gelişebilecek patofizyolojik olayları anlamak için önce açlık durumunda gelişebilecek olaylara bakmak gerekir<sup>32</sup>.

Açlık durumunu ve metabolik etkilerini stres açlık ve basit açlık olarak 2 kategoride değerlendirmek gerekir<sup>6,33</sup>. Enerji alımının kısmen veya tamamen kesildiği durumlarda basit açlık veya marasmik kayıplar oluşur. Açlık durumunda insanlar protein ve yağ depolarını korurken enerji tüketimini azaltan mekanizmaları sayesinde biraz daha uzun süreli açlığa uyum sağlarlar<sup>33</sup>.

Kısa süreli açlıkta insülinin azalması, glukagon ve katekolaminlerin artması ile glukogenoliz ve lipoliz oluşur. Adipoz dokudaki trigliseritlerin hidrolizi ile yağ asitleri ve gliserol serbest hale geçer. Bunlar da karaciğer, böbrekler, iskelet ve kalp kası gibi organlara yakıt sağlamak için taşınırlar. Beyin ve eritrositler sadece glukozu yakıt olarak kullandıklarından glukoz gereksinimlerini başlangıçta (ilk 24 saat) glikogenolizden, sonra glikoneogenezden sağlar. Açlık başlangıcında artan metabolik hız, 48 saatten sonra düşmeye başlar<sup>33,34</sup>.

72 saat sonra insülin düzeyleri daha fazla düşer. Bu dönemde glikojen düzeyleri de düştüğünden ihtiyaç duyulan glikoz glikoneogenezden sağlar<sup>33,35</sup>. İnsülin miktarının düşmesi ile adipoz dokuda lipaz aktivitesi artar ve trigliseritlerin serbest yağ asitlerine paraçalanması hızlanır. Yağ asitleri hem kas dokusunda yakıt olarak kullanılır hemde karaciğerde okside olarak keton cisimlerine dönüşür<sup>10</sup>.

Stres açlığı aynı zamanda hipoalbuminemik malnutrisyon veya kwashiorkor olarak da adlandırılır. Açlık durumunun inflamasyona eşlik ettiği durumlarda ortaya çıkar<sup>33,34</sup>.

Stres açlığı durumunda belirgin olarak düşük albumin konsantrasyonu ve ödem gözlemlenir. Ciddi inflamasyon durumunda sitokinler damar geçirgenliğini artırarak su, elektrolitler ve albumin gibi proteinlerin ekstravasküler kompartmana yayılarak ödem oluşmasına neden olur. Kan miktarında azalma ve yaralanma durumunda aldesteron ve antidiüretik hormon (ADH) konsantrasyonu artar ve ödem düzeyinde daha çok artış görülür<sup>33,35</sup>. Adrenerjik ve adrenal kortikoid hormonların sentezinde artış görüldüğü ve bu hormonların ön planda olduğu adrenerjik-kortikoid faza katabolik faz denir. Travma veya ameliyattan sonra metabolizma hızlanır ve idrarla nitrojen atımında ani artışlar olur.



Yaralanmanın şiddetine göre organizma zamanla katabolik evreden anabolik evreye geçer. Basit elektif ameliyatlardan sonra bu süre 3-8 gün olabildiği gibi, geniş doku kayıplarının bulunduğu komplike travmatik yaralanmalarda haftalar sürebilir.

Geç anabolik evre ise yaralanmanın şiddetine göre birkaç haftadan birkaç aya kadar sürebilir. Bu dönemde yağ depoları yavaş bir şekilde yerine konur ve pozitif nitrojen dengesi normal seviyesine döner. Kilo alımı yavaş gerçekleşir ve birçok hastada normal kiloya ulaşılır. Bu evrede daha çok immobil hastalar kilo alabilirler<sup>32</sup>.

Ciddi malnutrisyon tanısı; güçsüzlük, halsizlik, kas zafiyeti, periferik ödem ve immün sistem disfonksiyonu gibi bulgularla konulabilir. Buna rağmen malnutrisyonu ve malnutrisyon derecesini belirlemek zor olabilir<sup>4</sup>.

#### **2.4.5. Malnutrisyonun Klinik Etkileri**

Malnutrisyon ile morbidite ve mortalite arasında yakın ilişki uzun yıllardır bilinmektedir. Vücuttan protein kaybı, besinlerle alınan ya da vücutta sentezlenen protein ile dengelenemiyorsa hipoproteinemi ve malnutrisyon gelişir. Katabolizma sırasında plazma proteinleri, enzimler gibi önemli görevleri olanlar dahil bütün endojen proteinler harcanma eğilimindedirler<sup>9</sup>. Bu nedenle malnutrisyonda vucuttaki tüm organ ve sistemler belirgin derecede fonksiyonel ve morfolojik değişikliklere maruz kalırlar<sup>9,32</sup>.

Malnutrisyonun organizmada yaptığı etkiler; Primer etkiler (Tablo 4) ve sekonder etkiler (Tablo 5) olarak ikiye ayrılır<sup>1,9</sup>.

Tablo 4. Malnutrisyonun primer etkileri

-Mental durum değişiklikleri
-Kardiyovasküler ve böbrek fonksiyonlarındaki değişiklikler
-Solunum fonksiyonlarında azalma
-Endokrin fonksiyonlarındaki değişiklikler
-Termoregulasyon bozukluğu
-Gastrointestinal sistem fonksiyonlarındaki değişiklikler
-Yara iyileşmesinde gecikme
-İmmun yanıtta yetersizlik

Tablo 5. Malnutrisyonun sekonder etkileri

-İyileşme döneminin uzaması
-Morbidite ve mortalitede artış
-Komplikasyonlar
-Hastanede kalış süresinin uzaması ve maliyetin uzaması

Kritik bir hastalık veya metabolik stres yoksa vücut açlığa uyum sağlar. Ancak, sepsiste olduğu gibi metabolizmanın hızlandığı komplike hastalıklarda ise gerekli enerjiyi sağlamak ve artan protein sentezini desteklemek için protein katabolizması yüksek seviyelere ulaşır. Yetersiz kalori alınırsa enerji, glikoneojenez ve aşırı protein yıkımı yoluyla sağlanır. Enerji ve metabolik substrat ihtiyacının karşılanması için kas ve visseral protein depoları harcanır<sup>36</sup> (Tablo 6).

Tablo 6. Açlık ve streste metabolik değişiklikler

	Açlık	Stres
İstirahat enerji tüketimi	-	++
Proteoliz	+	+++
Lipoliz	++	++
Hepatik protein sentezi	+	+++
Mediatör aktivasyonu	-	+
Aminoasit oksidasyonu	+	+++
Glukoz ütilizasyonu	++	+
Keton üretimi	++++	+
Malnütrisyon gelişme hızı	+	+++

Sonuç olarak, her hastanın beslenme durumu medikasyonun temel bir parçası olmalıdır. Hastaların beslenme durumu değerlendirilmeli, malnütrisyonlu veya malnütrisyon açısından riskli hastalar tespit edilmelidir. Bu hastaların erken tespit edilip müdahale edilmesiyle birçok fizyolojik problemler, tıbbi komplikasyonlar ve istenmeyen sağlık sorunları önlenebilir. Hastaların beslenme durumunu ve hastane malnütrisyonu prevalansını bütün doktorlar göz önünde bulundurmalıdır<sup>6</sup>.

## **2.5. Nütrisyon Değerlendirmesinde Kullanılan Parametreler:**

### **2.5.1. Hasta Hikayesi**

Beslenme durumunun değerlendirilmesinde ilk aşamadır. Ayrıntılı bir öykü alındıktan sonra hastanın günlük besinlerle aldığı enerji, protein, vitamin ve mineral miktarları belirlenir. Alınan miktarlar günlük ihtiyaçlarla karşılaştırılarak bu besin öğelerinden hangilerinin yetersiz tüketildiği saptanarak eksiklikler tamamlanır. Bunun yanında son vücut ağırlığı değişiklikleri ve oluş süresi, besin alımındaki farklılıklar, mevcut akut veya kronik hastalık durumları, gastrointestinal sistemdeki yakınmalar, fonksiyonel kapasite, kemoterapi ve radyoterapi gibi tedaviler sırasında oluşan bulantı, kusma, özefajit, mukozit gibi yan etkiler saptanır<sup>37</sup>.

### **2.5.2. Fizik Muayene**

Fizik muayene dikkat edilmesi gereken noktalar şunlardır.

#### **a. Kas zafiyeti**

Temporal ve çiğneme kaslarında atrofi, el kaslarında düzleşme, üst ekstremitelerde zayıflama ve gözlerde çökme olup olmadığı değerlendirilir.

#### **b. Fonksiyonel kapasitedeki azalma**

Yürüme gücü ve el sıkma gücünün tespiti, hareketlerde yavaşlama, çevresindekilere geç ve güç cevap verme değerlendirilir<sup>37</sup>. Hastanın kas gücü el dinamometresi kullanılarak niceliksel olarak değerlendirilebildiği gibi, araştırmacı tarafından niteliksel olarak değerlendirilebilir<sup>33,35</sup>.

#### **c. Cilt ve saç değişiklikleri**

Cilt kıvamında ve renginde değişikliklerin olması, saçlarda renk değişiklikleri ve gövdede hiperpigmente makuler döküntülerin olması değerlendirilir.

#### **d. Ödem**

Onkotik basıncın azalmasına bağlı oluşabilen ayak bilekleri ve sakral bölgedeki şişlikler değerlendirilir<sup>37</sup>.

e. Nötral yağları ve trigliseritleri hepatositlerden periferik kana taşıyan apoproteinlerin sentezinin azalmasına bağlı karaciğer yağlanması oluşması nedeniyle hastada hepatomegali olup olmadığı değerlendirilir<sup>4,5</sup>.

### **2.5.3. Antropometrik Yöntemler**

Bu ölçüm nutrisyonel durumdaki değişimlerle ilgili anatomik değişiklikleri göstermektedir.

### 2.5.3.1. Vücut Ağırlığı

Beslenme durumunun göstergesi olarak sıklıkla kullanılmaktadır. 3 aylık süre zarfında istemsiz kilo kaybı %5'den az ise hafif, %10'dan fazla ise şiddetli bir nutrisyonel değişimin göstergesi olarak değerlendirilir<sup>38,39</sup>.

### 2.5.3.2. Vücut Kitle İndeksi (VKİ)

Vücut kitle indeksi'nin saptanması hem malnutrisyonun hem de şişmanlığın değerlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Aşağıdaki formüle göre ifade edilir.

$$VKİ = \text{Ağırlık (Kilogram=kg)} / \text{Boy}^2 \text{ (m}^2\text{)}$$

>30 : Obez

20-25 : Normal

18.5-20 : Normal veya malnutrisyon kabul edilebilir

17-18.4 : Hafif malnütrisyon

16-16.9 : Orta malnütrisyon

<16 : Ciddi malnütrisyon olarak belirlenir<sup>40</sup>.

### 2.5.3.3. Üst Orta Kol Çevresi (Mid-arm Kol Çevresi=MAKÇ), Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı (TDKK)

MAKÇ, bir cetvel kullanılarak akromion ile olekranon çıkıntısının orta noktasından mezura ile ölçülebilmektedir. Düşük ölçüm değerleri mortalite, morbidite ve nutrisyonel desteğe verilen yanıtla yakın korelasyon gösterir. MAKÇ ölçümü sonucu elde edilen değer; doku, kas, kemik, sıvı ve yağ kitlesinin toplamını yansıtmaktadır. Fakat TDKK ölçümü ile beraber kullanıldığında sadece yağ ve kas kitlesinin ölçüm değerlerini yansıtmaktadır. MAKÇ ve TDKK değerleri sıvı dengesindeki değişimlerden etkilenebilmektedir<sup>22</sup>. Kol kas alanı (Arm Muscle Area=AMA), Heymsfield tarafından düzenlenen aşağıda gösterilen denklemlerle hesaplanabilmektedir:

$$\text{Erkekler için AMA} = \frac{(\text{MAKÇ} - \pi \text{TTSF})^2 - 10}{4\pi}$$

$$\text{Kadınlar için AMA} = \frac{(\text{MAKÇ} - \pi \text{TTSF})^2 - 6,5}{4\pi}$$

## **2.5.4. Biyokimyasal Parametreler**

### **2.5.4.1. Albumin**

Serum albumin düzeyi cerrahi riskin iyi bir göstergesi ve hastalık şiddetinin iyi bir yansıması olsa da, yaygın inancın aksine malnütrisyonu yansıtmamaktadır. Albuminin metabolik yarılanma süresi 18 gündür. Hospitalize edilmiş hastalarda, serum albumin seviyesi 3 gr/dl' nin altına indiğinde morbidite ve mortalite riskinde artış görülür.

### **2.5.4.2. Prealbumin (Transtiretin=TTR)**

Transtiretinin metabolik yarılanma süresi 2 gündür. Aynı zamanda inflamatuvar durumdan da etkilendiği için TTR ile beraber CRP'nin plazmadaki seviyesini ölçmek zorunludur. CRP seviyesi sabit iken TTR'in plazma konsantrasyonlarının düşmesi, nütrisyonel durumdaki bozulma ile ilgilidir.

### **2.5.4.3. Transferrin**

Transferrinin metabolik yarılanma süresi 8 gündür. Albumin gibi dilüsyon ve distüribüsyondan etkilenmektedir ancak yakın dönemdeki besin alımını daha doğru olarak yansıtmaktadır. Beslenmenin değerlendirilmesinde faydalı olabilmesi serum demir durumuna da bağlıdır.

### **2.5.4.4. Retinol Bağlayıcı Protein (RBP)**

Metabolik yarılanma süresi 12 saattir. Fakat RBP ölçümü zor ve çok pahalıdır. RBP böbrekte metabolize edildiğinden plazma konsantrasyonu böbrek fonksiyonundan ve A vitamini durumundan çok etkilenir. 5 mg/dl'nin altına düştüğünde kötü prognozu gösterdiği bildirilmiştir.

### **2.5.4.5. Kreatinin**

Kreatinin'in üriner atılımı kas kitlesini yansıtır.

### **2.5.4.6. Nitrojen Dengesi**

Klinik uygulamalarda, alımını daima olduğundan fazla gösteren, feçes, idrar, deri ve yaralardan olan kayıpları ise olduğundan az gösteren, daha çok araştırmalarda kullanılan metodlardan biridir.

### **2.5.4.7. Diğer Testler**

Üre, kreatinin, karaciğer enzim testleri ve elektrolit düzeyleri rutin olarak ölçülmelidir. İnflamatuvar yanıtın değerlendirilmesinde ise C-reaktif protein'nin daha kullanışlıdır<sup>41,42</sup>.

## 2.5.5. Sistemik Değerlendirme Yöntemleri

### 2.5.5.1. Subjektif Global Değerlendirme (SGD)

#### 1-Vücut ağırlığındaki değişiklikler

Vücut ağırlığının kaybı malnütrisyonun anlamlı bir göstergesidir. Özellikle son altı ayda ve son iki haftada gerçekleşen kilo kayıpları önemlidir. Son altı ay içerisindeki kademeli kilo kayıpları ya kronik ilerleyici bir durumu ya da diyetteki basit bir değişimi gösterebilir. Buna karşın son iki haftada gerçekleşen kilo kayıpları daha yüksek bir malnütrisyon riskini gösterebilir.

Son altı aydaki kilo kaybı;

<%5 Kilo kaybı az

%5-10 Potansiyel olarak önemli

>%10 Kesinlikle önemli kayıp olarak değerlendirilir<sup>43</sup>.

#### 2-Besin tüketimindeki değişiklikler

Hastalığa bağlı olarak, uzun süre yeme alışkanlığı değişen hastalarda malnütrisyon riski gelişebilir. Hastanın sıvı veya katı diyet aldığı ve bu diyetin hasta beslenmesinde yeterli olup olmadığı araştırılmalıdır. Hastanın açlık halinde olabileceği gibi, hipokalorik sıvı diyet, tamamen sıvı diyet veya suboptimal katı diyet aldığı sorgulanmalıdır<sup>27</sup>.

#### 3-Gastrointestinal bulgular

Kısa süreli kusma ve diyare malnütrisyon riski oluşturmadığı gibi onbeş günden uzun süren yakınmaların nedeni araştırılmalıdır<sup>43</sup>.

#### 4-Fonksiyonel kapasite

Hastaların rutin fiziksel aktivitelerini sürdürme konusunda değişim olup olmadığı sorgulanmalıdır. Çalışma kapasitesi; normal, azalmış veya çok azalmış olarak tespit edilir. Fiziksel aktivitede bir azalma var ise altta yatan hastalık durumu değerlendirilir<sup>43</sup>.

#### 5-Fizik muayene

Kas kitlesi kaybı, deri altı yağ dokusu kaybı, sakral ödem, ayak bileği ödemi ve asit gibi fiziksel belirtiler hafif, orta veya ağır olarak değerlendirilir. Vücut yağ dokusu ve kas kitlesinin kaybı ile ödemin varlığı hastanın malnütrisyon riski taşıdığını gösterir. Ödem ve asit başka hastalıklarla birlikte de görülebileceğinden iyi bir tıbbi öykü alınmalıdır<sup>43</sup>.

### 2.5.5.2. Nutrisyonel Risk İndeksi (NRI)

Sık kullanılan NRI'nde vücut ağırlığındaki değişiklik ile kan albumin seviyesi parametreleri kullanılmış ve sonuçlar 3 grupta incelenmiştir.

NRI	>100	Risk yok
NRI	>97.5-100	Sınırdaki malnütrisyon
NRI	83.5-97.5	Hafif malnütrisyon
NRI	<83.5	Ağır malnütrisyon

Aşağıdaki formüle göre ifade edilir.

$$NRI = 1.519 \times (Alb) + 41.7 \times (\text{Son vücut ağırlığı} / \text{Alışılmış vücut ağırlığı}) \times 100$$

Alb=Albumin (g/dL)

Bu indeksin avantajları arasında kolay uygulanabilmesi ve kullanılan parametrelerin kişilere bağımlı olmaması sayılabilir<sup>43</sup>.

### 2.5.5.3. Nutrisyonel Risk Skalası 2002 (NRS-2002)

NRS-2002 yönteminin kullanılması 2002 yılında ESPEN (European Society of Parenteral Enteral Nutrition) tarafından önerilmiştir. Bu skalanın amacı, hastanede yatan hastalarda malnütrisyon gelişme riskini ve malnütrisyonun varlığını tespit etmektir. Hastanede yatan hastalarda artan nutrisyonel gereksinimlerin yansıtıcısı olan hastalıklar derecelendirilir, kategorilere ayrılır. Örneğin, yoğun bakımda yatan karaciğer sirozlu hasta ciddi enfeksiyonundan dolayı 3 skorunu alır. Ayrıca yaşlı hastalarda hastanın yaşı da risk faktörü olarak değerlendirilir. Bu yöntem hemşire ve diyetisyenler tarafından da uygulanabilir<sup>41,44</sup>.

### 2.5.5.4. Temel Nutrisyonel Değerlendirme (İNA)

1979 yılında Seltzer ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Hastanede yatan hastaların beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılan bir değerlendirme yöntemidir<sup>45,46</sup>. İNA yönteminde hastalar beslenme durumuna göre aşağıdaki sınıflandırmada da gösterildiği gibi 4 derecede sınıflandırılır.

Tablo 7. İNA Sınıflandırması

İNA Sınıflandırması	Beslenme durumu
Alb. $\geq$ 3,5 g/dL ve lenfosit sayısı $\geq$ 1500	1. Risk düşük, beslenme durumu iyi
Alb. $\geq$ 3,5 g/dL ve lenfosit sayısı $<$ 1500	2. Risk orta, hafif malnütrisyon
Alb. $<$ 3,5 g/dL ve lenfosit sayısı $\geq$ 1500	3. Risk yüksek, orta malnütrisyon
Alb. $<$ 3,5 g/dL ve lenfosit sayısı $<$ 1500	4. Risk çok yüksek, ciddi malnütrisyon
Alb=Serum Albumin (g/dL)	

### 2.5.6. Biyoelektriksel İmpedans Spektroskopi (Bİ)

Günümüzde Bİ vücut kompozisyonlarının ölçülmesinde hasta başında uygulanabilen kullanışlı bir tekniktir. Farklı dokuların iletkenlik özelliklerindeki farklılıkları temel almaktadır. Fazla miktarda su ve elektrolit içeren dokular iyi iletkenlerdir. Yağ dokusu, kemik ya da hava zayıf iletkenlerdir. Düşük frekanslarda akım hücre membranını geçememekte ve rezistans ekstrasellüler sıvıda negatif olmaktadır. Yüksek frekanslarda ise akım hücre membranı boyunca ilerlemekte ve ölçülen rezistans total vücut suyunu yansıtmaktadır<sup>47</sup>.

Bİ insan vücudunun 5 silindire bölünebileceği (2 kol, 2 bacak, bir gövde) varsayımına dayanmaktadır. Fakat gövde yaklaşık olarak vücut ağırlığının %46'sına denk gelse de vücut rezistansının %10'undan sorumlu tutulmaktadır. Kritik hastalıklarda Bİ'nin geçerliliği gösterilememiştir. Son zamanlarda edinilen en son veriler ışığında ciddi hastalığı bulunan hastalarda rezistan değerleri, daha az hasta olan kişilere göre anlamlı olarak daha düşük bulunmaktadır. Bu durum hastalık süresinde değişen hücre membranı fonksiyonlarının, hücre membranının kondansatör fonksiyonuna etki etmesiyle açıklanmaktadır. Bİ sıvı dengesi anormallikleri ile yüksek oranda değişkenlik gösterdiği için hastalık süresinde daha az güvenilir olmaktadır<sup>47</sup>.

### 2.5.7. Gıda Alımı

Hastalar tarafından tutulan 3-7 günlük besin alım günlüğü veya hemşirelerin tuttuğu gıda alım tabloları kullanılarak yapılan besin alımının ölçümü nutrisyonel değerlendirmenin çok önemli bir kısmını oluşturmakta, diyetisyenlerce enerji ve protein alımının hesaplanmasında kullanılmaktadır. Bu sadece hastanın şu andaki durumunu değil, aynı zamanda tahmin edilebilir



gereksinimleri karşılaştırarak hastanın beslenme durumunun düzeleceği ya da daha kötüye gideceğinin öngörülmesini sağlar<sup>47</sup>.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

#### 3.1. Etik Kurul Onayı

Çalışma Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan 05.01.2012/18 sayılı onay belgesi alındıktan sonra yapılmıştır.

#### 3.2. Çalışmanın Yöntemi

Ocak 2012 ile Aralık 2012 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Üroloji Anabilim Dalı polikliniğine herhangi bir hastalık nedeniyle başvurarak cerrahi işlem uygulanan hastaların prospektif taraması ve incelenmesi çalışmada kullanılan yöntemdir.

#### 3.3. Çalışmaya Dahil Edilecek Hastaların Seçilmesi ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi

Çalışmada incelenmesi gereken hasta sayısı (örneklem büyüklüğü), literatürde malnutrisyon oranının cerrahi işlem sonrasında %20-25 beklenen oranda olduğu bilgisiyle planlanarak %95 güç ve % 5 Tip-1 hata seviyesi kabul edilerek yapılan power analizi ile bu çalışma için 4 ayrı grubun herbirinde 50 olmak üzere toplamda en az 200 hastalık örneklem büyüklüğü gerektiği hesaplanmıştır. Prospektif yöntem ile Ocak 2012 ile Aralık 2012 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Üroloji Anabilim Dalında cerrahi işlem uygulanan hastalar seçildi ve seçilen hastalar içerisinde araştırmadan dışlanma kriterleri (Tablo 8) barındıran hastalar çalışma dışında bırakılarak çalışmada incelenecek 241 hasta belirlendi.

Tablo 8. Araştırmadan dışlanma kriterleri.

1-Onsekiz (18) yaş altındaki bireyler
2-Ürolojik malignite dışında herhangi bir malign hastalığı olan bireyler
3-Gebe veya emziren kadınlar
4-Cerrahi komplikasyon nedeniyle ek ameliyat uygulanan hastalar
5-Depresyon veya psikotik bozukluk olan hastalar

### 3.4. Çalışmada İncelenen Hastalarda Bakılmış Parametreler

#### 3.4.1. Öykü

Hastalarda ürolojik malignite dışında herhangi bir malign hastalık olup olmadığı, gebelik olasılıkları ve psikojenik durumun değerlendirilmesi açısından mülakat yapıldı. Hastalara son 6 ay içerisinde kilo kaybı olup olmadığı soruldu.

#### 3.4.2. Fizik Muayene

Hastaların ameliyat öncesi ve ameliyattan 30 gün sonra olmak üzere 2 kez fizik muayene yapıldı. Fizik muayenede; hastaların ağırlıkları Tanita bc 418 (Resim 1) vücut analizatörü ile ve boyları duvara monte boy ölçer (Resim 2) ile ölçülerek VKİ indeksleri hesaplandı. Ayrıca antropometrik testler olarak hastaların Triceps Deri Kıvrımı Kalınlıkları (TDKK) Holtain Skinfold Kaliper (Resim 3) ile ve Mid-arm Kas Çevresi (MAKÇ) terzi mezura (Resim 4) ile ölçüldü.



Resim 1. Tanita bc 418 vücut analizatörü



Resim 2. Duvara monte boy ölçer



Resim 3. Holtain Skinfold Kaliper



Resim 4. Terzi mezura

### **3.4.3. Laboratuvar Parametreleri**

Hastaların ameliyat öncesi ve ameliyattan 30 gün sonra olmak üzere 2 kez albumin, prealbumin ve toplam lenfosit sayılarına bakıldı.

### **3.4.4. Subjektif Global Değerlendirme (SGD) Testi**

Hastalar ameliyattan 30 gün sonra subjektif global değerlendirme testi ile değerlendirildi (Tablo 9). SGD hastanın daha önceki öyküsünü içeren (kilo kaybı, diyet değişiklikleri, gastrointestinal semptomlar ve fonksiyonel kapasite) bir anket formu ile, fizik muayene (kas zayıflığı, deri altı yağ kaybı, sakral ve ayak bileğinde ödem, asit) ve klinisyenin hasta hakkındaki genel durumu kararı (a, iyi beslenmiş, b, şüphelenilen malnutrisyonlu veya orta düzeyde malnutrisyon, c, ağır malnutrisyon) ile yapıldı<sup>48</sup>. SGD beslenme ile ilişkili komplikasyonları değerlendirmek üzere geliştirilmiş ancak Jeejeebhoy KN.'e göre hastalık göstergesinden ziyade beslenme durumunu temsil edebileceği öne sürülmüştür<sup>49</sup>.

Tablo. 9 Subjektif global değerlendirmenin bileşenleri

<p><b>HİKAYE</b></p> <p>Son 6 ayda kilo kaybı .....kg %.....</p> <p>Son 2 haftada değişiklik artış <input type="checkbox"/> değişiklik yok <input type="checkbox"/> azalma <input type="checkbox"/></p> <p>Yemek alımı değişiklik yok <input type="checkbox"/> var <input type="checkbox"/> süre.....hf</p> <p>Tip belirlenebilirse</p> <p>suboptimal katı diyet <input type="checkbox"/> sadece sıvı diyet <input type="checkbox"/></p> <p>hipokalorik sıvı <input type="checkbox"/> starvasyon <input type="checkbox"/></p> <p>Gastrointestinal sistem bulguları ( 2 haftadan fazla ) yok <input type="checkbox"/></p> <p>bulantı <input type="checkbox"/> kusma <input type="checkbox"/> ishal <input type="checkbox"/> anoreksi <input type="checkbox"/></p> <p>İşlevsel kapasite azalması yok <input type="checkbox"/> var <input type="checkbox"/> süre.....</p> <p>suboptimal çalışma <input type="checkbox"/> kendi başına hareketli <input type="checkbox"/> yatağa bağımlı <input type="checkbox"/></p> <p>Hastalık.....</p> <p>Metabolik gereksinim stres yok <input type="checkbox"/> hafif <input type="checkbox"/> orta <input type="checkbox"/> ağır <input type="checkbox"/></p>
<p><b>FİZİK MUAYENE</b></p> <p>Her özellik için: 0 = Normal, 1 = hafif, 2 = orta, 3 = ağır</p> <p>Derialtı yağ kaybı..... Ayak bileğinde ödem.....</p> <p>Kas zayıflığı..... Sakral ödem..... Assit.....</p>
<p><b>SGD Derecesi ( bir tanesini seçiniz )</b></p> <p>İyi beslenmiş <input type="checkbox"/> orta derecede malnütrisyon <input type="checkbox"/> ağır malnütrisyon <input type="checkbox"/></p>

### **3.5. İstatiksel Analiz**

Çalışmada kullanılan sayısal değerler için normal dağılıma uygunluk kontrolleri yapıldıktan sonra, ortalama ve standart sapma olarak özetlenen değerler parametrik testler ile, ortanca (min-maks) olarak özetlenen değerler ise nonparametrik testler ile analiz edilmiştir. Bağımsız grupların karşılaştırılmasında iki grup için parametrik testlerden Independent t testi, nonparametrik testlerden ise Mann Whitney U testi, ikiden fazla grupların karşılaştırılmasında One-Way ANOVA testi kullanılmıştır. Kategorik veriler ise sayı ve yüzde olarak özetlenerek, analize uygun olanlar Ki-kare testi ile analiz edilmiştir. Korelasyon analizinde sürekli değişkenler için Pearson testi, sıralı değişkenler için Kendall tau- b testi kullanılmıştır. Binary SGD tahmini için sübjektif ve objektif parametrelerle ayrı ayrı olmak üzere univaryete lojistik regresyon analizleri ile uygun koşulları sağlayan parametreler için ek olarak multivaryete değerlendirme yapılmıştır. Analizler MedCalc paket programı kullanılarak yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık seviyesi olarak  $p < 0,05$  alınmıştır.

#### 4. BULGULAR

Tablo 10.Hastaların genel yaş ortalaması

	Min.	Maks.	Ortalama	SD
Yaş	21	91	54,2	14,9

Hastaların genel yaş ortalaması 54,2 (minimum:21 maximum:91 standart sapma:14,9) idi (Tablo 10).

Tablo 11. Hastalık grupları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Benign	122	50,6
Malign	119	49,4
Toplam	241	100

Hastaların 122'sinde benign hastalık, 119'unda malign hastalık bulunmaktaydı (Tablo 11).

Tablo 12. Cerrahi işlem grupları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Endoskopik	125	51,9
Açık	116	48,1
Toplam	241	100

Hastaların 125'ine endoskopik cerrahi işlem, 116'sına açık cerrahi işlem uygulandı (Tablo 12).

Tablo 13. Grupların cinsiyete göre dağılımı

Grup	Cinsiyet		Toplam
	Erkek	Kadın	
1	49	12	61
2	38	23	61
3	54	10	64
4	43	12	55
Toplam	184 (%76,3)	57 (%23,7)	241



Hastalar, hastalığın benign-malign olmasına ve uygulanan cerrahi işlemin endoskopik-açık olmasına göre dört ayrı gruba ayrıldı. Benign hastalık olupta endoskopik cerrahi işlem uygulanan hasta grubunda (grup 1) 61 hasta, benign hastalık olupta açık cerrahi işlem uygulanan hasta grubunda (grup 2) 61 hasta, malign hastalık olupta endoskopik cerrahi işlem uygulanan hasta grubunda (grup 3) 64 hasta, malign hastalık olupta açık cerrahi işlem uygulanan hasta grubunda (grup 4) 55 hasta vardı (Tablo 13).

Grup 1'de 49 erkek 12 kadın, grup 2'de 38 erkek 23 kadın, grup 3'de 54 erkek 10 kadın ve grup 4'de 43 erkek 12 kadın bulunmaktaydı. Çalışmaya 184 (%76,3) erkek ve 57 (%23,7) kadın olmak üzere toplam 241 hasta alındı (Tablo 13).

Tablo 14. Grupların yaş ortalaması

Grup	sayı	ortalama	Standart sapma	minimum	maximum
1	61	51,08	15,87	21	85
2	61	46,05	15,62	22	82
3	64	62,45	10,74	38	91
4	55	57,11	11,62	26	80
Toplam	241	51,20	14,97	21	91

Bağımlı değişken olan yaş faktörü açısından gruplar karşılaştırıldığında Tablo 14'de görüldüğü gibi grup 1 ile grup 3 arasında, grup 2 ile grup 3 arasında ve grup 2 ile grup 4 arasında varyanslar homojen olmadığından anlamlı farklılık izlendi. Diğer gruplar arasında anlamlı farklılık izlenmedi.

Tablo 15. Hastalık grubu benign ve cerrahi işlem grubu endoskopik olan hastaların hastalık adına göre sayı ve yüzdeleri

Hastalık Adı	Sayı (n)	Yüzde (%)
Üretral darlık	12	19,7
BPH	10	16,4
Üreter taşı	8	13,1
DJ Stentli	5	8,2
Böbrek taşı	3	4,9
Mesane taşı	2	3,3
Üretral papillom	2	3,3
Non-fonksiyonel böbrek	2	3,3
AUSS	2	3,3
Mesane taşı+BPH	2	3,3
Stres İnkontinans	1	1,6
Mesane skuamoz metaplazi	1	1,6
Üretra taşı	1	1,6
Mesane duvar kalınlaşması	1	1,6
Makroskobik hematüri	1	1,6
Anejakulasyon	1	1,6
İntersitisyel sistit	1	1,6
Hematospermi	1	1,6
Veziko-vaginal fistül	1	1,6
Sol lumbalji	1	1,6
Hidronefroz	1	1,6
Orta hat kisti	1	1,6
Böbrek kisti	1	1,6
Toplam	61	100,0

\*.BPH : Benign prostat hiperplazisi

\*.DJ Stent : Double J stent

\*.AUSS : Alt Üriner Sistem Semptomları

Benign hastalık grubunda olup endoskopik cerrahi işlem uygulanan hastaların hastalık adına göre sayı ve yüzdeleri Tablo 15'de verilmiştir.

Tablo 16. Hastalık grubu benign cerrahi işlem grubu endoskopik olan hastaların cerrahi işlem adına göre sayı ve yüzdeleri

Hastalık Adı	Sayı (n)	Yüzde (%)
İnternal üretrotomi	12	19,7
Tur - Prostatektomi	10	16,4
Endoskopik üreter taşı tedavisi	8	13,1
Sistoüretroskopi	6	9,8
DJ stent alınması	5	8,2
PCNL	3	4,9
Endoskopik sistolitripsi	2	3,3
Üretral papillom eksizyonu	2	3,3
Laparoskopik nefrektomi	2	3,3
Tur-Mesane biyopsisi	2	3,3
Tanısal üreterorenoskopi	2	3,3
End. sistolitripsi + Tur-Prostatektomi	2	3,3
Tur - Ejakulator duktus	2	3,3
End, üretra taşı tedavisi	1	1,6
Veziko - vaginal fistül onarımı	1	1,6
Laparoskopik kist eksizyonu	1	1,6
Toplam	61	100,0

\*.Tur : Trans Üretral Rezeksiyon

\*.DJ Stent : Double J stent

\*.PCNL : Perkutan nefrolitotomi

Benign hastalık grubunda olup endoskopik cerrahi işlem uygulanan hastaların cerrahi işlem adına göre sayı ve yüzdeleri Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 17. Hastalık grubu benign cerrahi işlem grubu açık olan hastaların hastalık adına göre sayı ve yüzdeleri

Hastalık Adı	Sayı (n)	Yüzde (%)
Böbrek taşı	13	21,3
BPH	7	11,5
Stres inkontinans	7	11,5
Atrofik böbrek	6	9,8
UV bileşkede darlık	6	9,8
Üretral darlık	3	4,9
Hipospadias	3	4,9
Bilateral varikozel	2	3,3
Sol varikozel	2	3,3
İnfertilite isteği	1	1,6
Komplike orşit	1	1,6
Renal tuberkuloz	1	1,6
Skrotal abse	1	1,6
Böbrekte kist hidatik	1	1,6
Hidrosel	1	1,6
Böbrek donör adayı	1	1,6
Son dönem böbrek yetmezliği	1	1,6
Renal transplantasyon doku reddi	1	1,6
Bilateral Varikozel + Orta hat kisti	1	1,6
Varikozel + Penil kurvatur	1	1,6
UP bileşkede darlık + böbrek taşı	1	1,6
Toplam	61	100,0

\*.BPH : Benign prostat hiperplazisi

\*.UV Bileşke : Üretero-Vezikal bileşke

\*.UP Bileşke : Üretero-Pelvik bileşke

Benign hastalık grubunda olup açık cerrahi işlem uygulanan hastaların hastalık adına göre sayı ve yüzdeleri Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 18. Hastalık grubu benign cerrahi işlem grubu açık olan hastaların cerrahi işlem adına göre sayı ve yüzdeleri

Hastalık Adı	Sayı (n)	Yüzde (%)
Nefrolitotomi	13	21,3
Açık prostatektomi	7	11,5
Retropubik vaginal sling	7	11,5
Basit nefrektomi	7	11,5
Üreteroneosistostomi	6	9,8
Rail - Road kateterizasyon	3	4,9
Hipospadias onarımı	3	4,9
Bilateral varikoselektomi	2	3,3
Sol varikoselektomi	2	3,3
Bilateral vazektomi	1	1,6
Basit orşiyektomi	1	1,6
Parsiyel nefrektomi	1	1,6
Skrotal abse boşaltılması	1	1,6
Basit nefrektomi	1	1,6
Hidroselektomi	1	1,6
Donör nefrektomi	1	1,6
Renal transplantasyon	1	1,6
Greft nefrektomi	1	1,6
Bilateral varikoselektomi + Tur-Ejakulator duktus	1	1,6
Varikoselektomi + Penil plikasyon	1	1,6
Pyeloplasti + Nefrolitotomi	1	1,6
Toplam	61	100,0

\*.Tur : Trans Üretral Rezeksiyon

Benign hastalık grubunda olup açık cerrahi işlem uygulanan hastaların cerrahi işlem adına göre sayı ve yüzdeleri Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 19. Hastalık grubu malign ve cerrahi işlem grubu endoskopik olan hastaların hastalık adına göre sayı ve yüzdeleri

Hastalık Adı	Sayı (n)	Yüzde (%)
Düşük dereceli papiller ÜK	31	48,4
Yüksek dereceli papiller ÜK	14	21,9
Yüksek dereceli papiller+solid ÜK	10	15,6
Yüksek dereceli solid ÜK	4	6,3
İn situ ÜK	1	1,6
Vezikal anjiosarkom	1	1,6
Prostat adenokarsinom	1	1,6
Yüksek dereceli invaziv ÜK	1	1,6
Sürrenal adenom	1	1,6
Toplam	64	100,0

\*.ÜK : Üretelyal karsinom

Malign hastalık grubunda olup endoskopik cerrahi işlem uygulanan hastaların hastalık adına göre sayı ve yüzdeleri Tablo 19'da gösterilmiştir.

Tablo 20. Hastalık grubu malign ve cerrahi işlem grubu endoskopik olan hastaların cerrahi işlem adına göre sayı ve yüzdeleri

Hastalık Adı	Sayı (n)	Yüzde (%)
Tur mesane	24	37,5
Sistoüretroskopi	24	37,5
Tur mesane biyopsisi	11	17,2
Mesane boynu rezeksiyonu	2	3,1
Laparoskopik sürrenalektomi	1	1,6
Üretroskopi	1	1,6
Pasaj açıcı Tur-Prostatektomi	1	1,6
Toplam	64	100,0

\*.Tur : Trans Üretral Rezeksiyon

Malign hastalık grubunda olup endoskopik cerrahi işlem uygulanan hastaların cerrahi işlem adına göre sayı ve yüzdeleri Tablo 20'de verilmiştir.

Tablo 21. Hastalık grubu malign ve cerrahi işlem grubu açık olan hastaların hastalık adına göre sayı ve yüzdeleri

Hastalık Adı	Sayı (n)	Yüzde (%)
Renal hücreli karsinom	23	41,8
Prostat adenokarsinomu	16	29,1
Yüksek dereceli solid ÜK	7	12,7
Testiküler neoplazi	4	7,3
Üreter tansizyonel hücreli tümörü	2	3,6
Penil invaziv tümör	1	1,8
Adrenokortikal neoplazi	1	1,8
Renal pelvis transizyonel hücreli tümörü	1	1,8
Toplam	55	100,0

\*.UK : Üretelyal karsinom

Malign hastalık grubunda olup açık cerrahi işlem uygulanan hastaların hastalık adına göre sayı ve yüzdeleri Tablo 21'de verilmiştir.

Tablo 22. Hastalık grubu malign ve cerrahi işlem grubu açık olan hastaların cerrahi işlem adına göre sayı ve yüzdeleri

Hastalık Adı	Sayı (n)	Yüzde (%)
Radikal nefrektomi	22	40,0
Radikal prostatektomi	9	16,4
Bilateral basit orşiyektomi	7	12,7
Radikal sistektomi	6	10,9
Radikal orşiyektomi	4	7,3
Radikal nefroüretarektomi	4	7,3
Parsiyel sistektomi	1	1,8
Parsiyel penektomi	1	1,8
Sürrenalektomi	1	1,8
Toplam	55	100,0

Malign hastalık grubunda olup açık cerrahi işlem uygulanan hastaların cerrahi işlem adına göre sayı ve yüzdeleri Tablo 22'de verilmiştir.

Tablo 23. Hastalık grubu açısından objektif değerlendirme sonuçları

	Benign	Malign	p*
VKİ** index 0	25,859±4,8877	27,441±4,9418	0,013
VKİ index 30	25,816±4,9834	27,153±4,9961	0,039
p değeri	0,579	<0,001	
Albumin 0	4,4201±0,49954	4,2592±0,52463	0,016
Albumin 30	4,3810±0,51226	4,2221±0,55005	0,021
p değeri	0,478	0,489	
Prealbumin 0	0,2726±0,12049	0,2350±0,10968	0,012
Prealbumin 30	0,2745±0,11747	0,2486±0,10009	0,067
p değeri	0,818	0,236	
Lenfosit 0	2215,41±765,202	2861,51±7365,092	0,343
Lenfosit 30	2220,41±708,109	2819,24±6086,405	0,288
p değeri	0,924	0,749	
TDKK*** 0	17,76±7,769	16,24±6,727	0,106
TDKK 30	17,35±7,659	15,57±6,524	0,053
p değeri	<0,001	<0,001	
MAKÇ**** 0	27,28±3,396	27,35±3,810	0,880
MAKÇ 30	26,989±3,4416	26,942±3,7942	0,919
p değeri	<0,001	<0,001	

\*. p<0,005 olduğunda anlamlı

\*\* . VKİ : Vücut kitle indeksi

\*\*\*. TDKK : Triceps deri kıvrım kalınlığı

\*\*\*\*. MAKÇ : Mid-arm kas çevresi

VKİ bakımından başlangıçta benign ve malign gruplar arasında anlamlı fark izlendi (p=0.013). VKİ bakımından 30. günde benign ve malign gruplar arasında anlamlı fark izlendi (p=0.039). Ancak, benign grubunda VKİ bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlenmez iken (p=0.579), malign grubunda VKİ bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlendi (p<0.001) (Tablo 23).

Albumin bakımından başlangıçta benign ve malign gruplar arasında anlamlı fark izlendi (p=0.016). Albumin bakımından 30. günde benign ve malign gruplar arasında anlamlı fark izlendi (p=0.021). Ancak benign ve malign gruplarda albumin bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlenmedi [sırasıyla (p=0.478), (p=0.489)] (Tablo 23).

Prealbumin bakımından başlangıçta benign ve malign gruplar arasında anlamlı fark izlendi (p=0.012). Prealbumin bakımından 30. günde benign ve



malign gruplar arasında sınır değere yakın olmakla birlikte anlamlı fark izlenmedi ( $p=0.067$ ). Ancak benign ve malign gruplarda prealbumin bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlenmedi [sırasıyla ( $p=0.818$ ), ( $p=0.236$ )] (Tablo 23).

Lenfosit bakımından başlangıçta ve 30. günde benign ve malign gruplar arasında anlamlı fark izlenmedi [sırasıyla ( $p=0.343$ ), ( $p=0.288$ )]. Ayrıca, benign ve malign gruplarda lenfosit bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlenmedi [sırasıyla ( $p=0.924$ ), ( $p=0.749$ )] (Tablo 23).

TDKK bakımından başlangıçta benign ve malign gruplar arasında anlamlı fark izlenmez iken ( $p=0.106$ ). TDKK bakımından 30. günde benign ve malign gruplar arasında sınıra yakın olmakla birlikte anlamlı fark izlenmedi ( $p=0.053$ ). Benign ve malign gruplarda TDKK bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlendi [sırasıyla ( $p<0.001$ ), ( $p<0.001$ )] (Tablo 23).

MAKÇ bakımından başlangıçta ve 30. günde benign ve malign gruplar arasında anlamlı fark izlenmedi [sırasıyla ( $p=0.880$ ), ( $p=0.919$ )]. Ancak, benign grubunda MAKÇ bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlendi ( $p<0.001$ ). Malign grubunda da MAKÇ bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlendi ( $p<0.001$ ) (Tablo 23).

Tablo 24. Cerrahi işlem açısından objektif değerlendirme sonuçları

	Açık	Endoskopik	p*
VKİ** index 0	26,299±5,3090	26,957±4,6280	0,305
VKİ index 30	25,893±5,3461	27,017±4,6623	0,083
p değeri	<0,001	0,371	
Albumin 0	4,3390±0,56120	4,3422±0,47529	0,961
Albumin 30	4,2143±0,56023	4,3844±0,50112	0,014
p değeri	0,031	0,404	
Prealbumin 0	0,2536±0,10373	0,2544±0,12776	0,959
Prealbumin 30	0,2620±0,10984	0,2614±0,11016	0,970
p değeri	0,415	0,466	
Lenfosit 0	2077,33±690,125	2958,64±7181,605	0,175
Lenfosit 30	2102,24±716,610	2900,16±5927,072	0,151
p değeri	0,678	0,636	
TDKK*** 0	16,56±7,462	17,43±7,147	0,355
TDKK 30	15,77±7,215	17,13±7,07	0,141
p değeri	<0,001	0,001	
MAKÇ**** 0	26,78±3,799	27,82±3,341	0,025
MAKÇ 30	26,259±3,7534	27,622±3,3602	0,003
p değeri	<0,001	0,002	

\*. p<0,005 olduğunda anlamlı

\*\* . VKİ : Vücut kitle indeksi

\*\*\* . TDKK : Triceps deri kıvrım kalınlığı

\*\*\*\* . MAKÇ : Mid-arm kas çevresi

VKİ bakımından başlangıçta ve 30. günde açık ve endoskopik cerrahi işlem grupları arasında anlamlı fark izlenmedi [sırasıyla (p=0.305), (p=0.083)]. Açık cerrahi işlem grubunda VKİ bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlenir (p<0,001) iken, endoskopik cerrahi işlem grubunda VKİ bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlenmedi (p=0,371) (Tablo 24).

Albumin bakımından başlangıçta açık ve endoskopik cerrahi işlem grupları arasında anlamlı fark izlenmedi (p=0.961). Ancak 30.günde albumin bakımından açık cerrahi işlem grubu ile endoskopik cerrahi işlem grubu karşılaştırıldığında anlamlı fark izlendi (p=0,014). Açık cerrahi işlem grubunda albumin bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlenir (p=0,031) iken, endoskopik cerrahi işlem grubunda albumin bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlenmedi (p=0,404) (Tablo 24).

Prealbumin bakımından başlangıçta ve 30. günde açık ve endoskopik cerrahi işlem grupları arasında anlamlı fark izlenmedi [sırasıyla (p=0.959),

( $p=0.970$ ]). Ayrıca açık ve endoskopik cerrahi işlem gruplarında prealbumin bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlenmedi [sırasıyla ( $p=0.415$ ), ( $p=0.466$ )] (Tablo 24).

Lenfosit bakımından başlangıçta ve 30. günde açık ve endoskopik cerrahi işlem grupları arasında anlamlı fark izlenmedi [sırasıyla ( $p=0.175$ ), ( $p=0.151$ )]. Ayrıca açık ve endoskopik cerrahi işlem gruplarında lenfosit bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlenmedi [sırasıyla ( $p=0.678$ ), ( $p=0.636$ )] (Tablo 24).

TDKK bakımından başlangıçta ve 30. günde açık ve endoskopik cerrahi işlem grupları arasında anlamlı fark izlenmedi [sırasıyla ( $p=0.355$ ), ( $p=0.141$ )]. Ancak açık ve endoskopik cerrahi işlem gruplarında TDKK bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlendi [sırasıyla ( $p<0.001$ ), ( $p<0.001$ )] (Tablo 24).

MAKÇ bakımından başlangıçta açık ve endoskopik cerrahi işlem grupları arasında anlamlı fark izlendi ( $p=0.025$ ). MAKÇ bakımından başlangıçta açık ve endoskopik cerrahi işlem grupları arasında anlamlı fark izlenmedi ( $p=0.003$ ). Ayrıca açık ve endoskopik cerrahi işlem gruplarında MAKÇ bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlendi [sırasıyla ( $p<0.001$ ), ( $p=0,002$ )] (Tablo 24).

Tablo 25. Gruplar arasında objektif parametrelerin değişimlerinin karşılaştırılması

	Grup	Sayı	Ortalama	± SD*	p** (ANOVA)
VKİ*** (% değişim)	1	61	-0,62	3,10	0,000
	2	61	-1,01	3,50	
	3	64	-0,09	2,54	
	4	55	-2,17	2,79	
	Total	241	-0,62	3,16	
Son 1 ayda kilo kaybı (kg)	1	61	0,51	1,13	0,000
	2	61	1,37	1,87	
	3	64	0,84	1,16	
	4	55	1,83	1,68	
	Total	241	1,12	1,56	
Albumin (% değişim)	1	61	2,00	9,60	0,014
	2	61	-0,39	14,60	
	3	64	2,82	10,65	
	4	55	-4,75	18,62	
	Total	241	0,07	13,87	
Prealbumin (% değişim)	1	61	8,07	40,57	0,278
	2	61	7,24	41,63	
	3	64	22,74	64,41	
	4	55	8,43	56,55	
	Total	241	11,84	51,93	
Lenfosit (% değişim)	1	61	6,23	25,63	0,700
	2	61	4,76	36,87	
	3	64	11,48	36,28	
	4	55	11,03	51,45	
	Total	241	8,35	38,13	
TDKK**** (% değişim)	1	61	-1,47	6,64	0,000
	2	61	-3,35	6,39	
	3	64	-1,91	6,00	
	4	55	-6,50	6,89	
	Total	241	-3,21	6,71	
MAKÇ***** (% değişim)	1	61	-0,71	2,51	0,003
	2	61	-1,49	2,63	
	3	64	-0,69	2,41	
	4	55	-2,21	2,64	
	Total	241	-1,24	2,60	

\*. SD : Standart deviasyon

\*\* . p<0,005 olduğunda anlamlı  
 \*\*\*. VKİ : Vücut kitle indeksi  
 \*\*\*\*. TDKK : Triceps deri kıvrım kalınlığı  
 \*\*\*\*\*. MAKÇ : Mid-arm kas çevresi

ANOVA testi ile gruplar arasında VKİ'ndeki % değişim, son bir aydaki kilo kaybı değişimi, albumin % değişimi, TDKK'daki % değişim ve MAKÇ % değişimi anlamlı bulunmuştur. Grup 4'teki hastalarda VKİ'nde %2,17'lik bir azalma var iken, grup 1'deki hastalarda %0,62'lik bir azalma olduğu izlenmektedir (p=0,000). Grup 4'teki hastalarda son bir ayda 1,83 kg'lık bir azalma var iken grup 1'deki hastalarda 0,51 kg'lık azalma olduğu izlenmektedir (p=0,000). Grup 4'teki hastalarda albumin düzeyinde %4,75'lik bir azalma var iken grup 3'teki hastalarda %2,82'lik artış izlenmektedir (p=0,014). Grup 4'teki hastalarda TDKK'nda %6,5'lik bir azalma var iken grup 1'deki hastalarda %1,47'lik bir azalma olduğu izlenmektedir (p=0,000). Grup 4'teki hastalarda MAKÇ'nde %2,21'lik bir azalma var iken, grup 3'deki hastalarda sadece %0,69'lik bir azalma olduğu izlenmektedir (p=0,000) (Tablo 25).

Aynı çalışmada gruplar arasında prealbumindeki % değişim ve lenfosit düzeyindeki % değişim anlamlı sonuç vermemiştir [sırasıyla (p=0.278), (p=0.700)] (Tablo 25).

Tablo 26. Gruplara göre objektif parametrelerinde azalma olan hastaların oranı (%)

Parametre	GRUP				Ortalama %	p* (Chi-square)
	1	2	3	4		
VKİ**	37,7	55,7	45,3	76,4	53,1	0,000
Albumin	37,7	65,6	48,4	72,7	55,6	0,000
Prealbumin	42,6	50,8	42,2	54,5	47,3	0,446
Lenfosit	52,5	54,1	46,9	38,2	48,1	0,314
TDKK***	42,6	57,4	50	76,4	56	0,002
MAKÇ****	62,3	70,5	56,2	76,4	66	0,099

\*. p<0,005 olduğunda anlamlı  
 \*\*. VKİ : Vücut kitle indeksi  
 \*\*\*. TDKK : Triceps deri kıvrım kalınlığı  
 \*\*\*\*. MAKÇ : Mid-arm kas çevresi

Chi-square analizi ile VKİ, albumin ve TDKK'nda azalma olan hastaların oranı anlamlı bulunmuştur. VKİ bakımından grup 4'teki hastaların %76,4'ünde

azalma izlenirken grup 1'deki hastaların %37,7'sinde azalma izlenmektedir (p=0,000). Albumin bakımından grup 4'teki hastaların %72,7'sinde azalma izlenirken grup 1'deki hastaların %37,7'sinde azalma izlenmektedir (p=0,000). TDKK bakımından grup 4'teki hastaların %76,4'sinde azalma izlenirken, grup 1'deki hastaların %42,6'sinde azalma izlenmektedir (p=0,002). Aynı çalışmada prealbumin, lenfosit ve MAKÇ'nde azalma olan hastaların oranları anlamlı sonuç vermemiştir [sırasıyla (p=0.446), (p=0.314) ve (p=0,099)] (Tablo 26).

Tablo 27. Objektif parametreler arasındaki korelasyonlar\*

Parametre**	Objektif parametreler				
	VKİ**** - değişim	Albumin - değişim	Prealbumin - değişim	Lenfosit değişim	TDKK**** * değişim
Albumin - değişim	0,198 0,002				
Prealbumin - değişim	NS***	0,261 0,000			
Lenfosit değişim	NS	NS	NS		
TDKK değişim	0,457 0,000	0,167 0,010	NS	NS	
MAKÇ***** değişim	0,326 0,000	0,187 0,004	0,154 0,017	NS	0,616 0,000

- \*. Kendall tau-b testi kullanılmıştır.  
 \*\*. Tüm parametreler kod olarak alınmıştır.  
 \*\*\*. NS : Non Significant  
 \*\*\*\*. VKİ : Vücut kitle indeksi  
 \*\*\*\*\*. TDKK : Triceps deri kıvrım kalınlığı  
 \*\*\*\*\*. MAKÇ : Mid-arm kas çevresi

Albumin düzeyinde azalma olupta malnütrisyon gelişen hastalarda VKİ'nde azalma olma olasılığı anlamlı bulunmuştur (p=0,002). Prealbumin düzeyinde azalma olupta malnütrisyon gelişen hastalarda albumin düzeyinde azalma olma olasılığı anlamlı bulunmuştur (p=0,000). Lenfosit düzeyinde değişim olupta malnütrisyon gelişen hastalarda diğer parametrelerin anlamsız olduğu bulunmuştur. TDKK'nda azalma olupta malnütrisyon gelişen hastalarda VKİ'nde azalma olma olasılığı ve albumin düzeyinde azalma olma olasılığı anlamlı bulunmuştur [sırasıyla (p=0,000), (p=0,010)]. Ancak, TDKK'ında azalma olupta malnütrisyon gelişen hastalarda prealbumin ve lenfosit düzeyindeki değişimin anlamsız olduğu bulunmuştur. MAKÇ'nde azalma olupta malnütrisyon

gelişen hastalarda VKİ'nde azalma olma olasılığı, albumin düzeyinde azalma olma olasılığı, prealbumin düzeyinde azalma olma olasılığı ve TDKK'nda azalma olma olasılığı anlamlı bulunmuştur [sırasıyla (p=0,000) (p=0,004) (p=0,017) (p=0,000)] (Tablo 27).

Tablo 28. Hastalık grubu açısından subjektif değerlendirme sonuçları

Hastalık Grubu		Benign		Malign		p*
		Sayı	Yüzde(%)	Sayı	Yüzde(%)	
Son 2 haftada değişiklik	Artma	42	34,4	36	30,3	0,003
	Azalma	43	35,2	65	54,6	
	Yok	37	30,3	18	15,1	
Yemek alımında değişiklik	Var	3	2,5	13	10,9	0,008
	Yok	119	97,5	106	89,1	
GİS** bulguları	Bulantı	3	2,5	8	6,7	0,046
	Bulantı-kusma	0	0	4	3,4	
	İshal	0	0	1	0,8	
	Yok	119	97,5	106	89,1	
İşlevsel kapasite azalması	Var	16	13,1	14	11,8	0,751
	Yok	106	86,9	105	88,2	
Metabolik gereksinim	Ağır	0	0	28	23,5	<0,001
	Hafif	53	43,4	19	16	
	Orta	44	36,1	72	60,5	
	Yok	25	20,5	0	0	
SGD*** derecesi	Ağır malnütrisyon	3	2,5	8	6,7	0,003
	Orta Malnutrisyon	13	10,7	29	24,4	
	İyi beslenmiş	106	86,9	82	68,9	

\*. p<0,005 olduğunda anlamlı

\*\* . GİS : Gastro intestinal sistem

\*\*\* . SGD : Subjektif global değerlendirme

Malign hasta grubunda benign hasta grubuna göre son iki haftada kilogramında azalma olan hasta sayısında anlamlı fark vardır (p=0,003). Malign hasta grubunda benign hasta grubuna göre yemek alımında değişiklik olan hasta sayısında anlamlı fark vardır (p=0,008). Malign hasta grubunda benign hasta grubuna göre postoperatif 30. günde GİS (Gastrointestinal sistem) bulguları olan hasta sayısında anlamlı fark vardır (p=0,046). Benign ve malign gruplar arasında işlevsel kapasitesi azalması bakımından anlamlı fark izlenmedi (p=0,751). Malign hasta grubunda benign hasta grubuna göre metabolik

gereksinimi ağır olan hasta sayısında anlamlı fark vardır ( $p<0,001$ ). Malign hasta grubunda benign hasta grubuna göre SGD derecesi ağır ve orta derecede malnütrisyon olan hasta sayısında anlamlı fark vardır ( $p=0,003$ ) (Tablo 28).

Tablo 29. Cerrahi işlem grubu açısından subjektif değerlendirme sonuçları

Cerrahi İşlem Grubu		Açık		Endoskopik		p*
		Sayı	Yüzde(%)	Sayı	Yüzde(%)	
Son 2 haftada değişiklik	Artma	30	25,9	48	38,4	<0,001
	Azalma	67	57,8	41	32,8	
	Yok	19	16,4	36	28,8	
Yemek alımında değişiklik	Var	13	11,2	3	2,4	0,006
	Yok	103	88,8	122	97,6	
GİS** bulguları	Bulantı	10	8,6	1	0,8	0,002
	Bulantı-kusma	4	3,4	0	0	
	İshal	1	0,9	0	0	
	Yok	101	87,1	124	99,2	
İşlevsel kapasite azalması	Var	30	25,9	0	0	<0,001
	Yok	86	74,1	125	100	
Metabolik gereksinim	Ağır	28	24,1	0	0	<0,001
	Hafif	31	26,7	41	32,8	
	Orta	56	48,3	60	48,0	
	Yok	1	0,9	24	19,2	
SGD*** derecesi	Ağır malnütrisyon	9	7,8	2	1,6	<0,001
	Orta Derecede Malnutrisyon	29	25,0	13	10,4	
	İyi beslenmiş	78	67,2	110	88,0	

\*.  $p<0,005$  olduğunda anlamlı

\*\* . GİS : Gastro intestinal sistem

\*\*\* . SGD : Subjektif global değerlendirme

Açık cerrahi işlem grubunda endoskopik cerrahi işlem grubuna göre son iki haftada kilogramında azalma olan hasta sayısında anlamlı fark vardır ( $p<0,001$ ). Açık cerrahi işlem grubunda endoskopik cerrahi işlem grubuna göre yemek alımında değişiklik olan hasta sayısında anlamlı fark vardır ( $p=0,006$ ).



Açık cerrahi işlem grubunda endoskopik cerrahi işlem grubuna göre işlevsel kapasite azalması bakımından hasta sayısında anlamlı fark vardır ( $p=0,001$ ). Açık cerrahi işlem grubunda endoskopik cerrahi işlem grubuna göre postoperatif 30. günde GİS bulguları olan hasta sayısında anlamlı fark vardır ( $p<0,002$ ). Açık cerrahi işlem grubunda endoskopik cerrahi işlem grubuna göre metabolik gereksinim ağır olan hasta sayısında anlamlı fark vardır ( $p<0,001$ ). Açık cerrahi işlem grubunda endoskopik cerrahi işlem grubuna göre SGD derecesi ağır ve orta derecede malnütrisyon olan hasta sayısında anlamlı fark vardır ( $p<0,001$ ) (Tablo 29).

Tablo 30. Son 6 ayda kilo kaybı

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Kilo kaybı var	148	61,4
Kilo kaybı yok	93	38,6
Toplam	241	100

SGD testi ile değerlendirilen 241 hastanın son altı ayda 148'inde kilo kaybı izlenir iken 93 hastanın kilosunda artış ya da değişiklik olmadığı izlendi (Tablo 30).

Tablo 31. Son 2 haftada kilo kaybı

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Kilo kaybı var	108	44,8
Kilo kaybı yok	133	55,2
Toplam	241	100

SGD testi ile değerlendirilen 241 hastanın son iki haftada 108'inde kilo kaybı izlenir iken 133 hastanın kilosunda artış ya da değişiklik olmadığı izlendi (Tablo 31).

Tablo 32. Yemek alımında değişiklik

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Değişiklik var	16	6,6
Değişiklik yok	225	93,4
Toplam	241	100

SGD testi ile değerlendirilen 241 hastanın son bir ayda 16'sinde yemek alımında değişiklik izlenir iken 225 hastanın yemek alımında değişiklik olmadığı izlendi (Tablo 32).

Tablo 33. GİS bulguları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
İshal	1	0,4
Bulantı	11	4,6
Bulantı-kusma	4	1,7
Yok	225	93,4
Toplam	241	100

SGD testi ile değerlendirilen 241 hastanın son bir ayda 1'inde ishal, 11'inde bulantı izlenir iken 4'ünde bulantı-kusma izlendi. 225 hastada GİS bulguları izlenmedi (Tablo 33).

Tablo 34. GİS bulguları

Parametre*	Sayı (n)	Yüzde (%)
1 (İshal, bulantı, kusma)	16	6,6
0 (Yok)	225	93,4
Toplam	241	100

\*Tüm parametreler kod olarak alınmıştır.

Kodlama yapılarak GİS bulguları değerlendirildiğinde 16 hastada GİS bulguları izlenir iken, 225 hastada GİS bulguları izlenmedi (Tablo 34).

Tablo 35. İşlevsel kapasitede değişim

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Azalma var	30	12,4
Azalma yok	211	87,6
Toplam	241	100

SGD testi ile değerlendirilen 241 hastanın son bir ayda 30'unda işlevsel kapasitesinde azalma izlenir iken 211 hastanın işlevsel kapasitesinde azalma olmadığı izlendi (Tablo 35).

Tablo 36. Metabolik stres düzeyi

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Ağır	28	11,6
Orta	116	48,1
Hafif	72	29,9
Yok	25	10,4
Toplam	241	100

SGD testi ile değerlendirilen 241 hastanın 28'inde ağır 116'sında orta 72'sinde hafif metabolik stres izlendi. 25 hastada metabolik stres izlenmedi (Tablo 36).

Tablo 37. Metabolik stres düzeyi

Parametre*	Sayı (n)	Yüzde (%)
0 (yok, hafif)	97	40,3
1 (orta, ağır)	144	59,7
Toplam	241	100

\*Tüm parametreler kod olarak alınmıştır.

Kodlama yapılarak metabolik stres değerlendirildiğinde 97 hastada GİS bulgularının olmadığı veya hafif izlendiği, 144 hastada orta ve ağır düzeyde metabolik stres izlendi (Tablo 37).

Tablo 38. Fizik muayene bulguları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Ağır	9	3,7
Orta	25	10,4
Hafif	111	46,1
Normal	96	39,8
Toplam	241	100

SGD testi ile değerlendirilen 241 hastanın 9'ında ağır 25'inde orta 111'inde hafif fiziksel muayene bulguları izlendi. 96 hastada fiziksel muayene bulguları izlenmedi (Tablo 38).

Tablo 39. Fizik muayene bulguları

Parametre*	Sayı (n)	Yüzde (%)
0 (Yok, hafif)	207	85,9
1 (Orta, ağır)	34	14,1
Toplam	241	100

\*Tüm parametreler kod olarak alınmıştır.

Kodlama yapılarak fiziksel muayene değerlendirildiğinde 207 hastada fiziksel muayene bulgularının olmadığı veya hafif izlenir iken 34 hastada orta ve ağır düzeyde fiziksel muayene bulguları izlendi (Tablo 39).

Tablo 40. Subjektif parametreler arasındaki korelasyonlar\*

Parametre**	Subjektif parametreler					
	İşlevsel kapasite	Metabolik stres	GIS*** bulgusu	Fizik muayene	Son 2 haftada kilo kaybı	Son 6 ayda kilo kaybı
Metabolik stres	0,312 0,000					
GIS bulguları	0,455 0,000	0,221 0,001				
Fizik muayene	0,714 0,000	0,311 0,000	0,466 0,000			
Son 2 haftada kilo kaybı	0,292 0,000	0,406 0,000	0,262 0,000	0,378 0,000		
Son 6 ayda kilo kaybı	0,170 0,009	0,333 0,000	0,177 0,006	0,272 0,000	0,697 0,000	
Yemek alımı	0,354 0,000	0,153 0,018	0,598 0,000	0,419 0,000	0,296 0,000	0,211 0,001

\*. Kendall tau-b testi kullanılmıştır.

\*\* . Tüm parametreler kod olarak alınmıştır.

\*\*\*. GIS : Gastro intestinal sistem

Metabolik stresi olupta malnütrisyon gelişen hastalarda işlevsel kapasitede azalma olma olasılığı anlamlı bulunmuştur ( $p=0,000$ ). GIS bulguları olupta malnütrisyon gelişen hastalarda işlevsel kapasitede azalma olma olasılığı ve metabolik stresin orta veya ağır düzeyde olma olasılığı anlamlı bulunmuştur [sırasıyla ( $p=0,000$ ),  $p(0,001)$ ]. Fiziksel muayene bulguları orta veya ağır düzeyde olupta malnütrisyon gelişen hastalarda işlevsel kapasitede azalma olma olasılığı, metabolik stresin orta veya ağır düzeyde olma olasılığı ve GIS bulgularının olma olasılığı anlamlı bulunmuştur [sırasıyla ( $p=0,000$ ),  $p(0,000)$ ,  $p(0,000)$ ]. Son iki haftada kilo kaybı olupta malnütrisyon gelişen hastalarda işlevsel kapasitede azalma olma olasılığı, metabolik stresin orta veya ağır düzeyde olma olasılığı, GIS bulgularının olma olasılığı ve fiziksel muayene bulgularının orta veya ağır düzeyde olma olasılığı anlamlı bulunmuştur. [sırasıyla ( $p=0,000$ ),  $p(0,000)$ ,  $p(0,000)$ ,  $p(0,000)$ ]. Son altı ayda kilo kaybı olupta malnütrisyon gelişen hastalarda işlevsel kapasitede azalma olma olasılığı, metabolik stresin orta veya ağır düzeyde olma olasılığı, GIS

bulgularının olma olasılığı, fiziksel muayene bulgularının orta veya ağır düzeyde olma olasılığı ve son iki haftada kilo kaybı olma olasılığı anlamlı bulunmuştur. [sırasıyla (p=0,000), p(0,000), p(0,006), p(0,000), p(0,000)]. Yemek alımında değişiklik olupta malnütrisyon gelişen hastalarda işlevsel kapasitede azalma olma olasılığı, metabolik stresin orta veya ağır düzeyde olma olasılığı, GIS bulgularının olma olasılığı, fiziksel muayene bulgularının orta veya ağır düzeyde olma olasılığı, son iki haftada kilo kaybı olma olasılığı ve son altı ayda kilo kaybı olma olasılığı anlamlı bulunmuştur [sırasıyla (p=0,000), p(0,018), p(0,006), p(0,000), p(0,000), p(0,001)] (Tablo 40).

Tablo 41. Subjektif ve objektif parametreler arasındaki korelasyonlar\*

Subjektif Parametreler**	Objektif Parametreler**					
	VKİ*** değişim	Albumin değişim	Prealbumin değişim	Lenfosit değişim	TDKK**** değişim	MAKÇ***** değişim
Son 6 ayda kilo kaybı	0,251 0,000	0,138 0,033	0,148 0,022	NS*****	0,236 0,000	NS
Son 2 hafta kilo kaybı	0,813 0,000	0,268 0,000	0,166 0,010	NS	0,429 0,000	0,277 0,000
Yemek alımı değişimi	0,251 0,000	0,138 0,033	0,148 0,022	NS	0,236 0,000	NS
GIS***** bulguları	0,217 0,001	0,205 0,002	NS	NS	0,203 0,002	0,156 0,015
İşlevsel kapasite	0,228 0,000	0,185 0,004	NS	NS	0,208 0,001	0,138 0,032
Metabolik stres	0,272 0,000	0,161 0,012	NS	NS	0,202 0,002	NS
Fizik muayene	0,309 0,000	0,242 0,000	NS	NS	0,335 0,000	0,241 0,000

\*. Korelasyonlar için Kendall tau-b testi kullanılmıştır.

\*\* . Tüm parametreler kod olarak alınmıştır.

\*\*\* . VKİ : Vücut kitle indeksi

\*\*\*\* . TDKK : Triceps deri kıvrım kalınlığı

\*\*\*\*\* . MAKÇ : Mid-arm kas çevresi

\*\*\*\*\* . NS : Non Significant

\*\*\*\*\* . GIS : Gastro intestinal sistem

Son altı ayda kilo kaybı olupta malnütrisyon gelişen hastalarda VKİ'nde azalma olma olasılığı, albumin düzeyinde azalma olma olasılığı, prealbumin düzeyinde azalma olma olasılığı ve TDKK'nda azalma olma olasılığı anlamlı bulunmuştur [sırasıyla ( $p=0,000$ ),  $p(0,033)$ ,  $p(0,022)$ ,  $p(0,000)$ ]. Son iki haftada kilo kaybı olupta malnütrisyon gelişen hastalarda VKİ'nde azalma olma olasılığı, albumin düzeyinde azalma olma olasılığı, prealbumin düzeyinde azalma olma olasılığı, TDKK'nda azalma olma olasılığı ve MAKÇ'nde azalma olma olasılığı anlamlı bulunmuştur [sırasıyla ( $p=0,000$ ),  $p(0,000)$ ,  $p(0,010)$ ,  $p(0,000)$ ,  $p(0,000)$ ]. Yemek alımında değişiklik olupta malnütrisyon gelişen hastalarda VKİ'nde azalma olma olasılığı, albumin düzeyinde azalma olma olasılığı, prealbumin düzeyinde azalma olma olasılığı ve TDKK'nda azalma olma olasılığı anlamlı bulunmuştur [sırasıyla ( $p=0,000$ ),  $p(0,033)$ ,  $p(0,022)$ ,  $p(0,000)$ ]. GİS bulguları olupta malnütrisyon gelişen hastalarda VKİ'nde azalma olma olasılığı, albumin düzeyinde azalma olma olasılığı, TDKK'nda azalma olma olasılığı ve MAKÇ'nde azalma olma olasılığı anlamlı bulunmuştur [sırasıyla ( $p=0,001$ ),  $p(0,002)$ ,  $p(0,002)$ ,  $p(0,015)$ ]. İşlevsel kapasitede azalma olupta malnütrisyon gelişen hastalarda VKİ'nde azalma olma olasılığı, albumin düzeyinde azalma olma olasılığı, TDKK'nda azalma olma olasılığı ve MAKÇ'nde azalma olma olasılığı anlamlı bulunmuştur [sırasıyla ( $p=0,000$ ),  $p(0,004)$ ,  $p(0,001)$ ,  $p(0,032)$ ]. Metabolik stresi olupta malnütrisyon gelişen hastalarda VKİ'nde azalma olma olasılığı, albumin düzeyinde azalma olma olasılığı ve TDKK'nda azalma olma olasılığı anlamlı bulunmuştur [sırasıyla ( $p=0,000$ ),  $p(0,012)$ ,  $p(0,002)$ ]. Fiziksel muayene bulguları orta veya ağır düzeyde olupta malnütrisyon gelişen hastalarda VKİ'nde azalma olma olasılığı, albumin düzeyinde azalma olma olasılığı, TDKK'nda azalma olma olasılığı ve MAKÇ'nde azalma olma olasılığı anlamlı bulunmuştur [sırasıyla ( $p=0,000$ ),  $p(0,000)$ ,  $p(0,000)$ ,  $p(0,000)$ ] (Tablo 41).

Tablo 42. SGD için subjektif parametrelerle yapılan Lojistik Regresyon Analizi

Parametre*	Univaryate Analiz				Multivaryete Analiz			
	p**	OR***	%95 CI****		p	OR	%95 CI	
Son 6 ayda kilo kaybı	0,996							
Son iki haftada kilo kaybı	0,000	16,3	6,6	40,2	0,000	8,51	2,96	24,45
Yemek alımı değişikliği	0,000	76,2	9,7	594	0,018	14,74	1,58	136,78
GIS***** bulguları	0,000	33,4	7,3	152,8	0,067			
İşlevsel kapasite	0,000	5,4	2,4	12	0,107			
Metabolik stres	0,000	2,6	2,6	14	0,169			
Fizik muayene	0,000	12,8	5,7	29	0,012	6,75	1,51	30

\*. Tüm parametreler kod olarak alınmıştır.

\*\* . p<0,005 olduğunda anlamlı

\*\*\* . OR : Odds ratio

\*\*\*\* . CI : Confidence Intervals

\*\*\*\*\* . GIS : Gastro intestinal sistem

Univaryete analizde son altı ayda kilo kaybı, son iki haftada kilo kaybı, yemek alımında değişiklik GIS bulgularının varlığı, işlevsel kapasite azalması, metabolik stresin olması ve fizik muayene bulgularının orta-ağır düzeyde olması ile malnütrisyon olma olasılığı anlamlı bulunmuştur. Ancak, multivaryete analizde sadece son iki haftadaki kilo kaybı, yemek alımında değişiklik ve fizik muayene bulgularının orta-ağır düzeyde olması ile malnütrisyon olma olasılığı anlamlı bulunmuştur. Buna göre, multivaryete analizde son iki haftada kilo kaybı olan hastalarda malnütrisyon olma olasılığı 8,51 kat, yemek alımında değişiklik olan hastalarda malnütrisyon olma olasılığı 14,74 kat ve fizik muayene bulguları orta-ağır düzeyde olan hastalarda malnütrisyon olma olasılığı 6,75 kat daha fazladır (Tablo 42).



Tablo 43. SGD için objektif parametrelerle yapılan Lojistik Regresyon Analizi

Parametre*	Univaryete Analiz				Multivaryete Analiz			
	p**	OR***	%95 CI****		p	OR	%95 CI	
VKİ*****	0,000	22,7	6,8	75,6	0,000	13,8	3,96	48
Albumin	0,002	3	1,5	6	0,122			
Prealbumin.	0,022	2	1,1	4	0,188			
Lenfosit	0,993							
TDKK*****	0,000	8,6	3,5	21,1	0,006	4,87	1,57	15,12
MAKÇ*****	0,005	3	1,4	6,5	0,269			

\*. Tüm parametreler kod olarak alınmıştır.

\*\* p<0,005 olduğunda anlamlı

\*\*\* OR : Odds ratio

\*\*\*\* CI : Confidence Intervals

\*\*\*\*\* VKİ : Vücut kitle indeksi

\*\*\*\*\* TDKK : Triceps deri kıvrım kalınlığı

\*\*\*\*\* MAKÇ : Mid-arm kas çevresi

Univaryete analizde VKİ, albumin, prealbumin, TDKK ve MAKÇ'nin azalması ile malnütrisyon olma olasılığı anlamlı bulunmuştur. Lenfosit düzeyinin düşük olması ile malnütrisyon olma olasılığı anlamlı bulunmamıştır. Ancak, multivaryete analizde sadece VKİ ve TDKK'nın azalması ile malnütrisyon olma olasılığı anlamlı bulunmuştur. Buna göre multivaryete analizde VKİ'nde azalma olan hastalarda malnütrisyon olma olasılığı 13,8 kat ve TDKK'nda azalma olan hastalarda malnütrisyon olma olasılığı 4,87 kat daha fazladır (Tablo 43).

Tablo 44. Tüm hastalarda SGD derecesi

	Sayı (n)	Yüzde(%)
Ağır malnütrisyon	10	4,2
Orta derecede malnütrisyon	42	17,4
İyi beslenmiş	189	78,4
Toplam	241	100

Tüm hastalarda; 10 (%4,2) hastada ağır malnütrisyon, 42 (%17,4) hastada orta derecede malnütrisyon izlenir iken, 189 (%78,4) hastanın iyi beslendiği izlendi (Tablo 44).

Tablo 45. SGD için gruplara göre orta-ağır malnütrisyon dağılımı

Grup	Orta-ağır malnütrisyon (n)	Yüzde (%)
1	5/61	8,2
2	11/61	18
3	10/64	15,6
4	26/55	47,3
Toplam	52/241	21,6
p* (Chi-Square)	0,000	

\*. p<0,005 olduğunda anlamlı

Grup 1 de 61 hastanın 5'inde (%8,2), grup 2 de 61 hastanın 11'inde (%18), grup 3 de 64 hastanın 10'unda (%15,6) ve grup 4'te 55 hastanın 26'sında (%47,3) orta-ağır malnütrisyon izlendi. Toplamda 241 hastanın 52'sinde (%21,6) orta-ağır malnütrisyon izlendi. Buna göre gruplar arasındaki farklı orta-ağır malnütrisyon dağılımı anlamlı bulunmuştur (p=0,000) (Tablo 45).

Tablo 46. Ameliyat gruplarına göre orta-ağır malnütrisyon (SGD) dağılımı

Ameliyat Grubu	Orta-ağır malnütrisyon (n)	Yüzde (%)
1 ( C,D,E )	6/83	7,2
2 ( B )	18/91	18
3 ( A )	28/67	41,8
Toplam	52/241	21,6
p* (Chi-Square)	0,000	

\*. p<0,005 olduğunda anlamlı

C, D, E ameliyat grubunda olan 83 hastanın 6'sında (%7,2), B ameliyat grubunda olan 91 hastanın 18'inde ve A ameliyat grubunda olan 67 hastanın 28'inde orta-ağır malnütrisyon izlenmiştir. Buna göre gruplar arasındaki farklı orta-ağır malnütrisyon dağılımı anlamlı bulunmuştur (p=0,000) (Tablo 46).

Tablo 47. Cinsiyete göre orta-ağır malnütrisyon (SGD) dağılımı

Grup	Orta-ağır malnütrisyon (n)	Yüzde (%)
Erkek	40/184	21,7
Kadın	12/57	21,1
Total	52/241	21,6
p* (Chi-Square)	0,912	

\*. p<0,005 olduğunda anlamlı

Cinsiyete göre orta-ağır malnütrisyon dağılımı Tablo 47’de verilmiştir.184 erkek hastanın 40’ında (%21,7) ve 57 kadın hastanın 12’sinde (%21,1) orta-ağır malnütrisyon izlenmiştir. Buna göre gruplar arasındaki orta-ağır malnütrisyon dağılımı anlamlı bulunmamıştır (p=0,912) (Tablo 47).

Tablo 48. Hastalık gruplarına göre kilo kaybı ortalamaları

	Benign		Malign		p*
	Ortalama	SD**	Ortalama	SD	
İstenmeyen kilo kaybı	0,47	1,151	1,48	2,386	<0,001
Son 6 ayda kilo kaybı	1,25	1,99	2,60	2,914	<0,001
Son 1 ayda kilo kaybı	0,95	1,605	1,30	1,507	0,079

\*. p<0,005 olduğunda anlamlı

\*\* SD : Standart deviasyon

Benign ve malign gruplar arasında istenmeyen kilo kaybı bakımından ve son altı ayda kilo kaybı bakımından anlamlı fark vardır [sırasıyla (p<0,001) (p<0,001)]. Ancak, benign ve malign gruplar arasında son bir ayda kilo kaybı bakımından anlamlı fark izlenmedi (p=0,079) (Tablo 48).

Tablo 49. Cerrahi işlem gruplarına göre kilo kaybı ortalamaları

	Açık		Endoskopik		p*
	Ortalama	SD**	Ortalama	SD	
İstenmeyen kilo kaybı	1,31	2,259	0,65	1,504	0,007
Son 6 ayda kilo kaybı	2,76	3,058	1,13	1,695	<0,001
Son 1 ayda kilo kaybı	1,60	1,795	0,68	1,160	<0,001

\*. p<0,005 olduğunda anlamlı

\*\* SD : Standart deviasyon

Açık ve endoskopik cerrahi işlem grupları arasında istenmeyen kilo kaybı bakımından, son altı ayda kilo kaybı bakımından ve son bir ayda kilo kaybı bakımından anlamlı fark vardır [sırasıyla ( $p=0,007$ ), ( $p<0,001$ ), ( $p<0,001$ )] (Tablo 49).

Tablo 50. Son 1 ayda kilo kaybı olan hastalardan son 2 haftada kilo artışı olanlar

Grup	Son 1 ayda kilo kaybı olan hasta sayısı (n)	Son 2 haftada kilo alan hasta sayısı (n)	Yüzde (%)
1	21/61	7/21	33,3
2	35/61	7/35	20
3	30/64	4/30	13,3
4	43/55	4/43	9,3
Toplam	129/241	22/129	17,1

Grup 1'de 21 hastanın 7'sinde (%33,3), grup 2'de 35 hastanın 7'sinde (%20), grup 3'te 30 hastanın 4'ünde (%13,3) ve grup 4'te 43 hastanın 4'ünde son bir ayda kilo kaybı olmasına rağmen son iki haftada kilo artışı olduğu izlendi. Toplamda 129 hastanın 22'sinde son bir ayda kilo kaybı olmasına rağmen son iki haftada kilo artışı olduğu izlendi (Tablo 50).

Tablo 51. Hastalık gruplarına ve cerrahi işlem gruplarına göre fiziksel muayene karşılaştırması

	Benign		Malign		p*
	Ortanca	Min-Maks	Ortanca	Min-Maks	
Fiziksel muayene	1	(0-3)	1	(0-4)	0,045
	Açık		Endoskopik		
	Ortanca	Min-Maks	Ortanca	Min-Maks	<0,001
	1	(0-4)	0	0-3)	

\*.  $p<0,005$  olduğunda anlamlı

Benign ve malign gruplar arasında fiziksel muayene bakımından sınırda anlamlı fark vardır ( $p=0,045$ ). Açık ve endoskopik cerrahi işlem grupları arasında arasında fiziksel muayene bakımından anlamlı fark vardır ( $p<0,001$ ) (Tablo 51).

Çalışmaya alınan 241 hastanın 175'inde istenmeyen kilo kaybı yoktur. 66 hastada (ortalama  $3,53 \pm 2,14$ ) istenmeyen kilo kaybı (min:2- max:15) izlenmiştir. 241 hastanın 149'unda son 6 ayda kilo kaybı (ortalama  $3,10 \pm 2,66$ ) izlenmiştir. 241 hastanın 129'unda son 1 ayda kilo kaybı (ortalama  $2,10 \pm 1,59$ ) izlenmiştir.

## 5. TARTIŞMA

Malnütrisyon, hastanın klinik tablosunu olumsuz etkileyen bir faktör olduğu kadar, yeterli beslenme desteği sağlandığında bu tür risklerin azaldığı bir 'Beslenme Yetersizliği' olarak da tanımlanmaktadır<sup>4,32,50</sup>. Yapılan çalışmalarda, hastanede yatan hastalarda yatış dönemi sırasında hastaların çoğunda kilo kaybının devam ettiği ve uygun nutrisyon destek programı uygulandığında bu hastaların kilo aldığı gösterilmiştir<sup>46,51,52,53,54</sup>. Sağlık personelinin nutrisyon konusunda bilinçli ve eğitimli olmaması nedeniyle, hastanede yatan hastalarda malnütrisyon büyük oranda tanısız ve tedavisiz kalmaktadır<sup>55</sup>.

Hastaların hastane yemeklerine uyum sağlayamaması, ortam ve yemek düzenindeki değişiklikler, iştah azalması, anksiyete, tetkik ve ameliyat amacıyla aç bekletilmeleri, primer hastalığın ve medikal tedavilerin komplikasyonları yatan hastalarda malnütrisyonun ilerlemesine neden olur<sup>1,2,9,56</sup>. Bunlara ek olarak hastaların boy ve kilolarının düzenli ölçülmemesi, personelin sık değişmesi, ameliyata alınan hastaların malnütrisyonlu olması, besin tüketim takibinin yeterli yapılmaması, ameliyat sonrasında gerekli besin desteğinin sağlanmaması gibi nedenler de hastane malnütrisyonunun ilerlemesine neden olur<sup>2,7</sup>.

Beslenme durumunun değerlendirilmesi, hastaya uygun beslenme desteğinin sağlanabilmesi için anamnez, fizik muayene, laboratuvar yöntemler ve özel yöntemler yardımıyla gerekli değerlendirmelerin yapılması, beslenme desteğinin planlanmasını ve uygulanan tedavinin etkinliğinin saptanmasını sağlar<sup>10</sup>. Ancak beslenme eksikliğine bağlı komplikasyonları önceden değerlendirebilecek, beslenme durumunu tek başına tam olarak yansıtan bir yöntem üzerinde fikir birliği sağlanamamıştır<sup>5,51,52,57,58</sup>.

Türkiye'de genel olarak hastaneye yatan hastalarda malnütrisyon oranını gösteren bir çalışma henüz yoktur<sup>9</sup>. Yalçın ve arkadaşları tarafından yapılan tez çalışmasında hasta bakım hizmetleri veren sağlık çalışanlarının büyük çoğunluğunun malnütrisyon ve riskleri konusunda yeterli eğitim almamış oldukları ve yatarak tedavi edilen hastalarda bu konunun göz ardı edildiği ortaya konmuştur<sup>59</sup>.

Hastane malnütrisyonu ile ilgili son 40 yılda 150 den fazla çalışma yapılmıştır. 8 çalışmada 1347 hasta değerlendirildi. Hastaların %40-55'i malnütrisyonlu veya nütrisyon riski altında bulunmuştur<sup>7</sup>. Bistran ve arkadaşlarının yatan hastalarda malnütrisyon insidansının %50 olduğunu tespit etmeleriyle malnütrisyonun ciddiyeti daha çok anlaşılmıştır<sup>4</sup>. 1994'te Detsky tarafından yapılan bir çalışmada 200 yatan hastanın %31'inin malnütrisyonlu veya malnütrisyon sınırında olduğu bulunmuştur<sup>6</sup>. Bizim çalışmamızda yatan hastalarda orta-ağır düzeyde malnütrisyon oranı %21,6 olarak bulundu. Bu fark hastaların cerrahi işlem amacıyla elektif şartlarda hastaneye yatırılmalarına ve hastaların uzun yoğun bakım takiplerinin olmamasına bağlanabilir.

Travma, ameliyat ve sepsis gibi durumlarda hastanın enerji tüketimi, protein katabolizması ve nitrojen atımı artar<sup>32</sup>. Glukortikoidler, glukagon, aldosteron, büyüme hormonu ve serum glikoz seviyeleri yükselirken insülin aktivitesi ve periferik glikoz kullanımı azalır. Glikojen depoları kısa sürede tükendiği için glikoneogenez için doku proteinlerinden aminoasitler ve adipoz dokudan yağ asitleri mobilize edilip karaciğere taşınır. Dokulardaki protein ve yağın mobilizasyonu nedeniyle kas ve yağ kitlesi sürekli azalır. Akut faz proteinlerinin sentezi artarken, vücut protein sentezi azalır. Ameliyat, travma veya strese maruz kalan hastanın enerji harcamasında, istirahat halinde görünmesine rağmen herhangi bir komplikasyon görülme bile en az %10 artış olmaktadır. Hasta büyük bir ameliyat geçirmişse veya sepsis söz konusu ise enerji ve nitrojen gereksiniminde %20-50 ve hatta %100'e varan artışlar oluşabilmektedir<sup>9</sup>.

Baltimore Longitudinal çalışmasında VKİ 27,5 kg/m<sup>2</sup>'ye kadar ölüm için güçlü bir risk faktörü olmadığı gösterilmiştir<sup>60,61</sup>.

Lena Gunningber ve arkadaşlarının (2008) Ortopedi ve Göğüs Cerrahisi hasta gruplarında yaptıkları bir çalışmada hastalar için ameliyat öncesi 0.gün ve ameliyat sonrası 30.gün veriler karşılaştırıldığında VKİ ve S-Albumin düzeyinde anlamlı azalma izlenmiştir. Ameliyat öncesi 0.gün VKİ 28,3±5,1 iken ameliyat sonrası 30.gün VKİ 27,4±4,5 (p=0,026), ameliyat öncesi 0.gün albumin düzeyi 4,2±0,39 iken ameliyat sonrası 30. gün albumin düzeyi 3,87±0,54 (p<0,001) olarak izlenmiştir<sup>62</sup>. Bizim çalışmamızda, malign hasta grubunda ameliyat öncesi 0.gün VKİ 27,44±4,94 iken ameliyat sonrası 30.gün VKİ 27,15±4,99 (p<0,001), açık cerrahi işlem grubunda ameliyat öncesi 0.gün VKİ

26,29±5,30 iken ameliyat sonrası 30.gün VKİ 25,89±5,34 ( $p<0,001$ ) olarak literatür ile uyumlu ve anlamlı izlenmiştir. Ancak benign hasta grubunda ve endoskopik cerrahi işlem grubunda VKİ ile ilgili elde edilen veriler literatür ile farklı ve anlamsız bulunmuştur. Bu veriler bize malign hastalığı olan ve açık cerrahi işlem uygulanan hastalarda postoperatif beslenme durumunun takibinde VKİ'nin kullanılabilceğini göstermektedir.

Açık cerrahi işlem grubunda ameliyat öncesi 0. gün albumin 4,33±0,56 iken ameliyat sonrası 30.gün albumin 4,21±0,56 ( $p<0,031$ ) olarak literatür ile uyumlu ve anlamlı izlenmiştir. Ancak, benign ve malign hasta gruplarında ve endoskopik cerrahi işlem grubunda albumin ile ilgili elde edilen veriler literatür ile farklı ve anlamsız bulunmuştur. Bu veriler bize açık cerrahi işlem uygulanan hastalarda postoperatif beslenme durumunun takibinde albuminin kullanılabilceğini göstermektedir.

Albümin konsantrasyonunun 3,5 g/dl'nin altında olması protein yetersizliğini düşündürür. Kronik malnütrisyondun belirlenmesi ve değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan ucuz bir laboratuvar ölçümüdür. Albümin karaciğerden sentezlenen proteinlerin yarısını oluşturur. Enfeksiyon durumunda sentezi azalırken travmada sentezi artmaktadır. Ancak travma durumunda metabolizmadaki artıştan dolayı netice olarak albumin seviyesi düşmektedir. Yarılanma ömrü uzun olduğu için nütrisyon durumundaki akut değişikliklerin değerlendirilmesinde yetersiz kalmaktadır<sup>4,5,46,63,64</sup>.

Bizim çalışmamızda bütün hasta grupları prealbumin ve lenfosit bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlenmedi. Bu yüzden beslenme durumunun değerlendirilmesi amacıyla hastaya 5-10 dakika ayrılmasının birçok laboratuvar yönteminden çok daha değerli bilgiler verebileceği görülmektedir.

Antropometrinin içerdiği değişkenlerden TDKK ölçüm sonuçlarını tahmin için Multipl Doğrusal Regresyon Analizinde sonuç öngörüsü ve onun mortalite ve morbidite riski için öngörü gücü diğerleriyle birlikte geçerliliğini sürdürmektedir<sup>65</sup>.

Bizim çalışmamızda VKİ ve TDKK'nın azalması ile malnütrisyon olma olasılığı anlamlı bulunmuştur. Buna göre multivaryete analizde VKİ'nde azalma olan hastalarda malnütrisyon olma olasılığı 13,8 kat ve TDKK'nda azalma olan hastalarda malnütrisyon olma olasılığı 4,87 kat daha fazladır. Bu veriler bize



VKİ ve TDKK'nda azalma olan hastalarda malnütrisyon açısından daha dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir.

Bizim çalışmamızda bütün hasta grupları MAKÇ bakımından 0. ve 30. gün karşılaştırıldığında anlamlı fark izlendi ( $p<0,001$ ). Bu veriler bize cerrahi işlem amacıyla hospitalize edilen hastalarda postoperatif beslenme durumunun takibinde MAKÇ'nin de kullanılabileceğini göstermektedir.

Malnütrisyon tüm sistemleri etkilediği gibi immün sistemi de olumsuz etkileyerek immün sistem yetersizliğine neden olur. Bu durumda immünolojik durumu ortaya koyabilen yöntemler beslenme durumu hakkında bilgi verebilir. Lenfosit sayısı ve T hücre oranı azalırken, fonksiyonel olmayan hücreler artar. Rutin uygulama olanağı olduğu için total lenfosit sayımı en çok kullanılan yöntemdir<sup>4,5,63,64</sup>. Cerrahi sonrası lenfosit sayısı artar. Meakins ve arkadaşlarının yaptığı çalışma sonucunda lenfosit sayısı artışı ile beslenme durumu ve yaşama şansının artması arasında paralellik olduğu belirtilmiştir<sup>5,57,63</sup>.

Seltzer'in yaptığı çalışmada<sup>45</sup> total lenfosit sayısı ve albümin seviyesi düşük olan cerrahi yoğun bakım hastalarının, normal değerlere sahip olanlara göre 4,5 kat daha fazla mortalite riski taşıdığı belirtilmiştir. Malnütrisyonlu hastaların enfeksiyona yakalanma eğilimli olduğu, stres ve travmayı yeterince tolere edemedikleri bildirilmiş ve bu hastaların hastanede kalma süresinin uzunluğu da dikkate değer bulunmuştur. Fizik muayene, antropometrik ölçümler, laboratuvar yöntemleri, immünolojik fonksiyonlar, sistemik değerlendirme yöntemleri gibi çeşitli yöntemler kullanılmasına rağmen hastanın nütrisyonel durumunu her yönüyle değerlendirebilen tek bir indeks veya yöntem geliştirilememiştir<sup>55</sup>.

Beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerin bazıları antropometrik ölçümlere, bazıları da klinik ve subjektif değerlendirmelere dayanmaktadır. Kullanılan her yöntemin avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Antropometrik ölçümlerde bireysel ölçümlerden kaynaklanan farklar ortaya çıkabilir. Beslenmeyi değerlendirmede kullanılan plazma proteinlerinin birçoğu akut faz reaktanları olduklarından seviyelerinin değişimi nütrisyon durumu dışındaki olayları da yansıtabilmektedir. Ayrıca nütrisyonel değerlendirmede kullanılan deri testlerinin uygulanması için deneyimli personele ihtiyaç vardır. Bunun yanında yöntem sonuçları malnütrisyon dışında viral ve

bakteriyel enfeksiyonlar, steroid ve immün baskılayıcı tedaviler gibi birçok durumdan da etkilenabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı morbidite ve mortalite ile uyumlu olmasına rağmen bu yöntemlerin hiçbirisi malnütrisyonu tanımada tek başına yeterli değildir<sup>4,5,64,66</sup>.

Hastanın ölçümleri aynı hastada yapılan seri ölçümlerin sonuçlarının karşılaştırılmasıyla genel bir sonuca varılabilir<sup>10</sup>. Malnütrisyonun tanınmasında kullanılan yöntemlerin seçiciliğinden çok, duyarlılığının yüksek olması önemlidir<sup>4,5,9,67</sup>.

SGD laboratuvar parametreleri ve antropometrik ölçümler olmaksızın, anamnez ve fiziksel muayene bulgularına dayanır<sup>4,5,66</sup>. SGD beş maddeli tıbbi öykü ve beş maddeli fiziksel muayenenin klinisyen tarafından değerlendirilmesiyle yapılır<sup>66</sup>. Hastayla yapılan görüşmede yeme alışkanlıklarındaki değişiklikler, bu değişikliklerin süresi (hafta olarak) ve değişikliklerin türü sorgulanır. SGD tamamen subjektiftir ve ölçümleri için kesin referans aralıkları yoktur. Klinisyenin deneyimi, karar verebilme yeteneği ve hastanın tablosunun bütünüyle düşünmek SGD'nin temelidir. SGD ile beslenme durumunun değerlendirilmesi klinisyenin öykü ve fizik muayene bilgilerini kullanabilmesinde, malnütrisyon derecesi ile ilgili gözlemini formüle edebilmesinde ve uygun nütrisyon desteğinin planlanmasında yardımcı olur<sup>27,53</sup>. Birçok araştırmacı tarafından SGD'nin nütrisyonu bağlı komplikasyonların önceden belirlenmesinde tek başına diğer objektif yöntemlerden daha iyi belirleyici olduğu ileri sürülmüştür. Ancak SGD'nin subjektif olması nedeniyle sonuçlar araştırmacıya göre değişmektedir.

Bizim çalışmamızda, malign hasta grubunda benign hasta grubuna göre ve açık cerrahi işlem grubunda endoskopik cerrahi işlem grubuna göre ameliyat sonrası 30.günde yemek alımında değişiklik olan hasta sayısında anlamlı fark izlendi [sırasıyla (p=0,008), (p=0,006)]. Bu veriler bize malign hastalığı olan ve açık cerrahi uygulanan hastalarda ameliyat sonrasında mortalite ve morbiditenin azaltılması amacıyla yeterli nutrisyonel desteğin sağlanması gerektiğini göstermektedir.

Bu çalışmada ayrıca, malign hasta grubunda benign hasta grubuna göre ve açık cerrahi işlem grubunda endoskopik cerrahi işlem grubuna göre ameliyat sonrası 30. günde GİS bulguları olan hasta sayısında anlamlı fark izlendi [sırasıyla (p=0,046), (p<0,002)]. Bu yüzden malign hastalığı olan ve açık cerrahi

uygulanan hastalarda ameliyat sonrası GİS bulgular açısından dikkatli olunmalıdır.

Bizim çalışmamızda, malign ve benign hasta grupları arasında işlevsel kapasite azalması bakımından anlamlı fark izlenmez iken açık cerrahi işlem grubunda endoskopik cerrahi işlem grubuna göre işlevsel kapasite azalması bakımından hasta sayısında anlamlı fark izlendi ( $p=0,001$ ). Bu veriler bize hastanın konforu açısından endoskopik cerrahi işlemlerin açık cerrahi işlemlere göre daha üstün olduğunu göstermektedir.

Kuzu ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada major elektif cerrahi uygulanan hastalarda SGD'ya göre hastaların %58,3'ünde yetersiz beslenme izlenmiş<sup>68</sup>.

Bizim çalışmamızda, malign hasta grubunda benign hasta grubuna göre ve açık cerrahi işlem grubunda endoskopik cerrahi işlem grubuna göre ameliyat sonrası 30. günde SGD derecesi orta ve ağır derecede malnütrasyon olan hasta sayısında anlamlı fark izlendi [sırasıyla ( $p=0,003$ ), ( $p<0,001$ )]. Bu veriler bize malign hastalığı olan ve açık cerrahi uygulanan hastalarda ameliyat sonrasında mortalite ve morbiditenin azaltılması amacıyla beslenme desteği bakımından daha dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir.

Ayrıca, bu çalışmada multivaryete analizde ameliyat sonrası son iki haftada kilo kaybı olan hastalarda malnütrasyon olma olasılığı 8,51 kat, yemek alımında değişiklik olan hastalarda malnütrasyon olma olasılığı 14,74 kat ve fizik muayene bulguları orta-ağır düzeyde olan hastalarda malnütrasyon olma olasılığı 6,75 kat daha fazla izlenmiştir. Bu yüzden ameliyat sonrası özellikle birinci ay hastalar malnütrasyon açısından yakından takip edilmelidir.

Sungurtekin ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada SGD ve NRİ karşılaştırılmıştır. 251 yatan hasta üzerinde yapılan çalışmada SGD yöntemine göre hastaların %30'sında, NRİ yönteminde hastaların %36'sında malnütrasyon olduğu tespit edilmiştir. Her iki yöntemin birbiriyle uyum göstermesi hastane malnütrasyonunu göstermede her iki yöntemin de kullanılabileceğini göstermektedir<sup>57</sup>.

Baker ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada malnütrasyon olan hastalarda artmış enfeksiyon sıklığı, antibiyotik kullanımı ve hastanede uzun kalış süresi görüldü. Yapılan birçok çalışmada bu bulgular doğrulanmıştır<sup>65,69,70</sup>.

Bu çalışmada, malign hastalığı olupta açık cerrahi işlem uygulanan hasta grubunda orta-ağır derecede malnütrisyon %47,3 hastada izlenir iken benign hastalığı olupta endoskopik cerrahi işlem uygulanan hasta grubunda %8,2 hastada izlendi. Bu yüzden malign hastalığı olan ve açık cerrahi işlem uygulanan hastalarda ameliyat sonrasında malnütrisyon açısından daha dikkatli olunmalıdır.

Bizim alışmamızda, cinsiyete göre orta-ağır derecede malnütrisyon dağılımı anlamlı bulunmamıştır ( $p=0,912$ ).

Malnütrisyonu önlemek veya var olan malnütrisyonu tedavi etmek için uygulanan beslenme desteğinin ilk aşaması beslenme desteğine gereksinim duyan kişilerin tanımlanmasıdır. Ancak genel olarak malnütrisyonu ve derecesini saptamak tahmin edildiği kadar kolay olmayabilir<sup>4,5,56</sup>.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Hastanede yatan hastalarda malnütrisyona belirlenmesinde çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. SGD, antropometrik ölçümler ve biyokimyasal parametreler en çok kullanılan parametrelerden birkaçıdır. Malnütrisyona olan hastalarda mortalite ve morbidite riskinin daha yüksek olduğu bilinen bir gerçektir.

Albuminin, morbiditenin preoperatif göstergesi olarak yerinin korunmasına rağmen malnütrisyona tanımlayabilecek ve hangi hastaların bir süre nutrisyonel destek almaktan fayda göreceğini öngörebilecek bir belirteç yoktur.

Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçları değerlendirdiğimizde yemek alımında değişiklik ve GİS bulguları %6 hastada görülmesine rağmen malnütrisyona %21,6 hastada izlenmesi, cerrahi ve ek hastalıklara bağlı %59,7 hastada izlenen orta-ağır düzeydeki metabolik strese bağlanabilir. Cinsiyete göre orta-ağır malnütrisyona oranlarında anlamlı farklılık izlenmemiştir.

Bizim çalışmamızda genel olarak malign hastalığı olanlarda benign hastalığı olanlara göre, açık cerrahi uygulanan hastalarda endoskopik cerrahi uygulanan hastalara göre malnütrisyona gelişme olasılığı daha yüksek bulunmuştur.

Nazogastrik sondanın olabildiğince kısa tutulması ve gaz çıkışı beklenmeden ameliyat sonrası 1. günden itibaren sıvı gıdalarla oral alımın başlanması uygun görülmektedir. Malign hastalığı olan ve açık cerrahi uygulanan hastalarda ameliyat öncesi ve sonrasında mortalite ve morbiditenin azaltılması amacıyla yeterli nutrisyonel desteğin sağlanması önerilir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Bozkurt N. Enteral parenteral beslenme. Enteral ve Parenteral beslenmenin önemi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 1995: 1-5
2. Keçecioğlu S. Enteral ve parenteral beslenme. Diyet el kitabı. Ankara: Hatiboğlu yayınevi, 1999: 339-382
3. Meier RS, RJ. Epidemiology of malnutrition. Basic in clinical nutrition. Galen: ESPEN, 2004: 31-37
4. Kılıçturgay S. Malnutrisyon ve hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesi. Enteral Parenteral Beslenme Eğitim Semineri, Hacettepe Üniversitesi, ANKARA: Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını, 1996: 6-16
5. Kılıçturgay S. Beslenme eksikliğinin değerlendirilmesi ve uygulama endikasyonları. T Klin J Surgey 1998; 3: 81-93
6. TNT, Total Nutritional Therapy. Chicago, illinois: FLANPE and Abbott Laboratories, 1997
7. Pekcan G. Hastanın beslenme durumunun saptanması, Diyet el kitabı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi, 1999: 61-106
8. Gündoğdu H. Beslenme desteğinde ekip kavramı. Hacettepe Üniversitesi, Ankara: Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını, 1996:108-111
9. Gündoğdu H. Cerrahi hastada parenteral ve enteral beslenme. Genel Cerrahi tanı ve tedavi ilkeleri. Ankara: Atlas kitapçılık Ltd. Şti. 2000: 56-83
10. Çertuğ A. Nutrisyonel durumun değerlendirilmesi In: Moral A, ed. Klinik Nutrisyon, İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi, 1997: 1-22
11. Kirkland KB, Briggs JP, Trivette SL, Wilkenson WE, Sexton DJ. The impact of surgical-site infections in the 1990s: attributable mortality excess length of hospitalisation, and extra costs. Infect Control Hosp Epidemiol 1999; 20(11): 725-730.
12. Chima CS, Barco K, Dewitt ML, Maeda M, Teran CJ, Mullen K, et al. Relationship of nutritional status to length of stay, hospital costs, and discharge status of patients hospitalized in the medicine service. J Am Diet Assoc. 1997; 97: 975-978

13. Baxter JP. Problems of nutritional assessment in the acute setting. Proc Nutr Soc. 1999; 58: 39- 46
14. Corish CA. Pre-operative nutritional assessment. Proc Nutr Soc. 1999; 58: 821-829
15. Şahinoğlu, AH. Yoğun Bakım Sorunları ve Tedavileri. 2. Baskı, Ankara: Türkiye Klinikleri 2003: 251-280
16. Frederick A, Moore MD. Compared with parenteral reduces postoperative septic complications. Ann. Surg 1992; 190: 172-182
17. Randall HT. The History of Enteral Nutrition. In: Rombeau J, Caldwell M (Eds): Enteral and Tube Feeding, Philadelphia, WB Saunders, 1984: 1-9
18. Rhoads JE, Dudrick SJ, Vars HM. History of intravenous Nutrition. In: Rombeau JL, Caldwell MD (Eds) Parenteral Nutrition: Clinical Nutrition Vol. Philadelphia. WB Saunders, 1986
19. Heidegger CP, Darmon P, Pichard C. Enteral vs. parenteral nutrition for the critically ill patient: a combined support should be preferred. Curr Opin Crit Care. 2008; 14: 408-414
20. Rand WM, Pellet PL, Young VR. Meta-analysis of nitrogen balance studies for estimating protein requirements in healthy adults. Am J Clin Nutr 2003; 77: 109
21. Millward DJ. The hormonal control of protein turnover. Clin Nutr 1990; 9: 115
22. Stratton, RJ, Elia, M. Who benefits from nutritional support: what is the evidence? Eur J Gastroenterol Hepatol. 2007;19: 353-358
23. Corish CA, Kennedy NP. Review article. Protein energy undernutrition in hospital in-patients. Br J Nutr 2000; 83: 575-591
24. Schneider SM, Veyres P, Pivot X, Soummer AM, Jambou P, Filippi J, et al. Malnutrition is an independent factor associated with nosocomial infections. Br J Nutr 2004; 92: 105-111
25. Köksal G, Gölcü H. Çocuk Hastalıklarında Beslenme tedavisi, Hotboğlu Yayınları, 2000: 200-243
26. Köksal GG, H. Protein enerji malnutrisyonu. Çocuk hastalıklarında beslenme tedavisi. Ankara: Şahin Matbaası, 2000: 199-265
27. Çertuğ A. Nutrisyon durumunun değerlendirilmesi. KEPAN 2000. Ankara, 2000: 13-21

28. Merdol TM, Başoğlu S ve Örer N. Beslenme ve diyetetik açıklamalı sözlük. Ankara: Hatipoğlu Yayınları, 1997: 258
29. Coşkun T. Malnutrisyonlu Hastanın Beslenmesi. Katkı Pediatri Dergisi. 1996; (17): 311-312
30. Meier R. Malnutrisyon prevalansı. İn: KEPAN, ed. Klinik Nutrisyon Temel kavramlar ESPEN Kurslar Yayını. 2 ed. İstanbul: Logos Yayıncılık, 2002: 23-25
31. Boyacıoğlu S. Kanserli hastada nutrisyon tedavisi. Aktüel Tıp Dergisi 1999; 4: 68-70
32. Taşcılar Ö, Tatlıcıoğlu E. Beslenme dinamiği, açlık ve malnutrisyonun patofizyolojisi. T Kli J Surgery 1998; 3: 75-80
33. Barendregt K, Soeters P, Allison S. Malnutrisyonun fizyolojik fonksiyonlara etkisi. İn: Kurulu KY, ed. Klinik Nutrisyon Temel Kavramlar ESPEN Kurslar Yayını. 2 ed. İstanbul: Logos Yayıncılık, 2002: 29-31
34. Taşcılar Ö, Tatlıcıoğlu E. Beslenme dinamiği, açlık ve malnutrisyonun patofizyolojisi, Türkiye Klinikleri Cerrahi Dergisi 1998; 3: 75-80
35. Barendregt K, Soeters P, Allison S. Malnutrisyonun tanısı; tarama ve değerlendirme. İn: Kurulu KY, ed. Klinik Nutrisyon Temel Kavramlar ESPEN Kurslar Yayını. 2 ed. İstanbul: Logos Yayıncılık, 2002: 33-41
36. Burnham WR. The role of Nutrition Support: what is the evidence? Eur J Gastroenterol Hepatol. 2007: 353-8
37. Dağ B. Nutrisyon durumunun değerlendirilmesi. Nutrisyonda Güncel Konular 2011; 1: 10-11
38. Durnin JV, Womersly J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. Br J Nutr 1974; 32: 77
39. Sloan AW, Weir JB. Normograms for prediction of body density and total body fat from skinfold measurements. J Appl Physiol 1970; 28: 221
40. Dağ B. Nutrisyon durumunun değerlendirilmesi. Nutrisyonda Güncel Konular 2011; 1: 12-13
41. Kondrup J, Allison SP, Elia M, et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. Clin Nutr 2003; 22: 415-421
42. Shenkin A, Cederblad G, Elia M, Isaksson B. Laboratory assesment of protein-energy status. Clin Chim Acta 1996; 253: 5



43. Dağ B. Nutrisyon durumunun değerlendirilmesi. *Nutrisyonda Güncel Konular* 2011; 1: 18-26
44. Kondrup J. Proper hospital nutrition as a human right. *Clin. Nutr.* 2004; 23: 135-137
45. Seltzer MH, Bastidas JA, Cooper DM, Engler P, Slocum B, Fletcher HS. Instant nutritional assessment. *JPEN J Parenteral Enteral Nutr* 1979; 3: 157-159
46. Pablo AM, İzaga MA, Alday LA. Assessment of nutritional status on hospital admission: nutritional scores. *Eur J Clin Nutr* 2003; 57: 824-831
47. Barendregt K, Soeters P, Allison S. Malnutrisyonun tanısı; tarama ve değerlendirme. İn: Kurulu KY, ed. *Klinik Nutrisyon Temel Kavramlar ESPEN Kurslar Yayını*. 3 ed. İstanbul: Logos Yayıncılık, 2004: 16-17
48. Baker JP, Detsky AS, Wesson DE, et al. Nutritional assessment: a comparison of clinical judgement and objective measurements. *New Engl J Med* 1982; 306: 969-72. Breza T, Aboseif SR
49. Jeejeebhoy KN. *Assessment of nutritional status*. Philadelphia: Saunders, W.B; 1990
50. Pekcan G. Malnütrisyon; hastaların antropometrik yönden değerlendirilmesi ve izlenmesi. *Enteral Parenteral Beslenme Eğitim Semineri*. Hacettepe Üniversitesi, Ankara: Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını, 1996: 18-37
51. Acuna K, Portela M, Costa-Matos A, Bora L, Teles MR, Waitzberg DL, Cruz T. Nutritional assessment of adult patients admitted to a hospital of the Amazon region. *Nutr Hosp* 2003; 18: 138-146
52. Waitzberg DL, Correia MI. Nutritional assessment in the hospitalized patient. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2003; 6: 531-538
53. Wyszynski DF, Perman M, Crivelli A. Prevalence of hospital malnutrition in Argentina: preliminary results of a population-based study. *Nutrition* 2003;19: 115-119
54. Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr* 2003; 22: 235-239
55. Gündoğdu H. Temel kavramlar. 2004: [www.nutrisyon.com](http://www.nutrisyon.com)

56. Gündoğdu H. Hastalıklara özel beslenme desteği. Enteral Parenteral Beslenme Eğiti Semineri. Hacettepe Üniversitesi, Ankara: Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını, 1996: 96-101
57. Sungurtekin H, Sungurtekin U, Hanci V, Erdem E. Comparison of two nutrition assessment techniques in hospitalized patients. Nutrition 2004; 20: 428-432
58. Sabol VK. Nutrition assesment of the critically ill adult. AACN Clin İssues 2004; 15: 595-606
59. Yalçın N, Cihan A. Zonguldak ilinde yataklı tedavi hizmeti veren hastanelerde çalışan hemşirelerin klinik nutrisyon bilgi düzeyi ve eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi. Klinik Nutrisyon. Zonguldak: Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, 2004:
60. Sorkin JD, Muller D, Andres R. Body mass index and mortality in Seventh-day Adventist men, A critique and re-analysis. İnt J Obes 1994; 18: 752
61. Seidell JC, Andres R, Sorkin JD, et al. The sagittal waist diameter and mortality in men: the Baltimore Longitudinal Study on Aging. İnt J Obes 1994; 18: 61
62. Gunningberg L, Persson C, Akerfeldt T, Stridsberg M, Swenne CL. Pre- and Postoperative nutritional status and predictors for surgical-wound infections in elective orthopaedic and thoracic patients. Uppsala sweden. Feb 2008
63. Oğuz M. Beslenme desteği tedavisi uygulamalarında laboratuvar sonuçlarının değerlendirilmesi. Dördüncü Uluslar Arası Beslenme ve Diyetetik Kongresi. Antalya, 2003
64. Demirkıran O. Nutrisyon desteğini izlemede laboratuvar parametrelerinin yarumlanması. KEPAN 2002. Bursa, 2002
65. Buzby GP, Mullen JL, Matthews DC, et al. Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery. Am J Surg 1980; 139: 160
66. Schneider SM, Hebutterne X. Use of nutritional scores to predict clinical outcomes in chronic diseases. Nutr Rev 2000; 58: 31-38
67. Nutrition assessment of adults. Chicago, 2000
68. Kuzu MA, Terzioğlu H, Genc V, Erkek AB, Özban M, Sonyürek P, et al. Preoperative nutritional risk assessment in predicting postoperative

outcome in patients undergoing major surgery, *World J Surg* 2006; 30: 378-90

- 69.**Detsky AS, Baker JP, Mendelson RA, et al. Evaluating the accuracy of nutritional assesment techniques applied to hospitalized patients: methodology and comparison. *J Peren ent Nutr* 1984; 8: 153
- 70.**Detsky AS, Baker JP, O'Rourke K, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *J Peren ent Nutr*; 1987: 11: 8

## 8. SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

- MAKÇ: Üst orta kas çevresi  
TDKK: Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı  
VKİ: Beden Kitle İndeksi  
SGD : Subjektif Global Değerlendirme  
TPN: Total Parenteral Nutrisyon  
TEE: Toplam Enerji Tüketimi  
BEE: Bazal Enerji Tüketimi  
REE: İstirahat Enerji Tüketimi  
AEE: Aktiviteye Bağlı Enerji Tüketimi  
DEE: Diyete Bağlı Enerji Tüketimi  
ADH: Antidiüretik Hormon  
AMA: Kol Kas Alanı  
Kg: Kilogram  
TTR: Transtretin  
CRP: C-Reaktif Protein  
ESPEN: European Society of Parenteral Enteral Nutrition  
RBP: Retinol Bağlayıcı Protein  
NRİ: Nutrisyonel Risk İndeksi  
NRS-2002: Nutrisyonel Risk Taraması 2002  
İNA: Temel Nutrisyonel Değerlendirme  
Bİ: Biyoelektriksel İmpedans Spektroskopisi  
PCNL: Perkutan Nefrolitotomi  
BPH: Benign Prostat Hiperplazisi  
DJ: Double J  
AUSS: Alt Üriner Sistem Semptomları  
TUR: Transüretral Rezeksiyon  
UP: Üretero-pelvik  
ÜK: Üretelyal Karsinom  
GİS: Gastrointestinal Sistem

## 9. RESİMLER DİZİNİ

Resimler	Sayfa No
Resim 1 (Tanita bc 418 vücut analizatörü).....	26
Resim 2 (Duvara monte boy ölçer) .....	27
Resim 3 (Holtain Skinfold Kaliper).....	27
Resim 4 (Terzi mezura).....	27

## 10. TABLOLAR DİZİNİ

Tablolar	Sayfa No
Tablo 1 (Hastane malnütrisyonunda hastalığa bağlı etmenler).....	13
Tablo 2 (Hastane malnütrisyonunda hastalık dışı etmenler).....	13
Tablo 3 (Malnutrisyona neden olan belli başlı durumlar).....	14
Tablo 4 (Malnutrisyonun primer etkileri).....	16
Tablo 5 (Malnutrisyonun sekonder etkileri).....	17
Tablo 6 (Açlık ve streste metabolik değişiklikler).....	17
Tablo 7 (İNA sınıflandırması).....	23
Tablo 8 (Araştırmadan dışlanma kriterleri).....	25
Tablo 9 (Subjektif global değerlendirmenin bileşenleri).....	29
Tablo 10 (Hastaların genel yaş ortalaması).....	31
Tablo 11 (Hastalık grupları).....	31
Tablo 12 (Cerrahi işlem grupları).....	31
Tablo 13 (Grupların cinsiyete göre dağılımı).....	31
Tablo 14 (Grupların yaş ortalaması).....	32
Tablo 15 (Hastalık grubu benign ve cerrahi işlem grubu endoskopik olan hastaların hastalık adına göre sayı ve yüzdeleri).....	33
Tablo 16 (Hastalık grubu benign cerrahi işlem grubu endoskopik olan hastaların cerrahi işlem adına göre sayı ve yüzdeleri).....	34
Tablo 17 (Hastalık grubu benign cerrahi işlem grubu açık olan hastaların hastalık adına göre sayı ve yüzdeleri).....	35
Tablo 18 (Hastalık grubu benign cerrahi işlem grubu açık olan hastaların cerrahi işlem adına göre sayı ve yüzdeleri).....	36
Tablo 19 (Hastalık grubu malign ve cerrahi işlem grubu endoskopik olan hastaların hastalık adına göre sayı ve yüzdeleri).....	37
Tablo 20 (Hastalık grubu malign ve cerrahi işlem grubu endoskopik olan hastaların cerrahi işlem adına göre sayı ve yüzdeleri).....	37
Tablo 21 (Hastalık grubu malign ve cerrahi işlem grubu açık olan hastaların hastalık adına göre sayı ve yüzdeleri).....	38

Tablo 22 (Hastalık grubu malign ve cerrahi işlem grubu açık olan hastaların cerrahi işlem adına göre sayı ve yüzdeleri).....	38
Tablo 23 (Hastalık grubu açısından objektif değerlendirme sonuçları).....	39
Tablo 24 (Cerrahi işlem açısından objektif değerlendirme sonuçları).....	41
Tablo 25 (Gruplar arasında objektif parametrelerin değişimlerin karşılaştırılması).....	43
Tablo 26 (Gruplara göre objektif parametrelerinde azalma olan hastaların oranı (%)).....	44
Tablo 27 (Objektif parametreler arasındaki korelasyonlar).....	45
Tablo 28 (Hastalık grubu açısından subjektif değerlendirme sonuçları).....	46
Tablo 29 (Cerrahi İşlem grubu açısından subjektif değerlendirme sonuçları)...	47
Tablo 30 (Son 6 ayda kilo kaybı).....	48
Tablo 31 (Son 2 haftada kilo kaybı).....	48
Tablo 32 (Yemek alımında değişiklik).....	49
Tablo 33 (GİS bulguları).....	49
Tablo 34 (GİS bulguları (kodlamalı)).....	49
Tablo 35 (İşlevsel kapasitede değişim).....	50
Tablo 36 (Metabolik stres düzeyi).....	50
Tablo 37 (Metabolik Stres düzeyi (kodlamalı)).....	50
Tablo 38 (Fizik muayene bulguları).....	51
Tablo 39 (Fizik muayene bulguları (kodlamalı)).....	51
Tablo 40 (Subjektif parametreler arasındaki korelasyonlar).....	52
Tablo 41 (Subjektif ve objektif parametreler arasındaki korelasyonlar).....	53
Tablo 42 (SGD için subjektif parametrelerle yapılan Lojistik Regresyon Analizi).....	55
Tablo 43 (SGD için objektif parametrelerle yapılan Lojistik Regresyon Analizi).....	56
Tablo 44 (Tüm hastalarda SGD derecesi) .....	56
Tablo 45 (SGD için gruplara göre orta-ağır malnütrisyon dağılımı).....	57
Tablo 46 (Ameliyat gruplarına göre orta-ağır malnütrisyon (SGD) dağılımı)....	57
Tablo 47 (Cinsiyete göre orta-ağır malnütrisyon (SGD) dağılımı).....	58
Tablo 48 (Hastalık gruplarına göre kilo kaybı ortalamaları).....	58
Tablo 49 (Cerrahi işlem gruplarına göre kilo kaybı ortalamaları).....	58

Tablo 50 (Son 1 ayda kilo kaybı olan hastalardan son 2 haftada kilo artışı olanlar).....	59
Tablo 51 (Hastalık gruplarına ve cerrahi işlem gruplarına göre fiziksel muayene karşılaştırması).....	59



(EK-1) SGD (Subjektif Global Değerlendirme) Formu

HİKAYE

Son 6 ayda kilo kaybı .....kg %.....

Son 2 haftada değişiklik artış  değişiklik yok  azalma

Yemek alımı değişiklik yok  var  süre.....hf

Tip belirlenebilirse

suboptimal katı diyet  sadece sıvı diyet

hipokalorik sıvı  starvasyon

Gastrointestinal sistem bulguları ( 2 haftadan fazla ) yok

bulantı  kusma  ishal  anoreksi

İşlevsel kapasite azalması yok  var  süre.....

suboptimal çalışma  kendi başına hareketli  yatağa bağımlı

Hastalık.....

Metabolik gereksinim stres yok  hafif  orta  ağır

FİZİK MUAYENE

Her özellik için: 0 = Normal, 1 = hafif, 2 = orta, 3 = ağır

Derialtı yağ kaybı..... Ayak bileğinde ödem.....

Kas zayıflığı..... Sakral ödem..... Asit.....

SGD Derecesi ( bir tanesini seçiniz )

İyi beslenmiş  orta derecede malnütrisyon  ağır malnütrisyon