



T.C.
BEZMÎÂLEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Altmış Yaş Üstü Hastalarda Kronik Hastalıkların Malnutrisyona Etkisi

**İÇ HASTALIKLARI
UZMANLIK TEZİ**

Dr. Aycan UĞUR

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Ahmet Turan IŞIK

İSTANBUL
(2011)

TEŞEKKÜR

İç Hastalıkları uzmanlık eğitimimin ancak son yılında bilgi ve tecrübelerinden yararlanma fırsatı bulduğum, tezimi hazırlamamda sonsuz sabrını ve desteğini esirgemeyen saygı değer hocam, tez danışmanım Doç.Dr. Ahmet Turan IŞIK'a;

Vakıf Gureba E.A.H.'nde asistanlık hayatıma ilk adımdan bugüne kadar manevi anne ve baba olarak yanımda olan Uzm.Dr. Mihriban-Can DAVUTOĞLU'na, Uzm.Dr.Mürselin GÜNEY'e, değerli hocam Doç.Dr. Tufan TÜKEK'e;

Eğitimimizde büyük emekleri olan, tecrübe ve bilgi birikimlerini bizlerden esirgemeyen Prof.Dr. Reha ERKOÇ, Prof.Dr. Rumeysa KAZANCIOĞLU, Prof.Dr. Hakan ŞENTÜRK, Prof.Dr. Kürşat TÜRKDOĞAN, Doç.Dr. Ahmet DANALIOĞLU, Doç.Dr. Orhan KOCAMAN, Yrd.Doç.Dr. Mehmet Ali ÇIKRIKÇOĞLU, Uzm.Dr. Celalettin PERU, Uzm Dr Mustafa ÇAKIRCA ve Uzm.Dr. M. Adil ÇAMLI'ya;

Bezmialem Vakıf Üniversitesi'ne birlikte adım attığım, her konuda desteklerini yanımda hissettiğim Yrd.Doç.Dr. Ahmet BACAKSIZ, Yrd.Doç.Dr. M. Akif VATANKULU, Yrd.Doç.Dr. Mehmet AKKAYA ve Uzm.Dr.Ercan ERDOĞAN'a;

Güleryüzünden ve desteğinden dolayı sevgili dostum Dr.Melike Elif TEKER'e

Tezimi hazırlarken yardımını esirgemeyen Hemş.Esma Küçükyavuz ODABAŞ'a, sevgili Dilek'e ve tüm koroner yoğun bakım çalışanlarına;

Asistanlığım boyunca yoldaşım olan Dr.Neşe KARPUZ'a, Dr.Mikail YETMİŞ'e, son yılımda dostluğunu kazandığım Dr.Didem DİKERDEM ve Dr.Muhammet TUNÇ'a, asistanlığımızın son günlerine renk katan Dr.Ahmet ÇINAR, Dr.Mitat BÜYÜKKABA ve Dr.Adnan YAY'a ve birlikte çalışma fırsatı bulduğum tüm asistan ,hemşire ve sağlık personeli arkadaşlarıma;

Yaşama sebebim, binbir emek ve sıkıntıyla beni buralara taşıyan sevgili babam ve annem Abdulkadir-Havva KARAŞ'a;

Tüm sıkıntımı, mutluluğumu paylaştığım, hayatın her kademesinde yanımda olan ve daima da olacağını bildiğim sevgili EŞİME sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Aycan UĞUR

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEŞEKKÜR.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
KISALTMALAR.....	V
TABLolar DİZİNİ.....	VII
GRAFİK DİZİNİ.....	VIII
ÖZET.....	1
SUMMARY.....	2
1. GİRİŞ.....	3
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. YAŞLILIK.....	5
2.2. YAŞLILIK ve BESLENME:.....	5
2.3. YAŞLILIKTAKİ BESİN İHTİYAÇLARI.....	6
2.3.1. Enerji:.....	6
2.3.2. Protein.....	6
2.3.3. Karbonhidrat.....	7
2.3.4. Yağ.....	7
2.3.5. Mineraller.....	8
2.3.6. Vitaminler.....	9
2.3.7. Su.....	
2.4. GERİATRİK OLGULARDA DİYET PLANLAMASI YAPILIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR.....	10
2.5. MALNUTRİSYON.....	12
2.5.1. Malnutrisyon Tipleri.....	13

III

2.5.1.1. Basit Açlık (Protein Enerji Malnutrisyonu –PEM)	13
2.5.1.2. Stres Açlığı (Kwashiorkor).....	15
2.5.2. Malnutrisyon Nedenleri	15
2.5.3. Malnutrisyon Tanısı.....	17
2.5.3.1. Hasta Öyküsü.....	17
2.5.3.2. Fizik Muayene	17
2.5.4. Malnutrisyon Değerlendirmesinde Sık Kullanılan Testler	18
2.5.4.1. Hasta Bazlı Subjektif Global Değerlendirme (PG-SGA) Testi	18
2.5.4.2. Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi.....	18
2.5.4.3. “Determine” Kontrol Listesi.....	19
2.5.4.4. “Instant Nutritional Assessment”	19
2.5.4.5. “NSI Level I Screen”	20
2.5.4.6. Malnütrisyon Risk Cetveli.....	20
2.5.4.7. “NSI Level II Screen”.....	20
2.5.5. Antropometrik Ölçümler	20
2.5.5.1. Vücut Ağırlığı Ve Boy	21
2.5.5.2. VKİ	22
2.5.5.3. Bel Çevresi Ve Kalça Çevresi Ölçümleri	23
2.5.6. Biyokimyasal Belirleyiciler	23
2.5.6.1. Serum Albumini	23
2.5.6.2. Serum Transferrini.....	24
2.5.6.3. Prealbumin.....	24
2.5.6.4. Retinol Bağlayıcı Protein.....	24
2.5.6.5. İnsülin Growth Faktör 1 (IGF 1):	24
2.5.6.6. Fibronektin.....	24
2.5.6.7. CRP.....	25
2.5.6.8. İdrar Kreatinini	25

2.5.6.9. İdrar 3-Metilhistidin	25
2.5.6.10. Total Lenfosit Sayısı.....	25
2.5.6.11. Serum Kolesterol	25
2.5.6.12. Kolinesteraz	26
2.5.6.13. Çinko.....	26
2.6. HASTALIK DÖNEMİNDE BESLENME	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM	27
4. BULGULAR	29
5. TARTIŞMA	41
SONUÇ VE ÖNERİLER	44
KAYNAKLAR.....	45

KISALTMALAR

ACE	: Anjiotensin Converting Enzim
AD	: Anabilim Dalı
ADH	: Antidiüretik Hormon
BD	: Bilim Dalı
CRP	: C-reaktif Protein
DM	: Diabetes Mellitus
DM	: Diyabetes Mellitus
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ESPEN	: Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği
GIS	: Gastrointestinal Sistem
HDL	: Düşük dansiteli lipoprotein (High Density Lipoprotein)
HL	: Hiperlipidemi
IGF-1	: İnsülin like growth faktör -1
IL-2	: İnterlökin 2
IL-6	: İnterlökin 6
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KBY	: Kronik Böbrek Yetmezliği
KKA	: Kol Kas Alanı
KOAH	: Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı
KY	: Kalp Yetmezliği
LDL	: Düşük Dansiteli Lipoprotein (Low Density Lipoprotein)
MNA	: Mini Nutritional Assessment (Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi)

MNA-SF	: Mini Nutritional Assessment Short Form (Mini Nutrisyonel Değerlendirmenin Kısa Formu)
m-RNA	: Messenger Ribonükleik Asit
NSAİD	: Nonsteroid Antiinflamatuvar Drugs
NSI	: Nutrition Screening Initiative
PEM	: Protein Enerji Malnutrisyonu
SDDK	: Subskapuler Deri Kıvrım Kalınlığı
SGA	: Subjective Global Assessment (Subjektif Global Değerlendirme Testi)
SSS	: Santral Sinir Sistemi
TDK	: Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı
TNF-α	: Tümör Nekrosis Faktör alfa
TSH	: Tiroid Sitümlan Hormon
ÜKÇ	: Üst Kol Çevresi
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi

TABLOLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1: Yaşlılarda malnutrisyona yol açabilecek kronik hastalıklar	16
Tablo 2: Yaşlılarda malnutrisyona yol açabilecek ilaçlar	16
Tablo 3: Klinikte kullanılan antropometrik ölçümler	20
Tablo 3: DSÖ VKİ değerlendirme kriterleri	22
Tablo 1: Kronik Hastalıklarda Değişkenler:	30
Tablo 5: MNA skorunun değişkenlerle korelasyonu	31
Tablo 6: Hastaların nütrisyonel durumu ve çeşitli parametrik değişkenlerin karşılaştırılması. 32	
Tablo 8: DM ve değişkenlerin değerlendirilmesi.....	37
Tablo 9: KY ve değişkenlerin değerlendirilmesi	38
Tablo 10: HT ve değişkenlerin değerlendirilmesi.....	38
Tablo 11: KOAH ve değişkenlerin değerlendirilmesi	38
Tablo 12: KBY	39
Tablo 13: Demans ve değişkenlerin değerlendirilmesi.....	39
Tablo 14: HL ve değişkenlerin değerlendirilmesi.....	40
Tablo 15: MNA skoru ile anlamlı ilişkisi olan parametrelerin multiple binary lojistik regresyon modeli ile analizi.....	40

GRAFİK DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Grafik 1: Tip II DM'ye göre MNA değerleri.....	33
Grafik 2: Hipertansiyona göre MNA değerleri:	34
Grafik 3: KKY'de MNA değerleri.....	34
Grafik 4: KOAH'lı hastaların MNA değerleri	35
Grafik 5: KBY'li hastalarda MNA değerleri.....	35
Grafik 6: Demans varlığına göre MNA değerleri	36
Grafik 7: KAH hastalarının MNA değerleri	36

ÖZET

Amaç: Kronik hastalığı olan 60 yaş üstü olguların beslenme durumunu değerlendirmeyi, bu olgulardaki malnutrisyon eğilimini saptamayı ve nutrisyonel durumun kronik hastalıklarla olan ilişkisini tespit etmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Nisan 2011-Eylül 2011 tarihleri arasında yatırılarak tedavi edilen 60 yaş üstü 125'i erkek, 187 'si kadın olmak üzere 312 hasta çalışmaya alınarak kesitsel bir çalışma yapıldı. Hastalara MNA-SF testi uygulandı. Albumin, glukoz, total kolesterol, kan üre azotu, kreatinin, TSH, serbest T3, serbest T4, vitamin B12, folat, sodyum, potasyum, kalsiyum, trigliserid tetkikleri değerlendirildi. Hastaların bel çevreleri, kalça çevreleri ölçüldü ve bel çevresinin kalça çevresine oranı değerlendirildi. Boy ve kiloları ölçüldü ve VKİ hesaplandı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, medeni hali, yaşam ortamları (aile ile veya yalnız yaşayıp yaşamadıkları) sorgulandı ve kayıt edildi.

Bulgular: MNA \leq 10 olan hastaların daha yaşlı olduğu(p<0.001), BÇ/KÇ oranının daha düşük olduğu (p<0.001), BÇ'nin daha düşük olduğu (p<0.001), VKİ'nin daha düşük olduğu (p<0.001),albumin değerlerinin daha düşük olduğu(p<0.001), vitamin B12 değerlerinin daha yüksek olduğu (p<0.001), Na değerlerinin daha düşük olduğu, K değerlerinin daha düşük olduğu, Ca değerlerinin daha düşük olduğu, BUN değerlerinin daha yüksek olduğu (p<0.001), serbest T3 değerlerinin daha düşük olduğu (p<0.001), trigliserid değerlerinin daha düşük olduğu (p=0,032), total kolesterol değerlerinin daha düşük olduğu (p=0.029) tespit edildi.

Kronik hastalıklar değerlendirildiğinde ise KBY ve KY hastalarında MNA skorunun daha düşük olduğu tespit edildi. 24 bağımsız değişkenle yapılan logistik regresyon analizi sonucu MNA skoru ile anlamlı ilişkisi olan değişkenler KY, demans,vitamin B12,albumin ve yaş olarak tespit edildi.

Sonuç: Çalışmamızda kullandığımız Mini nütrisyonel değerlendirme formunun kısa şekli (MNA-SF) oldukça güvenilir, ucuz ve pratik değerlendirme şeklidir. Özellikle demanslı ve KKY li geriatric olguların değerlendirilmesinde beslenme ve enerji dengesinin daha sıkı bir şekilde takip edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Malnutrisyon, geriatri, MNA

SUMMARY

Aim: The aim of this study is to evaluate the nutritional status of the elder patients with chronic diseases, their tendency to malnutrition and the association between chronic illnesses and malnutrition.

Materials and Methods: Elderly (60 years and older) patients (125 male, 187 female, total 312) hospitalized between April to September 2011 for different chronic diseases included this cross-sectional study. The nutritional status of the each patient was graded with Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF). Biological measurements included serum albumin, glucose, sodium, potassium, calcium, blood urea nitrogen, creatinine, lipid profile, thyroid function tests. Weight, height, waist and hip circumference were measured and body mass index was calculated. The age, gender, marital status, and living region of the patients were also recorded.

Results: Patients with $MNA \leq 10$ were older, had lower waist circumference, waist to hip ratio, and BMI; decreased serum albumin, sodium, potassium, calcium, free T3 levels and higher vitamin B12 and BUN ($p < 0.001$). Also serum total cholesterol ($p = 0.029$) and triglyceride ($p = 0.032$) levels were decreased in these patients. Patients with chronic renal insufficiency and congestive heart failure (CHF) had lower MNA-SF scores. In multivariate logistic regression analysis with 24 independent variables, age, dementia, CHF, vitamin B12 and albumin levels were significantly related with MNA-SF score.

Conclusion: The short form of MNA is a feasible, cost effective and practical method to assess nutritional status. Especially in patients with dementia and CHF, close monitoring of nutrition and energy balance is crucial.

Key words: malnutrition, aging, MNA.

1. GİRİŞ

Dünya nüfusuna paralel bir şekilde ülkemizde de 65 yaş ve üstü nüfus hızla artış göstermektedir. Ülkemizde şu an genel nüfusa oranı %7,3 olan bu popülasyonun 2030 yılında %13-14 oranına ulaşması beklenmektedir (1). Yaşlı nüfustaki bu artış beraberinde bu yaş grubundaki sağlık sorunları ile daha sık karşılaşılması anlamına gelmektedir. Bu nedenle yaşlanma sürecinde meydana gelen fizyolojik değişikliklerin bu yaş grubundaki patolojik durumlardan ayırımının yapılması özellikle sağlık çalışanları tarafından önem arz etmektedir.

Yaşlılarda enerji dengesinin sağlanması, yaşla ilişkili fizyolojik değişikliklerden dolayı daha hassas bir konu haline gelmektedir. Yaşlanmaya bağlı olarak bireylerin beden yapısı ve fonksiyonlarında değişiklikler ile fiziksel aktivitenin azalması sonucu enerji ihtiyacı azalır, bunun sonucu besin alımı ve kullanımı da azalmış olur. İleri yaşlarda enerji alımı harcamanın gerisinde kalması nedeniyle, birçok geriatric olguda kilo kaybı sık karşılaşılan bir tablo olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durum fizyolojik iştahsızlığa bağlı gibi görünmektedir ve öncelikle kas daha az miktarda da yağ kitlesini azalma ile sonuçlanmaktadır. Yaşlılarda enerji tüketiminde temel üç bileşen olan

Bazal metabolizma,

Fiziksel aktivite,

Yiyeceklerin termik etkisinde de değişiklikler meydana gelmektedir.

Sonuç olarak geriatric olgularda ortaya çıkan kilo kaybının güçsüzlük, fonksiyonel kapasitedeki gerileme, morbidite ve mortalite ile ilişkili bir durum olabilmektedir. Kilo kaybeden geriatric olgularda basınç ülserleri, kırık gelişimi, bilişsel bozukluk ve yaşam kalitesinde düşme görülmesi daha kolaylaşmaktadır (2).

Bununla birlikte, morbidite ve mortalite üzerine oldukça önemli etkisi olan geriatric olgunun beslenme durumu, çoğu zaman üzerinde durulmayan gözden kaçan bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Yetersiz beslenmenin erken dönemde tanımlanması gerek hastalık halinin ortadan kalkması gerekse uygulanan tedavilerin etkinliğinin artırılması ve gerekse hastalık gelişiminin önlenmesi açısından geriatric olgular için özel bir öneme sahiptir. Bu nedenle geriatric olguların beslenme durumunun rutin takipler sırasında

değerlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca her türlü medikal stresör için oldukça hassas olan geriatric olguların yaşam kalitesini artırmak için enerji dengesinin korunması önemli bir halk sağlığı konusudur (2).

Çalışmamızda kronik hastalığı olan 60 yaş üstü olguların beslenme durumunu değerlendirmek, bu olgulardaki malnutrisyon eğilimini saptamayı ve nutrisyonel durumun kronik hastalıklarla olan ilişkisini tespit etmeyi amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. YAŞLILIK

Yaşlılık, canlı organizmaların psikososyal ve fonksiyonel olarak erişkin konumuna ulaştıktan sonra ölüme kadar geçen zaman diliminde geçirdikleri değişim ve dönüşüm sürecini anlatır. Bu değişimlerin en önemlileri biyolojik işlevlerin azalması ve komorbid hastalıklarla birlikte mortalitenin artmasıdır (3).

Yaşlılıkta belirlenmiş bir yaş sınırı olmamakla beraber, sıklıkla kullanılan sınır 60-65 yaştır. DSÖ yaşlılık dönemini biyolojik açıdan bozulmanın arttığı dönem olarak tanımlamış, 63 yaşı başlangıç olarak değerlendirmiştir (2).

Ülkemizde ortalama doğumda yaşam beklentisi 73,7 yıl (Bayanlarda 76,1; erkeklerde 71,5) ve 65 yaş ve üzerindeki tüm nüfusa oranı %7,3 olup bu oranın 2025 yılında %20 'ye ulaşacağı tahmin edilmektedir (1). Bu sonuçlar sağlık mensuplarının önümüzdeki yıllarda daha çok geriatrik olgularla ve bu olgulardaki sağlık problemleriyle uğraşacağı anlamına gelmektedir.

2.2. YAŞLILIK ve BESLENME:

Son 30 yılda 65 yaş ve daha yukarı yaşlı popülasyonunda %63'lük bir artış meydana gelmiştir. Beslenme beklenen yaşam süresini etkileyen en önemli etmenlerden biridir. Ancak, insanın en çok yaşayabileceği zaman kalıtım özelliklerine de bağlı bulunmaktadır. Günümüzde gelişmemiş ülkelerde ortalama yaşam süresi 48 yıl iken, batı ülkelerinde bu süre 75-80 yıldır ama bilimsel veriler insanların 150 yıl yaşayabileceğini işaret etmektedirler. Bunu başarabilmek için yeterli ve dengeli beslenmek, fiziksel aktivite ve stressiz bir yaşam üzerinde durulması gereken konulardır (4).

Uluslar arası beslenme konferansında her ülkenin beslenme yönünden hassas toplum kesimleri başta olmak üzere, tüm bireylerin beslenmelerinin iyi olmalarının teminin sağlanmasının özellikle üzerinde durulması gereken bir konu olduğu vurgulanmıştır. Geriatrik popülasyon beslenme yetersizliğine karşı oldukça duyarlı bir gruptur. Bu kişilerdeki hastalıkların önemli bir kısmı beslenme bozukluklarıyla ilişkilidir. Bu yaş

grubunun sağlık sorunlarının önlenmesinde beslenme oldukça önemli bir rol oynamaktadır (5).

2.3. YAŞLILIKTA Kİ BESİN İHTİYAÇLARI

2.3.1. Enerji

Yaşlılıkta bazal metabolizma hızının azalması, ve fiziksel aktivite azalması neticesinde enerji harcanmasında azalma meydana gelmektedir. Bu durum yağsız vücut kitlesinde azalma, yağ dokusunda artışı doğurmaktadır. Bu nedenle besin alımı vücut ağırlığını dengede tutacak şekilde düzenlenmelidir. Yaşlı bireylerdeki enerji ihtiyacındaki azalma nedeniyle enerji içeriği düşük ancak besleyici değeri yüksek besinlerin seçilmesi gereklidir. Ancak enerji kısıtlanmadan önce sağlık açısından yararı nedeniyle fiziksel aktivitenin artırılması sağlanmalıdır. Yaşlılarda enerji gereksiniminin belirlenmesinde ideal vücut ağırlığının korunması önemlidir. Genel olarak VKİ'nin 25 seviyesinde tutulması uygun olacaktır (6).

Sağlıklı bir yaşlılık dönemi için önerilen günlük enerji ihtiyacı 30 Kcal/Kg/gün'dür. Örneğin 60 kilo olan yaşlı insan, yaklaşık bin 1800 Kcal almalıdır. Erkeklerin ve kadınların beslenme modellerinde belirgin farklılıklar olmamakla birlikte besin ihtiyaçları miktar olarak erkek ve kadınlarda değişmektedir. Kadınlarda genel olarak tüm parametreler erkeklere göre yüzde 10 daha az alınmalıdır. Bu fark, erkek bedeninin genellikle kadın bedeninden daha gelişmiş olmasından ve kadınların enerji kullanımındaki farklılıklarından kaynaklanır. 1800 Kcal/gün'ün altındaki diyetlerde protein, kalsiyum, demir ve vitamin miktarları genellikle yetersiz olabildiğinden besin elementleri açısından yoğun yiyecekler verilmesi daha uygun olacaktır (6).

2.3.2. Protein

Yaşlılık döneminde vücut fonksiyonlarının sağlanabilmesi, hücre yenilenmesinin sağlanması ve immün sistem fonksiyonlarının devamlılığı için protein gereklidir (8). Geriatrik olgularda, protein tüketiminin bilişsel fonksiyonlar içinde önemli olduğu unutulmamalıdır. Ayrıca düşük protein tüketimi intestinal kalsiyum emilimini de baskılamaktadır. Yapılan çalışmalar kesin bir düzey göstermese de geriatrik olgularda günlük protein ihtiyacının 0,8-1,1 g/kg düzeyinde olması gerektiğini göstermektedir (6). Bu veriyle uyumlu olarak Tufts Üniversitesi Jean Mayer Yaşlılıkta Beslenme Araştırma

Merkezi tarafından yapılan son bir çalışmada en iyi nitrojen dengesini 1 g/kg/gün protein alımı ile sağlanabileceğini ortaya koymuştur (6). Tüketilen protein miktarı kadar içeriği de önemlidir. Günlük diyet protein miktarının %25-30'u hayvansal, %70-75'i bitkisel kaynaklı olmalıdır. Diyetteki yüksek hayvansal protein tüketimi ile negatif kalsiyum dengesi ve kalça kırık riski arasında pozitif ilişki bulunmuştur (4).

2.3.3. Karbonhidrat

İlerleyen yaşla birlikte glukoz toleransındaki azalmaya bağlı olarak geçici hipoglisemi, hiperglisemi ve tip 2 diabetes mellitusa yatkınlık ortaya çıkmaktadır (16). Günlük diyetdeki kompleks karbonhidrat ve lif alımını arttırılarak insülin direnci azaltılabilir. Yine ilerleyen yaşla birlikte laktaz salınımı bozulmakta ve sıklıkla laktoz intoleransı gelişmektedir. Geriatrik olgularda laktozu tamamen kesmek yerine laktazla muamele edilmiş süt ve süt ürünleri kullanarak karın ağrısı, ishal, şişkinlik gibi dispeptik yakınmaları azaltmak mümkündür (4). Bu olguların beslenmesinde toplam kalorinin %50-55'inin karbonhidratlardan oluşması önerilmektedir. Karbonhidratlar besinlerin içeriğinde basit şekerler veya kompleks yapıda bulunmaktadır (6). Yaşlı diyetinde basit şekerler yerine kompleks karbonhidratlardan zengin besinler tercih edilmelidir. Basit şekerler sadece enerji sağlarken, kompleks karbonhidratları içeren besinler ile vücuda protein, vitamin, mineral ve posa sağlanmış olur. Ayrıca basit şekerlerin trigliserit ve yüksek dansiteli lipoprotein düzeyleriyle ilişkili olduğunun unutulmaması gerekmektedir (6).

Bir karbonhidrat çeşidi olan posa ileri yaş için oldukça önemlidir. Meyveler, sebzeler, kurubaklagiller, sert kabuklu yemişler, pirinç, yulaf ve arpa kepeğindeki posa "suda çözünen posa" olarak tanımlanır ve kolesterolü düşürmede, kan glukoz düzeyinin regülasyonunda rol oynar. Buğday kepeği, mısır kepeği, tam buğday unundan yapılmış olan ekmeklerdeki, tahıllar ve sebzelerdeki posa "suda çözünmeyen posa" olarak tanımlanır ve bu yaş grubunun barsak fonksiyonlarını düzenleyici rol oynaması açısından oldukça önemlidir. Evde yaşayan yaşlılar için günlük önerilen posa miktarı 20-30 gram'dır (4).

2.3.4. Yağ

Son dönemlerde kardiyovasküler hastalıklar ile diyetteki yağ miktarı ve içeriğinin ilişkisi bir çok çalışmada gösterilmiştir. Yaşlılardaki yağ alımının kısıtlanmasının

kardiyovasküler hastalık riskini azalttığına dair kesin deliller bulunmamakla birlikte genç yaşlardaki diyet değişikliğinin ileri yaşlarda riski azalttığı düşünülmektedir. Günlük diyetle yağ oranının %25-30 seviyesini geçmemesi önerilmektedir. Doymuş yağlar enerjinin %8'inden az ve kolesterol içeriği ise 300 mg/gün altında olmalıdır (6). Kardiyovasküler hastalığı olan, diabetik olgularda kolesterol miktarı 200 mg/gün altında olmalıdır. Diyetteki doymuş yağlar ve trans yağ asitlerinin tüketiminin artması kan kolesterol tüketiminin artmasına, tersine doymamış yağ asitleri tüketimi ise plazma LDL kolesterol düzeyinin düşmesini sağlar. Bu durum kalp sağlığı açısından önemlidir. Balık içeriğindeki çoklu doymamış yağ asidi ve $\omega 3$ nedeniyle yaşlılarda haftada en az iki kez tüketilmelidir. Doymamış yağ asitleri $\omega 3$, $\omega 6$ ve $\omega 9$ olarak üç grupta toplanmaktadır. Omega-3 tüketiminin artması yaşa bağlı olarak gelişen makülopati açısından koruyucu etkiye sahiptir. Yüksek oranda balık, sebze, meyve, zeytinyağı içeren ve Akdeniz diyeti olarak tanımlanan diyet ile monoansatüre yağ asitleri ve omega-3 yağ asitlerinin tüketiminin artması yaşa bağlı bilişsel fonksiyonların azalmasına karşı koruyucu etkisinin olduğu bulunmuştur (9). Yağ içeriği düşük süt ürünleri, sebze ve meyvelerden zengin az yağlı diyet kan homosistein düzeyini azaltarak kalp hastalıkları riskini %7-9 oranında azaltmaktadır (6). Vücut için gerekli esansiyel yağ asitlerinden en önemlisi linoleik asittir. Bitkisel sıvı yağlarda bol miktarda linoleik asit bulunmaktadır. Malabsorbsiyon ve uzun süreli parenteral beslenmelerde esansiyel yağ asitlerinin eksikliğine rastlanmaktadır (10). Yüksek oranda poliansatüre yağ asidi içeren diyetlerde yeterli miktarlarda E vitamini bulunması gerekmektedir. Biyolojik bir antioksidan olan E vitamini yağ asitlerinin oksidasyonunu engeller, prostaglandin sentezini düzenler (10).

2.3.5. Mineraller

Yaşa bağlı olarak D vitamini metabolizmasında değişimle birlikte kalsiyum emiliminde azalma meydana gelmektedir. D vitamini varlığında günlük 800-1200 mg kalsiyum alımının sağlanması gerekmektedir. Post menopozal dönemdeki kadınlar için bu miktar için günlük 1500 mg olmalıdır (11).

Geriatrik olgularda demirin diyetle eksik alımı, mide asit salgısındaki azalma, antiasitler veya kronik kan kaybı demir eksikliği anemisi gelişimini kolaylaştırmaktadır (4). Kadın ve erkek için günlük demir gereksinimi aynı olup günlük 10 mg alım yeterlidir. Demir hayvansal ve bitkisel kaynaklardan sağlanabilir. Hayvansal kaynaklı demirin vücutta kullanımı daha yüksek olmakla birlikte doymuş yağ ve kolesterol miktarını

arttıracağı unutulmamalıdır. Bitkisel kaynaklı demirin emilimi C vitamini kullanımı ile 2-3 kat arttırılabilir (12).

Yaş ilerledikçe azalan enerji alımına bağlı olarak çinko alımı azalır ve erkeklerde 15 mg/gün, kadınlarda 12 mg/gün olan ideal alım miktarının altına iner. Çinko eksikliğine bağlı olarak immün fonksiyonlarda bozulma, yara iyileşmesinde gecikme, iştahsızlık görülebilmektedir. Yaşlılıkta sodyum alımı 2-4 gr arası olmalı ve özellikle diüretik kullanan hastalarda magnezyum ve potasyum desteği sağlanmalıdır (13).

2.3.6. Vitaminler

Yaşlılarda A vitamini eksikliğine sıklıkla rastlanmaz. Karaciğer depoları doludur ve klerens oranı gençlere göre daha düşüktür (4,10).

Yaşlılarda güneş ışığından yeterli yararlanamama, deride ultraviyole ışınları aracılığı ile D vitamini sentezinin azalması, emilimdeki azalma, böbrek fonksiyonlarındaki azalma nedeniyle D vitaminin aktif şekle çevrilememesi ile D vitamini eksikliğine rastlanabilmektedir. Deri kalınlığının azalması ile düşük 25 hidroksivitamin D seviyeleri arasında ilişki tespit edilmiştir (8). Yaşlılarda yeterli D vitamini seviyelerinin sağlanabilmesi için güneş ışığı önemli bir faktördür. Yeterli D vitamini üretimi için en az haftada iki defa ellerin ve yüzün 20-30 dakika güneşlendirilmesi gerekmektedir (14). Güneşe maruz kalınmaması durumunda 300 İÜ/Gün D vitamini alımı gerekmektedir (11).

C vitamini düzeyi ileri yaşlarda genellikle düşük bulunmaktadır. Yüksek C vitamini tüketimi ile senil katarakt prevalansında azalma, yüksek HDL seviyeleri ve kardiyovasküler hastalık insidansında azalma saptanmıştır (4). C vitamini eksikliği genellikle kendini yorgunlukla gösterir. Purpura, kapiller kanamalar, dişeti kanamaları ve yara iyileşmesinde gecikme görülebilmekle birlikte alkolikler dışında skorbüte rastlanmaz (6). 50 yaş üstü için 60 mg/gün alım önerilmektedir. E vitamini, karotenoidler, C vitamini alımı yaşlılıkta önemlidir. Yapılan çalışmalar yüksek karotenoid oranlarına sahip yaşlılarda maküler dejenerasyonun normal yaşlılara göre %43 daha az olduğunu göstermiştir (6).

Gastrik işlevlerdeki değişime bağlı olarak B12 vitamininin emilimi azalmaktadır. Yüksek orandaki karaciğer depolanması, yarılanma ömrünün uzun olması nedeniyle pernisiyoz aneminin ortaya çıkması 6 ile 12 ay arasında bir zaman almaktadır. B12 eksikliği yaşlılarda aneminin yanında nörolojik problemlere de yol açmaktadır. Bilişsel

fonksiyonların devamı, düşük kan homosistein düzeyleri için B12, B6 ve folatın yeterli düzeyleri gerekmektedir (13).

Yaşlıların diyetinde sıklıkla folat eksikliğine rastlanmaktadır. Bu durum demans, konfüzyon, iritabilite, depresyon, apati, hafıza fonksiyonlarında azalma ile yakından ilişkilidir. Yaşlılarda görülen makrositik anemi durumlarında folat eksikliği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca serum folat düzeylerindeki azalma homosistein miktarlarında artışa yol açmaktadır. Diyetle 400 mcg/gün folat tüketilmelidir (13).

E vitaminin antioksidan ve membran stabilizasyonunda rolü vardır. Yapılan araştırmalarla yüksek E vitamini seviyeleriyle düşük katarakt ve kanser düzeyleri arasında ilişki saptanmıştır. Günlük 100-400 IU alımı gereklidir (6).

2.3.7. Su

Yaşlılarda azalmış susama isteği, böbreklerin su tutma kapasitesindeki azalmaya bağlı olarak dehidratasyona sık olarak rastlanmaktadır. İshal, ateş, yetersiz su alımı tıbbi müdahaleyi gerektirecek dehidratasyonlara neden olabilmektedir. Diüretik ve laksatif kullanımı sıvı kaybına neden olduklarından yaşlı hastalarda daha dikkatli kullanılmalıdır. Günlük ideal su alımı 30-35 ml/kg 'dır (15).

2.4. GERİATRİK OLGULARDA DİYET PLANLAMASI YAPILIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

Besin çeşitlerinin hepsinden faydalanmak gereklidir. Karbonhidrat, protein, yağ, vitaminler, mineraller, su, posa miktarı her besinde farklılık gösterdiği için farklı besinlerin tüketilmesine özen gösterilmelidir. Bu öğeleri içeren gıdalar genel olarak dört grupta incelenir. Bunlar; süt ve süt ürünleri, et ve benzeri eşdeğer besinler, sebze ve meyveler, ekmek ve tahıllar'dır. Et, yumurta, kuru bakliyat et ve benzeri besinler gurubunda yer almaktadır. Yaşlı bireyin beslenmesinde bu guruplardaki besinlerin çeşitliliği sağlanmalıdır (12).

- Yutma güçlüğü olan hastalar için koyu kıvamlı sıvı diyet uygulanmalıdır. Unutulmamalıdır ki, disfajide çok çabuk yutulabilen yiyecekler hasta için aspirasyon riskini arttırmaktadır (6).
- İdeal ağırlığı korumak ve fonksiyonel kapasitenin devamlılığının sağlanması için fiziksel aktivite yapmak gereklidir. Günde en az 30 dakikalık egzersiz uygulamak

daha sağlıklı olabilmek için önemlidir. Uygulanabilecek en kolay egzersiz tempolu yürüyüştür. İdeal olanı yürüyüşlerin sabah ve akşam 15'er dakikalık periyodlar halinde ve tok karnına olmamak üzere uygulanmasıdır (15).

- Öğün sayısı arttırılmalı, öğünlerin atlanmamasına özen gösterilmelidir. İdeal olanı günde üç ana ve üç ara öğündür. Öğün sayısını arttırmak daha dengeli beslenmeye ve bol çeşitte besin tüketilmesine olanak sağlar. Genellikle sabah kahvaltısının atlanmasına sık olarak rastlanmaktadır. Kahvaltıda çay yerine süt, meyve suları, bitki çayları tercih edilmelidir. Reçel, yağ gibi enerji içeriği yüksek besinler yerine az yağlı peynir, yumurta gibi proteinden, domates-salatalık gibi vitamin ve minerallerden zengin besinler yenilmelidir (6).
- Gıdalar doğru şekilde saklanmalıdır. Doğru saklanmamış ve iyi hazırlanmamış gıdalar besin zehirlenmelerine neden olabilirler. Yaşlılarda besin zehirlenmeleri su ve mineral kaybına yol açarak tehlikeli sonuçlar doğurabilir. Gıdanın tazeliğinden şüphe duyulması durumunda, o gıdayı tüketmemek gereklidir (15,16).
- Diyetle sıvı miktarı günlük 1,5-2,5 lt miktarında olmalı, tuz miktarı azaltılmalıdır. Yeterli su veya sıvının tüketilmesi; normal böbrek fonksiyonlarının sürdürülmesi, idrar yolu enfeksiyonları, böbrek taşları ve kabızlığın önlenmesi açısından gereklidir. Taze sıkılmış meyve suları, süt, ayran ve çorbalar yaşlılar için uygun sıvı kaynaklarıdır ve aynı zamanda diğer besin öğelerini de içerirler (15,17).
- Diyetteki kalori miktarı vücut ağırlığını dengede tutacak şekilde planlanmalıdır.
- Sindirimi kolaylaştırmak için yiyecekler suda pişirilmeli, yemekler yumuşak ve sulu şekilde hazırlanmalıdır (4).
- Diyetteki posa miktarı arttırılarak kabızlık önlenmelidir, diyet lifi içeren sebze, meyve, tahıl, kuru bakliyatın haftada 2-3 kez tüketimi sağlanmalıdır. Posalı besinlerin tüketilmesi şeker hastalığı, kanser ve koroner kalp hastalığı riskini azaltır, kabızlığı önler, bağırsak faaliyetlerinin düzenlenmesi açısından önem taşır (4).
- Günlük tüketilen çay ve kahve miktarı azaltılmalıdır (4).
- Haftada en az iki defa balık, iki defa kuru bakliyat tüketilmelidir (4).
- Taze sebze ve meyve tüketimi artırılmalıdır. Her gün 3-5 porsiyon meyve yenilmelidir. Vitamin, mineral, lif içeriği açısından zengin olan bu besinler her gün bol miktarda tüketilmelidir (4).

- Katı yağ tüketimi azaltılmalıdır. Diyetle yağın azaltılması için kırmızı et yerine derisiz tavuk veya hindi eti tercih edilmeli, etler görünen yağlarından temizlenmeli, et yemeklerine ilave yağ eklenmemeli, besinlerin yağı azaltılmış olanları tercih edilmeli, yağ içeriği yüksek (özellikle margarin içeren) bisküvi, kraker ve kekler fazla tüketilmemeli, yemekler hazırlanırken yağda kızartma yerine ızgara, fırında pişirme ve haşlama yöntemleri uygulanmalıdır (4).
- Beyaz ekmek yerine kepekli ekmek tercih edilmelidir. Ekmek, pirinç, makarna, bulgur ve unla yapılan besinler karbohidratların zengindirler. Kepekli tüketildiklerinde B grubu vitaminler, E vitamini, özellikle demir, çinko, magnezyum ve fosfor olmak üzere birçok minerali içerirler. Ayrıca posa sağlarlar. Bu nedenle kepekli tahılların obezite,DM, kalp-damar hastalıkları, bazı kanser türleri ve konstipasyonun önlenmesinde rolü vardır (4).
- Yeterli kalsiyum alımını sağlamak için günlük süt ve süt ürünleri, yeşil yapraklı sebzeler, kuru baklagillerin alımı sağlanmalıdır. Kalsiyumun vücutta kullanılabilmesi için D vitaminine gereksinim vardır. Besinlerle D vitamini gereksinimi karşılanamadığından yaşlıların güneş ışınlarından yeterince yararlanması sağlanmalıdır. Evde cam arkasından güneşlenmede, ultraviyole ışınları camdan geçemediği için vücutta D vitamini sentezi yapılamaz (4).
- Yaşlılar duyu kaybı nedeniyle tuzlu ve şekerli besinleri daha çok tercih ederler. Yaşlı beslenmesinde çay şekeri, reçel, bal gibi basit şekerlerin tüketimi yerine tahıllar, kuru baklagiller, patates gibi kompleks karbonhidratların tüketimi tercih edilmelidir (4).
- Besin tüketimini cazip hale getirmek için hazırlanan yemekler çeşitli baharat eklemeleriyle çekiciliği artırılmalıdır. Yemek için yeterli zaman ayrılmalı, hızlı şekilde yemek yenmemelidir. Sindirim salgılarını arttırmak için yemekler sıcak servis yapılmalıdır (4).
- Alkol ve sigara içilmemelidir (4).

2.5. MALNUTRİSYON

Malnutrisyon besin öğelerinin yetersiz alımı ve emilimi ile karakterize bir sendromdur. Geriatrik olgularda, malnutrisyon gençlere göre daha karmaşıktır. Morbidite ve mortalitenin belirleyicisidir. Hastanede kalma süresinin uzaması, yaşam kalitesinin

bozulması, yara iyileşmesinde gecikme, enfeksiyon ve fonksiyonel kapasitedeki azalma gibi olumsuz sağlık durumları ile ilişkilidir (47).

Epidemiyolojik çalışmalarda toplumdaki yaşlılarda beslenme yetersizliği prevalansı %5-10 iken, akut hastalıklar nedeniyle hastaneye yatanlarda bu oran %26'lara ulaşabilmektedir (18). Pek çok yaşlı hastada hospitalizasyon, beslenme tablosunda bozulmalara yol açar. Azalmış kuru ağırlık ve besin alımını zorlaştıran pek çok faktör yaşlılarda beslenme yetersizliği gelişimini kolaylaştırır ve riski artırır (18,19). Bununla birlikte yaşlının yaşadığı yer de beslenme durumunu etkileyebilmektedir. Özellikle uzun dönem bakımevlerinde kalanlarda beslenme yetersizliği prevalansı belirgin artış göstermektedir (20,21). Ayrıca evde tek başına yaşayanların sayısında artış olması toplumda malnutrisyon oranının artacağını düşündürmektedir. Özellikle son yıllarda klinisyenler arasında da yaşlıda sık görülen malnütrisyon ve olumsuz etkileri konusunda bilinçlenme görülmüş ve farkındalık artmıştır. Akut ve kronik hastalıklar (enfeksiyonlar, kanserler, demans, depresyon, nörolojik olaylar, kalp hastalıkları vb) yoksulluk, sosyal izolasyon, fonksiyonel yetersizlikler ve ilaçlar yaşlıda iştahsızlığın ve beslenme yetersizliğinin en önemli sebeplerindendir (21,22).

Geriatrik olgularda beslenme durumunu değerlendirilmesi özellik arzeden bir konudur. Önerilen yöntemler ve sorgulamalar oldukça komplekstir ve zaman gerektirmektedir. Ayrıca, malnütrisyon tanımı için çok özel biyokimyasal göstergeler bulunmamaktadır. Bununla birlikte sağlık personelinin bu ya grubunda beslenme durumunun değerlendirilmesine yönelik donanımları yeterli değildir (23).

Akut bakım kliniklerine yatırılmış yaşlılarda beslenme durumu sıklıkla bozuktur. Taburculuğu takiben beslenme durumu yetersizliği devam eder. Hastaneden çıkış sırasında beslenme yetersizliği olan yaşlıların erken dönemde yeniden hastaneye yatırılma ve takip eden 1-4 yıl içinde mortalite oranları yüksektir (24).

2.5.1. Malnutrisyon Tipleri

2.5.1.1. Basit Açlık (Protein Enerji Malnutrisyonu –PEM)

Marasmik kayıp olarak adlandırılabilen basit açlık, enerji alımının kısmen ya da tam olarak kesilmesiyle ortaya çıkar. Organizma, vasküler alanda glukoz miktarını sabit tutarak, yağ ve protein depolarını korumaktadır. Bu amaçla enerji tüketimini azaltarak açlığa uyum sağlamaya çalışır. İlk etapta günlük harcanan enerji artarken, ikinci günden

sonra depo makro-mikro besin öğelerini daha az kullanmak için metabolizma yavaşlar (25).

Yetmiş iki saatten kısa süreli açlıklarda insulin salgısı azalırken, artan glukagon ve katekolaminler, glikojen ve lipidlerin yıkımına yol açar. Trigliseridlerin hidrolizi sonucu iskelet, kalp kası, karaciğer ve böbrek kan akımına serbest yağ asitleri ve gliserol salınmış olur. Beyin ve eritrositler glukoz ihtiyacını metabolik hızın artışı ile birlikte ilk 24 saatte glikojenolizden temin ederken; ikinci günden sonra yavaşlayan metabolizma, insulin ve glikojen düzeylerinin düşürür. Yağ asitleri glukozla dönüşemediğinden glikoz ihtiyacı, karaciğer, böbrek ve kasta aminoasitlerden; yağlı dokuda gliserolden; yine kaslarda anaerobik glikolize giren laktattan glukoneogenez yolu ile karşılanmaya çalışılır (25).

Beyin kalp ve immün hücrelerin bazıları glukozdan başka substrat kullanamadıkları için; ilk hedef intravasküler alanda glukoz miktarını stabil hale getirerek bu hayati önem taşıyan organlarda çalışma düzenini bozmamak ve nekroz gelişimini engellemektir. Trigliserid içindeki gliserol ve hücre içindeki aminoasitler, glikoneogenez sürecinde glukozla dönerken; glukagon ile glikozun depo formu olan glikojen, kas ve karaciğerden kana verilir. İnsulin sentezini azaltarak, glikozun daha etkin kullanımını çabası oldukça anlamlıdır (25).

Aminoasitlerden glukoneogenez sırasında açığa çıkan negatif nitrojen dengesi sonucu 75 gr proteine eşdeğer 300 gr kas dokusu kaybolur ve amino grupları üreye dönüşerek atılır. Bu protein kaybının azaltılması için metabolizma %10-15 yavaşlar ve ketonların enerji temininde kullanılması ile denge sağlanmaya çalışılır. Açlıkta oluşan yağ asidi beta oksidasyonu ve azalan glukoz oksidasyonu, karaciğer, kas ve sinir sisteminde enerji açığını kapatabilecek, aseton, asetoasetat, betahidroksibütirat gibi keton cisimlerinin üretimine neden olur. Beynin ketonları glikoz yerine kullanması ile kas proteinlerinin yıkımı %60 azalır. Bu dengeleme çabaları sonucu vücut ağırlığında başlıca yağ ve hücre kitlesinde olmak üzere azalma; hücre dışı sıvı hacminde göreceli artış meydana gelir. Bu sayede kilo azaldıkça hareket ve enerji ihtiyacı da azalır. Bu marasmik bireylerde toplam vücut kitlesindeki azalmanın klinik karşılığı kilo kaybı olmaktadır. Bu dönemde albumin konsantrasyonu değişmediği halde kısa yarı ömrü olan plazma proteinleri azalabilir. Birey sadece aç ise metabolizma, enerjinin depo formu olan gliserol, yağ asidi trigliseridlerini aktif bir şekilde kullanabilmektedir (25).

2.5.1.2. Stres Açlığı (Kwashiorkor)

Hipoalbuminemik malnutrisyon ve ödem varlığı ile kendini gösteren stres açlığı; açlık ve inflamasyonun birlikte etkisine bir yanıt olarak ortaya çıkar. İnflamatuvar stresle açığa çıkan interlökin -1, interlökin-6, tümör nekroz faktör gibi sitokinler damar geçirgenliğini artırarak, su, elektrolitler ve albumin gibi proteinlerin damar dışına çıkmasına neden olurlar. Bu durumda yapılan sıvı replasmanları, extrasellüler sıvı artışı yani ödemle sonuçlanır. Dolaşan kan hacminde azalma ve travma gibi stres faktörlerine yanıt olarak artan ADH ve aldosteron etkisiyle sodyum ve su tutulumu artarak ödem gelişimi hızlanır (25).

2.5.2. Malnutrisyon Nedenleri

Potansiyel malnutrisyon nedenleri erken dönemde araştırılmalıdır. Malnutrisyonu olan yaşlıların yaklaşık %70 'inde katkıda bulunan etiyolojik faktör belirlenebilmektedir. John Morley'e ait olan 'MEALS ON WHEELS' hatırlatması ile tedavi edilebilen patolojik nedenler özetlenmektedir. Ayrıca malnutrisyona neden olabilen ilaçlar ve hastalıklar aşağıdaki tablolarda belirtilmektedir (42).

MEALS ON WHEELS:

- (M) Medikasyonlar (örn: digoksin, teofilin, flouksetin)
- (E) Emosyonel nedenler (depresyon)
- (A) Alkolizm
- (L) Geç dönem paranoya
- (S) Yutma problemleri
- (O) Oral problemler
- (N) Nasokomiyal enfeksiyonlar (tüberküloz, H.pylori vb...)
- (W) Hipertiroidi, hiperparatiroidi, hipoadrenalizm
- (H) Enteral problemler (malabsorbsiyon)
- (E) Yeme problemleri (Kendi kendine beslenememe)
- (L) Düşük tuzlu ve yağlı diyet
- (S) Alışveriş yapamama ve diğer sosyal problemler

Tablo 1: Yaşlılarda malnutrisyona yol açabilecek kronik hastalıklar (39-41):

Kronik kalp yetersizliği	Kronik pulmoner hastalık
Kanser	Kronik infeksiyonlar
Gastrointestinal hastalıklar	Diyabet
Ciddi osteoartrit	Hipo-hipertiroidi
Serebral iskemi	İntraserebral kanama
Dekübit ülserleri	Parkinson hastalığı
Demans	Depresyon

Tablo 2: Yaşlılarda malnutrisyona yol açabilecek ilaçlar

ACE inhibitörleri	Analjezikler
Antasitler	Antiarritmikler
Antibiyotikler	Antiepileptikler
Antidepresanlar	Beta blokerler
Kalsiyum kanal blokerleri	Digoksin/digitoksin
H2 reseptör antagonistleri	Laksatifler
NSAİD	Oral antidiyabetikler
Potasyum	Kortikosteroidler

2.5.3. Malnutrisyon Tanısı

2.5.3.1. Hasta Öyküsü

Malnutrisyonlu hastada başlangıçta detaylı öykünün elde edilmesi önemlidir. Yaşlılarda sıklıkla kooperasyon gücü olabileceği unutulmamalıdır. Bunun nedeni hastanın tanısız ve terapötik girişimleri engellemek istemesi ve hafıza sorunları olabilir. Malnutrisyon olan hastalarda kognitif bozukluklar ve demans sıklıkla sorunlarına yol açabilir. Bu nedenle çoğu yaşlı hastada, özellikle düşük olanlarda öykü için yakınlardan veya bakıcılarından destek alınmalıdır (43).

Yaşlıda iştah kaybı mutlaka sorgulanmalıdır. Hastanın diyet uygulayıp uygulamadığı, alkol ve sigara alışkanlıkları kaydedilmelidir (43). Besin alımı ve beslenme alışkanlıkları sorgulanmalıdır. Temel besin maddelerinin tüketim sıklığı, tat, koku alma bozuklukları, çiğneme ve yutma gücü, bulantı ve kusma, hastalığı nedeniyle diyet kısıtlamaları, besin alerjileri ve intoleransı, besin hazırlama ve pişirme yöntemlerine ilişkin bilgiler öğrenilmelidir (29).

Yaşlılıkta komorbidite malnutrisyon gelişiminde önemli bir faktördür. Buna eşlik eden hastalıklar ve kullanılan ilaçlar ile bunların olası yan etkileri dikkate alınmalıdır. Demans, depresyon ve disfaji özellikle önem taşımaktadır (43).

2.5.3.2. Fizik Muayene

Beslenme durumunun değerlendirilmesinde hasta hikâyesinden sonraki ikinci basamak fizik muayenedir. Kaşeksi ve marasmusta klinik görünüm aşikâr olmasına rağmen, kwashiorkordaki obez görünüm ilk etapta yanıltıcı olabilir. Fizik muayenede kas zaafiyeti, fonksiyonel kapasitedeki azalma, cilt ve saç değişiklikleri, ödem ve hepatomegali olup olmadığı üzerinde durulması gereken en önemli noktalar (25,26). Temporal, submandibuler konkavitede çökme, üst ekstremitelerde zayıflama, eldeki interosseus ve hipotenar kaslarda düzleşme, pektoral-interkostal bölgede regresyon kas zaafiyetinin en belirgin göstergelerindedir. Kilo kaybının % 10'dan fazla olduğu durumlarda bu parametrelerin tamamı belirgin olarak saptanabilir (25,26). Hastanın yürüme gücü, egzersiz toleransı ve el sıkma gücüne ait izlenimlerle fonksiyonel kapasitedeki değişiklikler hakkında fikir elde edilebilir (25-28). Turgorun azalması, cilt kıvamında ve rengine değişikliklerin olması, gövdede hiperpigmente maküler döküntülerin var olması ve saç rengineki değişiklikler gibi bulgular malnütrisyon durumunda klinisyen tarafından

saptanabilir. Ayrıca protein azalmasına bağlı pigmentasyonda azalma ile saç renginde bazı değişiklikler gözlenir. Saçlarda önce kırmızı, koyu kahverengi ve sonrasında yeşile kayan renk değişimi görülür (25,26).

Onkotik basıncın azalmasına bağlı oluşabilen sakral bölgede ve ayak bileğinde ödem, asit ve anazarka görünümü de fizik muayenede değerlendirilmesi gereken noktalardandır. Trigliseritleri ve nötral yağları hepatositlerden periferik taşıyan apoproteinlerin sentezindeki azalmaya bağlı olarak yağlı karaciğer oluşması nedeniyle, hastada hepatomegali olup olmadığı da klinisyen tarafından değerlendirilmelidir (25,26).

2.5.4. Malnutrisyon Değerlendirmesinde Sık Kullanılan Testler

2.5.4.1. Hasta Bazlı Subjektif Global Değerlendirme (Pg-Sga) Testi

Amerikan Kanser Enstitüsü 'nün hazırladığı Patient Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA), son 6 ay içindeki kilo kaybı, diyet değişikliği ,cilt altı yağ dokusu,kas kitlesi ve sıvı dengesinin anamnez ve fizik muayene bulguları ile metabolik parametrelerin incelenmesini kapsar.Oldukça detaylı bilgi verebilir. 9 ve üzeri puan ciddi malnutrisyon varlığını gösterir (4)

2.5.4.2. Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi

MNA nutrisyon değerlendirmesi için kısa, geçerli ve yaygın olarak kullanılan bir testtir. MNA, geriatik olgular için spesifik nutrisyonel ve sağlık koşullarını, yaşam kalitesini, mobilitayı, kognitif fonksiyonları değerlendiren sorular içerir. MNA Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği (ESPEN) tarafından rutin geriatik değerlendirmede önerilmiştir.

Test kolaylıkla 10-15 dakikada tamamlanabilir. Rubenstein ve arkadaşları 6 sorudan oluşan ,nutrisyonel değerlendirme ile yüksek korelasyon gösteren,daha kısa sürede tamamlanabilen, MNA'nın uzun formu ile yüksek spesifite, sensitivite ve korelasyona sahip olan kısa formu oluşturmuşlardır.(MNA-SF) (29). Total skoru 14 'tür.10 puan ve altı malnutrisyon riskini gösterir.(4)

MNA-SF hastane dışındaki kişilerin değerlendirilmesi amacıyla da kullanılır. Hekimler, hemşireler ve diyetisyenler her iki MNA formunu da uygulayabilir. Önceden deneyimli bir kişiden eğitim alınması önerilmektedir. Çok sayıda çalışmada MNA'nın

nutrisyonel alım, antropometri, laboratuvar verileri, fonksiyonel durum, morbidite, mortalite ve hastanede kalış süresi ile iyi korelasyon gösterdiği belirlenmiştir (44,45).

MNA-SF yaşlı hastaların beslenme durumunu veya malnutrisyon riskini gösterir. MNA 'nın uzun formu hastaların risk sınıflamasında kullanılır (30).

Risk altında veya malnutrisyon olarak değerlendirilen hastalarda hastanede kalış süreleri MNA ile normal değerlendirilenlere göre anlamlı olarak daha yüksektir (45).

Yaşlı hastalarda beslenme durumunun değerlendirilmesinde MNA'nın SGA'ye göre daha uygun bir test olduğu, malnütrisyonlu hastalarda, malnütrisyonun derecesini daha iyi tanımlayabileceği bildirilmiştir. Böylece MNA'nın malnütrisyonun izlenmesinde kullanılmasının, beslenme desteğinin etkisinin ölçülmesinde yarar sağlayacağı düşünülmektedir (48).

2.5.4.3. “Determine” Kontrol Listesi

Kişilerin kendi beslenme durumunu takip edebildikleri bir testtir. Bir sayfalık on durum kontrol edilir. Bu durumlar şunları kapsar:

(a) Beslenme durumu değerlendirilmesi (Öğünlerin sayısı, yiyecek ve alkol alımı, yemekleri kendi kendine yapıp yiyebilme ile ilişkili dört soru)

(b) Genel durum değerlendirilmesi (Sağlık durumu, ilaç alımı, ağız sağlığı ve kilo kaybı ile ilişkili dört soru).

(c) Sosyal durum değerlendirilmesi (ekonomik ve sosyal ilişki ile ilişkili iki soru). Altı puan ve üstü malnütrisyon için yüksek riski oluşturur. İleri değerlendirmeyi gerektirir. “DETERMİNE” kontrol listesi tanı amaçlı kullanılmamalıdır. Sahyoun ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada kötü puan ile mortalite arasında zayıf bir ilişki bulunmuştur (31).

2.5.4.4. “Instant Nutritional Assessment”

Lenfosit, albümin ve zaman içindeki kilo değişikliğini dikkate alan bir testtir (31).

2.5.4.5. “NSI Level I Screen”

VKİ, beslenme alışkanlığı, yaşanılan ortam ve işlevsel durum değerlendirilir (31).

2.5.4.6. Malnütrisyon Risk Cetveli

Ayaktan polikliniğe gelen hastaların değerlendirildiği basit ve kolay bir testtir. Serum albümin ve kolesterol düzeyi, kilo kaybı, yeme problemleri, alışveriş yapabilme ve yemek hazırlayabilme yetenekleri değerlendirilir. Üç puan ve üstü malnütrisyon açısından yüksek riskli olarak değerlendirilir. Doğruluğu MNA ile ilişkilidir (31).

2.5.4.7. “NSI Level II Screen”

Level I testindekilere ek olarak antropometrik ölçümler, albümin ve kolesterol düzeyi, ilaç kullanımı, bilinç durumu ile fizik muayenedeki malnütrisyon bulguları değerlendirilir. MNA ile benzer sonuçları verir ancak kan tahlilleri yapılmasını gerektirir (31).

2.5.5. Antropometrik Ölçümler

Klinikte kullanılan antropometrik ölçümler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir (29):

Tablo 3: Klinikte kullanılan antropometrik ölçümler

Boy	Diz boyu
Ağırlık	Kulaç uzunluğu
TDDK	Ağırlık
SDDK	TDDK
Üst orta kol kas çevresi	SDDK
Üst orta kol kas alanı	Üst orta kol kas çevresi
Üst orta kol yağ alanı	Üst orta kol kas alanı
Baldır çevresi	Üst orta kol yağ alanı
	Baldır çevresi
TDDK: Triceps deri kıvrım kalınlığı	
SDDK:Subskapular deri kıvrım kalınlığı	

2.5.5.1. Vücut Ağırlığı Ve Boy

Malnutrisyon tanısına ulaştıran en önemli faktör kilo kaybıdır ve kilogram olarak veya yüzde olarak belirtilir. Ayrıca kilo kaybının ne zaman başladığı sorgulanmalıdır (29).

Protein kitlesinin ve enerji depolarının dolaylı bir göstergesi olan vücut ağırlığı, vücuttaki toplam yağ, protein, su ve kemik mineralinin toplamını ifade eder. Vücuttan yağ ve doku kaybı olsa bile ödem ve asit varlığında ağırlık kaybı saptanamaz. Vücut ağırlığı travma, yanıklar, enfeksiyon veya sepsis, tümör gibi nedenlerle yatan hastalarda uygun bir ölçüm değildir (32).

Kilo kaybının klinik olarak anlamlı olması aşağıdaki parametrelere göredir:

- 1-1 ayda kiloda %2 ve üzerinde kayıp
- 2-3 ayda kiloda %5 ve üzerinde kayıp
- 3-6 ayda kiloda %10 ve üzerinde kayıp (33)

a. İdeal Vücut Ağırlığı Oranı (%) :

1959'da Metropolitan Yaşam Sigortası'nın uygun bir tablo yayınlamasından sonra nütrisyonel durum değerlendirmesinde ideal vücut ağırlığı oranı standart bir yöntem olmuştur. İdeal vücut ağırlığı oranında hastanın ağırlığı ideal vücut ağırlığı yüzdesine göre değerlendirilir ve şu formülle hesaplanır (26,32,34,35).

$$\text{İdeal Vücut Ağırlığı Oranı (\%)} = \text{O andaki ağırlık} / \text{İdeal ağırlık} \times 100$$

Blackburn ve arkadaşlarına göre ölçülen o andaki ağırlık ideal vücut ağırlığının % 80-90'i arasında ise hafif enerji yetersizliğinin, % 70-80 arasında ise orta derecede enerji yetersizliğinin ve % 70'in altında ise ağır malnütrisyonun varlığı düşünülmelidir (26, 32).

b. Sürekli Vücut Ağırlığı Oranı (%) :

Hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesinde ve uygulanan beslenme desteğinin etkinliğinin saptanmasında sürekli vücut ağırlığı oranı iyi bir belirleyicidir. Sürekli vücut ağırlığı aşağıdaki formülle hesaplanır (32, 35):

$$\text{Sürekli Vücut Ağırlığı (\%)} = \text{O andaki ağırlık} / \text{Sürekli ağırlık} \times 100$$

c. Ağırlık Kayıp Oranı (%)

Ağırlık kaybı oranı aşağıdaki formülle hesaplanır :

$$\text{Ağırlık Kaybı} = (\text{Sürekli ağırlık} - \text{O andaki ağırlık}) / \text{Sürekli ağırlık} \times 100$$

Ağırlık kaybının %10 dan fazla olması malnutrisyon derecelendirmesinde önem taşıır (29).

2.5.5.2. VKİ

VKİ kılunun değerlendirilmesinde kullanılan önemli bir parametredir (33).Genç hastalarda malnutrisyon için sınır değer 18,5 kabul edilirken yaşlılarda bu değer genellikle 20-22 arasındadır (7). Vücut kütle indeksi (VKİ), yaşlılarda beslenme durumunun değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılır. Ağırlığın (kg), boyun (m2) karesine bölünmesi ile hesaplanır. Yaşlanma sırasında kas kütlesi azalır. Gövde ve karındaki viseral yağ dokusu artar, özellikle kol ve bacaklardaki subkutanöz yağ dokusu azalır. Aynı VKİ değerine sahip yaşlı bireyler, genç bireylere göre daha çok toplam vücut yağına sahiptir. Bu nedenle yaşlılarda ağırlık ve VKİ'indeki değişiklikler sadece yağ depoları değil, yağsız doku kaybına da bağlıdır. Bu durum VKİ'nin beslenme durumunun değerlendirilmesindeki geçerliliğini azaltmaktadır. Beden kütle indeksi ve mortalite arasındaki ilişki iyi tanımlanmasına karşın, yaşlılar için en iyi kesişim noktaları (cut-off points) konusunda tam bir fikir birliği yoktur (49).

Tablo 4:DSÖ VKİ değerlendirme kriterleri (46):

VKİ (kg/m ²) Değerlendirme	
18.5 altı	Zayıf
18.5-24.9	Normal
25.0-29.9	Hafif şişman
30.0-39.9	Şişman
40 ve üzeri	Aşırı şişman

2.5.5.3. Bel Çevresi Ve Kalça Çevresi Ölçümleri

Kullanılan başka bir antropometrik değerlendirme bel ve kalça çevresi ölçümleridir. Bel çevresinin kadınlarda 88 cm'yi erkeklerde 102 cm'yi geçmesi DM, KAH gibi kronik hastalıklar için bir risk olarak tanımlanmaktadır. Bel ve kalça oranının erkeklerde 1 'i kadınlarda 0,8 'i geçmesi riski artırmaktadır (46).

Üst kol çevresi (ÜKÇ,cm) ve triceps deri kıvrım kalınlığı kas kütlesi atrofisi için önemli bilgi verir. Kaliper (pergel) ile ölçülebilir.Akromion ve olekranon çıkıntıları arasındaki orta nokta işaretlenerek ölçülür.Kol kas alanı (KKA) bu iki ölçümden şu formülle hesaplanır:

$$\text{Erkeklerde :KKA}=(\text{ÜKÇ}-\text{TDK})\times 2-10/4$$

$$\text{Kadınlarda: KKA}=(\text{ÜKÇ}-\text{TDK})\times 2-6.5/4$$

Yaş ve cinsiyete göre belirlenmiş eğrilerle kıyaslandığında %5-15 'lik azalma orta derecede kötü beslenme,%15 'den fazla azalma olduğunda ciddi kötü beslenmeye işaret eder.(4)

2.5.6. Biyokimyasal Belirleyiciler

Kilo kaybı olan bireylerde ;tam kan sayımı ,glukoz,elektrolitler,böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri,TSH,tam idrar tahlili ve akciğer grafisi rutin istenmesi gereken parametrelerdir.(4)

2.5.6.1. Serum Albumini

Dolaşımdaki proteinlerin ölçülmesi malnutrisyonun derecesini değerlendirmede yararlıdır. Albumin klinikte yaygın olarak kullanılan bir parametredir. Sensitivite ve spesifitesi düşüktür.Hastalığın ciddiyeti ve mortalite için iyi bir gösterge olabilir (4).Yaşlıda albumin düzeyinin 3.2 gr/dl 'nin altında olması mortalite ve morbiditenin belirleyicisidir. Albümin değerinde her 0,25 g/dl düşüş ölüm ihtimalini %24-56 artırır. Albümin 18 gün yarı ömre sahiptir. Serum albüminin yaşlılarda mortalite ve kalça kırığı riskini tahmin etmedeki başarılı sonuçları onu yaşlılarda kullanışlı kılar (36).

2.5.6.2. Serum Transferrini

Transferrin uzun zaman boyunca beslenme durumu göstergesi olarak hastanelerde ve bakım evlerinde kullanılmıştır. Demir eksikliği, akut hepatit, nefrotik sendrom gibi birçok durum beslenme durumu ile bağımsız olarak transferin düzeyini etkilediği için serum transferrin düzeyi malnutrisyonda iyi bir gösterge değildir (36).

2.5.6.3. Prealbumin

Karaciğerde sentezlenir ve yarılanma ömrü 2-3 gündür. Erken dönem malnutrisyonun saptanmasında, protein ve enerjinin yetersiz alınmasına oldukça duyarlıdır ve düzeyi hızlıca azalır (36).

2.5.6.4. Retinol Bağlayıcı Protein

Albumin gibi akut faz reaktanıdır, inflamatuvar durumdan etkilenir. Yarı ömrü 12 saattir. Sadece diyetteki protein düzeyini değil vitamin A düzeyini de yansıtır (36).

2.5.6.5. İnsülin Growth Faktör 1 (IGF 1):

Çalışmalar protein açlığı sırasında IGF 1'in düştüğünü, beslenme ile hızla yeniden düzeldiğini göstermiştir. Yaşlılarda IGF 1 düşüklüğü ile hastanede hayatı tehdit eden komplikasyonların oluşma ihtimali arasında bir bağlantı olduğu gösterilmiştir. IGF 1, 2-4 saat yarılanma ömrüne sahiptir. Metabolik olarak stabil yaşlılarda protein enerji yetersizliğini gösteren iyi bir belirteçdir (36).

2.5.6.6. Fibronektin

Fibronektin endotel, fibroblast, makrofaj ve karaciğer tarafından üretilir. Yara iyileşmesi, opsonizasyon ve fagositozda görev alır. Dört saat yarı ömre sahiptir. İki gün açlıktan sonra serum seviyesi düşer ve yeniden beslenme ile beş gün içinde normale döner. Bu artış albümin ve transferrinde gözlenmez. Ancak bu artış ikinci haftada devam etmez. Klinik prognozu tahmin etmede kullanışlı değildir (36).

2.5.6.7. CRP

İndirekt bir beslenme durumu göstergesidir. Yaşlı ve gençlerde inflamatuvar bir bozukluk yoksa CRP seviyesi normal olarak bulunmuştur. Doku travmasından 4-6 saat sonra yükselir. CRP düşüşü prealbümin ve fibronektin gibi kısa yarı ömürlü proteinlerin artışı ile ilişkilidir (36).

2.5.6.8. İdrar Kreatinini

Yirmi dört saatlik idrarda kreatinin ölçümü kas kitlesinin biyokimyasal göstergesi için kullanılan en sık testtir. Kreatinin indeksi malnütrisyon araştırılmasında kullanışlı olabilir. İndeksin %40'tan düşük olması yaygın malnütrisyonu düşündürür. Proteinden zengin diyet ve böbrek yetersizliği değerini yüksek çıkmasına neden olur. Steroid gibi ilaçların kullanımı kreatinin atılımını artıracaktır. Yaşlılarda bu sistem standardize değildir ve kullanılması sayılan nedenlerden dolayı problemlidir (36).

2.5.6.9. İdrar 3-Metilhistidin

Aktin ve myozindeki miyofibriller proteinin bir bileşenidir. Yıkım sırasında parçalanma olmaksızın idrarla atılır. İskelet kası dışı 3-metilhistidin üretiminin %25 olduğu göz önüne alındığında ölçüm kesin olarak kas miktarını verir. Cinsiyet, yaş ve diyet 3-metilhistidin düzeyini etkiler. Bu nedenlerle malnütrisyon tanısında kullanışlı değildir (36).

2.5.6.10. Total Lenfosit Sayısı

Malnütrisyon ikincil immün yetersizliğin en yaygın sebebi olarak bilinir. Protein enerji malnütrisyonunda enfeksiyon ağırlığı ve sıklığı artar. Total lenfosit sayısı malnütrisyon ağırlığına göre düşer ve bu düşüş hastanede yatan hastalarda morbidite ve mortalite artışı ile ilişkilidir (36).

2.5.6.11. Serum Kolesterol

Serum kolesterol düzeyi 160 mg/dl'den az olması düşük lipoprotein ve düşük viseral protein miktarının olduğunu gösterir. Hastaneye yatırıldıktan sonra serum kolesterol düzeyinin 120 mg/dl altına düşmesi komplikasyon artışı, yatış süresinin uzaması ve hafif

düzeyde mortalite artışı ile ilişkili bulunmuştur. Hipokolesterolemi malnütrisyonun geç dönemlerinde ortaya çıkar. Aynı zamanda hiperkolesterolemi kardiyovasküler ölüm oranını artırır. Bu nedenlerle malnütrisyonu değerlendirilmesinde yararı sınırlıdır (36).

2.5.6.12. Kolinesteraz

Kolinesterazın yarılanma ömrü 5-7 gündür. Serum düzeyi ile serum albümin düzeyi arasında doğru orantı bulunmaktadır. Normal serum seviyesi 7 U/ml'den fazladır. Serum düzeyi <2,9 U/ml ise çok ağır, 3-4,9 U/ml ise ağır ve 5-6,9 U/ml ise hafif malnütrisyon olduğu kabul edilir (37).

2.5.6.13. Çinko

Düşük plazma çinko düzeyi yaşlı hasta kişilerde yaygındır. Malnütrisyonun erken döneminde ortaya çıkar. Lenfopeni ve timik atrofi çinko eksikliğinin erken belirtilerindendir. Normal serum düzeyi 10,7-22,9 µmol/L'dir. Çok ağır malnütrisyonunda 2,9 µmol/L 'nin altına düşer (37).

2.6. HASTALIK DÖNEMİNDE BESLENME

Akut ve kronik hastalıklar, cerrahi sonrası, kanser, sindirim sistemi bozuklukları gibi durumlarda negatif nitrojen dengesi oluşmaktadır. Böyle durumlarda uygun nütrisyonel destek ile bu negatif denge azaltılabilir. Parenteral veya tüp beslenmesi oral beslenmenin yetersiz olduğu durumlarda gereklidir. Hastaların bazıları hastaneye yattığında malnütrisyon bulguları sergilerken, bir kısmı hastanedeki beslenme veya tedavi sonrasında malnütrisyon tablosu içine girmektedir. Tüm önlemlere karşın %10-15 oranında hastane malnütrisyonuna rastlanmaktadır (4). Risk altındaki hastalar değerlendirilirken öncelikle beslenme için en uygun yol belirlenmelidir. Gastrointestinal yol kesin olarak işlev görmüyorsa o zaman parenteral beslenme endikasyonu doğar. Bunun dışındaki vakalarda enteral beslenme tercih edilmelidir. Hasta gereksiniminin 2/3'ünü oral alabiliyorsa kalan kısım için suplemanlar önerilebilir. Oral alım 2/3'ün altındaysa enteral beslenmeye geçilmelidir. Enteral tüpler mide ya da jejunuma burun yoluyla ulaştırılabileceği gibi uzun süreli durumlar için batın ön duvarından endoskopik ve cerrahi teknikler kullanılarak takılabilir. Enteral beslenme ile gastrointestinal sistemin sindirim, emilim ve bağışıklık fonksiyonları desteklenmektedir. Ayrıca enteral beslenme parenteral beslenmeye göre daha az maliyetlidir (6).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Nisan 2011-Eylül 2011 tarihleri arasında Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Geriatri BD, Genel Dahiliye BD, Gastroenteroloji BD, Nefroloji BD, Kardiyoloji AD'nda yatırılarak tedavi edilen 60 yaş üstü 125'i erkek, 187 'si kadın olmak üzere 312 hasta çalışmaya alındı.

Bu kesitsel çalışma için Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alındı (2011/59) ve çalışma öncesi tüm hastalar çalışma hakkında detaylı olarak bilgilendirildi. Kendilerine 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' imzalatıldı.

Dahil edilme kriterleri:

1-Çalışmaya katılmayı kabul eden gönüllüler

2- DM, HT, KAH, KOAH, demans, KY, KBY gibi hastalıkların en az birine sahip olanlar

3-Albumin, glukoz, total kolesterol, kan üre azotu, kreatinin, TSH, serbest T3, serbest T4, vitamin B12, folat, sodyum, potasyum, kalsiyum, trigliserid tetkikleri son 20 gün içinde çalışılmış olan hastalar

Dışlanma Kriterleri:

1-Malignite, nefrotik sendrom, karaciğer sirozu olanlar, malnutrisyon sendromlarından birine sahip olanlar

2-Ağır cerrahi operasyon geçirenler

3-Malnutrisyona sebep olan akut hastalığı olanlar

4-Çalışmaya katılmayı kabul etmeyenler

Hastaların yaşı, cinsiyeti, medeni hali, yaşam ortamları (aile ile veya yalnız yaşayıp yaşamadıkları) sorgulandı ve kayıt edildi.

Hastaların bel çevreleri ve kalça çevreleri ölçüldü. Bel çevresi arcus costarum ile processus spina iliaca anterior superior arasındaki en dar çap; kalça çevresi ise arkada musculus gluteus maximuslar ve önde symphysis pubis üzerinden geçen en geniş çap

olarak kabul edilerek ten üzerinden esnemeyen mezür ile aynı hekim tarafından ölçüldü ve kayıt altına alındı. Bu ölçümler yapıldıktan sonra bel çevresi ve kalça çevresi oranlanarak ortaya çıkan değerler kaydedildi (38).

Hastaların kiloları üstlerinde oda giysileri varken, ayakkabısız olarak dik pozisyonda ileriye bakarken ölçüldü. Boy uzunlukları ayaklar birleşik durumda, ayakkabısız olarak ölçüldü. Her iki ölçüm de stadiometride aynı hekim tarafından yapıldı. VKİ ise kilo (kg) /boy (m²) formülü ile hesaplandı (38).

Hastalara son 3 ayda kilo kayıplarının olup olmadığı, psikososyal bir stres veya akut bir hastalık geçirip geçirmediği, mobiliteleri, nöropsikolojik problemleri, son 3 ayda iştah kayıplarının olup olmadığını sorulduğu ve VKİ hesaplamasından oluşan MNA-SF aynı hekim tarafından uygulandı.

LABORATUAR TETKİKLERİ

Albumin ,glukoz,total kolesterol,trigliserid,kan üre azotu,kreatinin ve kalsiyum Modüler Roche P-800 otoanalizöründe ,TSH,serbest T3,serbest T4,vitamin B12,folat Modüler Roche E-170 hormon cihazında Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Laboratuvarı'nda çalışılmıştır.

İSTATİKSEL ANALİZ

Çalışmada MNA skorunu etkilediğini düşündüğümüz değişkenlerden varyansı en geniş olan vitamin B12 düzeyi olarak tespit edildi. Buna göre MNA skoru 10 ve altı ve MNA skoru >10 şeklinde oluşacak iki bağımsız grubun kıyasında en geniş örneklem sayısı gerektiren vitamin B12 düzeyinin yaklaşık 168 IU/ml'lik standart sapması olacağı düşünüldüğünde %95 güven düzeyi,%80 power için ortalama olarak %10 'luk bir örneklem hatası için her bir grubun minimum 113 kişiden oluşması öngörülmektedir. Güvenilirliği daha da artırmak için çalışmaya 312 kişi dahil edildi.

İkili analizlerde grupların kategorik özellikleri ki-kare ve fisher niceliksel ortalama standart sapma cinsinden, özellikleri ise bağımsız gruplar için t testi ile kıyaslandı.Çok değişkenli analiz olarak çoklu sonucun iki durumlu olduğu lojistik regresyon analizi kullanıldı.Tüm testlerde anlamlılık seviyesi 0,05 olarak kabul edildi.Analizler Bezmialem Vakıf Üniversitesi Biyoistatistik BD 'nda SPSS 19 programı ile yapıldı.

4. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 312 hastanın ortalama yaşı 72 ± 8 (60-92 yıl) idi. Bunların 125 'i erkek (%40.1), 187'si kadın (%59.9) idi. 17 hasta yalnız (%5.4), 295 hasta ailesi ile yaşamaktaydı. Hastaların 2 tanesi bekar (%0.6), 134 tanesi dul (%42.9), 176 tanesi evli (%56.4) idi. Kronik hastalıklar yönünden incelendiğinde 137 kişide DM (%43.9), 54 kişide KY (%17.3), 222 kişide HT (%71.2), 33 kişide KOAH (%10.6), 50 kişide KBY (%16), 110 kişide KAH (%35.3), 49 kişide demans (%15.7), 62 kişide HL (%19.9) mevcuttu.

Tablo 5: Kronik Hastalıklarda Değişkenler:

	DM	KY	HT	KOAH	KAH	DEMANS	HL	KBY
Yaş	71,07±8,03	72,48±8,2	72,87±7,81	73,12±7,78	72,16±7,77	76,43±7,73	71,18±7,83	71,64±7,61
n	137	54	222	33	110	49	62	50
BÇ/KÇ	0,99±0,09	0,98±0,10	0,98±0,09	1,02±0,08	0,99±0,08	0,96±0,08	0,99±0,09	0,99±0,09
BÇ	103,11±14,51	99,67±16,80	100,20±14,98	108,55±15,77	99,92±12,37	96,14±13,06	100,89±12,93	98,24±14,74
BMI	29,73±5,99	27,69±5,99	28,59±5,88	31,83±7,20	28,05±4,56	27,12±4,67	29,24±5,12	26,81±6,19
MNA	9,73±2,56	8,31±2,88	9,54±2,77	9,88±2,32	9,26±2,71	9,59±3,47	9,89±2,81	8,10±2,61
Albumin	3,56±0,59	3,42±0,55	3,53±0,53	3,35±0,63	3,60±0,53	3,61±0,55	3,73±0,53	3,17±0,56
Glukoz	199,98±110,93	185,47±131,16	153,52±90,00	173,12±103,49	145,74±65,88	145,57±76,50	153,05±79,29	159,66±129,60
Vit.B12	583,03±534,74	625,81±565,52	583,28±574,69	530,86±479,12	570,06±572,24	429,32±447,50	475,19±464,50	774,97±652,34
Folat	9,47±4,02	8,47±3,08	8,66±3,80	9,28±4,48	8,75±3,28	8,00±3,76	9,45±3,92	9,02±5,16
Na	137,69±4,82	136,22±5,60	138,23±5,42	137,02±5,61	137,82±5,51	140,12±3,76	139,25±5,83	136,82±5,07
Ca	8,99±0,82	8,89±0,97	9,04±0,80	9,08±0,67	9,11±0,72	9,12±0,72	9,28±0,61	8,63±0,99
K	4,44±0,69	4,37±0,69	4,41±0,93	4,50±0,81	4,50±0,69	4,59±1,43	4,34±0,59	4,52±0,92
BUN	42,30±34,92	51,17±32,47	38,43±34,47	34,96±31,01	38,77±33,18	31,28±23,69	28,20±17,20	76,65±48,28
Kreatinin	1,40±1,01	1,62±1,32	1,39±1,16	1,43±1,18	1,38±0,85	1,04±0,50	1,14±0,65	3,19±1,71
sT4	15,76±3,51	17,21±4,28	15,85±3,44	17,24±3,72	15,29±2,87	14,84±2,91	15,42±3,50	15,57±3,60
sT3	3,15±0,95	3,12±0,99	3,28±0,98	3,17±0,88	3,27±0,99	3,19±0,87	3,65±1,19	2,71±1,06
TSH	2,41±3,12	2,14±2,86	1,88±2,01	1,76±2,43	1,96±1,92	2,02±1,78	2,49±2,85	1,83±2,27
Trigliserid	147,8±77,66	123,46±61,03	135,71±68,27	111,85±68,01	138,48±68,77	126,92±70,07	182,61±91,72	140,24±67,02
T.kolesterol	181,48±52,29	175,13±53,11	183,46±48,78	178,85±31,54	184,25±53,53	183,47±47,46	219,47	163,70±47,42

Hastalara MNA-SF uygulandı.185 kişide (%59.3) MNA skoru ≤ 10 idi.

Tablo 6:MNA skorunun değişkenlerle korelasyonu

	<i>p</i>	<i>r</i>
Yaş	<0.001	-0.382
Bel çevresi (cm)	<0.001	0.339
VKİ (kg/m²)	<0.001	0.370
Albumin (g/dl)	<0.001	0.312
Vitamin B12 (IU/ml)	<0.001	-0.264
Ca (mg/dl)	0.004	0.161
BUN (mg/dl)	<0.001	-0.311
Kreatinin(mg/dl)	0.003	-0.170
Serbest T3 (pmol/l)	<0.001	0.279
Total Kolesterol (mg/dl)	0.001	0.191

Tablo 7:Hastaların nütresyonel durumu ve çeşitli parametrik değişkenlerin karşılaştırılması

	MNA>10	MNA≤10	<i>p değeri</i>
Yaş	69,48±7,65	74.56±7.55	<0,001
BÇ/KÇ	1,00±0,09	0.97±0,09	<0.001
BÇ (cm)	103,17±13,65	96.55±14.50	<0.001
VKİ (kg/m²)	29.66±5,60	27.13±5.57	<0.001
Albumin (g/dl)	3,74 ± 0,44	3,39 ± 0,59	<0,001
Glukoz (mg/dl)	153,04±101,58	153,39±79,15	0,980
Vitamin B12 (IU/ml)	423,05 ± 416,94	655,76 ± 597,18	<0,001
Folat (ng/ml)	8,69 ± 3,34	8,91 ± 4,01	0,591
NA (mg/dl)	139,23 ± 4,21	137,72 ± 5,41	0,006
K (mg/dl)	4,50 ± 0,53	4,40 ± 1,00	0,258
BUN (mg/dl)	29,79 ± 24,03	45,01 ± 38,44	<0,001
Kreatinin (mg/dl)	1,22 ± 0,90	1,55 ± 1,38	0,11
Serbest T4 (pmol/l)	15,17 ± 3,42	16,02 ± 3,54	0,036
Serbest T3 (pmol/l)	3,54 ± 0,94	3,07 ± 1,03	<0,001
TSH (IU/ml)	2,16 ± 2,38	2,00 ± 2,52	0,564
Trigliserid (mg/dl)	145,46 ± 80,12	128,08 ± 62,49	0,032
Total kolesterol(mg/dl)	190,39 ± 45,22	177,91 ± 52,08	0,029
Ca (mg/dl)	9,21±0,71	8.90±0,82	0,001

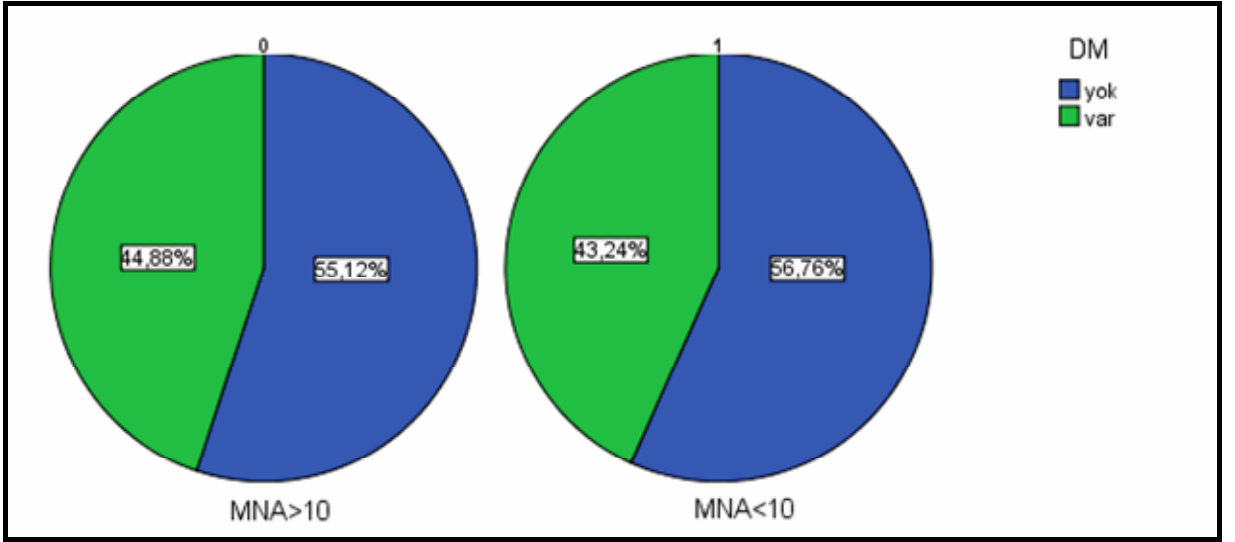
Tüm kategorik özelliklerin içinde MNA skoru ≤ 10 olma yüzdeleri ve bunların ki kare testi ile anlamlılıkları değerlendirildiğinde ;

1-Tek yaşayanlarda MNA skoru ≤ 10 olma oranı daha fazla idi ve istatistiksel olarak anlamlı idi.

2-Dul olan 92 kişide (%68.7) MNA skoru ≤ 10 tespit edildi.Evli olanların %52.3'ünde (92 kişi) MNA skoru ≤ 10 tespit edildi.Ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.

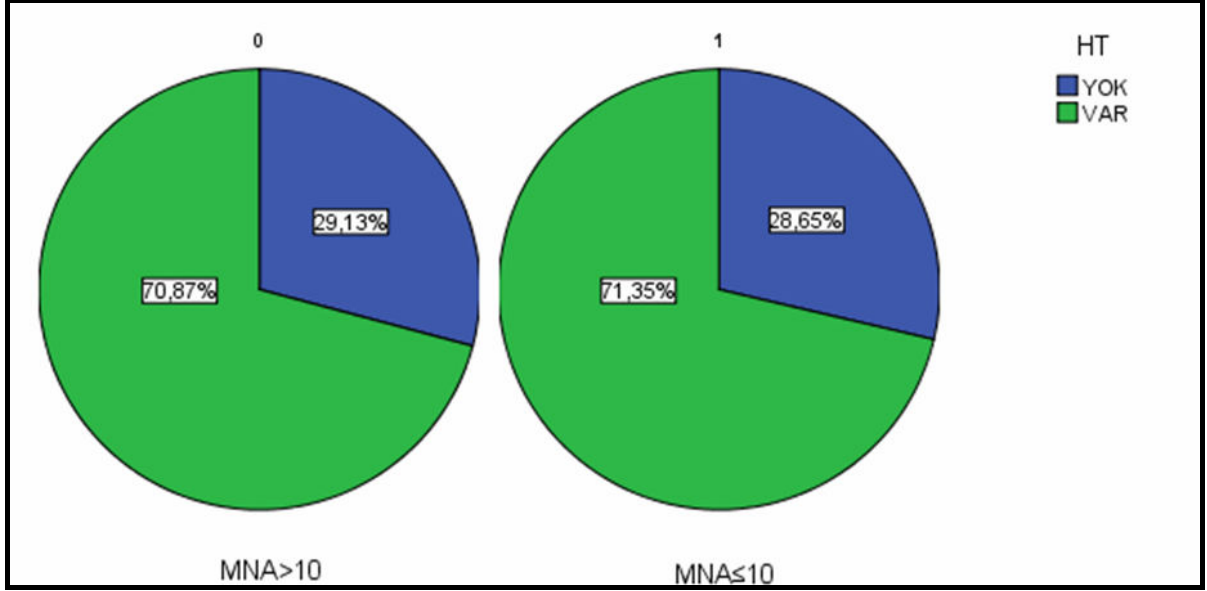
3-Bekar olanların %50 sinde MNA skoru ≤ 10 idi.İstatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4-Erkek hastaların %52.8 'inde (66 kişi) ,kadınların %63.6 'sında (119 kişi) MNA skoru ≤ 10 tespit edildi.Ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.



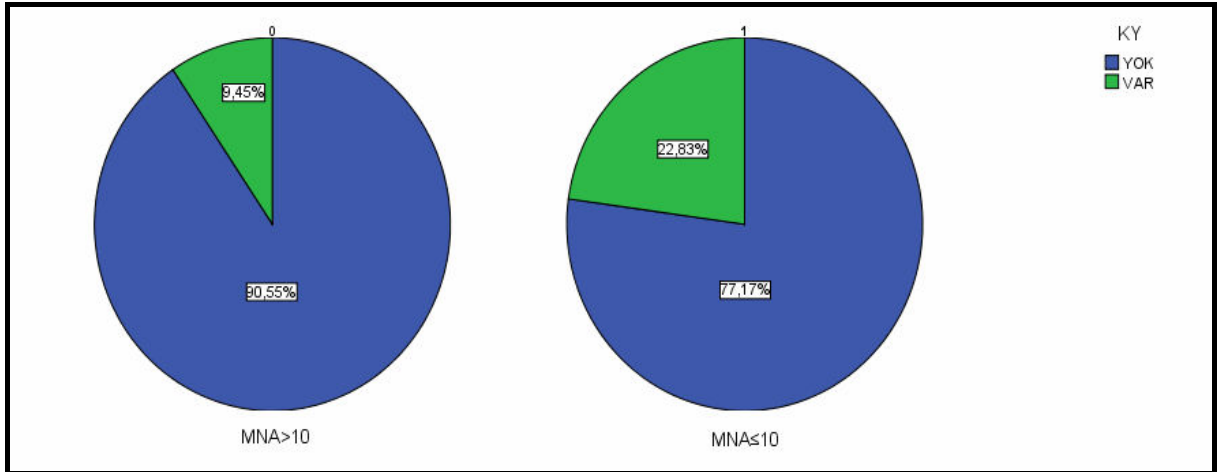
Grafik 1: Tip II DM'ye göre MNA değerleri

5-DM olan hastaların %58.4'ünde (80 kişi) MNA skoru ≤ 10 idi. Ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.



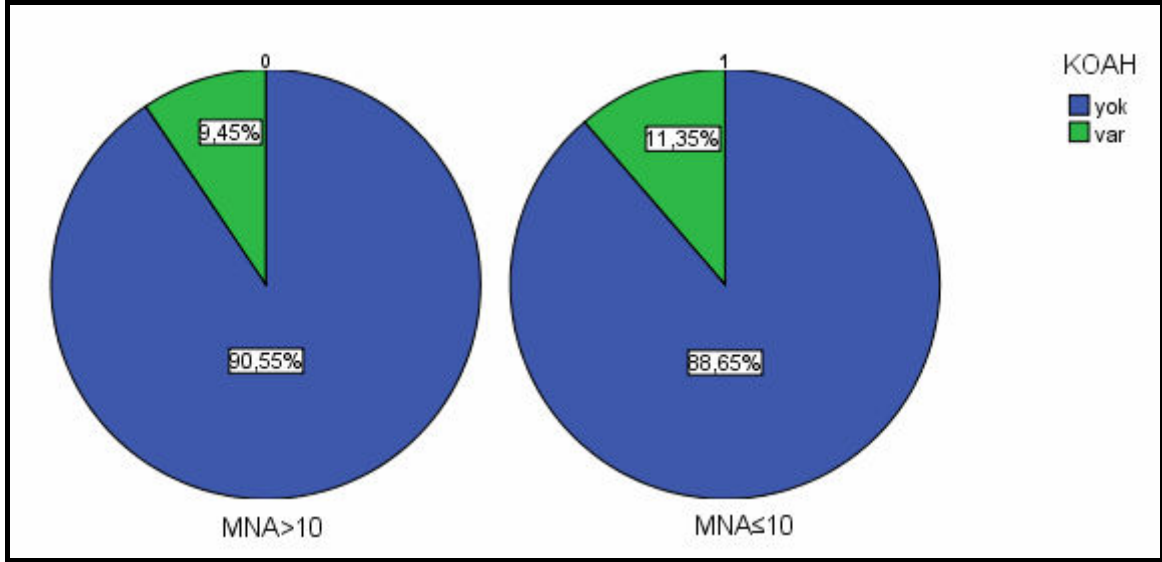
Grafik 2: Hipertansiyona göre MNA değerleri:

6-HT olan hastaların %59.5'inde (132 kişi) MNA skoru ≤ 10 idi .Ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.



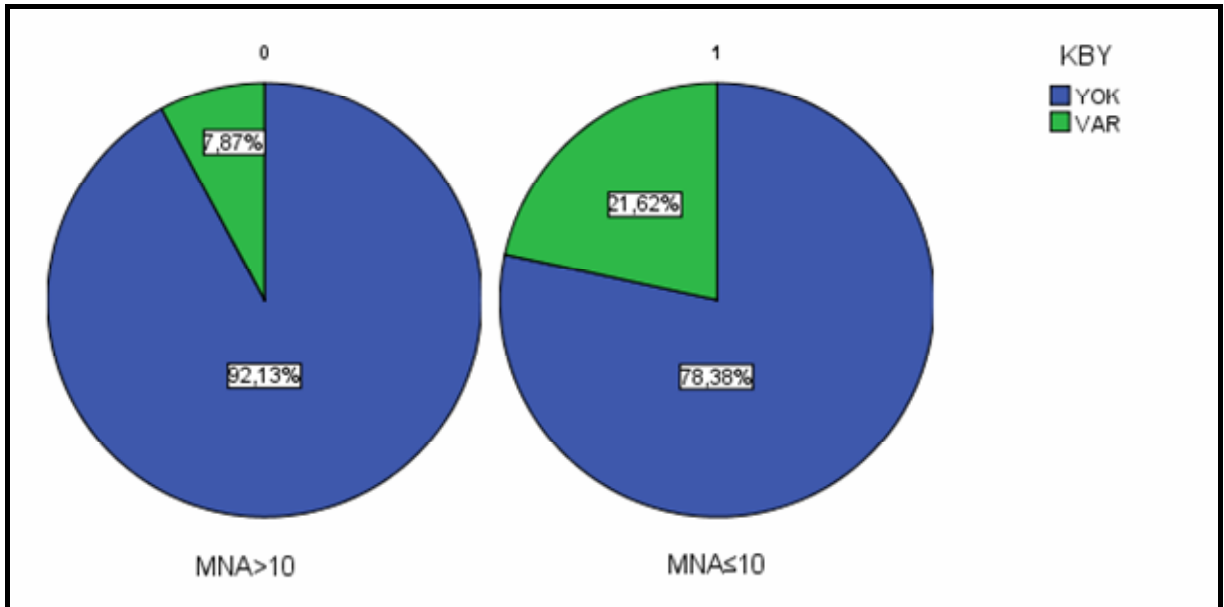
Grafik 3: KKY'de MNA değerleri

7-KY olan hastaların %77.8'inde (42 kişi) MNA skoru ≤ 10 idi ve istatistiksel olarak anlamlı idi.



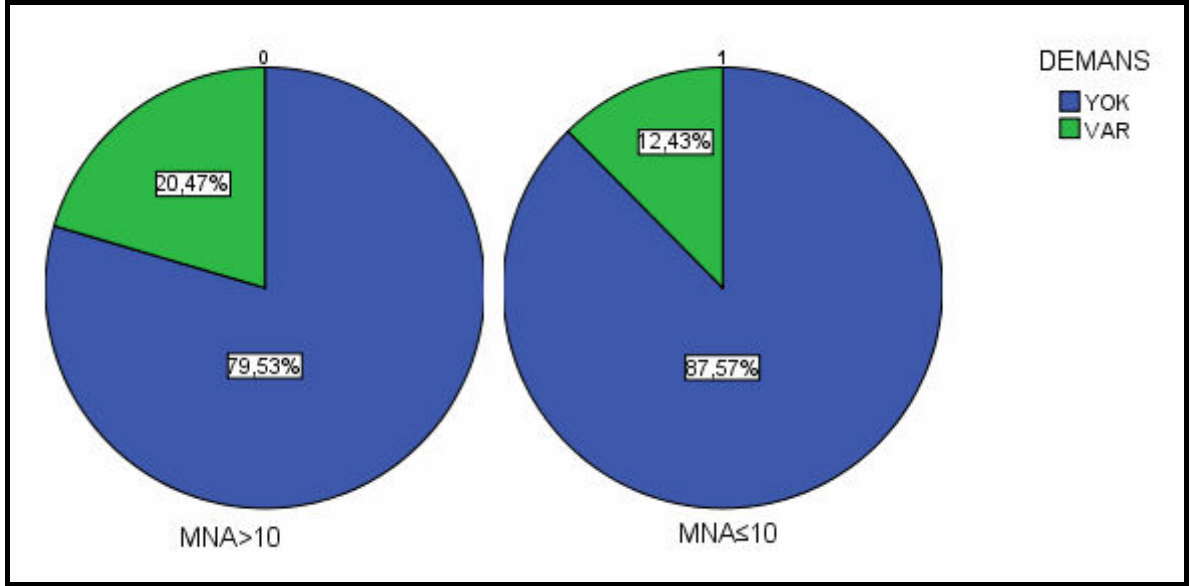
Grafik 4: KOAH'lı hastaların MNA değerleri

8-KOAH olan hastaların %59.5 'inde (21 kişi) MNA skoru ≤ 10 idi. Ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.



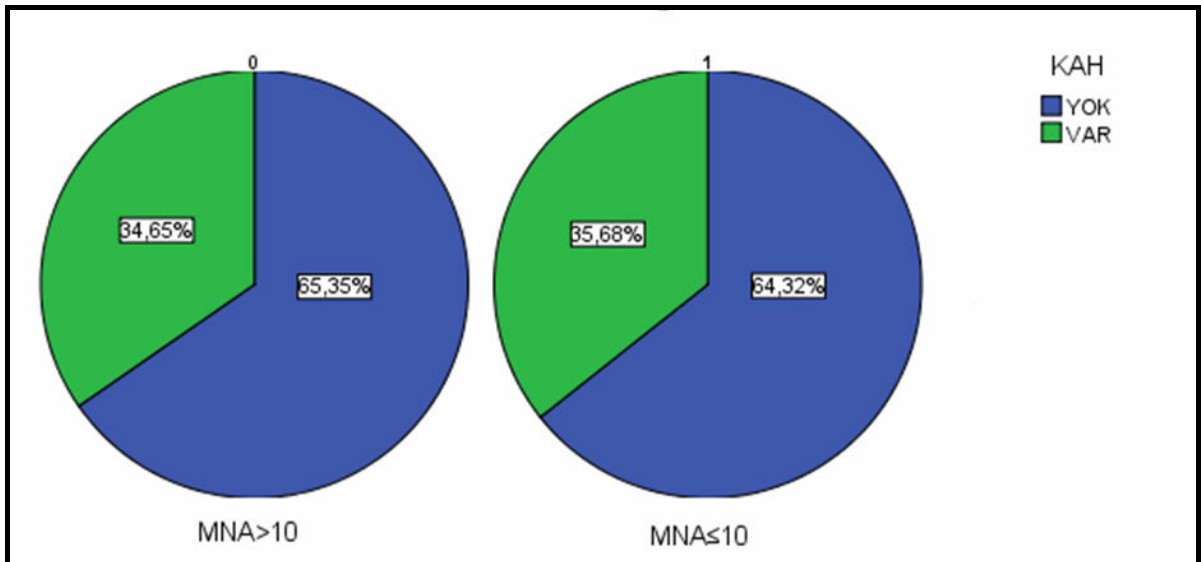
Grafik 5: KBY'li hastalarda MNA değerleri

9-KBY olan hastaların %80'inde (40 kişi) MNA skoru ≤ 10 idi ve istatistiksel olarak anlamlı idi.



Grafik 6: Demans varlığına göre MNA değerleri

10-Demansı olan hastaların %46.9'unda (23 kişi) MNA skoru ≤ 10 idi. Ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.



Grafik 7: KAH hastalarının MNA değerleri

11-HL olan hastaların %50 sinde (31 kişi) MNA skoru ≤ 10 idi. Ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.

12-KAH olanların %35,68'inde MNA ≤ 10 idi.Ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.

13-VKİ 25'in altında olan hastaların %75.9'inde (66 kişi) MNA skoru ≤ 10 idi ve istatistiksel olarak anlamlı idi.

14-VKİ 25-29.99 olanların %55.7'sinde (68 kişi) MNA skoru ≤ 10 idi. Ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.

15-VKİ ≥ 30 olanların %49.5 'inde (51 kişi) MNA skoru ≤ 10 idi.Ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Çalışmaya alınan hastalar tek hastalığı olanlarla birden fazla hastalığı olanlar arasında MNA skorunun ≤ 10 olması ve olmaması şeklinde değerlendirildiğinde anlamlı istatistiksel farklılık tespit edilmedi.

Hastalıklara göre değişkenlerin değerlendirilmesi:

Karşılaştırmalar student t testi ile yapılmıştır.p<0,05 olduğunda istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 8: DM ve değişkenlerin değerlendirilmesi

	DM (+)	DM(-)	p
Yaş	71 ± 8,03	73,61±7,78	0,005
Bel çevresi (cm)	103,11 ± 14,51	96,21±13,81	<0,001
VKİ (kg/m²)	29,73 ± 5,99	26,93±5,18	<0,001
MNA	9,73 ±2,56	9,37±2,95	0,260
Glukoz (mg/dl)	199,58 ± 110,93	116,56±37,49	<0,001
Folat (ng/ml)	9,47 ± 4,02	8,31±3,44	0,007
TSH (IU/ml)	2,41 ± 3,12	1,79±1,75	0,026
Trigliserid (mg/dl)	147,8 ± 77,66	125,25±63,00	0,006

Tablo 9: KY ve değişkenlerin değerlendirilmesi

	KY (+)	KY (-)	P
MNA skoru	8,31 ± 2,88	9,78±2,71	<0,001
Glukoz (mg/dl)	185,47 ± 131,16	146,15±75,71	0,003
NA (mg/dl)	136,22 ± 5,60	138,79±4,78	0,001
BUN (mg/dl)	51,17 ± 32,47	36,23±34,02	0,003
Serbest T4 (pmol/l)	17,21 ± 4,28	15,34±3,25	0,004

Tablo 10: HT ve değişkenlerin değerlendirilmesi

	HT(+)	HT (-)	P
MNA	9,54±2,77	9,51±2,83	0,943
VKİ (kg/m²)	28,59 ± 14,98	27,09±5,14	0,035

Tablo 11: KOAH ve değişkenlerin değerlendirilmesi

	KOAH (+)	KOAH (-)	p
MNA	9,88±2,32	9,49±2,84	0,446
BÇ/KÇ	1,02 ± 0,08	0,98±0,09	0,006
Bel çevresi (cm)	108,55 ± 15,77	98,14±13,98	<0,001
VKİ (kg/m²)	31,83 ± 7,20	27,73±5,36	<0,001
Albumin (g/dl)	3,35 ± 0,63	3,55±0,54	0,048
Serbest T4 (pmol/l)	17,24± 3,72	15,49±3,44	0,007
Trigliserid (mg/dl)	111.85 ± 68.01	137,91±70,51	0.045

Tablo 12: KBY

	KBY	KBY (-)	p
MNA skoru	8.10 ± 2,61	9,80±2,74	<0,001
Albumin (g/dl)	3,17 ± 0,56	3,60±0,53	<0,001
Vitamin B12 (IU/ml)	774,97 ± 652,34	520,21±510,51	0,11
Na (mg/dl)	136,82 ± 5,07	138,63±4,95	0,019
Ca (mg/dl)	8,63 ± 0,99	9,10±0,73	0,002
BUN (mg/dl)	76,65 ± 48,28	31,59±24,97	<0,001
Serbest T3 (pmol/l)	2,71 ± 1,06	3,36±0,98	<0,001
Total kolesterol (mg/dl)	163,7 ± 47,42	186,67±49,37	0,003

KAH:

İstatistiksel olarak anlamlı değişken tespit edilmedi.

Tablo 13: Demans ve değişkenlerin değerlendirilmesi

	Demans (+)	Demans(-)	p
MNA	9,59±3,47	9,52±2,65	0,259
Yaş	76 ± 7,73	71,76±7,82	<0,001
Vitamin B12 IU/l	429,32 ± 447,50	585,57±555,95	0,034
Na (mmol/l)	140,53 ± 3,76	137,93±5,11	0,001
Kreatinin (mg/dl)	1,04 ± 0,5	1,48±1,30	0,020

Tablo 14: HL ve değişkenlerin değerlendirilmesi

	HL(+)	HL(-)	<i>p</i>
MNA	9,89±2,81	9,44±2,78	0,259
Ca (mg/dl)	9,28 ± 0,61	8,96±0,82	0,001
BUN (mg/dl)	28,20 ± 17,20	28,20±17,20	<0,001
Kreatinin (mg/dl)	1,14 ± 0,65	1,48±1,31	0,004
Serbest T3 pmol/l	3,65 ± 1,19	3,16±0,95	0,001
Trigliserid (mg/dl)	182,61 ± 91,72	123,38±58,86	<0,001
Total kolesterol (mg/dl)	219,47 ± 54,49	173,94±44,11	<0,001

Tablo 15: MNA skoru ile anlamlı ilişkisi olan parametrelerin multiple binary lojistik regresyon modeli ile analizi

	Confidence Interval (%95)	OR	<i>p</i>
Yaş	1,055-1,138	1,096	<0,001
Albumin (g/dl)	0,208-0,601	0,354	<0,001
Vitamin B12 (IU/ml)	1,000-1,001	1,001	0,012
KY	1,057-2,273	1,550	0,025
demans	0,463-0,988	0,676	0,043

Yaşam ortamı (yalnız veya aile ile yaşama),cinsiyet, albumin,vitamin B12,Na,Ca,BUN,kreatinin,serbest T3,serbest T4,trigliserid,total kolesterol,KBY,KY, medeni hal, BÇ /KÇ oranı, VKİ, DM, HT, KOAH, KAH, demans, HL değişkenleri ile multiple binary lojistik regresyon analizi yapıldı.MNA skoru ile anlamlı ilişkisi olan değişkenler KY, demans, vitamin B12 ,albumin ve yaş olarak tespit edildi.

Bu 5 değişken çalışma populasyonumuzda MNA skorunun düşük veya yüksek olmasını %74.4 oranında açıklamaktadır.

5. TARTIŞMA

İlerleyen yaşla birlikte meydana gelen fizyolojik değişiklikler ve bu yaş grubunda daha sık gördüğümüz kronik hastalıklar geriatrik olguların besin enerji dengesini olumsuz yönde etkilemekte ve ciddi ölçüde malnütrisyona zemin hazırlayabilmektedir. Bu çalışmada mini nütrisyonel değerlendirme formu ile kronik hastalıkların 60 yaş üzerindeki bireylerde besin enerji dengesine olan etkilerini araştırdık ve bu durumun biyokimyasal ve diğer antropometrik ölçümlerle uyumunu değerlendirdik. Özellikle demanslı ve konjestif kalp yetersizliği (KKY) olan geriatrik olgularda MNA'nın besin enerji dengesinin değerlendirilmesinde ucuz ve pratik bir yaklaşım olduğunu gösterdik.

Hastanede yatan geriatrik olgularda beslenme durumu pek çok çalışmada değerlendirilmiştir. Merhi ve ark. 109, \geq 60 yaş olgunun %30.3'ünde MNA ile malnütriyon tespit ederken (50); retrospektif olarak 4507 geriatrik olgunun beslenme durumunun değerlendirildiği başka bir çalışmada hastanede yatan olgularda %38.7, evde yaşayanlarda ise %5,8 oranında malnütriyon saptanmıştır (51). Bizim çalışmamızda ise literatürden oldukça farklı olarak olgularımızın % 59,3 ünde MNA değeri \leq 10, başka bir deyişle malnütriyon riski yüksek olarak saptanmıştır. Bu sonuç özellikle hastanemizin lokalize olduğu bölgenin sosyoekonomik durumunun düşük olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Yapılan çalışmalarda hastaneye yatan geriatrik olgularda iştah azalması, anksiyete, ortam ve yemek düzenindeki değişiklikler, hastane yemeklerine uyum sağlayamama, primer hastalığın ve medikal tedavilerin komplikasyonları, tetkik amacıyla aç bekletilmeleri gibi faktörler yatan hastalarda malnütriyonu provoke eden faktörlerdir (52-56). Sonuçlarımıza göre eşini kaybetmiş olguların % 68,7 sinde MNA \leq 10 olduğu göz önüne alındığında eş kaybının da bu faktörler arasında sayılabileceğini düşünmekteyiz.

Ayrıca bu olgulardaki olası malnütriyon gelişimi, hastanede yatış süresi uzatmakta ve komplikasyon sıklığını da arttırabilmektedir (56).

Hastanede yatan geriatrik olgularda malnütriyon gelişimini önleyebilmek için öncelikle beslenme desteği gereksinimi duyanların tespit edilmesi gerekmektedir (25,26,54). Bu nedenle, pratik, ucuz ve sağlık personeli tarafından hızlıca uygulanabilen yöntemlere ihtiyaç vardır. Çalışmamızda kullanılan MNA-SF, bu yöntemlerden

birisidir.(30) MNA-SF'in etkinliği ile ilgili Charlton ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada rehabilitasyon merkezinde kalan 65 yaş üstü 2076 hasta değerlendirilmiştir. MNA-SF'nin, MNA'nın yerine kullanılabileceği belirtilmiştir (57).çalışmamızda malnütrisyonu değerlendirmede kullanılan biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümler ile MNA-SF arasındaki paralelliğin gösterilmesi ile literatüre uygun bir şekilde geriatrik olgular için beslenmenin değerlendirilmesinde MNA SF in uygunluğu bir kez daha teyit edilmiştir.

Geriatrik olgularda kronik hastalıklar ve nutrisyon ilişkisi literatürde oldukça detaylandırılmaya çalışılmıştır. Stenvinkel ve ark diyaliz öncesi dönemde KBY'li olgularda %44'nde beslenme bozukluğu saptandığı belirtilmektedir (58) ve bu olgulardaki metabolik asidoz, insulin rezistansı, sekonder hiperparatiroidi, hipotiroidi, düşük glukagon seviyeleri, depresyon, ilaç yan etkileri ve fiziksel inaktivitenin malnütrisyon gelişiminden sorumlu olduğu belirtilmektedir (59). Bizim alışmamızda KBY li geriatrik olguların %80'inde MNA skoru ≤ 10 olarak saptanmıştır ancak bu sonuçlar multiple binary lojistik regresyon modeli ile incelendiğinde KBY'nin MNA ile ilişkili olmadığı da sonuçlarımız arasında yer almaktadır.

Hastaneye yatan yaşlı hastalar arasında sık görülen bir diğer kronik hastalık ise KKY'dir (60). KKY li geriatrik olgularda malnütrisyon sıklığı %35-53 olarak bildirilmektedir (61). İştah hissinin azalması, nefes darlığı ve halsizlik, anksiyete ve depresyon, hastalığı ile ilgili diyet kısıtlamaları, hepatosplenik venöz staza bağlı lipid malabsorbsiyonu, bağırsaklardan protein kaybı, mikrobelerin eksik alımı ve katekolamin kinetiklerindeki değişimler kalp yetersizlikli hastalarda malnütrisyon ve kaşeksiye neden olan pek çok mekanizmadan birkaçıdır (59). Ayrıca Kagansky ve ark KKY'li malnütrisyonlu olgularda, serum albumin değerinin MNA'nın bağımsız prediktörü olabileceği de belirtmiştir (23). Çalışmamızda dünya literatüründen farklı olarak KKY hastalarının %77 sinde MNA skoru ≤ 10 olarak saptanmıştır ve tüm hasta grubu değerlendirildiğinde albuminin MNA ile ilişkisinin kuvvetli olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca hipotalbmineminin eşlik ettiği ağır cerrahi operasyon geçiren, malignitesi, kronik karaciğer hastalığı veya nefrotik sendromu olan ya da mevcut albümin düşüklüğünü açıklayacak enfeksiyon hastalığı gibi durumların dışlama kriterleri arasında yer almış olması bu gücü artırmaktadır.

Yapılan çalışmalarda demanslı olgularda malnütrisyon sıklığının %12-50 arasında olduğu Alzheimer tipi demansta malnutrisyonun daha sık geliştiği belirtilmiştir (59).

Demanstaki malnutrisyon nedenleri enerji alımında azalma, iştahta azalma, açlık ve susuzluk hissinde azalma, yutma ve çiğneme fonksiyonlarında azalma, yemeyi reddetme veya unutma sayılabilir (59). Kagansky ve ark. hastanede yatan 75 yaş üstü 414 hastanın beslenme bozukluğu olanların hayat beklentisinin daha kısa olduğunu ve MNA testinin mortalite için bağımsız bir prediktör olduğunu tespit etmişlerdir.(23) . Çalışmamızda literatürle uyumlu bir şekilde demanslı olguların %46,9'unda MNA skoru ≤ 10 olarak saptanmıştır ve multiple binary lojistik regresyon modeli ile incelendiğinde demans ile MNA arasındaki anlamlı ilişki vurgulanmıştır.

Kronik hastalığa sahip yaşlılarda görülen malnütrisyonun diğer önemli bir boyutu ise vitamin ve mineral (çinko, selenyum, demir, riboflavin, folat, B6, B12, D, E vitaminleri) eksikliğidir. B12 vitamini eksikliğinin hastanede yatan yaşlılarda sık görüldüğü ve hastanede yatış süresini uzattığı bildirilmiştir (62). Literatürden farklı olarak çalışmamızda malnütrisyonu olan yaşlı hastalarda (MNA ≤ 10) vitamin B12 düzeylerini düşük tespit etmedik, ama hastaların çoğunluğunda vitamin B12 preparatları (oral veya IM) kullandıklarını tespit ettik. Bu durum son zamanlarda hastaların vitamin B12 düzeylerinin hekimlerce göz önünde bulundurulması ve vitamin B12 preparatlarının sıkça reçete edilmesi ile ilişkili olabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Geriatrik olgularda beslenme ve enerji dengesinin değerlendirilmesi çoğunlukla göz ardı edilen bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır ve bu olgularda sık görülen kronik hastalıklar bu dengeyi olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu konunun geriatrik olguların takip ve tedavilerinde göz önünde bulundurulması tedavinin etkinliğini artırarak hastane yatış süresini kısaltıp, mortalite ve morbidite gelişimini azaltarak tedavi maliyetlerinin gerilemesine neden olacaktır. Bu amaçla geriatrik olguların beslenme ve enerji dengelerinin rutin ve periyodik olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Çalışmamızda kullandığımız MNA-SF oldukça güvenilir, ucuz ve pratik değerlendirme şeklidir. Özellikle demanslı ve KKY li geriatrik olguların değerlendirilmesinde beslenme ve enerji dengesinin daha sıkı bir şekilde takip edilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. www.tuik.gov.tr 26 Mayıs 2011.
2. M.İ. Naharcı, E .Bozoğlu, H Doruk, A T Işık: “Yaşlılarda Enerji Metabolizması”, Sendrom, 2010;22(5):45-50).
3. Mas MR, Işık AT, Karan MA ark. Geriatri.Yaşlanma ve yaşlılıkla ilgili epidemiyoloji. TGV, Ankara, 2008;3-4.
4. Mas MR, Işık AT, Karan MA ark. Geriatri.Nutrisyon. TGV, Ankara,2008,1123-1161.
5. Beery E. Chronic disease: How can nutrition moderate the effects? Nutrition rev, 1994:28.
6. Good RA and Lorenz E. Nutrition, immunity, aging and cancer. Nutr Rev 1988;241:540.
7. Flodin L, Svensson S, Cederholm T. Body mass index as a predictor of 1-year mortality in geriatric patients. Clin Nutr 2000;19:5-121.
8. Need et al. Effects of skin thickness age, body fat sunlight on serum 25-hydroxyvitamin D. Am J Clin Nutr 1993;58:882.
9. Russel RM. Gastrointestinal function and aging. Geriatric nutrition. A comprehensive review. 1990, 231.
10. Silver A et al. Effect on aging on body fat. J am geriater soc,1993;41:211.
11. Lips P et al. Determinants of vitamin D status in patient with hip fracture and in elderly control subjects. Am J Clin Nutr 1987;46:1005.
12. Rosenberg IH et al. Folate nutrition in the elderly. Am J Clin Nutr 1992;36:1060.
13. McBean LD, Groziak SM, Miller GD, Jarvis JK. Healthy eating in later years. Nutrition today, 2001;36:192-201.
14. Wainwright P. Nutrition and behavior: the role of n-3 fatty acids in cognitive function, 2000;83:337-339.
15. Yılmaz İ, Gürdağ M. Yaşlılık ve yaşlılıkta beslenme. Beslenme ve diyet dergisi, 1982;11:17-30.
16. Mirie W. Egeing and nutritional needs. East african medical journal, 1997;74:622-624
17. Krasinski SD et al. Relationship of vitamin A and vitamin E intake to fasting plasma retinol, retinol-binding protein, retinyl esters, carotene, alpha-tocopherol and cholesterol among elderly people and young adults:Increased plasma retinyl esters among vitamin A supplement. Am J Clin Nutr 1989;49:112.

18. Milne AC, Avenell A, Potter J: Meta-analysis: protein and energy supplementation in older people. *Ann Intern Med* 2006; 144: 37-48.
19. Lauque S, Arnaud-Battandier F, Mansourian R, Guigoz Y, Paintin M, Nourhashemi F, Vellas B: Protein-energy oral supplementation in malnourished nursing-home residents. A controlled trial. *Age and Ageing* 2000; 29: 51-56.
20. Arnaud-Battandier F, Malvy D, Jeandel C, Schmitt C, Aussage P, Beaufriere B, Cynober L: Use of oral supplements in malnourished elderly patients living in the community: a pharmaco-economic study. *Clinical nutrition* 2004; 23: 1096-1103.
21. Gazzotti C, Arnaud-Battandier F, Parello M, Farine S, Seidel L, Albert A, Petermans J: Prevention of malnutrition in older people during and after hospitalization: results from a randomised controlled clinical trial. *Age and Ageing* 2003; 32: 321-325.
22. Kamel HK, Morley CE: Anorexia of ageing. Evans JG, Williams TF, Beattie BL, Michel J-P, Wilcock GK (Ed.) : *Oxford Textbook of Geriatric Medicine*. Oxford University Press, New York, 2000, S. 158-168.
23. Kagansky N, Berner Y, Koren-Morag N, Perelman L, Knobler H, Levy S. Poor nutritional habits are predictors of poor outcome in very old hospitalized patients. *Am J Clin Nutr* 2005;82: 784 -91.
24. Sullivan DH, Walls RC. Protein-Energy undernutrition and the risk of mortality within six years of hospital discharge. *J Am Coll Nutr*. 1998 Dec;17(6):571-8.
25. Kılıçturgay S. Malnütrisyon ve hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesi. Enteral Parenteral Beslenme Eğitim Semineri. Hacettepe Üniversitesi, Ankara: Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını, 1996: 6-16.
26. Kılıçturgay S. Beslenme eksikliğinin değerlendirilmesi ve uygulama endikasyonları. *T Klin J Surgery* 1998; 3: 81-93.
27. Barendregt K, Soeters P, Allison S. Malnütrisyonun fizyolojik fonksiyonlara etkisi. In: Kurulu KY, ed. *Klinik Nütrisyon Temel Kavramlar ESPEN Kurslar Yayını*. 2 ed. İstanbul: Logos Yayıncılık, 2002: 29-31.
28. Barendregt K, Soeters P, Allison S. Malnütrisyonun tanısı; tarama ve değerlendirme. In: Kurulu KY, ed. *Klinik Nütrisyon Temel Kavramlar ESPEN Kurslar Yayını*. 2 ed. İstanbul: Logos Yayıncılık, 2002: 33-41.
29. Tözün N, Şimşek H, Özkan H ve ark., *Klinik Gastroenteroloji ve Hepatoloji*. Nutrisyonel değerlendirme. Ankara: MN Medikal & Nobel Ltd. Şti, 2008: 1059-1071.
30. Kaiser M.J., Bauer J.M., Ramsch C, et al. MNA International Group : Validation of the mini nutritional assessment short form (MNA-SF): A practical tool for identification of nutritional status, *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 2011, 13 (9): 782-788.
31. Omran ML, Morley JE. Assessment of protein energy malnutrition in older persons, part I: history, examination, body composition, and screening tools [review]. *Nutrition* 2000; 16: 50-63.

32. Pekcan G. Malnütrisyon; hastaların antropometrik yönden değerlendirilmesi ve izlenmesi. Enteral Parenteral Beslenme Eğitim Semineri. Hacettepe Üniversitesi, Ankara: Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını, 1996: 18-37
33. Christine Ritchie,MD,MSPH ,Geriatric nutrition :Nutritional issues in older adults; Last literature review version 18.3: September 2010,21.03.11,www.uptodate.com.
34. Alpers D, Stenson W, Bier D. Manual of Nutritional Therapeutics. 4 ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, 2002.
35. Pekcan G. Hastanın beslenme durumunun saptanması. Diyet el kitabı. Ankara: Hatipoglu Yayınevi, 1999: 61-106.
36. Omran ML, Morley JE. Assessment of protein energy malnutrition in older persons, part II: laboratory evaluation. Nutrition 2000 Feb;16(2):131-40.
37. Seiler WO. Clinical pictures of malnutrition in ill elderly subjects. Nutrition. 2001 Jun;17(6):496-8. Review.
38. Adaş M,Özbey N ve ark.Şişman kadınlarda visceral yağ indeksi ve metabolik risk göstergeleri ile ilişkisi.İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası.62(8):1-6.1999.
39. Tremblay A, Despres JP, Bouchard C. The effects of exercise-training on energy balance and adipose tissue morphology and metabolism. Sports Med 2:223-233, 1985.
40. Toth MJ, Gottlieb SS, Goran MI, Fisher ML, Poehlman ET. Daily energy expenditure in free living heart failure patients. Am J Physiol Endocrinol Metab 272: 469-475, 1997.
41. Tang NL, Chung ML, Elia M, Hui E, Lum CM, Luk JK, et al. Total daily energy expenditure in wasted chronic obstructive pulmonary disease patients. Eur J Clin Nutr 56:282-287, 2002.
42. Morley JE. Pathophysiology of anorexia. Clin Geriatr Med 2002;18:661-3.
43. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, et al. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. JAMA 1963;185:914-9.
44. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition: The Mini Nutritional Assessment. Clin Geriatr Med 2002; 18:737-57.
45. Bauer JM, Vogl T, Wicklein S, Trögner J, Mühlberg W, Sieber CC. Comparison of Mini Nutritional Assessment, Subjective Global Assessment and Nutritional Risk Screening (NRS 2002) for Nutritional Screening and Assessment in Geriatric Hospital Patients. Z Gerontol Geriat 2005;38:322-7.
46. Aslan D,Şengelen M,Bilir N.Yaşlılık Döneminde Beslenme Sorunları ve Yaklaşımlar.Ankara:Öncü Basımevi.2008:19-20.
47. Apovian CM. Nutritional assesment in the elderly: facing up to the challenges of developing new tools for clinical assessment. Nutrition 2001;17:62-63.

48. Barone L, Milosavljevic M, Gazibarich B. Assessing the older person: is the MNA a more appropriate nutritional assessment tool than the SGA? *J Nutr Health Aging*. 2003;7(1): 13-7.
49. Jones JM. The methodology of nutritional screening and assessment tools. *J Hum Nutr Dietet*. 2002;15:59-71.
50. Merhi VA, de Oliveira MR, Caran AL, Tristão TM, Ambo RM, Tanner MA, et al. Hospitalization period and nutritional status in hospitalized patients. *Nutr Hosp*. 2007; 22: 590–595.
51. Kaiser MJ, Bauer JM, Rämisch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Frequency of malnutrition in older adults: a multinational perspective using the mini nutritional assessment. *J Am Geriatr Soc*. 2010; 58:1734–1738.
52. Bozkurt N. Enteral Parenteral Beslenme. Enteral ve parenteral beslenmenin önemi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 1995: 1-5.
53. Keçecioglu S. Enteral ve parenteral beslenme. Diyet el kitabı. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi, 1999: 339-382.
54. Gündoğdu H. Cerrahi hastade parenteral ve enteral beslenme. Genel cerrahi tanı ve tedavi ilkeleri. Ankara: Atlas Kitapçılık Ltd. Şti., 2000: 56-83.
55. Gündoğdu H. Hastalıklara özel beslenme desteği. Enteral Parenteral Beslenme Eğitim Semineri. Hacettepe Üniversitesi, Ankara: Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını, 1996: 96-101.
56. Velasco C, García E, Rodríguez V, Frias L, Garriga R, Alvarez J, et al. Comparison of four nutritional screening tools to detect nutritional risk in hospitalized patients: a multicentre study. *Eur J Clin Nutr*. 2011; 65: 269–274.
57. Charlton KE, Nichols C, Bowden S, Lambert K, Barone L, Mason M, et al. Older rehabilitation patients are at high risk of malnutrition: evidence from a large Australian database: *J. Nutr Health Aging*. 2010 Oct;14(8):622-8.
58. Stenvinkel P, Heimbürger O, Paultre F, Diczfalusy U, Wang T, Berglund L, et al. Strong association between malnutrition, inflammation, and atherosclerosis in chronic renal failure: *Kidney Int*. 1999 May;55(5):1899-911.
59. Gunnar Akner and Tommy Cederholm. Treatment of protein-energy malnutrition in chronic nonmalignant disorders: *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 74, No. 1, 6-24, July 2001.
60. Senni, M., Redfield, M. Congestive heart failure in elderly patients. *Mayo Clin. Proc*. 1997; 72: 453–460.
61. Hughes CM, Woodside JV, McGartland C, Roberts MJ, Nicholls DP, McKeown PP. Nutritional intake and oxidative stress in chronic heart failure. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2010. Epub ahead of print.

62. O'Leary F, Flood VM, Petocz P, Allman-Farinelli M, Samman S. B vitamin status, dietary intake and length of stay in a sample of elderly rehabilitation patients. *J Nutr Health Aging*. 2011; 15: 485–489

MİNİ NUTRİSYONEL DEĞERLENDİRME TESTİ

A-Vücut kitle indeksi (kg/m ²):
<19 :0 19-21 :1 21-23:2 >23 :3
Kilo kaybı (Son 3 ayda)
>3kg :0 1-2 kg: 2 Bilinmiyor :1 Yok:3
Son 3 ayda psikososyal bir stres/akut hastalık geçirdiniz mi?
Evet: 0 Hayır:1
Mobilite
Yatak/tekerlekli sandalyeye bağımlı : 0 Ev dışına çıkmıyor :1 Düzenli olarak dışarıya çıkıyor: 2
Nöropsikolojik problemler
Ciddi demans veya depresyon:0 Hafif demans veya depresyon: 1 Problem yok :2
Son 3 ayda,iştah kaybına bağlı gıda alımında azalma var mı?
Ciddi derecede iştah kaybı:0 Orta derecede iştah kaybı: 1 İştah iyi: 2