

**EGE ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA
PROJE KESİN RAPORU
EGE UNIVERSITY SCIENTIFIC
RESEARCH PROJECT REPORT**

PROJE NO: 13-TIP-039

**İÇ HASTALIKLARI KLİNİK VE POLİKLİNİĞİNDE
YAŞLI HASTALARA UYGULANAN TIBBİ BESLENME
PROGRAMININ ETKİNLİĞİNİN
VÜCUT ANALİZ ÖLÇÜMLERİ VE PREALBÜMİN
DEĞERLERİ**

PROJE YÖNETİCİSİ

Prof. Dr. Fulden Saraç

ARAŞTIRMACI

Uzm. Dr. Sumru Savaş

Prof. Dr. Fehmi Akçiçek

Prof. Dr. Ceyda Kabaroglu

Dyt. Aynur Özden

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Geriatri Bilim Dalı
Department of Geriatrics, Ege University Medical Faculty

Bornova-İZMİR

2017

TEŐEKKÜR

Ege Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonuna ve Ege Üniversitesi Tıp Fakóltesi Bilimsel Araştırma Projeleri Alt Komisyonuna projemize verdikleri destek nedeniyle teőekkür ederiz.

ÖNSÖZ

Yaşlılarda beslenme yetersizliği önemli bir sorundur. İleri yaşta her tür beslenme sorunu yaşanabilirken özellikle proteinden fakir beslenme önem arz etmektedir. Diabetes mellitus, hipertansiyon, koroner arter hastalığı gibi sorunlar yaş ile artmakta iken, kolesterolden fakir diyet, et ve protein grubu gıdalardan uzak durma ve bunların hekim ve diyetisyenlerce önerilmemesi gündeme gelmektedir. Ancak ilerleyen yaşla birlikte yaşlılarda protein ihtiyacı artmaktadır. Bu artan protein ihtiyacı, multifaktöriyel nedenlerle azalan protein tüketimiyle birlikte alınan proteinin yetersiz olmasıyla sonuçlanabilmektedir. Beslenme konusunda bilgisizlik; gıda güvencesizliği, hatalı gıda seçimi ile yanlış hazırlama, pişirme ve saklama yöntemleri, diyetler, yaşa ve kişiye özgü verilmeyen öneriler, beslenme sorunlarının boyutlarının büyümesine yol açmaktadır. Hâlbuki yeterli ve dengeli beslenme, bireylerin sağlıklı ve bağımsız olarak yaşamasında temel koşullardan birisidir. Sağlıklı beslenme için bireyin yaşı, cinsiyeti ve fizyolojik durumu göz önünde bulundurularak ihtiyacı olan tüm besin öğelerinin yeterli miktarda karşılanması gerekir.

Protein tüketimindeki azalma sarkopeni, güçsüzlük gibi sonuçlara yol açabilmektedir. Kas kütle ve güç kaybı ise morbidite ve mortalitede artışa neden olduğu gibi yaşlılarda yaşam kalitesini de bozmaktadır. Uygun yaşlılarda proteinden zengin beslenmenin kas kütlesi üzerine etkileri gözlenmiştir. Oldukça kolay bir yöntem olan beslenme ve yaşam tarzı değişikliklerinin yaşam kalitesi üzerine etkileri hem sağlık, hem ekonomik açılarından önem taşımaktadır. Kolay ve uygulanabilir bir yöntem olan beslenme önerileri ile ilgili, yaşlı popülasyonda kanıt oluşturmak amaçlanmıştır.

Çalışmamızda; yaşlılarda proteinden zengin beslenmenin kas kütlesi, antropometrik ölçümler ve prealbümin seviyeleri üzerine etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Altmış beş yaş üzeri bireylerin beslenme ve vücut kompozisyonu değerlendirmeleri yapılacak, uygun bireylere proteinden zengin beslenme önerileri verilecek, sekiz hafta sonrası değerlendirmeleri tekrarlanacaktır. Türkiye’de yaşlı hastalarda beslenme önerileri ile vücut kompozisyonu üzerine etkileri araştıran bu çalışma, yaşlı sağlığı açısından literatüre katkıda bulunacak bir çalışma olması hedeflenmektedir.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
Tablo Dizini	I
Kısaltma ve Semboller Dizini	II
Türkçe özet ve anahtar kelimeler	III
İngilizce özet ve anahtar kelimeler	IV
1. Giriş	1
2. Literatür Özeti	2
2.1. Yaşlılarda Beslenme	2
2.1.1. Yaşlanma İle Oluşan Fizyolojik Değişiklikler	2
2.1.1.1. Vücut Kompozisyonu	2
2.1.1.2. Enerji Tüketimi	3
2.1.1.3. Gastrointestinal Fonksiyon	3
2.1.1.4. Diğer Sistemler	3
2.1.2. Yaşlılarda Beslenme Değerlendirmesi	3
2.1.2.1. Öykü ve Fizik Muayene	4
2.1.2.2. Kilo (Durumu) Kaybı	4
2.1.2.3. Vücut Kompozisyonu	5
2.1.2.4. İzole Gıda Öğesi Eksiklikleri	6
2.1.2.5. Tarama Testleri	6
2.1.2.6. Laboratuvar Değerlendirmesi	7
2.1.3. Yaşlılarda Beslenme Sorunları	7
2.1.3.1. Malnütrisyon (Protein enerji malnütrisyonu)	8
2.1.3.2. Sarkopeni	8
2.1.3.3. Diğer Nütrisyonel Konular	9
2.2. Yaşlılarda Beslenme Önerileri	9
2.2.1. Enerji Gereksinimi	9
2.2.2. Karbonhidratlar	10
2.2.3. Proteinler	10
2.2.4. Yağlar	11
2.2.5. Sıvı Gereksinimi	11
2.2.6. Mineraller	11
2.2.7. Vitaminler	11
3. Materyal ve Metod	12

2.1. Araştırmanın Uygulama Yerleri	12
2.2. Araştırma Materyal ve Yöntemi	12
2.2. 1. Olgular	12
2.2. 2. Değerlendirme Yöntemleri	13
2.2.3. Tıbbi Beslenme Programı	15
2.2.4. İstatistiki Analiz	15
4. Bulgular	15
5. Tartışma, Sonuç ve Öneriler	19
6. Teşekkür	22
7. Kaynaklar	23

TABLO DİZİNİ

Tablo No:		Sayfa No:
Tablo I.	Mini Nütrisyonel Değerlendirme Kısa Form	15
Tablo II.	Tüm grubun ilk değerlendirmedeki sosyodemografik, antropometrik, biyokimyasal vücut kompozisyonu değerleri	16
Tablo III.	Kontrol grubu verileri	16
Tablo IV.	Proteinden zengin diyet verilen grup verileri	17

KISALTMA ve SEMBOLLER DİZİNİ

AKŞ	Açlık Kan Şekeri
CRP	C reaktif protein
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
ESPEN	Avrupa Enteral Parenteral Beslenme Derneği
HDL	Yüksek Dansiteli Lipoprotein
HOMA	Homeostasis Model Assesment
Hs-CRP	Yüksek Sensitif CRP
IL-6	İnterlökin-6
MNA	Mini Nutrisyonel Değerlendirme
MNA-SF	MNA-Kısa Formu
NRS 2002	Nutrisyonel Risk Taraması
PEM	Protein Enerji Malnütrisyonu
SGA	Subjektif Global Değerlendirme
TG	Trigliserid

TÜRKÇE ÖZET

Amaç: Bu çalışmada amaç; ileri yaş olgularda, uygun beslenme programıyla, vücut kompozisyonundaki değişiklikler ve akut beslenme göstergesi olan prealbümin (PA) düzeyleri hakkında bilgi sağlanması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: İç hastalıkları polikliniğine başvuran akut hastalığı, kognitif sorunları ve diyabeti olmayan 65 yaş üstü bireyler çalışmaya alındı. Beslenme durumları (BD), vücut kompozisyonları, biyokimyasal ve antropometrik değerlendirmeleri yapıldı. BD normal olan grup kontrol grubu olarak alındı. Malnütrisyon riski altındaki bireylere proteinden zengin beslenme (PZB) programı anlatılarak uygulamaları istendi. İki ay sonra değerlendirmeler her iki grupta tekrarlandı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 60 yaşlının 38'i kadın, 22'si erkek (yaş ortalaması 72.38 ± 6.20) idi. Tüm yaşlı kadınların ($n=38$) 4'ünde, erkeklerin ($n=22$) ise 6'sında komorbid kronik hastalık tespit edilemedi. *Kontrol grubunda;* ilk vizitte ($n=30$) yaşlıların beslenme durumları normal bulundu. Kontrol grubunda ikinci ay sonunda ölçülen vücut ağırlıklarının (VA) anlamlı olarak azaldığı gözlemlendi ($P=0.001$). Aynı şekilde bel çevresi (Ç) ($P=0.021$), kalça Ç ($P=0.016$), BMR ($P=0.000$), yağ kütlesi ($P=0.025$), FFM ($P=0.002$) ve baldır Ç ($P=0.017$) ölçümlerinde ikinci ayın sonunda anlamlı düşüş gözlemlendi. *Proteinden zengin beslenme grubunda;* yaşlılar malnütrisyon riski altında idi. PZB grubunda; PZB sonrası ortalama VA artışı gözlemlendi ancak, bu istatistiki olarak anlamlı değildi ($P=0.054$). Aynı şekilde ortalama VKİ, bel Ç, kalça Ç, FFM, baldır Ç, BMR'de de istatistiki olarak anlamlı olmayan artış görüldü. Bu artışlara rağmen ve vücut yağ kütlesi istatistiki olarak anlamlı olmayan bir şekilde azalmış iken aynı zamanda vücut yağ oranında anlamlı bir azalma gözlemlendi ($P=0.036$). Bu artış vücut su oranındaki anlamlı artışa ($P=0.020$) ve kas kütlesindeki (istatistiki olarak anlamlı olmasa da) ($P=0.158$) artışa bağlı olabilir. MND-KF skoru ($P=0.000$) ve PA ($P=0.005$) seviyelerinde anlamlı farklılık tespit edildi.

Sonuç: Tıbbi beslenme programı önerilen grupta PA seviyelerindeki anlamlı artış, proteinden zengin beslenme önerilerinin yaşlıların BD'unun düzelmesine katkı verdiğini göstermiştir. BD düzeldikçe yağ oranı da azalmıştır. Yaşlılar malnütrisyon riski altında iken diyet önerisi sonrası bu risk ortadan kalmıştır. PA seviyeleri ile MND-KF sonuçları birbiri ile uyumludur.

Anahtar kelimeler: yaşlı, biyoelektrik empedans vücut analizi, vücut kompozisyonu, tıbbi beslenme programı, prealbümin, nütrisyonel durum

İNGİLİZCE ÖZET

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF NUTRITIONAL ADVICE INTERVENTIONS FOR ELDERLY PATIENTS IN INTERNAL MEDICINE OUTPATIENT CLINIC DETERMINED BY BODY ANALYSIS MEASUREMENTS

Objective: In this study; we aimed to provide information about changes in body composition and prealbumin (PA) levels which are acute nutritional indicators with appropriate nutrition program.

Material and Methods: Patients without acute disease, cognitive problems and diabetes applied to the internal medicine outpatient polyclinic were taken to the study. Nutritional status (NS), body composition, biochemical and anthropometric evaluations were performed. Patients with normal NS were taken as control group. Protein-rich diet (PRD) program for malnourished individuals is described. Two months later, the evaluations were repeated in both groups.

Results: Sixty elderly patients were employed (38 women, 22 men; mean age: 72.38 ± 6.20). In the control group; NS was normal in first visit ($n = 30$). Mean body weight (BW) measured at the end of the second month in the control group were significantly decreased ($P = 0.001$). Waist circumference (cc) ($P = 0.021$), hip cc ($P = 0.016$), BMR ($P = 0.000$), fat mass ($P = 0.025$), FFM ($P=0.002$) and calf cc ($P=0.017$) significant decreases were observed at the end of the second month. A significant decrease in MNA-SF score was observed and the elderly maintained normal NS. In the PRD group; the elderly were at risk of malnutrition and there was a significant decrease in body fat ratio ($P = 0.036$). This increase may be due to a significant increase in body water ratio ($P = 0.020$) and an increase in muscle mass (although not statistically significant). Significant differences were found in MNA-SF score ($P = 0.000$) and PA ($P=0.005$) levels.

Conclusion: The significant increase in PA levels in the medical nutrition program suggested that proposal for protein-rich nutrition contributed to the improvement of NS in the elderly. PA levels and MNA-SF results are compatible with each other.

Keywords: elderly, Bioelectrical impedance analysis, body composition, dietary nutritional program, prealbumine, nutritional status

IV

1. GİRİŞ

Yaşlılık 65 yaş ve üzeri olarak değerlendirildiğinde; tüm dünyada nüfusun hızla büyüyen bir parçası olduğu görülmektedir (1,2). Yaşla birlikte yağsız vücut kitlesi ve vücuttaki yağ dağılımında önemli değişiklikler olmaktadır. Yaşlılarda kol bacak gibi uzuvlardaki derialtı yağ dokusunda azalma, intra-abdominal yani karın çevresindeki deri altı yağ dokusunda artma ile yağın vücutta dağılımında değişim olmaktadır (3-5). Baldır, uyluk, triseps ve biceps derialtı yağ dokusunda azalma başlar. Daha sonra, karın yani bel çevresinde derialtı yağ dokusunun oranının artmasıyla kendini gösterir. Kadınlarda derialtı yağ dokusu erkeklerden daha fazla artar ve daha ileri yaşlarda azalır. Orta ve yaşlı erkeklerde vücut yağ oranının benzer olduğu tomografik incelemelerle gösterilmiştir (6). Ancak, yaşlı erkekte, bu yağın çok az kısmının derialtı yağ dokusu olduğu büyük bir bölümünün intra-abdominal yağ olduğu saptanmıştır. Erkeklerde 40-45 yaşlarda % 25 olan vücut yağ oranının, 60- 65 yaşta % 38'e ulaştığı ve daha sonra sabit kaldığı gösterilmiştir. Kadınlarda vücut yağ oranı erkeklerden daha fazladır ve 45-49 yaşta ortalama % 30, 55-59 yaşta ortalama % 43'e erişmekte ve daha sonra sabit kalmaktadır. Her iki cinstede; 60-78 yaş arasında vücut yağı oranında fazla bir değişim olmamaktadır (7).

Yaşlı sağlığının izlenmesinde en önemli yöntemlerden biri antropometridir. Antropometri; tüm yaş gruplarında insan vücudunun fiziksel boyutlarının, orantılarının ve kabaca bileşiminin ölçülüp değerlendirilmesidir. Elde edilen değerlerin standartlarla veya referans verileriyle karşılaştırılarak beslenme ve sağlık durumu değerlendirilebilmektedir. Yaşla birlikte yağsız vücut kitlesi ve vücuttaki yağ dağılımında önemli değişiklikler olmaktadır. Yaşlılarda metabolik değişimler, endokrin ve beslenme parametreleri vücut kitle indeksi (VKİ) ile bağımlıdır. Yaşlı bireylerdeki ölçümlerde; yaşa bağlı boydaki değişimler de dikkate alınmalıdır. Klinik çalışmalar aracılığıyla; antropometrik yöntemlerin ve kısıtlılıklarının tanımlanmasına ihtiyaç vardır. Teknikler; standardize edilmeli ve iyi kalite ekipmanla ölçümlerin kalitesi arttırılmalıdır. Genelde vücut ağırlığı; vücut kompozisyonunun ortalama göstergesidir. Toplam vücut enerji deposunun kabaca ölçümüdür. Kilo alma, verme veya 6 aydan kısa bir sürede vücut ağırlığının % 10'unundan fazlasındaki değişim klinikte dikkate alınmalıdır. Klinik durumun izlenmesi ve beslenme durumunun (BD) saptanmasının önemlidir. Ayrıca, özellikle beslenme desteği alan yaşlılarda vücut ağırlığının izlenmesi ve kayıt tutulması önemlidir. Yetişkinlerde zayıflığın değerlendirilmesinde VKİ için önerilen kesim noktası 18,5'in altıdır.

Bu değer; 60-69 yaş için de geçerli olabilir. Ancak, 70 yaş ve üzerinde bireysel değerlendirme bireysel kesim noktasının daha da önemli olduğu düşünölmektedir (8).

Bu alışmada; Türkiye’ de ileri yaş olgularda, uygun beslenme programıyla, vücut analiz değişikliğindeki ve akut beslenme göstergesi olan prealbümin düzeyleri hakkında bilgi sağlanması amaçlanmıştır. Böylece, gelişebilecek morbidite ve mortalitenin önlenmesi sağlanacaktır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

2.1. Yaşlılarda Beslenme

2.1.1. Yaşlanma İle Oluşan Fizyolojik Değişiklikler

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ); yaşlılığı ‘Yaşamsal fonksiyonların sürekli azalması, tüm organizmanın verimliliğinde görölen azalma, çevresel faktörlere uyum sağlayabilme yeteneğinin azalması’ olarak tanımlamıştır (9). Yaşlılık bir hastalık değildir. Organ sistemlerinde meydana gelen fizyolojik değişiklikler sonucu oluşan yaşlanma ile hastalıklara bağlı bulgular ayırt edilmelidir. Sıklıkla yaşlıların hastalık ve şikayetleri önemsenmez, yaşlanmanın doğal bir sonucu olarak düşünölmür. Yaşlı hastanın hastalığa yaklaşımı da genelde benzer şekildedir, semptomlar yaşlılığın normal belirtileri olarak görölmür ve semptomlar göz ardı edilir. Bu nedenle semptomların doktora bildirilme oranı düşüktür. Tüm bunlar geç tanı ve tedaviye neden olmaktadır.

İleri yaş grubunda; organ ve rezerv kapasitesi azalmaktadır. Bu fizyolojik değişimlerin bilinmesi; özellikle, hastalıklara bağlı olarak meydana gelen değişimlerle karıştırılmadan ayırt edilebilmesi açısından önemlidir (10). Yaşlılık belli bir yaştan sonra ulaşılan bir dönemden ziyade devam eden bir süreçtir. Yaşlanan bireylerde fiziksel yeterlilik, mental sağlık oluka değişken olduğu için kronolojik yaş tek başına biyolojik veya fonksiyonel yaşı kesin olarak ölçemez. Yaşlanma sürecinde fizyolojik olarak vücutta bazı değişiklikler meydana gelmektedir.

2.1.1.1. Vücut Kompozisyonu

Yağsız vücut kitlesinde azalma ile beraber yağ kitlesinde artış olur (11). Altmış beş yaşından sonra gittikçe artmak üzere, bu yağ artışının büyük kısmı abdomende (visseral yağ) ve gövdenin subkutan dokusunda gerçekleşir (12).

2

2

Normal kilo boy aralığında olan yaşlılarda bile yağ dokusu bakımından orantısız bir artış söz konusudur. Protein sentez ve yıkımı yaşlanma ile kısmen düşüş gösterir (13-18). Yaşlı kişilerde aynı miktarlarda protein alınması ile net nitrojen dengesinin sağlandığı belirtilmekle (14) birlikte yaşlılarda 1 gr/kg protein alınması önerilmektedir (15).

2.1.1.2. Enerji Tüketimi

Enerji tüketimi öncelikle metabolik olarak aktif dokularda gerçekleşir. Yaşlanma ile yağsız vücut kitlesindeki azalmaya paralel olarak enerji tüketimi de azalmaktadır. Fiziksel aktivitedeki azalma ile birlikte yaşlı bireylerin enerji dengesini sürdürmek için daha az kalori alması gerekir (11,14,16).

2.1.1.3. Gastrointestinal Fonksiyon

Yaşlanma esnasında organ fonksiyonlarındaki genel azalmalar gastrointestinal sistemi de kapsar. Yaşlanma azalmış koku, özellikle tatlı ve tuzlu olmak üzere tat kaybı ile birlikte. Tükürük salgısında azalma, diş kayıpları, yutma zorlukları, özefagiyal disfonksiyon gelişebilir. Çoğu kişide gaz, konstipasyon gibi sorunlar gelişebilmektedir. 60 yaş üzeri bireylerin yaklaşık % 10-30'unda atrofik gastrit mevcuttur ve 80 yaş üzerinde prevalansı % 40'a ulaşmaktadır. Gastrik asit, pepsin ve intrinsik faktör azalışı mideden yemeklerin daha yavaş boşalması ve demir, folat ve vitamin B12 emiliminin azalmasına neden olur (11).

2.1.1.4. Diğer Sistemler

Yaşlanma ile homeostenozis; homeostazisi devam ettirme ve stressörlerin etkisini azaltma kabiliyetinde yaşa bağlı olarak azalma olur. Endokrin, kardiyovasküler, pulmoner, hematolojik, renal, genitouriner, kas-iskelet sistemi, santral sinir sistemi, gastrointestinal değişikliklerin yanında görme, işitme, koku alma gibi duylarda kayıplar olur. Yaşlanma ile termoregülasyon daha zorlaşır, immun sistem cevabı azalmıştır. Gerekenden daha fazla veya az gıda alımı dönemleri sonrası gıda öğesi alımlarını düzeltmekte zorluk çekerler, özellikle bir hastalığa bağlı az gıda alma dönemi sonrası iştah azlığı devam edebilir (14,16)

2.1.2. Yaşlılarda Beslenme Değerlendirmesi

Yaşlılarda beslenme değerlendirmesi biyokimyasal, klinik ve antropometrik değerlendirmeler gibi çeşitli yöntemleri içerir. Ancak beslenme değerlendirmesinde kullanılan objektif belirteçler sıklıkla duygudurum, fizyolojik, fiziksel ve kognitif fonksiyonları yansıtmaz.

Ayrıca yaşlı kişilerde objektif belirteçlerle yapılan değerlendirme biraz daha karışıktır, çünkü metabolik değişiklikler rutin biyokimyasal test sonuçlarının bazılarını etkiler ve antropometrik ölçümlerin referans aralıkları her zaman yaşa göre düzenlenmiş değildir. Bunlara ek olarak, fonksiyonel bozukluk subklinik düzeyde oluşabilir ve vücut kompozisyonunda ölçülebilir bir değişiklik oluşmadan önce gelişebilir. Malnütrisyon veya beslenme yetersizliği kişinin yetersiz gıda alımı ile başlayıp devam eden bir süreçtir ve vücut kompozisyonunda bir seri fonksiyonel bozukluklarla seyreden değişiklikler ile sonuçlanır.

Beslenme durumunu değerlendirmek için altın bir standart mevcut değildir. Beslenme durumu ve fonksiyonel kapasiteler arasındaki ilişki en basit ama aynı zamanda en güvenilir malnütrisyon indeksidir. Bağımlılık ve yetersizliğin beslenme durumu üzerine önemli etkileri mevcuttur ve tersi de geçerlidir (19-22).

2.1.2.1. Öykü ve Fizik Muayene

Kronik alkolizm, kognitif bozukluk, renal, kronik miyokardiyal veya pulmoner yetmezlik, malabsorbsiyonsendromları ve çoklu ilaç kullanımı gibi malnütrisyon ile ilişkili primer tanıları olan kişilerde nütrisyonel sorunlar akla getirilmelidir. Ayrıca; bulantı, anoreksi, erken doyumluk hissi, bağırsak alışkanlıklarında değişme, yorgunluk, apati, hafıza kaybı gibi bulgular özellikle sorgulanmalıdır. Fiziksel bulgular; azalmış ve kötü durumda dişler, angularstomatit, glossit gibi bazı vitamin eksikliklerinde sık olarak görülebilen ipuçlarını gösterebilir. Ayrıca bası ülserleri, iyileşmesi gecikmiş yaralar, ödem, dehidratasyon, kötü diş hijyeni ve sağlıksız dişler gibi ciddi malnütrisyon bulgularını da içerebilir. Öykü alırken özellikle düşkün ve demanslı hastalarda yakınlarından veya bakıcılarından destek alınabilir. Eşlik eden hastalıklar, kullandığı ilaçlar gözden geçirilmelidir. Demans, depresyon ve disfaji özellikle sorgulanmalıdır (20).

2.1.2.2. Kilo Durumu

Vücut ağırlığı ve yakın zamandaki kilo kaybı basitçe ulaşılabilecek ölçümlerdir. Vücut kitle indeksi beslenme durumunun değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılmaktadır. Ağırlığın (kg),

boyun (m^2) karesine bölünmesi ile hesaplanır. VKİ'nin düşük olması, fonksiyonel güçteki azalma ve mortalite artışı ile ilişkilidir.

Her iki cinste de VKİ 70'li yaşlardan sonra azalır. Bunun en önemli nedeni yaşlanma sırasında kas kütesinin azalmasıdır. Gövde ve karındaki visseral yağ dokusu artar, özellikle

4

4

kol ve bacaklardaki subkutan 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 (23,24).

İstenmeyen kilo kayıpları; kötü klinik sonuçları gösteren, en iyi beslenme parametrelerindedir. Son 6 ay içindeki % 10 ve daha fazla kilo kayıpları yaşlılarda artmış postoperatif komplikasyonlarla ilişkilidir. İstemsiz kilo kayıpları yaşlılarda artmış morbidite ve mortalite ile birliktedir. Bu kişilerde malnütrisyon açısından daha ileri değerlendirme gerekir. Üç aydan uzun süredir olan istemsiz kilo kaybı $< \% 5$ ise hafif, $> \% 10$ ciddi olarak değerlendirilir. Sıvı dengesindeki değişiklikleri gözden geçirilmelidir. Az kilolu olmayan kişilerde de malnütrisyon olabilir. Tablo 1'de yaşlılarda kilo kaybı riskini artıran faktörler yer almaktadır (16,19,22).

2.1.2.3. Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyon ölçümü ile hastaların kilo kaybı veya az kilolu olup olmadıkları ortaya konabilir. Yaşlanma ile disk aralıklarının kaybı, vertebral destekleyici ligamanların laksitesinde artma, vertebral kemik doku kaybı gibi nedenlerle boy kısalmır. Ayrıca yatağa bağımlı veya postural değişiklikleri olan kişilerde boy ölçümleri zordur. Bu yüzden boyu referans alan antropometrik ölçümlerin uygun olmadığı durumlarda kol-uzunluk, diz-uzunluk ölçümleri diğer önerilen seçeneklerdir. Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri sıklıkla yağ ve kas depolarını tahmin etmek için kullanılır. En sık kullanılan yöntem triseps ölçümleridir.

Yaşlılarda yağ depolarını en iyi; erkeklerde subskapuler ve suprailiak, kadınlarda ise triseps ve uyluk deri kıvrım kalınlık ölçümleri gösterir. Kilo kaybı olan bir yaşlıda ideal vücut ağırlığı tayini yapılabilir. Anlamlı kilo azlığı; yaşlı kişiler için hazırlanmış tablolar kullanıldığında ideal kilonun %15 altında olmak olarak tanımlanır. Ancak bu tabloların göreceli olarak küçük gruplara dayalı hazırlandığı unutulmamalıdır. Boya göre ağırlığın ifadesi olan VKİ değerlerinin 65 yaş üzeri kişilerde 24-29 kg/m^2 arasında olması önerilmektedir. Genel bir kural olarak VKİ < 22 ise kişi az kiloludur, > 29 değerler obeziteyi

gösterir. Vücut kitle indeksi 20 kg/m² altında ise ve /veya yakın zamanda kilo kaybı olduysa bu veriler protein enerji malnütrisyonunu (PEM) saptamak için kullanılabilir.

Baldır Çevresi

5

5

Yaşlı populasyonda kas kütlesinin ölçümünde kol çevresinden daha duyarlı ve geçerli bir yöntemdir. Baldır çevresi ölçümü, diz 90° bükülü tutulurken baldırın en geniş yerinden yapılan iki ölçümün ortalaması alınarak değerlendirilir. Özellikle kırılabilir veya fiziksel yetersizliği olan yaşlı popülasyonda; VKİ yerine baldır çevresi kullanımı avantajlıdır. Baldır çevresi için sınır değeri 31 cm olarak kabul edilir. Bu değerin altı sarkopeni ile kuvvetle ilişkilidir (25).

Biyoelektriksel impedans analizi

Vücuttan geçirilen zararsız alternatif akımlara vücudun gösterdiği direnci ölçme üstüne dayanır. İletkenlik oranına ve elektrotlara bağlı olarak hücrenin şekli yuvarlaklaştıkça azalır. Adipoz dokusu yuvarlak hücrelerden oluşur ve kas gibi diğer hücrelere göre daha az su içerir. Bu doğrultuda, iletkenlik vücuttaki yağ arttıkça azalır. İnsan vücudunda akan elektrik akımı, yüksek iletkenliğe sahip olan suyu takip eder ve vücutta akar. Su, yağ, kas gibi vücut kompozisyon bileşenlerinin direnci birbirinden farklılık gösterir. Vücut kompozisyonu ile direnç arasında sabit bir ilişki olmasından dolayı vücut kompozisyonu empedans ile ölçülebilir. Vücutta yalıtıcı etkisi olan yağ ve iletken etkisi olan yağsız kas dokusu oranları ölçülür ve birbirine bölünür, sonuç vücut direncini verir.

Biyoelektriksel impedans analizi (BIA), dokulardan geçirilen alternatif akımı dokuya özgü dirence bağlı olarak bir voltaj düşüşü olarak gösterir. Kemik ve yağ dokusu gibi spesifik direnci yüksek bileşenler elektrik akımını geçişini zorlaştırırken iskelet kası ve visseral organlar gibi düşük dirençli bileşenler elektrik akımını kolayca geçirir. Tüm vücut ve bölgesel empedanstaki değişkenlik doku kompozisyonu ile ilişkilidir. Empedansın hesaplanması, uygulanan akımın derecesine bağlıdır. Düşük frekanslarda intrasellüler ve ekstrasellüler sıvı oranları görülemez. Bu ancak daha yüksek frekanslarda mümkündür. 5 ile 200 kHz'lik akımlar intrasellüler sıvı, ekstrasellüler sıvı ve toplam vücut sıvı oranını vermektedir. Uyguladığı 50 12 kHz ve 100 kHz lik akımlarla ise vücut yağ oranını, yağsız kütleyi ve yağsız kuru kütleyi ölçmektedir (26).

2.1.2.4.İzole Gıda Öğesi Eksiklikleri

Bası ülseri olan hastalarda çinko eksikliğinin sık görülür. Yara iyileşmesinin hızlanması için çinko replasmanı yapılmaktadır. D vitamini eksikliği özellikle eve bağımlı ve kurumlardaki yaşlılarda sık görülmektedir.

6

6

Folik asit eksikliği malabsorbsiyonu olan ve alkolik kişilerde daha fazladır. Yaşlılarda yaygın olarak B₁₂ eksikliğinin olduğu belirtilmektedir, özellikle hafıza kaybı olan kişilerde tetkik edilmelidir.

2.1.2.5.Tarama Testleri

Beslenme tedavisinden fayda görme olasılığı olan kişileri saptamak için beslenme taraması yapılması önerilir. Malnütrisyon riski olan hastaların erken dönemde taranarak saptanması ile detaylı beslenme değerlendirmesi gereken hastaların tespiti mümkün olur. Subjektif global değerlendirme (SGA) ve Mini nütrisyonel değerlendirme (MND) geriatric hastalarda mortaliteyi öngörebilmektedir ve yaşlılarda beslenme durumu değerlendirmesi için yararlı araçlardır. MND-kısa formu (MND-KF) iki basamaklı tarama yöntemi ile riskli tespit edilen bireylere, ek değerlendirme yapılması şeklinde kullanılabilir. MND değerlendirme için daha uygundur. MND ile iyi beslenmiş olarak değerlendirilen yaşlılar, SGA ile iyi beslenmiş olarak değerlendirilen yaşlılar ile karşılaştırıldığında daha iyi 3 yıllık sürvi sonuçlarına sahiptirler. MND-KF'da alınan puan 11 veya altı ise, malnütrisyon olasıdır, değerlendirmeye devam edilmesi gerekir. MND'nın ikinci bölümü de tamamlandığında 17'den düşük puanlar malnütrisyonu gösterir. MND-KF özellikle hastane dışındaki kişilerin değerlendirilmesi amacıyla oluşturulmuştur. Bakımevleri ve hastanedeki yaşlılarda orijinal uzun MND uygulanmalıdır. Ancak bilişsel sorunları olan hastalarda kendileri ile ilgili sorulara yanıt almak zor olabilir.

Avrupa EnteralParenteral Beslenme Derneği (ESPEN) hastanede yatan erişkin hastalar için Nutrisyonel risk Taraması (NRS 2002) kullanılmasını önermektedir (27-32).

2.1.2.6.Laboratuvar Değerlendirmesi

Prealbümin (Transtretin)

Albüminin monitorizasyonda bir dezavantaj yaratacak uzun yarılanma ömrü, transferinin demir metabolizmasından etkilenmesi, Retinol bağlayıcı proteinin pahalı bir tetkik olması ve düzeylerin vitamin A'dan ve renal fonksiyonlardan belirgin olarak etkilenmesi prealbumini daha tercih edilir bir seçenek haline getirmiştir. Prealbumin, transtretin olarak da bilinmektedir. Tiroksinin transport proteindir. Karaciğerde sentezlenir ve yarılanma ömrü 2 gündür.

7

7

Kısa yarı ömrü nedeniyle erken dönem malnütrisyonunun saptanmasında oldukça duyarlıdır ve düzeyi hızla azalır. Fakat diğer proteinlerde olduğu gibi prealbumin düzeyleri de karaciğer hastalığından ve dilüsyondan etkilenir. Yine diğer proteinlerde olduğu gibi sentezi İnterlökin-6 (IL-6) gibi pro-inflamatuar sitokinler tarafından negatif yönde etkilenir. Bu sebeple inflamatuvar durumu değerlendirmek açısından prealbuminin beraberinde C reaktif protein (CRP) gibi inflamatuvar belirteçler de değerlendirilmelidir. CRP düzeyi stabil iken, prealbumin düşüyorsa nütrisyonel durumda kötüleşme daha olasıdır. Prealbumin seviyesi yaşa bağlı değişmezken, kadınlarda erkeklere göre hafif düşüktür (33).

2.1.3. Yaşlılarda Beslenme Sorunları

2.1.3.1. Malnütrisyon

Malnütrisyon tanımlayan, evrensel olarak kabul edilmiş kriterler yoktur. Malnütrisyon az ve çok beslenme durumlarını ifade eder. Yaşlıda Malnütrisyon ise daha çok beslenme bozukluğu veya yetersiz beslenme durumunu tanımlamak için kullanılmaktadır; yetersiz gıda alınması, iştah azalması, kas ve kilo kaybı ile karakterizedir. Yetersiz beslenme ve yetersiz beslenme riski oranları toplumdaki yaşlılarda % 4,3 ve % 25,4 olarak bildirilmektedir. Hastaneye kabul edilen hastalarda az kilolu olma prevalansı ortalama %18'dir. Yaşlılarda malnütrisyon kötü bir göstergedir. Tedavi edilmezse sağlık durumunun kötüye gitmesi ve hayat kalitesinin düşmesi ile sonuçlanan sürekli kötüye giden bir eğri oluşturur. Yaşlı malnütrisyonu fiziksel ve psikososyal yönleri olan çok yönlü bir kavramdır. Kayıplar, bağımlılık, yalnızlık ve kronik hastalıklarla süreç hızlanır ve potansiyel olarak morbidite, mortalite ve hayat kalitesini etkiler (16-18).

Protein enerji malnütrisyonu

Protein enerji malnütrisyonu (PEM) enerji ve protein ihtiyaçlarının arttığı stres durumlarında verilen metabolik cevap olarak tanımlanabilir. Hormonal değişiklikler ve sitokinlerin salınımı ile artmış gıda ögesi gereksinimlerine rağmen anoreksi gelişir. Yaşlılarda ise bu cevabın negatif hasarı daha çabuk gelişir. PEM, hipoalbuminemi ile karakterize visseral protein depolarının boşalması ile ilişkilidir. Serum proteinleri travma, sepsis ve major enfeksiyonda düşerler. Albüminin yarılanma ömrü 18-20 gündür, serum albümin düzeyi malnütrisyon için düşük spesifisiteye sahiptir, prognostik değeri mevcuttur. Diğer alternatifler ise prealbumin, transferrin, retinol-bağlayıcı protein ve insülin benzeri büyüme faktörüdür.

8

8

Albümin prognostik değere sahiptir. Yarı ömrü 48 saat olan prealbumin beslenmenin düzelmesini monitorize etmek için kullanılabilir. Hipoalbuminemi kişilerde büyük ölçüde albümine bağlanan ilaçların serbest ilaç seviyeleri artarak toksisite riski yaratabilirler.

2.1.3.2. Sarkopeni

Yaşlanma ile kuvvet ve fonksiyonellikte azalma ile sonuçlanabilen iskelet kas kitlesinde progresif bir azalma olur. Yaşlanma ile birlikte oluşan kas kütle ve fonksiyon kaybı sarkopeni olarak tanımlanır. Sarkopeniye neden olan faktörler azalmış fiziksel aktivite ve suboptimal protein alımı gibi nedenlerin yanında; endokrin değişiklikler, proinflatuar sitokinlerin aktivasyonu, spinal kordda alfa motor ünitelerinin azalması gibi nedenlerdir. Sarkopeni etiyolojisi çoğu yaşlı kişide multifaktöriyeldir ve fonksiyonel bozukluk, düşmeler ve engellilikte artış ile ilişkilidir.

2.1.3.3. Diğer Nutrisyonel Konular

Yaşlılarda gıda erişiminde ve gıda seçimlerinde sorun yaşamaktadırlar. Yaşlanmaya genellikle gelir düzeyinde azalma eşlik eder. Ekonomik durumdaki bu değişiklik beslenme alışkanlıklarında değişikliklere neden olur. Çeşitli hastalıklar, güçsüzlük ve kayıplar nedeniyle yaşlılarda mobilitede kısıtlılık meydana gelir. Ayrıca depresyon ve mental bozukluklar gibi psikososyal ve nörolojik sorunlar da iştah azlığı ve gıdaya erişim sorunlarına neden olur. Kronik hastalıkların varlığında uygulanması gereken diyetler ve kısıtlamalar, malabsorbsiyon gibi sorunlar beslenme bozukluğuna yol açabilmektedir. Ayrıca osteoporoz ve osteomalazi yaşlılarda önemli bir sorundur. Güneş ışığına sınırlı olarak maruz kalan yaşlılarda D vitamini eksikliği gelişebilmektedir, kalsiyum alımı ve emilimi de azalmıştır. Kas ve kemik dokuları D vitamini ile etkileşim halindedir. Kemikte kemik döngüsünü uyarırken,

osteoblastları apoptozdan korur. Kasta ise tip II liflerin fonksiyonunun devamını sağlar, böylece kas gücünü korur ve düşmeleri engeller. D vitamini hücre farklılaşması, fonksiyonu ve yaşamasında önemli bir role sahiptir. Osteoporoz ve sarkopeni yaşlılarda kırılabilirlik gelişimi ile ilişkilidir.

Oldukça popüler olan antioksidanlar ile ilgili yayınlanan geniş çaplı bir derlemede insanlarda antioksidan kullanımının önerilmesini destekleyen yeterli kanıt olmadığı sonucuna varılmıştır. Yaşlılarda çoklu ilaç kullanımı beslenme durumunu etkilediği gibi, alınan gıdalar da ilaç emilimini etkilemektedir. Tüm potansiyel gıda-ilaç etkileşimleri akla getirilmelidir (34-36).

2.2. Yaşlılarda Beslenme Önerileri

Bireyin besin gereksinimleri, fizyolojik ve metabolik durumundaki değişimlere göre değişiklik gösterir. Yaşlılıkta besin gereksinimleri ile ilgili öneriler aşağıda verilmektedir.

2.2.1. Enerji Gereksinimi

Yaşlanmayla birlikte vücut yağ kütlesi artar, yağsız vücut kütlesi azalır. Bazal metabolik hız, dolayısıyla enerji gereksinimi azalır. Genellikle yaşlılarda enerji gereksinimi gençlere göre %20-30 daha düşüktür. Cinsiyet, vücut bileşimi, ağırlık ve aktivite durumu gibi faktörler enerji gereksinimini etkilemektedir.

Enerji hesaplamasında kullanılan bazı yöntemler:

Harris-Benedict formülü

Kadın: $655 + (9.6) (\text{kg}) + (1.7) (\text{boy;cm}) - (4.7) (\text{yaş})$

Erkek: $66 + (13.7) (\text{kg}) + (5) (\text{boy;cm}) - (6.8) (\text{yaş})$

Günlük total enerji ihtiyacı: Bazal metabolik hız x stres faktörü x aktivite faktörü

Pratik yöntem

25-35 kkal/kg/gün şeklinde pratik olarak hesap edilebilir.

2.2.2. Karbonhidratlar

Genelde enerjinin %55-60. Karbonhidrat kaynağı olarak glisemik yükü düşük tam tahıl ürünleri, kuru baklagiller, sert kabuklu meyveler ve sebzeler tercih edilmeli, saf karbonhidratlardan sakınılmalıdır.Posa yaşlılarda günlük 20-35 g/gün önerilmektedir.

2.2.3.Proteinler

Yaşlılarda vücut dokularının korunması, immun sistemin güçlendirilmesi, bilişsel fonksiyonun sürdürülmesi için günlük 1-1.2 g/kg/gün(enerjinin %15-20'si) alınmasıönerilmektedir. Stres, yaralanma, enfeksiyon, ameliyat durumlarında ve hastanede yatan, uzun dönem bakım gören hastalarda stres derecesine göre 1.5 g/kg/gün çıkılabilir.

10

10

Mikroalbüminüri varsa 0.8 g/kg/gün veya 0.6 g/kg/gün verilmelidir.

2.2.4.Yağlar

Enerjinin <%30 yağlardan karşılanmalıdır. Kolesterol alımı<200-300 mg/gün arasında olmalıdır. Yağ oranı belirlerken malnütrisyon riski de düşünölmelidir.

2.2.5.Sıvı Gereksinimi

Günlük sıvı gereksinimi 30 ml/kg/günveya 1 ml/tüketilen kilo kalori başına şeklinde hesap edilebilir.

2.2.6. Mineraller

Yaşlılıkta minerallere olan gereksinimin arttığı veya azaldığı hususunda yeterli veriler yoktur.

Ancak osteoporosizinönlenmesi için diyetle kalsiyumun arttırılması yararlı olur. Bunun yanısıra sodyum azaltılmalıdır (22-28).

2.2.7. Vitaminler

Yaşlılıkta enerji alımına bağlı olarak, tiamin, riboflavin ve niasin miktarları azalabilir. Vitamin B6 ve B12 gereksinimleri artmaktadır.

Kronik hastalıklardan koruyucu antioksidant vitaminler (Vitamin E ve C) ile karotenoidler, flavonoidler ve folik asit alımının arttırılmasının yarar sağladığı bilinmektedir.

Diğer vitaminlerin gereksinimi yetişkinler ile aynı düzeyde olduğu bildirilmektedir.

2. MATERYAL VE METOD

65 yaş üzeri olgular, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı polikliniğine başvuran hastalar arasından seçildi. Araştırmaya dahil olma kriterlerini karşılayan ve dışlama kriterleri özelliklerini göstermeyen 60 olgu alındı. Sosyodemografik verileri oluşturulan anket ile değerlendirildi. Tıbbi beslenme programı verilmeden önce antropometrik değerlendirme, MNA, vücut analizleri ve prealbümin değerlerinin araştırılması yapıldı.

Tıbbi beslenme programı, 30 olguya aynı diyetisyen tarafından verildi. Diğer 30 olgu kontrol grubu olarak alındı ve herhangi bir beslenme önerisinde bulunulmadı.

2 ay süreyle tıbbi beslenme programı uygulandıktan sonra yapılan ölçümleri tekrar edildi.

2.1. Araştırmanın Uygulama Yerleri

Dahiliye Polikliniği, Dahiliye diyet polikliniği, Klinik Biyokimya AD, Geriatri polikliniği

2.2. Araştırma Materyal ve Yöntemi

2.2.1. Olgular

Araştırmanın yapılacağı 65 yaş üstü olgular, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları polikliniğinden alındı. Kontrol grubu olarak araştırmaya dahil olma kriterlerine uyan olgular

çalışmaya alındı.Çalışmaya tıbbi beslenme tedavisi uygulanacak 30 olgu, tıbbi beslenme tedavisi uygulanmayacak 30 olgu dahil edildi.

Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri: İç hastalıkları polikliniğine başvuran akut patolojisi olmayan65 yaş ve üzeri olgular çalışmaya alınmıştır.

Dışlanma Kriterleri: Akut patolojisi, bilişsel fonksiyon bozukluğu olanlar, 65 yaş altı olan olgular çalışma dışı bırakılmıştır.

2.2. 2. Değerlendirme Yöntemleri

Tıbbi Değerlendirme

- Aile öyküsü, sigara , alkol kullanımı, siatolik-diyastolik tansiyon ölçümü
- Ek hastalık varlığı (kardiyak aritmi, koroner arter hastalığı, hipertansiyon, dislipidemi, koagulasyon bozukluğu, periferikdamarhastalığı)
- İlaç kullanımı (antikoagulan, antitrombositer,antidiyabetik, antilipemik ve antihipertansif ajanlar)

Antropometri ve Vücut Kompozisyonu

Antropometrik değerlendirme: Bel çevresi, kalça çevresi, VKİ, vücut ağırlığı, boy uzunluğu.

Vücut Kompozisyon Analizi: Vücut analiz yöntemi (BC-418MA SEGMENTAL TANITA) kullanılarak ölçümler yapıldı.Cihaz vücudu sağ-sol bacak, sağ-sol kol, ve gövde şeklinde (5 ayrı bölge) bölgesel olarak ve toplam vücut olarak analiz etmektedir.

- Yağ kütlesi
- Yağ yüzdesi
- Vücut ağırlığı
- VKİ

- Yağsız vücut külesi (kg)
- Toplam vücut sıvısı (kg)
- Bazal metabolizma hızı (kkal)

Laboratuvar ve diğer testler

Araştırma hakkında bilgilendirilerek onayları alınan ve anamnez, klinik ve laboratuvar bulgularına göre araştırmaya dahil edilmesi uygun görülen olguların rutin testlerinin yanı sıra, özel laboratuvar testleri için venöz kan örnekleri alınmıştır.

Olgularda aşağıda belirtilen özel laboratuvar testi yapılmıştır.

- **Prealbümin:** Kompetitif Enzim İmmünassay, ELISA

2

13

- **Mini Nutrisyonel Değerlendirme:**

Mini Nutrisyonel Değerlendirme Kısa Form ile yapılan beslenme değerlendirmesinde skor ≤ 11 olduğunda malnütrisyon riskinden bahsederiz.

Tablo 1. Mini Nutrisyonel Değerlendirme Kısa Form

A. Son üç ayda iştah azalması, sindirim sorunları, çiğneme ve yutma güçlüğü nedeniyle besin tüketiminizde azalma oldu mu?

0 = şiddetli iştah kaybı

1 = orta derecede iştah kaybı

2 = iştah kaybı yok

Puan:

B. Son aylarda ağırlık kaybınız oldu mu?

0 = 3 kg' dan fazla

1 = bilinmiyor

2 = 1-3 kg

3 = ağırlık kaybı yok

Puan:

C. Hareketlilik

0 = yatak veya sandalyeye bağımlı

1 = yatak ve sandalyeden kalkıyor, ancak dışarı çıkamıyor

2 = dışarı çıkabiliyor

Puan:

D. Son üç ayda hastanın psikolojik stres veya akut hastalık yakınması oldu mu?

0 = evet 2 = hayır

Puan:

E. Nöropsikolojik sorunlar

0 = ciddi demans veya depresyon

1 = hafif demans veya depresyon

2 = psikolojik sorun yok

Puan:

F. Beden Kütle İndeksi (BKİ) (ağırlık-kg/boy-m²)

0 = BKİ 19'dan az

1 = BKİ 19-21

2 = BKİ 21-23

3 = BKİ 23'den fazla

Puan:

Toplam Puan:

3

14

2.2.3. Tıbbi Beslenme Programı

Tıbbi beslenme programı verilen tüm olgulara (25-35 kkal/kg/gün enerji, 1.2-1.5 gr/kg/gün protein hesaplanarak verildi.

2.2.4. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizinde SPSS 19.0 (Statistical Package for Social Science) programı kullanıldı.

Proteinden zengin beslenme verilen grup ile kontrol grubunda birinci ve iki ay sonraki ikinci takipler arasındaki farklılık Paired T-Test ile araştırıldı. $P < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi. Nümerik veriler Ort \pm SD (Minimum – maksimum) olarak özetlenmiştir.

3. BULGULAR

Çalışmaya alınan 60 yaşlının 38'i kadın, 22'si erkek idi. Tüm yaşlı kadınların ($n = 38$) sadece 4 tanesinde komorbid kronik hastalık tespit edilemedi. Erkeklerin ($n = 22$) ise 6'sında komorbid kronik hastalık mevcut değildi.

Çalışmaya alınan yaşlı kadınların ($n = 38$) 4'ünde ilaç kullanımı yok iken, erkeklerin ($n = 22$) 6'sı herhangi bir ilaç kullanmamaktaydı.

Diğer yandan tıbbi beslenme programına alınan yaşlıların ($n = 30$) 5'inde komorbid kronik bir hastalık tespit edilmezken, tıbbi beslenme programına alınmamış yaşlıların ($n = 30$) da 5'inde komorbid kronik hastalık tespit edilemedi.

Aynı şekilde tıbbi beslenme programına alınmış olan ($n = 30$) yaşlıların 5'inde ilaç kullanımı yok iken, tıbbi beslenme programına alınmamış bireylerde de ($n = 30$) 5'inin herhangi bir ilaç kullanmadığı gözlemlendi.

Tüm gruba ait VKİ, bel çevresi, kalça çevresi, Bazal metabolizma hızı, yağ yüzde ve kütle verileri, yağsız vücut kütlesi, total vücut suyu değeri, MNA-SF skoru, prealbümin ve baldır çevresi ortalama değerleri Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2. Tüm grubun ilk değerlendirmedeki sosyodemografik, antropometrik, biyokimyasal ve vücut kompozisyonu değerleri ($n = 60$)

Parametre	Mean \pm SD	Minimum	Maximum
Yaş (yıl)	72,38 \pm 6,20	65	88
Vücut kitle indeksi (kg/m ²)	28,56 \pm 6,77	20,1	60,9
Bel çevresi (cm)	95,42 \pm 13,39	72	145
Kalça çevresi (cm)	105,63 \pm 9,29	91	128
Baldır çevresi	36,44 \pm 3,84	28,5	47,5
Bazal metabolizma hızı	1379,62 \pm 333,43	125	2678
Yağ oranı (%)	33,63 \pm 9,15	7,0	52,7
Yağ kütlesi (kg)	24,36 \pm 9,46	4,2	53,3
Yağsız vücut kütlesi (kg)	46,90 \pm 10,37	26,2	86,9
Toplam vücut suyu (kg)	34,35 \pm 7,57	19,2	63,6
MND-KF puanı	11,37 \pm 2,6	3	14
Prealbümin (mg/dL)	22,78 \pm 4,70	12	34

MNA-SF: Mini Nutrisyonel Değerlendirme

Kontrol grubu verileri :

Tıbbi beslenme programı verilmeyen kontrol grubunda 30 kişi bulunmaktaydı. Bu grubun ilk vizitteki ve ikinci vizitteki değerleri Tablo 3’de görülmektedir.

Kontrol grubundaki yaşlıların beslenme durumları normal nütristiyonel durum olarak değerlendirildi; ortalama puanları = 12.97 ± 0.35 (MND-KF > 11 = Normal nütristiyonel durum).

Kontrol grubunda ikinci ay sonunda ölçülen vücut ağırlıklarının (VA) anlamlı olarak azaldığı gözlemlendi ($P=0.001$). Aynı şekilde bel çevresi (Ç)($P=0.021$), kalça Ç ($P=0.016$), BMR($P= 0.000$), yağ kütlesi($P=0.025$), yağsız vücut kütlesi ($P=0.002$) ve baldır Ç ($P=0.017$) ölçümlerinde ikinci ayın sonunda anlamlı düşüş gözlemlendi. Vücut kitle indeksi ve yağ yüzdesinde de azalma görüldü. Ancak istatistiki olarak anlamlı değildi. Toplam vücut suyunda artış mevcuttu, ancak anlamlı değildi.

MND-KF skorunda anlamlı olmayan bir düşüş görüldü ve yaşlılar normal nütristiyonel durumunu korudu (ort.MND-KF puan= 12.60 ± 1.43). Prealbümin seviyelerindeki düşüş de istatistiki olarak anlamlı değildi.

Tablo 3. Kontrol grubu verileri

Parametre	İlk vizit (n = 30)	2. vizit (n = 30)	P
Yaş, yıl	71.03 ± 5.99 (65 – 88)		
Boy, cm	161.67 ± 8.64 (145 – 179)		
Kilo, kg	78.13 ± 4.72 (60.4 – 140.2)	76.92 ± 13.79 (58,0 - 135,0)	0.001
VKİ, kg/m ²	31.04 ± 7.71 (23.4 – 60.9)	29.52 ± 4.92 (23,1 - 42,1)	NS
Bel çevresi, cm	98.73 ± 13.35 (79 – 145)	97.70 ± 12.89 (79 – 143)	0.021
Kalça çevresi, cm	109.67 ± 8.92 (93 – 128)	109.13 ± 8.66 (93 – 126)	0.016
BMR	1507.87 ± 285.43 (1184 – 2678)	1487.30 ± 280.42 (1170 – 2612)	0.000
Yağ (%) ^a	34.78 ± 8.05 (19.4 - 50,1)	33.56 ± 9.08 (8,1 - 49,2)	NS
Yağ kütlesi, kg	27.49 ± 9.38 (13.2 – 53.3)	26.78 ± 8.46 (13,60 - 49,50)	0.025
FFM, kg	50.64 ± 9.74 (38.9 – 86.9)	50.10 ± 9.65 (38,2 - 85,5)	0.002
Toplam vücut suyu, kg	37.07 ± 7.12 (28.5 – 63.6)	37.10 ± 7.02 (28,0 - 63,0)	NS
MND puanı	12.97 ± 0.35 (10 – 14)	12.60 ± 1.43 (9 – 14)	NS
Prealbümin, mg/dL	23.37 ± 5.36 (12 – 34)	22.97 ± 5.49 (4 – 30)	NS

Baldır çevresi, cm	38.12 ± 3.98 (30 – 47.5)	37,967 ± 4,01 (30,0 - 47,0)	0.017
---------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------

Değerler ortalama ± SD [Min-Max] olarak verilmiştir, ^a (%) olarak verilmiştir. BMR, bazal metabolizma hızı; FFM, yağsız vücut kütlesi; MND, mini nütrisyoneldeğerlendirme; VKİ, vücut kitle indeksi.

Proteinden zengin beslenme grubu verileri:

Proteinden zengin beslenme programı verilen gruba ait ilk ve ikinci vizit verileri Tablo 4’de görülmektedir.

Proteinden zengin beslenme grubunda ikinci ay sonunda ölçülen vücut ağırlıkları arasında istatistiki olarak anlamlı farklılık tespit edilmedi ($P = 0.054$).

Aynı şekilde iki ayın sonunda VKİ, bel çevresi, kalça çevresi, BMR, yağ kütlesi, FFM ve baldır çevresi ölçümleri arasında anlamlı farklılıklar saptanmadı. Sadece vücut yağ yüzdesi ($P = 0.036$), total vücut suyu ($P = 0.020$), MNA-KF skoru ($P = 0.000$) ve prealbümin ($P = 0.005$) seviyelerinde anlamlı farklılık tespit edildi.

Tablo 4. Proteinden zengin diyet verilengrup verileri (n = 30)

		Mean	SD	P
Kilo 1	(kg)	64,79	13,22	0.054
Kilo 2		65,54	12,95	
VKİ 1	(kg/m ²)	26,09	4,60	0.066
VKİ 2		26,39	4,41	
Bel çevresi 1	(cm)	92,10	12,80	0.098
Bel çevresi 2		93,03	13,01	
Kalça çevresi 1	(cm)	101,60	7,91	0.272
Kalça çevresi 2		102,00	8,06	
BMR 1		1251,37	332,70	0.172
BMR 2		1303,63	255,07	
Yağ oranı 1	(%)	32,49	10,14	0.036
Yağ oranı 2		31,56	9,36	
Yağ kütlesi 1	(kg)	21,22	8,59	0.194
Yağ kütlesi 2		20,84	8,04	
FFM 1	(kg)	43,18	9,75	0.158
FFM 2		43,97	10,02	

TBW 1	(kg)	31,64	7,12	0.020
TBW 2		32,50	7,01	
MND-KF puanı 1		9,77	2,63	0.000
MND-KF puanı 2		11,67	2,05	
Prealbümin 1	(mg/dL)	22,17	3,91	0.005
Prealbümin 2		23,14	3,63	
Baldır çevresi 1	(cm)	34,65	2,88	0.859
Baldır çevresi 2		34,69	2,69	

BMR: Bazal metabolik hız; MNA-SF: Mini Nutrisyonel Değerlendirme;
VKİ: Vücut Kitle İndeksi; FFM: Yağsız vücut kütlesi

Proteinden zengin beslenme grubunda; proteinden zengin beslenme sonrası ortalama vücut ağırlığında artış gözlemlendi. Ancak, bu istatistiki olarak anlamlı değildi ($P = 0.054$). Aynı şekilde ortalama VKİ, bel çevresi, kalça çevresi, FFM, baldır çevresi, BMR’de de istatistiki olarak anlamlı olmayan artış görüldü. Bu artışlara rağmen ve vücut yağ kütlesi istatistiki olarak anlamlı olmayan bir şekilde azalmış iken aynı zamanda vücut yağ oranında istatistiki olarak anlamlı bir azalma gözlemlendi ($P = 0.036$). Bu artış vücut su oranındaki anlamlı artışa ($P = 0.020$) ve kas kütlesindeki (istatistiki olarak anlamlı olmasa da) ($P = 0.158$) artışa bağlı olabilir.

Prealbümin seviyelerindeki anlamlı artış, proteinden zengin beslenme önerilerinin yaşlıların beslenme durumlarının düzelmesine katkı verdiğini göstermiştir. Beslenme durumu düzelirken yağ oranı da azalmıştır. Yaşlılar malnütrisyon riski altında iken - ortalama puanları 9.77 idi - (malnütrisyon riski: ortalama MND-KF puanı ≤ 11) diyet önerisi sonrası ortalama puan 11’in üzerine çıkmıştır (11.67). Prealbümin seviyeleri ile MND-KF sonuçları birbiri ile uyumludur.

Proteinden zengin diyet ile beslenme durumunda düzelme, prealbümin seviyelerinde artış, MND skorunda düzelme sağlanmış, istatistiki olarak anlamlı olmasa da yağsız kas kütlesi ve baldır çevresinde artış, anlamlı olarak yağ yüzdesinde azalma saptanmıştır.

4. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Yaşlılıkta; günlük yaşamı bağımsız sürdürebilmek için, fonksiyonel kapasitenin mümkün olan en yüksek düzeyde olması oldukça önemlidir. Fonksiyonel kapasitenin azalmasıyla ilişkili faktörler arasında, malnütrisyon en önemli faktörlerden biridir (37- 40).

Beslenme bozukluğu olan yaşlılar beslenme bozukluğu olmayan yaşlılara göre daha yüksek morbidite ve mortalite göstermektedirler. Çalışmamızda; ileri yaşta, uygun beslenme programıyla, vücut analiz değişikliği ve akut beslenme durum göstergesi olan prealbümin farklılığı araştırılmıştır. Böylece, verilen tıbbi beslenme programıyla erken dönem (2 ay) nütrisyonel durum değişimi incelenmiştir.

Yaşın artışına bağlı olarak kronik hastalık sıklığı artar (41). Geçmişte yapılan bir çalışmada; yaşlıların %84.7'sinin en az bir kronik hastalığı olduğu saptanmıştır (42). Feldblum ve ark'ları (43); yaşlılardaki ortalama hastalık sayısını 7.4 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda; tüm kadınların sadece 4 tanesinde komorbid kronik hastalık tespit edilememiştir. Benzer olarak, erkeklerin 6'sında komorbid kronik hastalık saptanmamıştır.

Yapılan bir çalışmada (43); yaşlıların aldıkları ortalama ilaç sayısı 6.4 olarak bulunmuştur. Benzer olarak, bizim çalışmamızda da, ilaç sayıları açısından değerlendirme yapıldığında; tıbbi beslenme programına alınmış olan grupta 6.1 bulunurken; özel beslenme düzenlenmeyen grupta 5.8 olarak saptanmıştır. Her iki grupta %60 oranında ilaç kullanım sıklığı saptanmıştır. Rasheed S ve ark'ları (39); yaşlıların beslenme durumlarıyla yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Yaş ortalaması 76.6 olan 149 yaşlıda; MNA-SF ile malnütrisyon sıklığını araştırmışlardır.

Yaşlıların %13'ünde malnütrisyon ve %36'sında malnütrisyon riski tespit etmişlerdir. Çalışmalarında malnütrisyonu olan kadın sayısını erkek sayısında istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde yüksek bulmuşlardır. Başka bir çalışmada (44); beslenme durumu, fonksiyonel yeterlilik ve kognitif kapasitenin polifarmasiyle ilişkisi araştırılmıştır. Yaş ortalaması 81 olan 294 yaşlının MND-KF ortalamasını 12 saptanmıştır.

Bizim çalışmamızda; tüm yaşlıların ortalama MND-KF düzeyi 11.37 olarak saptanmıştır. Baldır çapının; beslenme durumu ve sarkopeniyle ilişkisini araştıran birçok çalışma vardır (45- 47). Alva ve ark'ları (45); baldır çapını sarkopeniklerde 28 cm, sarkopenik olmayanlarda 33.6 cm olarak bulmuşlardır. Başka bir çalışmada (46); baldır çapı beslenme durumu iyi olanlarda 34.4 cm, beslenme durumu kötü olanlarda 30.6 cm olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda; tüm yaşlıların ortalama baldır çapı 36.4 olarak saptanmıştır.

Yaşlılarda; yeterli düzeyde protein ağırlıklı beslenme düzenini oluşturmak oldukça zordur. Genç yetişkinlerle karşılaştırıldığında; yaşlı yetişkinler daha az acıkma ve susama hissine sahiptirler. Diyet programlarında daha az çeşitlilik ve küçük yemek porsiyonları tercih ederler (48). Ancak, diyetteki protein içeriğinin yüksek tutulduğu stratejilerin uygulanması; malnütrisyonun oluşturabileceği kötü sonuçlardan kaçınmayı hedefler (49, 50). Bouillanne ve

ark.'larının yaptığı bir çalışmada (51),proteinli beslenmenin; malnütrisyonlu ve hastane yatış riski olan yaşlılarda klinik olarak yağsız kas kitlesinde pozitif olumlu etkisini göstermişlerdir. Arnal ve ark'ları (52); 15 sağlıklı yaşlıda (ortalama yaş 68) yoğun protein ile beslemenin, splenik sekestrasyonu arttırmasıyla birlikte protein sentezini arttırdığını göstermişlerdir. Günlük olarak %80 oranında yoğun protein içeriği pozitif nitrojen dengesiyle sonuçlanmıştır.

Başka bir çalışmada(53); düzenli öğünlerin içinde proteinden zenginleştirilmiş ekmeğe ve yoğurtlu içeceklerin eklenmesi; akut hastalığı olan kişilerde daha iyi klinik sonuçların gerçekleşmesiyle ilişkili bulunmuştur.

Bizim çalışmamızda, proteinden zengin beslenme grubunda ikinci ay sonunda ölçülen vücut ağırlıkları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Ancak, ortalama VKİ, bel çevresi, kalça çevresi, yağsız vücut kitlesi, baldır çevresi ve bazal metabolik hızda da artış tespit edilmiştir. Özel bir beslenme programı uygulanmayanlarda; baldır çevresi ikinci ayın sonunda; 38.1 cm'den 37.9 cm'ye değişim göstermiştir. Protein içeriği yüksek beslenme; erken dönemde gerçekleşebilecek baldır çevresindeki azalmadan koruyucu bir yarar sağlamıştır.

Vücut kompozisyonunun değerlendirilmesinde kullanılan birçok yöntem vardır. Bioelektrik empedans analizi klinikte uygulanabilen ucuz ve etkin bir yöntemdir. Bizde çalışmamızda; vücut kompozisyonlarını BIA ile değerlendirdik. Protein içeriği yüksek beslenme; özellikle, vücut yağ yüzdesi ve total vücut suyu değişiklikleri üzerine etkili görünmektedir.

Sonuç;

Tıbbi beslenme programı önerilen grupta; prealbümin seviyelerindeki anlamlı artış, proteinden zengin beslenme önerilerinin yaşlıların beslenme durumunun düzelmesine katkı verdiğini göstermiştir. BD düzelirken yağ oranı da azalmıştır. Yaşlılar malnütrisyon riski altında iken diyet önerisi sonrası bu risk ortadan kalkmıştır. Prealbümin seviyeleri ile MND-KF sonuçları birbiri ile uyumludur. Proteinden zengin diyet ile beslenme durumunda düzelme, prealbümin seviyelerinde artış, MND skorunda düzelme sağlanmış, istatistiki olarak anlamlı olmasa da yağsız kas kütlesi ve baldır çevresinde artış, anlamlı olarak yağ yüzdesinde azalma saptanmıştır.

Öneriler

Protein içeriği yüksek beslenmenin; erken dönem veya uzun dönem etkilerini araştırmaya yönelik daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

5. TEŐEKKÜR

“İç hastalıkları klinik ve polikliniğinde yaşlı hastalara uygulanan tıbbi beslenme programının etkinliğinin vücut analiz ölçümleri ve prealbümin değerleri’ isimli çalışmamıza verdikleri destekten dolayı; İç hastalıkları polikliniği çalışanlarına, Yük. Hemşire Ezel Tenli’ye ve sekreterimiz Nezihe Öztürk’e sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

Prof. Dr. Z. Fulden Saraç

7.KAYNAKLAR

1. Pekcan H. Yaşlılık. Antropoloji ve Yaşlılık içinde, ed: G. Erkan, V. Işıkhan. H.Ü. Sosyal Hizmetler Yüksekokulu Yayını. Ankara, 2000
2. McNicoll G. Consequences of RapidPopulationGrowth: OverviewandAssessment. Populationand Development Review 1984;10:177-240.
3. Kinsella K, Suzman R. Demographicdimensions of PopulationAging in DevelopingCountries. AmericanJournal of Human Biology 1992;4:3-8.
4. Keyfitz N, Flieger W. World PopulationGrowthandAging. Universityof Chicago Press, Chicago 1990; pp:10-30.
5. Rossman I. Anatomicand Body CompositionChangeswithAgingJn: Finch CE, Hayflick L, eds. Handbook of theBiology of Aging. New York, Van NostrandReinhold, 1977; pp:189-221.
6. Svanborg A, Eden S, Mellstrom D. MetabolicChanges in Aging: Predictors of Disease. TheSewdishExperience. In:Ingram DK, Baker GT, Shock NW, eds. ThePotentialforNutritionalModulation of Aging. Trumbull, CT, FoodandNutritionPress, 1991; pp:81-90

7. Eveleth PB, Tanner JM. Worldwide Variation in Human Growth, 2nd ed. Cambridge, Cambridge University Press, 1990.
8. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating Stature from Knee Height for Person 60 to 90 Years Age. J, Am, Geriatr, Soc. 1985; 33: 116-120.
9. Özer S. Yaşlı Sağlığının Korunması ve Geliştirilmesi. İleri Geriatri Hemşireliği içinde. ed: Fadiloğlu Ç, İzmir 2006; s: 35-45.
10. Karadakovan A. Yaşlı Sağlığı ve Bakım. Akademisyen Tıp Kitabevi Yayınları Ankara 2014; s: 279-305.
11. Alpers DH, Stenson WF, Bier DM. Recommendations for healthy elderly adults. Manual of nutritional therapeutics. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002. p.40-53.
12. Johnson LE, Sullivan DH. Nutrition and Failure to Thrive. In: Landefeld CS, Palmer MR, Johnson MA, Johnston BC, Lyons LW (Eds.): Current Geriatric Diagnosis and Treatment. New York: The McGraw-Hill Companies; 2004. p.391-407.
13. Bozzetti F. Nutritional issues in the care of the elderly patient. Crit Rev Oncol Hematol 2003;48(2):113-21.
14. Lipschitz DA. Nutrition. In: Cassel CK, Leipzig RM, Cohen HJ, Larson EB, Meier DE (Eds.): Geriatric Medicine, 4th ed. New York: Springer; 2006. p.1009-21.
15. Sanchez-Reilly SE. Nutrition. In: Soriano PR (Ed): Fundamentals of Geriatric Medicine. New York: Springer; 2007. p.177-91.
16. Savaş S, Akçiçek F. “Yaşlılarda Nutrisyon Desteği (Nutritional Support in the Elderly)” Türkiye Klinikleri J Nephrol-Special Topics 2011; 4(3), 38-44.
17. Bıçaklı DH, Savaş S. Malnütrisyon ve Sonuçları (Malnutrition and Outcomes) Türkiye Klinikleri J Nephrol-Special Topics 2011;4(2), 1-5.
18. Savaş S, Hür E, Duman S. Yaşlılarda Beslenmenin Temel İlkeleri (Principles of Nutrition in the Elderly) Turkish Journal of Geriatrics 2011;14(4):67-73.
19. Savaş S, Bıçaklı DH. Nutrisyonel Değerlendirme (Nutritional Assessment) Türkiye Klinikleri J Nephrol-Special Topics 2011;4(2), 12-9.
20. Savaş S, Akçiçek F. Kapsamlı geriatric değerlendirme. Ege Tıp Dergisi Geriatri Ek Sayısı Aralık 2010; (49): Ek19-Ek31.

21. Savaş S, İlder T. “İleri Yaşta Beslenme” İlder T.ed. Klinik Gastroenteroloji ve Atlası - Editör: Prof. Dr. Tankut İLTER - Güven Bilimsel, İzmir - Güven Kitapevi –2011. ISBN: 978-975-6240- 458.
22. Savaş S. ‘Malnütrisyon’. Geriatri Sık Rastlanan Tıbbi Sorunlar. Aydın kitabı dizisi. Ege Tıp Fakültesi Yayınları, İzmir, 2011; 41-67.
23. Detsky AS, Smalley PS, Chang J. Therationalclinical examination. Is this patient malnourished? JAMA. 1994;271(1):54-58.
24. Flodin L, Svensson S, Cederholm T. Body mass index as a predictor of 1 year mortality in geriatric patients. Clin Nutr. 2000;19(2):121-125.
25. Pirlich M, Lochs H. Nutrition in the elderly. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2001;15(6):869-884.
26. Houtkooper LB, Lohman TG, Going SB, Howell WH. Why bioelectrical impedance analysis should be used for estimating adiposity. Am J Clin Nutr. 1996;64(3 Suppl):436S-448S.
27. Reuben DB, Herr KA, Pacala JT, Pollock BG, Potter JF, Semla TP. Malnutrition. Geriatrics at your fingertips. 11th ed. New York: AGS; 2009. p.138-41

28. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? JPEN 1987;11:8-13.
29. Guigoz Y, Vellas B, Garry P. Assessing the nutritional status of elderly: Mini nutritional assessment as part of Geriatric assessment (MNA). Nutr Rev 1996;54:S59-65.
30. Persson MD, Brismar KE, Katzarski KS, et al. Nutritional status using Mini Nutritional Assessment and Subjective Global Assessment predict mortality in geriatric patients. J Am Geriatr Soc. 2002;50:1996-2002.
31. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001; 56: M366-72.
32. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for nutrition screening 2002. Clin Nutr 2003; 22:415-21.
33. Sachs E, Bernstein LH. Protein markers of nutrition status as related to sex and age. Clin Chem. 1986; 32(2):339-341.

34. Kane RL, Ouslander JG, Abrass IB, Resnick B. Nutrition. Essentials of clinical geriatrics. 6th ed. New York: The McGraw-Hill Companies; 2009. p.383-7.
35. Jackson C, Gaugris S, Sen SS, Hosking D. The effect of cholecalciferol (vitamin D3) on the risk of fall and fracture: a meta analysis. QJM. 2007; 100: 185-192.
36. Montero-Odasso M, Duque G. Vitamin D in the aging musculoskeletal system: an authentic strength preserving hormone. Mol Aspects Med. 2005; 26: 203-219.
37. Nykanen, I., Lonroos, E., Kautiainen, H., Sulkava, R. ve Hartikainen, S. Nutritional screening in a population-based cohort of community-dwelling older people. European Journal of Public Health. 2012; 23(3), 405-409.
38. Tomstad, S.T., Soderhamn, U., Espnes, G.A. ve Soderhamn, O. Living Alone, Receiving Help, Helplessness, and Inactivity are Strongly Related to Risk of Undernutrition Among Older Home-Dwelling People. International Journal of General Medicine. 2012; 5, 231-240.
39. Rasheed S. ve Woods R.T. An investigation into the association between nutritional status and quality of life in older people admitted to hospital. Journal of Human Nutrition and Dietetics. 2013, doi:10.1111/jhn.12072.
40. Malara, A., Sgro, G., Caruso, C., Ceravolo, F., Curinga, G and et al. Relationship between cognitive impairment and nutritional assessment on functional status in Calabrian longterm-care. Clinical Interventions in Aging. 2014; 2014(9), 105-110
41. Khaw KT, Wareham N, Bingham S, Welch A, Luben R, Day N. Combined impact of health behaviours and mortality in men and women: the EPIC-Norfolk prospective population study. Plos Med 2008;5(1):e12.
42. El Zoghbi, M., Boulos, C., Awada, S., Rachidi, S., Al-Hajje, A and et al. Prevalence of Malnutrition and Its Correlates in Older Adults Living in Long Stay Institutions Situated in Beirut, Lebanon. Journal of Research in Health Sciences. 2014; 14(1), 11-17.
43. Feldblum, I., German, L., Castel, H., Harman-Boehm, I., Bilenko, N and et al. Characteristics of undernourished older m. (2007) medical patients and the identification of predictors for undernutrition status. Nutritional Journal. 2007; 6(37), 1-9.
44. Jyrkka, J., Enlund, H., Lavikainen, P., Sulkava, R. ve Hartikainen, S. Association of polypharmacy with nutritional status, functional ability and cognitive capacity over a three-year period in an elderly population. Pharmacoepidemiology and Drug Safety. 2011; 20, 514-522.

45. Alva, M.d.C.V., Camacho, M.E.I., Velazquez, J.D. ve Lazarevich, I. The relationship between sarcopenia, undernutrition, physical mobility and basic activities of daily living in a group elderly women of Mexico City. *Nutricion Hospitalaria*. 2013; 28(2),514-521.
46. Mirarefin, M., Sharifi, F., Fakhrzadeh, H., Nazari, N., Ghaderpanahi, M and et al. Predicting The Value of The Mini Nutritional Assessment (MNA) As an Indicator of Functional Ability in Older Iranian Adults (Kahrizak Elderly Study). *The Journal of Nutrition, Health & Aging*. 2011; 15(3), 175-180.
47. Bahat, G., Tufan, F., Saka, B., Akın, S., Ozkaya, and et al. Which body index (BMI) is better in the elderly for functional status? *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2012; 54, 78-81.
48. Nieuwenhuizen WF, Weenen H, Rigby P, Hetherington MM. Older adults and patients in need of nutritional support: review of current treatment options and factors influencing nutritional intake. *Clin Nutr* 2010; 29(2):160e9.
49. Symons TB, Schutzler SE, Cocke TL, Chinkes DL, Wolfe RR, Paddon-Jones D. Aging does not impair the anabolic response to a protein-rich meal. *Am J Clin Nutr* 2007;86:451e6.

50. Katsanos CS, Kobayashi H, Sheffield-Moore M, Aarsland A, Wolfe RR. A high proportion of leucine is required for optimal stimulation of the rate of muscle protein synthesis by essential amino acids in the elderly. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2006;291:E381e7.
51. Bouillanne O¹, Curis E, Hamon-Vilcot B, Nicolis I, Chrétien P, Schauer N, Vincent JP, Cynober L, Aussel C. Impact of protein pulse feeding on lean mass in malnourished and at-risk hospitalized elderly patients: A randomized controlled trial. *Clin Nutr*. 2013;32(2):186-92
52. Arnal M, Mosoni L, Boirie Y, Houlier ML, Morin L, Verdier E, et al. Protein pulse feeding improves protein retention in elderly women. *Am J Clin Nutr* 1999;69:1202e8.
53. Stelten S¹, Dekker IM¹, Runday EM¹, Thijs A², Boelsma E³, Peppelenbos HW³, de van der Schueren MA⁴. Stelten. Protein-enriched 'regular products' and their effect on

protein intake in acute hospitalized older adults; a randomized controlled trial. Clin Nutr. 2015;34(3):409-14.

TARİH		
Cinsiyet		

Araştırma Adı: İÇ HASTALIKLARI KLİNİK VE POLİKLİNİĞİNDE YAŞLI HASTALARA UYGULANAN TIBBİ BESLENME PROGRAMININ ETKİNLİĞİNİN VÜCUT ANALİZ ÖLÇÜMLERİ VE PREALBÜMİN DEĞERLERİYLE BELİRLENMESİ

OLGU NO:

OLGUNUN ADI SOYADI:

YAŞ (yıl)		
BOY (cm) Araştırma Olgusu formu		
KİLO (kg)		
BMI (kg/m2)		
Bel çevresi(cm)		
Kalça çevresi(cm)		
BMR(kkal)		
Yağ yüzdesi (%)		
Yağ kütlesi (kg)		
Yağsız vücut kütlesi (kg)		
Toplam vücut sıvısı (kg)		
MNA SKORU		
Prealbumin		

Belge Kodu

Rev. Tarihi / No.su:

Sayfa

09.06.2012/EÜTF01

38/45

Araştırma Adı: İÇ
HASTALIKLARI
KLİNİK VE
POLİKLİNİĞİNDE
YAŞLI
HASTALARA
UYGULANAN
TIBBİ BESLENME
PROGRAMININ
ETKİNLİĞİNİN
VÜCUT ANALİZ
ÖLÇÜMLERİ VE
PREALBÜMİN
DEĞERLERİYLE
BELİRLENMESİ

OLGU NO:

OLGUNUN ADI SOYADI:

Sigara kullanımı: var yok

Alkol kullanımı: var yok

Ek hastalıklar: var yok

Varsa hastalıklar:

İlaç kullanımı: var yok

Varsa ilaçlar:

Araştırma olgu formu	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
		09.06.2012/EÜTF01	2/45

İÇ HASTALIKLARI KLİNİK VE POLİKLİNİĞİNDE YAŞLI HASTALARA UYGULANAN TIBBİ BESLENME PROGRAMININ ETKİNLİĞİNİN VÜCUT ANALİZ ÖLÇÜMLERİ VE PREALBÜMİN DEĞERLERİYLE BELİRLENMESİ

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (FORM 17)

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Yaşlılık 65 yaş ve üzeri olarak değerlendirildiğinde tüm dünyada nüfusun hızla büyüyen bir parçası olduğu görülmektedir. Yaşla birlikte yağsız vücut kitlesi ve vücuttaki yağ dağılımında önemli değişiklikler olmaktadır. Yaşlılarda kol bacak gibi uzuvlardaki derialtı yağ dokusunda azalma olurken karın içi yağ dokusunda artma ile yağın vücutta dağılımında değişim olmaktadır. Baldır ve uyluk bölgesi derialtı yağ dokusunda azalma belirgindir. Özellikle, 80 yaş ve sonrasında yağsız dokudaki azalma hızlanır. Kadınlarda yağsız doku miktarı erkeklerden daha azdır. Yağsız doku kütleindeki azalma, kas miktarında ve kuvvetinde de azalmaya neden olarak yürüyüş ve dengeyi etkiler, düşme ve kırık riskini artırır. Beslenme koşullarının düzenlenmesi ve fizik aktivitenin artırılmasıyla yağ dokusunun değişimi düzenlenmiş ve olabilecek kas dokusu kayıpları engellenmiş olur. Yaşlılığa bağlı hastalıkların önlenmesinde, geciktirilmesinde ve tedavi edilmesinde beslenme etkin bir rol oynamaktadır. Yeterli ve dengeli beslenme, fonksiyonel durumun sürdürülmesi ve sakatlıklardan korunmada önemlidir. Prealbümin, beslenme yeterliliğinin değerlendirilmesinde kullanılan bir laboratuvar yöntemidir. Ayrıca, ileri yaştaki kişilerde; prealbümin, yağlı ve yağsız dokunun değerlendirilmesinde kullanılan vücut analiz yöntemi ile birlikte kullanıldığında, daha değerli sonuçlar elde edilir.

İleri yaştaki kişilerde beslenme durumunu değerlendirmek için; “kısa beslenme değerlendirmesi (MNA)” formu kullanılabilir. Bu nedenle; İç hastalıkları polikliniğine başvuran ve diyet polikliniğinde ve/veya kliniğinde tıbbi beslenme programı verilecek olan 65 yaş ve hastalarda; prealbümin düzeyleri, vücut yağlı ve yağsız doku oranı ve kısa beslenme değerlendirmesinin araştırılması amaçlanmıştır.

KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

Bu çalışmaya dahil edilebilmeniz için; 65 yaş ve üzeri olup, akut başlangıçlı enfeksiyon,kanser, ve romatizmal hastalık olmamasıdır.

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Araştırma hakkında bilgilendirilerek onayları alınan ve anamnez, klinik ve laboratuvar bulgularına göre araştırmaya dahil edilmesi uygun görülen olguların laboratuvar testleri için bir kez venöz kan örnekleri alınacaktır. Kilonuz, boyunuz, bel çevreniz ölçüldükten sonra, vücut analiz cihazında yağ ve yağsız kitle dokunuz başlangıç, 1. ay ve 2 ayda değerlendirilecektir. Tüm olgular “kısa beslenme değerlendirmesi (MNA)” formu kullanılarak beslenme durumu belirlenecektir. Alınan venöz kan örneklerinden 1. ve 2 ay vizitlerindeprealbüminin düzeyleri ölçülecektir. Hastaneye tekrar gelmeniz, siz istemedikçe gerekmemektedir.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırma ile ilgili olarak kan alınacağı gün aç karnına gelmek sizin sorumluluklarınızdır . Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırmacı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir

KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak hasta sayısı 60'dır.

KATILIMIM NE KADAR SÜRECEKTİR?

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 12 aydır. Çalışmanın süresi 1 temmuz 2012 tarihinden, 1. temmuz 2013'e kadar olacaktır.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Bu araştırma ile ileri yaştaki kişilerde beslenme durumunu; prealbümin, vücutta yağlı ve yağsız dokunun değerlendirilerek belirlenmesi amaçlanmıştır.

ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCALI OLDUĞU BİLİLEN İLAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?

Çalışma süresince birlikte kullanımının sakıncalı olduğu ilaç ve besinler yoktur.

HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?

Beslenme durumunu bozan 6 haftadan uzun süren iltihabi hastalık ve malignite tanısı alan hastalar çalışma dışı bırakılacaktır.

DİĞER TEDAVİLER NELERDİR?

Hastalara tıbbi beslenme programı verilmesi planlanmamaktadır.

HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK/SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar Doç.Dr.Fulden Saraç tarafından karşılanacaktır.

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?

Uygulama süresi boyunca, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 02323903501 .no.lu telefondan Dr.Fulden Saraç'a başvurabilirsiniz.

ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?

Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR ?

Çalışmayı destekleyen kurum yoktur.

ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırmacı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 3 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyorum ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN VELİ VEYA VASİNİN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		

TEL. & FAKS		
TARİH		

AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŞTIRMACI ADI/İMZASI		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		

GEREKİĞİ DURUMLARDA TANIK		İMZASI
ADI & SO YA DI		
GÖREVİ		
TARİH		

Tablo I. Mini nütrisyonel değerlendirme testi (MND)

1. Son üç ayda iştah azalması, sindirim sorunları, çiğneme ve yutma güçlüğü nedeniyle besin tüketiminde azalma oldu mu ?

- 0= Şiddetli iştah kaybı
- 1= Orta derecede iştah kaybı
- 2= İştah kaybı yok

2. son aylarda ağırlık kaybı oldu mu?

- 0=3 kg dan fazla
- 1=bilinmiyor
- 2=1-3 kg
- 3=ağırlık kaybı yok

3. hareketlilik?

- 0=yatak veya sandalyeye bağımlı
- 1=yatak veya sandalyeden kalkıyor ancak dışarı çıkamıyor
- 2=dışarı çıkabiliyor

4. Son üç ayda hastanın psikolojik stres veya akut hastalık yakınması oldu mu?

- 0= Evet
- 2= Hayır

5. Nöropsikolojik sorunları oldu mu?

- 0= Ciddi demans veya depresyon
- 1= Hafif demans
- 2= Psikolojik sorun yok

6. Beden kitle indeksi (BKI, ağırlık/boy²)

- 0= 19'dan az
- 1= 19-21
- 2= 21-23
- 3= 23'den fazla

Tarama puanı (en çok 14 puan)

*12 puan ve üstü: Normal, risk yok-teste devam etmeye gerek yok

*11 puan ve altı: Malnütrisyon olabilir, değerlendirmeye devam edin (Tablo II)



ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	İç Hastalıkları Klinik ve Polikliniğinde Yaşlı Hastalara Uygulanan Tıbbi Beslenme Programının Etkinliğinin Vücut Analiz Ölçümleri ve Prenalbümin Değerleriyle Belirlenmesi.			
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	-			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Fulden SARAÇ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UZMANLIK ALANI	Geriatri			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Geriatri BD.			
	DESTEKLEYİCİ	Bilimsel Araştırma Proje Fonu			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN FAZI	FAZ 1 <input type="checkbox"/>	FAZ 2 <input type="checkbox"/>	FAZ 3 <input type="checkbox"/>	FAZ 4 <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Yeni Bir Endikasyon <input type="checkbox"/>		Yüksek Doz Araştırması <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Diğer ise belirtiniz	İlaç Dışı		
	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarhi	Versiyon Numarası	DİLİ		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	-	-	-	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	-	-	-	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
ÖLĞÜ RAPOR FORMU	-	-	-	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>

KARAR BİLGİLERİ	Karar Nu: 12-3.1/6	Tarih: 26.11.2012
Yükanda başvuru bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, araştırma giderlerinin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda araştırmaya başlanmasında etik açıdan sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.		

EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Kaan KAVAKLI

Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Kabılım (**)	İmza
Prof. Dr. Kaan KAVAKLI Başkan	Çocuk Sağlığı Hst. ve Çocuk Kan Hst	E.Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hst. AD.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof. Dr. Aytül ÖNAL Başkan Yardımcısı	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Uzm. Ecz. Ebru BEDİR Raportör	Eczacı	E.U. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof. Dr. Suna TOKSAVUL Üye	Protetik Diş Tedavisi	E.Ü. Diş Hek. Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof. Dr. Bülent SEMERCİ Üye	Üroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Üroloji AD.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	

ASLI GİBİDİR
EÜTF Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

KARAR BİLGİLERİ		Karar Nu : 12- 3.1/6				
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Zeliha KERRY Üye	Farmakoloji	E.Ü. Eczacılık Fakültesi Farmakoloji AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	KATILMADI
Prof. Dr. Süheyla ALTUĞ ÖZSOY Üye	Halk Sağlığı Hemşireliği	EÜ. Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Prof. Dr. Zeki KARASU Üye	İç Hastalıkları ve Gastroenteroloji	E.Ü. Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Doç. Dr. Murat PEHLİVAN Üye	Biyofizik	E.Ü. Tıp Fakültesi Biyofizik AD.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Doç. Dr. Hasan PETEK Üye	Hukuk	Gediz Üniversitesi Hukuk Fakültesi	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Doç. Dr. Çağatay ÜSTÜN Üye	Tıp Tarihi ve Etik	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD.	E	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Doç. Dr. Şafak TANER Üye	Halk Sağlığı	E. Ü. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Doç. Dr. Ayşe EROL Üye	Tıbbi Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD.	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Uzm. Dr. Özlem EKER Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Serbest	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Fatma BÜYÜKAKKUŞ Üye	Ziraat Mühendisi	Emekli	K	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	

* Araştırma ile İlişki
** Toplantıda Bulunma

ASLI GİBİDİR
EÜTF Klinik Araştırmalar
Fakültesi Başkanı