

# Yaşlılarda malnütrisyon, nedenleri ve etkileri

## Malnutrition in the elderly, its causes and effects

Tuğba Gül Dikme

Harran Üniversitesi, Siverek Meslek Yüksekokulu, Gıda teknolojisi Bölümü, Sanliurfa, t.gul@harran.edu.tr, Orcid: 0000-0002-2212-6443

### Anahtar Kelimeler:

Beslenme; Malnütrisyon; Yaşlanma; Yaşlı Beslenmesi.

### Key Words:

Nutrition, Malnutrition, Aging, Elderly Nutrition.

### Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

1Harran Üniversitesi, Siverek Meslek Yüksekokulu, Gıda teknolojisi Bölümü, Sanliurfa, t.gul@harran.edu.tr, Orcid: 0000-0002-2212-6443

### DOI:

10.52880/sagakaderg.1198327

### Gönderme Tarihi/Received Date:

02.11.2022

### Kabul Tarihi/Accepted Date:

06.04.2023

### Yayımlanma Tarihi/Published Online:

01.6.2023

## ÖZ

Çoğunlukla yaşlı bireylerde görülen malnütrisyon yaşlı bireyler için zarar veren en önemli faktörlerden biridir. Birçok yaşlı birey çeşitli fizyolojik, sosyolojik, psikolojik ve ekonomik nedenlerle malnütrisyon riski altındadır. Bu durum yaşlı bireylerin yaşam kalitelerini ve bağımsız yaşayabilmelerini etkiler. Yaşlılarda çeşitli sebeplerden dolayı besin alımındaki azalmalar vücudun ihtiyacı olan elzem beslenme öğelerinin alınmasına engel olur. Yaşlılarda yetersiz beslenmeye bağlı olarak makro ve mikro besin eksikliği gelişerek vücut ağırlığı azalmaktadır. Vücut ağırlığındaki ciddi azalmalar yaşlılarda sağlıklıyla ilgili diğer sorunlara neden olur. İleri yaşlarda daha da artan yetersiz beslenme, birçok hastalığa yakalanma riskini artırmaktadır. Ayrıca yaşlılarda rejeneratif kapasitelerinin bozulması nedeniyle bireysel sağlık durumunu daha da kötüleştirir. Sonuçta malnütrisyon yaşlı hastalarda daha yüksek morbidite ve mortalite ile sonuçlanır. Bu nedenle yaşlılarda mevcut beslenme eksikliklerini tespit ederek yetersiz beslenmenin önüne geçmek ve sağlıklı bir beslenme tarzını teşvik etmek çok önemlidir.

## ABSTRACT

Malnutrition, which is mostly seen in elderly individuals, is one of the most important factors that harm elderly individuals. Many elderly individuals are at risk of malnutrition for various physiological, sociological, psychological and economic reasons. This affects the quality of life of elderly individuals and their ability to live independently. Decreases in food intake due to various reasons in the elderly prevent the intake of essential nutritional elements that the body needs. Due to malnutrition in the elderly, macro and micronutrient deficiencies develop and body weight decreases. Severe reductions in body weight cause other health-related problems in the elderly. Malnutrition, which increases in older ages, increases the risk of developing many diseases. It also worsens the individual health status due to the deterioration of their regenerative capacity in the elderly. Ultimately, malnutrition results in higher morbidity and mortality in elderly patients. For this reason, it is very important to identify existing nutritional deficiencies in the elderly, to prevent malnutrition and to encourage a healthy diet.

## GİRİŞ

Düşen doğurganlık oranları ve artan yaşam süresi dünya çapında yaşanan bir nüfusa doğru bir demografik kaymaya yol açmıştır. Demografik olarak yaşlanma belirli bir zaman diliminde ülkenin toplam nüfusuna göre yaşlı sayısının (60 yaş ve üzeri) artmasıdır [1]. Nüfus tahminlerine göre 2021 yılı için dünya nüfusunun 7 milyar 831 milyon 718 bin 605 kişi, yaşlı nüfusun ise 764 milyon 321 bin 142 kişi olduğu tahmin edilmektedir. Bu tahminlere göre dünya nüfusunun %9,8'ini yaşlı

nüfus oluşturmaktadır. Ülkemizde yaşlı bireylerin oranı 2019 itibarıyla %9,1'dir. 2030 yılında ülkemizde yaşlı birey oranının %12,9'a, 2080 yılında ise ülke nüfusunun %25,6'sına tekabül edeceği öngörülmektedir [2]. Yaşlanmayla ilgili yapılan bir çalışmada Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2016-2030 yılları arasındaki sağlıklı yaşlanmayı bir öncelik olarak bildirmiş ve birden fazla paydaşın eylem ihtiyacını vurgulayan bir politik program sistemini geliştirmiştir [3]. Program yaşlıların esenlikli yaşamlarına ve topluma katılmalarına olanak tanıyan, yararlı yeteneklerini geliştirmelerini ve sürdürmelerini

sağlamayı amaçlamaktadır [3]. Bu programda en önemli faktörlerden birisi beslenmedir.

Yaşlanma sürecinde uygun bir diyetle beslenmek çok önemli olup bu durum aynı zamanda insan ömrünü uzatabilmektedir. Ancak yaşlanma sürecinin kendisi de yaşlılarda malnütrisyon riskini artırabilmektedir. Yetersiz beslenme, bağışıklık sisteminin bozulması, enfeksiyon riski, iskelet kaslarının zayıflaması, kemik içeriğinin azalması ve kemik kırıkları gibi çeşitli sağlık sorunlarına yol açar. Yeterli besin alımı, dokuları ve organları bakteri ve enfeksiyonlara karşı koruyarak organları savunmaya yardımcı olabilir. Doğru beslenmeyi (özellikle protein ve kalori açısından yeterli besin alımı) sürdürmek, nihayetinde yaşlanmaya eşlik eden hücrel bozulma süreçlerini önleyebilir [4].

Genel olarak yetersiz beslenme terimi sadece besinsel alım azlığı olmayıp aynı zamanda aşırı vücut ağırlığı ve obezite olmak üzere iki durumu kapsar. Malnütrisyon yetersiz besin alımı ve yaşam kalitesinde değişikliğe neden olan besinlerin kullanımı ile yüksek morbidite ve mortalite oranları ile ilişkilidir [5]. Aşırı kilo veya obeziteye bağlı yetersiz beslenme, koroner kalp hastalığı, kalp yetmezliği veya ani ölüm gibi çeşitli kardiyovasküler komplikasyonlara zemin hazırlar. Bu patolojik durum sadece kardiyovasküler hastalıkları etkilemekle kalmaz, aynı zamanda solunum (obstrüktif uyku apnesi veya hipoventilasyon gibi) ve osteo-artiküler hastalıkları da etkileyebilir [6]. Obezitenin yaşlılardaki etkisi çok fazla araştırılmamış olsa da aşırı kilonun sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerindeki etkisini azaltabilecek formülleri düşünmek çok önemlidir [7]. Aşırı kilolu/obez kişilerde sağlık sorunları normal kilolu kişilere göre 10 yıl daha erken ortaya çıkar ve aşırı kilolu kişiler daha ileri yaşamlarında ciddi sağlık sorunları yaşarlar [8, 9].

Bu derlemede yaşlılarda malnütrisyon tanımlanarak, malnütrisyonun yaşlıları nasıl etkilediği, malnütrisyonun nedenleri ve malnütrisyon için yapılabilecek müdahaleler belirtilmiştir.

### Yaşlılarda Yetersiz Beslenme

Yaşlanmada fizyolojik sürecin kötüleşmesi vücut fonksiyonlarının işlevinin azalmasıyla başlar. Bu dönemde immünolojik sistemin zayıflaması gözlenir. Bahsi geçen bu durumların her ikisi de sistemik inflamasyonla ilişkilidir. Bu durum yaşlı bireylerin çeşitli patolojik problemlere ve hastalıklara karşı duyarlılığının arttığını göstermektedir. Yaşlılardaki kötü duruma en iyi işaretler arasında azalan tükürük salgısı (kserostomi) ve gastrik HCl sekresyonu ile intestinal mukozal atrofinin ilerlemesinin örnek olarak verilebilir. Ayrıca demir ve B12 vitamini emilimi yaşla birlikte azalabilir. Yaşla birlikte daha az kalori gereksinimi ve

emilim bozukluğu nedeniyle besin alımı da düşebilir. Bu bağlamda ghrelin ve kolesistokinin gibi gastrointestinal hormonların salgılanması azalır ve hormonal dengeler yavaş yavaş bozulur. Yaşlılarda beslenme bozukluğunun başka bir sebebi ise yaşlanmaya bağlı yaşam tarzı değişikliklerinin yanı sıra tat ve koku alma duyularında azalmadır. Ayrıca sosyal çevre, ekonomik koşullar, vücut kompozisyonundaki değişiklikler, protein kütlesinin azalması (sarkopeni) ve hareketsiz yaşama bağlı olarak yağ kütlesinin artması gibi faktörler de yaşlılarda malnütrisyonun sonuçları arasında sayılabilir. Bunlara ek olarak atrofik gastrit, nonsteroid antiinflamatuvar ilaç kullanımı veya intestinal atrofik değişiklikler gibi spesifik devam eden hastalıklar da yaşlılığa bağlı beslenmeyi bozabilmektedir.

Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması (NHANES) çalışmaları yukarıda bahsi geçen durumlardan dolayı yaşlı insanların anemi, vitamin, mineral ve kalsiyum eksikliklerine ve bağırsak geçirgenliğinde değişikliklere eğilimli olduğunu göstermektedir. Klinik çalışmalar ayrıca bağırsaktaki mikrobiyal dağılımdaki topografik, niteliksel ve niceliksel değişikliklerin (ince bağırsakta aşırı bakteri üremesi, Bifidobacteria veya Faecalibacterium prausnitzii'de azalma ve Proteobacteria'da artış) yaşlı beslenmesinde değişikliklere neden olduğunu belirtmektedir. Bu değişikliklerin hepsi kısa zincirli yağ asitlerini sentezleme yeteneğinin azalmasına neden olabilmektedir [10].

Yetersiz beslenmek ileri safhalar yaşlı bireylerde ciddi bir komplikasyon haline gelebilmektedir. Klinisyenler komplikasyonlar oluşmadan önce proteinden zengin beslenmenin önemli olduğunu belirtmektedir. Batı toplumlarında yaş ve cinsiyetle birlikte malnütrisyon büyük oranda artmaktadır [3]. Avrupa, ABD ve Güney Afrika'da yapılan bir çalışmada yaşlı erişkinlerde malnütrisyon oranı %23 civarındadır [11].

Yapılan farklı araştırmalarda yaşlı bireylerin beslenme durumunun kendi evleri dışındaki ortamlarda azaldığını göstermektedir. Yaşlı bireylerde evden düzenli yaşamdan ayrılanların yaklaşık %5-12'sinde, hastanede yatan hastaların %26-65'inde ve huzurevi veya bakımevlerinde yaşayanların %85'e varan kısmında yetersiz beslenme görülmektedir [11-14].

### Yetersiz Beslenmenin Yaşlılar Üzerindeki Etkisi

Yaşlılarda kötü beslenme, diyet riski ve özellikle belirli mikro ve makro besin eksiklikleri sıklıkla gözden kaçan yaygın bir durum [15,16] olup bunların sonuçları zararlıdır [16]. Yaşlılarda daha sık görülen hastalığa bağlı malnütrisyon rejeneratif kapasitelerinin bozulması nedeniyle ilerleyen yaşlarda daha ciddi etkiler yaratır. Genel olarak yetersiz beslenmenin yaşlılardaki hastalık,

travma ve hatta cerrahi operasyon geçirme üzerinde ciddi etkileri vardır. Bu nedenle yetersiz beslenme sağlık sistemi için ciddi bir yük olarak kabul edilmektedir [18].

Malnütrisyonun tipine göre protein katabolizmasında ciddi değişikliklerden söz edilebilir. Malnütrisyonun protein katabolizmasının etkileri kas kütlesi, kas gücü ve fiziksel performansta belirgin şekilde ciddi kayıplardır [19]. Sadece hastalığa bağlı malnütrisyonunda protein katabolizmasına bağlı hızlı iskelet kası kaybı görülür. Yaşa bağlı malnütrisyonunda ise daha yavaş fakat ilerleyen bir kas kütlesi kaybı vardır. Aynı zamanda malnütrisyon veya farklı bir sebepten dolayı diyet protein alımının azalması yaşamın sonraki dönemlerinde kemik mineral kütlesinde azalmaya neden olmaktadır [20]. Malnütrisyonun sebep olduğu zayıf fiziksel performans ve koordinasyon düşme riskinin artırarak yaşa bağlı osteoporoz ve osteoporotik kırık riski ile yaralanmayı hızlandırır.

Yetersiz beslenmeyle ilişkili temel besin eksikliklerinin etkileri yaşamın sonraki dönemlerinde kendini gösterir. Bu etkiler bozulmuş bağışıklık sistemi fonksiyonu ile önemli ölçüde ilişkilendirilmiştir [21]. Yetersiz beslenen yaşlı erişkinlerde bu esas olarak hücre aracılı bağışıklığın kaybı, enfeksiyon riskinin artması ve iyileşmenin gecikmesi ile kendini gösterir. Bu nedenle birçok çalışma yetersiz beslenmenin enfeksiyon riskini artırmada etkisi olduğunu göstermiştir [22]. Ayrıca yetersiz beslenen yaşlı hastalarda artan yoğun bakım süresi ve mortalitesi beslenmenin önemli olduğunu göstermektedir [23].

Temel besin eksikliklerine neden olan malnütrisyonunda doku iyileşmesinin yanı sıra yara iyileşmesi de bozulur [24]. Sonuç olarak yaşlı bireyler kronik yaralara yatkın hale gelir [25]. Yaşlılarda büyük bir yük olan bu durum yaşlı yetişkinlerin yaşam kalitesini düşürerek sağlık ortamında daha yüksek harcamalara yol açar.

Yaşlı bireylerdeki yetersiz beslenmenin farklı bir özelliği, etkisinin gençlere göre daha tehlikeli olmasıdır. Yapılan çalışmaya göre yetersiz beslenmede yaşlı bireylerde vücut kompozisyonundaki farklılıkların gençlere göre daha fazla olduğunu göstermiştir [26]. Ayrıca farklı bir çalışmaya göre kilo kaybını takiben vücut kas kütlesinin iyileşmesinin yaşlılarda hasar gördüğünü göstermiştir [19]. Bu durum yetersiz beslenen yaşlıları ilerleyen yaşamlarında geriatrik sendromlar geliştirme riskine yatkın hale getirir ve onları çok faktörlü sendromlar olarak tanımlar. Geriatrik sendromlar yaşlı bireylerin sağlık durumunu, bilişsel işlevi, işlevsel yeteneği ve telafi kapasitesini büyük ölçüde tehlikeye atarak [27] yaşlılarda görülen ölüm oranını artırmaktadır [28].

### Yetersiz Beslenmenin Yaygınlığı

Yetersiz beslenmenin bedensel ve klinik sonuçlarını ve sağlık sistemi üzerindeki ekonomik etkisini açıklayan

birçok araştırma bulunmaktadır. Yaşlılarda yetersiz beslenme özellikle yatağa ve başka bir bireye bağlı olduğunda daha da önemli bir sorun olmaktadır [29]. Hastanelerde veya farklı bakım birimlerinde sağlık personelinin beslenme konusunda yetersiz bilgisi ve zaman eksikliğinden dolayı yaşlıların beslenmesi eksik kalmaktadır [30]. Yetersiz beslenmenin sıklığı, büyük ölçüde ortama, altta yatan hastalıklara ve değerlendirme yöntemlerine bağlıdır. Bununla birlikte yaşlı bireylerde erken teşhis edilse bile malnütrisyonun tedavisi kolay değildir. Hastane ve huzurevi ortamlarında malnütrisyon prevalansını araştıran birkaç çalışma vardır. Örneğin yapılan bir çalışmada 65 yaş üstü Avrupalı yetişkinlerin yaklaşık dörtte birinin çeşitli ortamlarda malnütrisyon açısından yüksek risk altında olduğu belirtilmektedir [31, 32].

Ayrıca son zamanlarda malnütrisyon belirleyicilerini daha fazla araştırmak için meta-regresyon kullanan birkaç meta-analiz bildirilmiştir [33]. Malnütrisyon prevalansının belirli sayısı meta-analizler arasında farklılık gösterse de, ana bulgular karşılaştırılabilir niteliktedir. Yapılan bu çalışmalarda yaşlı bireyler dışındaki toplumdaki diğer bireylerin yetersiz beslenme oranları düşük düzeyde bulunurken bakım ortamlarında yaşlı bireylerin malnütrisyon oranı yüksek oranda tespit edilmiştir [34]. Yapılan farklı bir çalışmada ise sağlık bakım ortamlarında yaşlı bireylerde malnütrisyon ve beslenme riskine ilişkin yaygınlık verilerinin sistematik incelemesi ve meta-analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucuna göre gençlerden yaşlı bireylere doğru %3'ten %30'a kadar geniş bir malnütrisyon aralığı tespit edilmiştir [35]. Konuyla alakalı bu çalışmalar yakın zamanda iki sistematik derleme ve meta-analiz ile tamamlanmıştır. Leji-Halfwerk ve ark. tarafından 65 yaş ve üzeri yetişkinlerde kullanım için onaylanmış 22 malnütrisyon tarama aracını kullanan daha ileri çalışmalar yapılmıştır. İlgili ülkelerde yapılan ilgili çalışmaya göre yüksek malnütrisyon riskinin birleşik prevalans oranları toplum ortamında %8.5 bulunurken, hastane ortamlarında %28.0'e kadar değişen oranlar tespit edilmiştir [31, 32]. Meta-regresyon kullanan her iki analizde de 80 yaşın üzerindeki yetişkinlerde, kadınlarda, bir veya daha fazla komorbiditesi olan hastalarda ve kırsal alanlarda yaşayan bireylerde daha yüksek malnütrisyon prevalansı rapor edilmiştir [31, 32].

Yetersiz beslenme prevalansı ile ilgili son çalışmalarda düşük BMI, kilo kaybı, düşük besin alımı ve bunların kombinasyonları gibi malnütrisyon göstergelerinin diğer tanımları kullanılmış olup büyük havuz veri setlerinin yeniden değerlendirilmesi sağlanmıştır. Örneğin Wolters ve ark., tarafından farklı kriterlere göre malnütrisyonun değişen prevalansı tespit edilmiştir. Bahsi geçen malnütrisyon göstergelerinin her biri ayrı bir beslenme sorununu yansıtabileceğinden dolayı ilgili kriterlerin ayrı ayrı ele alınması daha yararlıdır [35].

### Yaşlılarda Yetersiz Beslenmenin Önemli Nedenleri

Yaşlılarda beslenme ihtiyaçları yaşa bağlı koşullar, hastalıkla ilgili koşullar, sosyal, çevresel ve fizyolojik koşullar dahil olmak üzere birçok farklı nedenlere bağlıdır [34].

Yetersiz beslenmenin nedenleri arasında önemli bir yer tutan protein-kalorili malnütrisyon yaşlıların genel sağlık durumu için önemli bir sorun olmasına rağmen, doktorlar ve sağlık profesyonelleri tarafından sıklıkla gözden kaçırılmaktadır. Buna karşılık malnütrisyonun erken teşhisi olumsuz sonuçların önüne geçebilmesine imkân tanır. Teşhisten sonra kişiselleştirilmiş tedavi planları sayesinde olumlu sonuçlar alınabilmektedir [34].

Yaşlı bireylerde malnütrisyonun farklı nedenleri arasında ağız mukozası ve dilin atrofisinden dolayı tad/koku hissinin azalması, sağlıklı diş sayısının azalmasından dolayı yetersiz çiğnemenin olması, yetersiz çiğnemenin dolaylı mide boşalmasının gecikmesi, midenin geç boşalmasından dolayı uzayan tokluk hissi ile mide ve pankreas salgılarında azalmasından dolayı sindirimi azalması gibi durumlar bulunmaktadır. Bağırsaklardaki bozulmuş emilim de yaşlılarda beslenme ile yakından ilişkilidir. Ayrıca yutma güçlüğü (Disfaji) yaşlı hastalarda %7-10'luk bir prevalansa sahiptir. İnme epizodlu veya Parkinson hastalarında disfaji oranı %50'ye kadar yükselebilir. Dikkat süresinin azalması disfaji riskini artırabilmektedir. Kardiyovasküler, gastrointestinal, enfektif, romatolojik ve nörolojik gibi tıbbi durumlar disfajiyi etkiler ve kilo kaybına neden olur. Özellikle gastrointestinal sistemde malignite varlığı da kilo kaybına neden olan diğer bir faktördür. Yaşlı insanlarda gıda alımının düzenlenmesini etkileyebilen başka bir unsur ise hormonların işlevlerinin bozulmasıdır. Glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1), glukagon, kolesistokinin, leptin ve ghrelin gibi bazı hormonlar periferik tokluk sinyalleri olarak işlev görür. Yaşlanma sırasında bu hormonlar beyin tarafından daha az algılanır [36].

Yaşlılarda yetersiz beslenme ve kilo kaybına yol açan diğer bileşenler aşağıda belirtilmiştir.

- İştahsızlık (Anoreksiya): Gıda alımında/kaloride yaşa bağlı azalmalar [37], tat değişiklikleri veya spesifik hastalıklar [38] nedeniyle gelişen fizyolojik bir durum olabilmektedir. Anoreksiya ayrıca insülin direnci ve iltihaplanma ile ilişkilendirilebilmektedir.

-Kaşeksi (kas veya yağsız kütle kaybı ile ilişkili hastalığın enflamatuvar etkileri): Kaşeksiye neden olan faktörler arasında neoplazmalar, kronik akciğer hastalığı, romatoid artrit, son dönem böbrek hastalığı, kalp yetmezliği ve edinilmiş immün yetmezlik sendromu (AIDS) bulunur [39, 40].

-Sarkopeni (kas kütlesi, güç ve performans kaybı): Bir hastalıktan bağımsız olarak ortaya çıkan sarkopeni mutlaka kaşeksi ile ilgili değildir [41-43]. Sarkopenik hastalarda düşük kas kütlesi DEXA veya biyoelektrik empedans ile değerlendirilebilir. Sarkopeninin nedenleri arasında hormonal değişiklikler, kronik hastalıklar, insülin direnci [44], inflamasyon, azalmış fiziksel aktivite [45, 46] ve ayrıca azalmış protein alımı [47] gibi beslenme eksiklikleri [41] bulunmaktadır. 80 yaş üstü kadın ve erkeklerde sarkopeni insidansı %57-60'dır [48]. Kas gücünde azalma olan sarkopeni sarkopenik-obez bireylerde [49], normal ve zayıf bireylerde de görülmektedir.

### COVID-19 ve Yaşlı Beslenmesi

Tüm dünyayı etkileyen COVID 19 salgını karşısında hem hastalık riskini önlemek, hem de hastalananların tedavi sürecinde beslenmeye ilişkin birçok öneri bulunmaktadır. Bu önerilerin bir kısmı da yaşlılarla ilgilidir. Yaşlı hastalar için enerji gereksiminin 30 kkal/kg/gün, protein gereksiminin ise 1 g/kg/gün olduğu belirlenmiştir. Akut ve geç dönemde (yoğun bakımda yatışının 3-7. günleri) yaşlı bireylerde protein gereksiminin 1.5-2 g/kg kadar çıkarılabileceği tavsiye edilmiştir [50]. Ancak tek başına hiçbir gıda ve diyet takviyesinin COVID-19 enfeksiyonunu önleyemeyeceği veya iyileştiremeyeceği ileri sürülmüş; ancak sağlıklı ve dengeli bir beslenmenin, fiziksel aktivite ve düzenli uyku ile beraber bağışıklık sistemini güçlendireceği vurgulanmıştır [51, 52]. Sağlıklı ve dengeli beslenme ile kronik inflamasyonla ilişkili obezite, kalp hastalığı, diyabet ve bazı kanser türleri dâhil olmak üzere başka birçok sağlık sorunu önenebileceği gibi, bu tür sağlık sorunlarından kaynaklı COVID-19'un ciddi komplikasyonlarının da azalabileceği bildirilmiştir [50, 51].

### Yaşlılarda Beslenme Müdahaleleri

Yaşlanma sürecindeki birçok birey vücut metabolizmaları için gerekli olan besinlerden yoksun kalmaktadır. Beslenme kaynaklı olumsuz durumlar beslenme müdahaleleri ile engellenebilmektedir. Malnütrisyonun önlenmesi için beslenme müdahalesinde yapılabilecekler arasında kişiye özel yeterli protein ve enerji içeren diyetlerle beraber gerekirse farmakolojik stratejiler yoluyla yeterli temel besinlerin sağlanması bulunmaktadır [53, 54]. Yaşlı bireylerin dengeli meyve, sebze, tahıl, hayvansal protein, yağ, vitamin ve kalsiyum ihtiyaçlarını karşılayan birçok sağlıklı besin piramidi bulunmaktadır [55]. Bu besin piramitleri düzenli fiziksel ve sosyal aktivite ile desteklendiğinde verim oranı da artmaktadır. Beslenme müdahalesinin temel amacı mortalite ve morbidite oranını azaltmak, ihtiyaçlara göre enerji,

makro besinler ve mikro besinler sağlayarak yaşam kalitesini ve fiziksel performansı iyileştirmektedir [56].

Yaşlılarda spesifik olarak gerekli protein için önerilen diyet miktarı her iki cinsiyet için günde 0.80 g/kg vücut ağırlığıdır [57]. Diyet ayarlaması yapıldıktan sonra yaşlı bireylerin takip edilmesi ve onları olumsuz etkileyen yetersiz diyetler var ise gerekli düzeltmelerin yapılması gerekir. Düzenlemeler yapılırken diyetle alınacak besinler tüketecek kişinin damak zevkine göre ayarlanmalıdır. Yetersiz beslenmeyi ortadan kaldırmak ve vücudun stabil işleyişini sürdürmek için genç hastalara kıyasla yaşlı hastalarda daha uzun süre beslenme müdahalesi önerilir. Malnütrisyon teşhisinden sonra beslenme önerileri ve takviye kullanımına göre besinleri dengelemek ve protein alımını artırmak için bir sonraki adım doğal beslenmenin teşvik edilmesidir [58].

Yaşlı bireylere beslenme müdahaleleri hastalık halinde çok daha önemlidir. Yetersiz beslenen hastalarda alınabilecek besin öğeleri hesaplanırken bireyin ihtiyacı olan kalori ve protein gereksinimleri için uygun endikasyonların takip edilmesi gerekir. Yaşlı bireylerde beslenme ek olarak piyasada farklı koşullarla yaşayan bireyleri desteklemek için farklı tat ve özelliklere sahip birçok takviye bulunmaktadır. Takviye öğeler makro besin ihtiyaçlarını karşılayarak bireyin temel besin ihtiyaçlarının çoğunu karşılar. Bununla birlikte tavsiye edilen oral beslenme ve takviye öğeleri nazogastrik tüp veya gastrotomi yoluyla takviye gerektiğinde yaşlı birey beslenmesinde işe yaramamaktadır. Oral gıda alımı yetersiz olan bu gibi yaşlı hastalarda ihtiyaca ve hastalığa göre enteral beslenme yoluyla kişilerde gıda alımı artırılabilir. Enteral beslenmede besin içeriği kontrollü şekilde hastaya verilebilmektedir.

Bazı hastalıklarda yaşlı beslenmesine ekstrasın protein takviyeleri yapılmaktadır. Örneğin büyük cerrahi veya kırık sonrası beslenme yetersizlikleri nedeniyle yaşlı hastalarda protein takviyesi önerilmektedir. Bu yaklaşım hastalarda komplikasyon riskini azaltan önemli bir beslenme stratejisidir. Ülser riski taşıyan hastalarda da önleyici tedbirler ve protein takviyesi işe yaramaktadır. Protein takviyesi iyileşme sürecinde gelişen ülserlerden kaynaklanan baskı riskinin azaltılmasına katkıda bulunur. Yaşlı hastalarda doku onarımını uyarmak için glutamin, arginin,  $\beta$ -hidroksi- $\beta$ -metil butirat (HMB) ve çinko ile zenginleştirilmiş bir beslenme müdahalesi standart bir beslenme tedavisinden çok daha iyi sonuçlar vermektedir. Bir amino asit lösin metaboliti olan HMB, kas atrofisi ve basınç ülseri olan yaşlı hastalar için güvenli bir tedavi ve besin takviyesi olup hareketsizliğe bağlı kas atrofisine karşı koyar. Açlık durumlarında hasta yaşlı bireylere verilen iyi dengelenmiş bir oral amino asit karışımı kas protein sentezini ve mitokondriyal ATP üretimini uyarak

bireye ciddi anlamda katkı sunmaktadır [10]. Bütün önlemlerin yanında ihtiyaç halinde hastalara dronabinol, mirtazapin, büyüme hormonu sekreatagoları, megestrol asetat gibi iştah uyarıcı özelliği olan oreksijenik ilaçlar da verilebilmektedir [10].

## SONUÇ

Yaşlı bireyde yaşlanma sürecini ve sağlık durumunu etkileyen önemli faktörlerden biri de yetersiz beslenmedir. Yetersiz beslenme hem sağlıklı yaşlanmaya engel olur hem de yaşlılıkta sağlığın korunmasını zorlaştırır. Yaşlı bireylerin yetersiz beslenmesi bu bireylerin yaşam beklentisini ve kalitesini düşürecektir. Yaşlılıkta yetersiz beslenmeye neden olan faktörler arasında yaşlanma sürecinde vücutta meydana gelen değişiklikler, kronik hastalıklar, kullanılan ilaçlar, fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik koşullar gelmektedir. Malnütrisyonun nedenleri ve alınması gereken önlemler belirlendiğinde yaşlılarda görülebilen olumsuz durumlar ortadan kaldırılabilir. Bunun için yaşlı bireylerin ihtiyacına göre özel diyet programları belirlenmeli ve alınması gereken mikro ve makro besin öğeleri hesaplanmalıdır. Dengeli ve sağlıklı beslenme sayesinde bireylerin yaşlanma süreçleri sağlıklı olabilecek ve yaşlıların hayatlarının geri kalanını daha rahat tamamlamaları mümkün olacaktır.

## KAYNAKLAR:

1. Amarya, S., Singh, K., Sabharwal, M. (2015). Changes during aging and their association with undernourishment. *J Nutr Gerontol Geriatr*, 6, 78-84. doi: 10.1016/j.jcgg.2015.05.003. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yasliilar-2021-45636>. Erişim Tarihi: 20.03.2023.
2. Rudnicka, E., Napierała, P., Podfigurna, A., Eczekalski, B., Smolarczyk, R., Grymowicz, M. (2020). TheWorld Health Organization (WHO) approach to healthy ageing. *Maturitas*, 139, 6–11. doi: 10.1016/j.maturitas.2020.05.018.
3. De Luis, D., Lopez Guzman, A. (2006). Nutrition Group of Society Of C-L. Nutritional status of adult patients admitted to internal medicine departments in public hospitals in Castilla y Leon, Spain – A multi-center study. *Eur. J. Intern. Med*, 17, 556–60. doi: 10.1016/j.ejim.2006.02.030.
4. Cederholm, T., Bosaeus, I., Barazzoni, R., Bauer, J., Van Gossum, A., Klek S. (2015). Diagnostic criteria for undernourishment – An ESPEN Consensus Statement. *Clin. Nutr*, 34, 335–40. doi: 10.1016/j.clnu.2015.03.001.
5. Poirier, P., Giles, T.D., Bray, G.A., Hong, Y., Stern, J.S., Pi-Sunyer, F.X. (2006). Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss: an update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on Obesity and Heart Disease from the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation*, 113, 898–918. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.171016.
6. Inelmen, E.M., Sergi, G., Coin, A., Miotto, F., Peruzza, S., Enzi, G. (2003). Can obesity be a risk factor in elderly people?. *Obes. Rev*, 4, 147–55. doi: 10.1046/j.1467-789x.2003.00107.x.
7. Ferraro, K.F., Su, Y.P., Gretebeck, R.J., Black, D.R., Badylak, S.F. (2002). Body mass index and disability in adulthood: a 20-year panel study. *Am. J. Public. Health*, 92, 834–40. doi: 10.2105/ajph.92.5.834.

9. Bosello, O., Vanzo, A. (2021). Obesity paradox and aging. *Eat Weight Disord*, 26(1), 27-35. doi: 10.1007/s40519-019-00815-4.
10. Molina, E., Garruti, G., Shanmugam, H., Di Palo, D.M., Grattagliano, I., Mastronuzzi, T. (2020). Aging and nutrition. Paving the way to better health. *Rom. J. Intern. Med*, 58 (2), 55–68. doi: 10.2478/rjim-2020-0005.
11. Kaiser, M.J., Bauer, J.M., Ramsch, C., Uter, W., Guigoz, Y., Cederholm T. (2010). Frequency of undernourishment in older adults: a multinational perspective using the mini nutritional assessment. *J. Am. Geriatr. Soc*, 58, 1734–8. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.03016.x.
12. Norman, K., Haß, U., Pirlich, M. (2021). Malnutrition in Older Adults-Recent Advances and Remaining Challenges. *Nutrients*, 13(8):2764. doi: 10.3390/nu13082764.
13. Mastronuzzi, T., Paci, C., Portincasa, P., Montanaro, N., Grattagliano, I. (2015). Assessing the nutritional status of older individuals in family practice: Evaluation and implications for management. *Clin. Nutr*, 34, 1184–8. doi: 10.1016/j.clnu.2014.12.005.
14. Guigoz, Y., Vellas, B., Garry, P.J. (1996). Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr. Rev*, 54, 59–65. doi: 10.1111/j.1753-4887.1996.tb03793.x.
15. Van Den Broeke, C., De Burghgraeve, T., Ummels, M., Gescher, N., Deckx, L., Tjan-Heijnen, V. (2018). Occurrence of Undernourishment and Associated Factors in Community-Dwelling Older Adults: Those with a Recent Diagnosis of Cancer Are at Higher Risk. *J. Nutr. Health Aging*, 22, 191–98. doi: 10.1007/s12603-017-0882-7.
16. Eckert, C., Gell, N.M., Wingood, M., Schollmeyer, J., Tarleton, E.K. (2021). Undernourishment Risk, Rurality, and Falls among Community-Dwelling Older Adults. *J. Nutr. Health Aging*, 25, 624–627. doi: 10.1007/s12603-021-1592-8.
17. Norman, K., Pichard, C., Lochs, H., Pirlich, M. (2008). Prognostic impact of disease-related undernourishment. *Clin. Nutr*, 27, 5–15. doi: 10.1016/j.clnu.2007.10.007.
18. Khalatbari-Soltani, S., Marques-Vidal, P. (2015). The economic cost of hospital undernourishment in Europe; a narrative review. *Clin. Nutr*, 10, 89–94. doi: 10.1016/j.clnesp.2015.04.003.
19. Lengelé, L., Bruyère, O., Beaudart, C., Reginster, J.Y., Locquet, M. (2021). Impact of Undernourishment Status on Muscle Parameter Changes over a 5-Year Follow-Up of Community-Dwelling Older Adults from the SarcoPhAge Cohort. *Nutrients*, 13, 407. doi: 10.3390/nu13020407.
20. Coin, A., Sergi, G., Benincà, P., Lupoli, L., Cinti, G., Ferrara, L. (2000). Bone mineral density and body composition in underweight and normal elderly subjects. *Osteoporos. Int*, 11, 1043–1050. doi: 10.1007/s001980070026.
21. Önal, Y.H., Demirci, Z. (2020). İmmün Sistemin Gelişmesinde ve Desteklenmesinde Besin Desteklerinin Rolü *J Health Pro Res*, 3: 137-147. doi: 10.1007/s12603-021-1592-8.
22. Wu, D., Lewis, E.D., Pae, M., Meydani, S.N. (2019). Nutritional Modulation of Immune Function: Analysis of Evidence, Mechanisms, and Clinical Relevance. *Front Immunol*, 9: 3160. doi: 10.3389/fimmu.2018.03160.
23. Dazıroğlu, Ç., Yıldız, M.E., Akbulut, G. (2021). COVID-19 Pandemisine Diyetetik Bakış: Besin, Besin Destekleri ve Tıbbi Beslenme Tedavisi. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 13-22.
24. Barchitta, M., Maugeri, A., Favara, G., Magnano San Lio, R., Evola, G., Agodi, A., Basile, G. (2019). Nutrition and Wound Healing: An Overview Focusing on the Beneficial Effects of Curcumin. *Int. J. Mol. Sci*, 20, 1119. doi: 10.3390/ijms20051119.
25. Olsson, M., Järbrink, K., Divakar, U., Bajpai, R., Upton, Z., Schmidtchen, A., Car J. (2019). The humanistic and economic burden of chronic wounds: A systematic review. *Wound Repair Regen*, 27, 114–125. doi: 10.1111/wrr.12683.
26. Hébuterne, X., Bermon, S., Schneider S.M. (2001). Ageing and muscle: The effects of undernourishment, re-nutrition, and physical exercise. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care*, 4, 295–300. doi: 10.1097/00075197-200107000-00009.
27. Inouye S.K., Studenski S., Tinetti M.E., Kuchel G.A. (2007). Geriatric syndromes: Clinical, research, and policy implications of a core geriatric concept. *J. Am. Geriatr. Soc*, 55, 780–791. doi: 10.1111/j.1532-5415.2007.01156.x.
28. Kane, R.L., Shamlıyan, T., Talley, K., Pacala, J. (2012). The association between geriatric syndromes and survival. *J. Am. Geriatr. Soc*, 60, 896–904. doi: 10.1111/j.1532-5415.2012.03942.x.
29. Sánchez-Rodríguez, D., Annweiler, C., Ronquillo-Moreno, N., Tortosa-Rodríguez, A., Guillén-Solà, A., Vázquez-Ibar, O. (2018). Clinical application of the basic definition of undernourishment proposed by the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN): Comparison with classical tools in geriatric care. *Arch. Gerontol. Geriatr*, 76, 210–214. doi: 10.1016/j.archger.2018.03.007.
30. Mowe, M., Bosaeus, I., Rasmussen, H.H., Kondrup, J., Unosson, M., Rothenberg, E., Irtun, Ø., Scandinavian Nutrition Group (2008). Insufficient nutritional knowledge among health care workers? *Clin Nutr*, 27(2):196-202. doi: 10.1016/j.clnu.2007.10.014
31. Leij-Halfwerk, S., Verwijs, M.H., van Houdt, S., Borkent, J.W., Guaitoli, P.R., Pelgrim, T. (2019). Prevalence of protein-energy undernourishment risk in European older adults in community, residential and hospital settings, according to 22 undernourishment screening tools validated for use in adults  $\geq 65$  years: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*, 126, 80–89. doi: 10.1016/j.maturitas.2019.05.006.
32. Crichton, M., Craven, D., Mackay, H., Marx, W., de van der Schueren, M., Marshall, S.A. (2019). Systematic review, meta-analysis and meta-regression of the prevalence of protein-energy undernourishment: Associations with geographical region and sex. *Age Ageing*, 48, 38–48. doi: 10.1093/ageing/afy144.
33. Katsas, K., Mamalaki, E., Kontogianni, M.D., Anastasiou, C.A., Kosmidis, M.H., Varlamis, I. (2020). Malnutrition in older adults: Correlations with social, diet-related, and neuropsychological factors. *Nutrition*, 71:110640. doi: 10.1016/j.nut.2019.110640.
34. Corish, C.A., Bardon, L.A. (2019). Malnutrition in older adults: screening and determinants. *Proc Nutr Soc*, 78(3):372–9. doi: 10.1017/S0029665118002628.
35. Wolters, M., Volkert, D., Streicher, M., Kiesswetter E., Torbahn, G., O'Connor E.M. (2019). Prevalence of undernourishment using harmonized definitions in older adults from different settings—A MaNuEL study. *Clin. Nutr*, 38, 2389–2398, doi: 10.1016/j.clnu.2018.10.020.
36. Parker, B.A., Chapman, I.M. (2004). Food intake and ageing – the role of the gut. *Mech. Ageing. Dev*, 125, 859–66. doi: 10.1016/j.mad.2004.05.006.
37. Donini, L.M., Poggiogalle, E., Piredda, M., Pinto, A., Barbagallo, M., Cucinotta, D. (2013). Anorexia and eating patterns in the elderly. *PLoS One*, 8, 63539. doi: 10.1371/journal.pone.0063539.
38. Engel, J.H., Siewerdt, F., Jackson, R., Akobundu, U., Wait, C., Sahyoun, N. (2011). Hardiness, depression, and emotional well-being and their association with appetite in older adults. *J. Am. Geriatr. Soc*, 59, 482–7. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.03274.x.
39. Evans, W.J., Morley, J.E., Argiles, J., Bales, C., Baracos, V., Guttridge, D. (2008). Cachexia: a new definition. *Clin. Nutr*, 27, 793–9. doi: 10.1016/j.clnu.2008.06.013.
40. Ali, S., Garcia, J.M. (2014). Sarcopenia, cachexia and aging: diagnosis, mechanisms and therapeutic options – a mini-review. *Gerontology*, 60, 294–305. doi: 10.1159/000356760.
41. Janssen, I. (2011). The epidemiology of sarcopenia. *Clin. Geriatr. Med*, 27, 355–63. doi: 10.1016/j.cger.2011.03.004.

42. Cruz-Jentoft, A.J., Baeyens, J.P., Bauer, J.M., Boirie, Y., Cederholm, T., Landi, F. (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*, 39: 412–23. doi: 10.1093/ageing/afq034.
43. Roubenoff, R. (2001). Origins and clinical relevance of sarcopenia. *Can. J. Appl. Physiol*, 26, 78–89. doi: 10.1139/h01-006.
44. Rasmussen, B.B., Fujita, S., Wolfe, R.R., Mittendorfer, B., Roy, M., Rowe, V.L. (2006). Insulin resistance of muscle protein metabolism in aging. *Faseb J*, 20, 768–9. doi: 10.1096/fj.05-4607fje.
45. Kyle, U.G., Morabia, A., Schutz, Y., Pichard, C. (2004). Sedentarism affects body fat mass index and fat-free mass index in adults aged 18 to 98 years. *Nutrition*, 20, 255–60. doi: 10.1016/j.nut.2003.11.019.
46. Rantanen, T., Era, P., Heikkinen, E. (1997). Physical activity and the changes in maximal isometric strength in men and women from the age of 75 to 80 years. *J. Am. Geriatr. Soc*, 45, 1439–45. doi: 10.1111/j.1532-5415.1997.tb03193.x.
47. Houston, D.K., Toozé, J.A., Garcia, K., Visser, M., Rubin, S., Harris, T.B. (2017). Protein Intake and Mobility Limitation in Community-Dwelling Older Adults: the Health ABC Study. *J. Am. Geriatr. Soc*, 65, 1705–1711. doi: 10.1111/jgs.14856.
48. Lindle, R.S., Metter, E.J., Lynch, N.A., Fleg, J.L., Fozard, J.L., Tobin, J. (1997). Age and gender comparisons of muscle strength in 654 women and men aged 20–93 yr. *J. Appl. Physiol*, 83, 1581–7. doi: 10.1152/jappl.1997.83.5.1581.
49. Vecchie, A., Dallegri, F., Carbone, F., Bonaventura, A., Liberale, L., Portincasa, P. (2018). Obesity phenotypes and their paradoxical association with cardiovascular diseases. *Eur. J. Intern. Med*, 48, 6–17. doi: 10.1016/j.ejim.2017.10.020.
50. Sönmez, N.N., Beyhan, Y. (2021). COVID-19: Nutrition Strategies, Guidelines and Recommendations. *Halic Uni J Health Sci*, 4(3) 159-171. doi.org/10.48124/husagbilder.900056.
51. Pekcan, G. (2020). COVID-19 salgını: diyetisyenlerin rolü ve rehberler. *Bes Diy Derg*, 48 (1):1-9. doi: https://doi.org/10.33076/2020.BDD.1395.
52. Muslu, M., Ersü, D.Ö. (2020). Yeni Koronavirüs (SARSCoV-2/ COVID-19) pandemisi sırasında beslenme tedavisi ve önemi. *Bes Diy Derg*, 48(1):73-82. doi: https://doi.org/10.33076/2020.BDD.1341
53. Volkert, D., Berner, YN., Berry, E., Cederholm, T., Coti Bertrand, P., Milne, A. (2006). Espen Guidelines on Enteral Nutrition: Geriatrics. *Clin. Nutr*, 25, 330–60. doi: 10.1016/j.clnu.2006.01.012.
54. Thomas, D.R., Ashmen, W, Morley, J.E., Evans, W.J. (2000). Nutritional management in long-term care: development of a clinical guideline. Council for Nutritional Strategies in Long-Term Care. *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci*, 55, 725–34. doi: 10.1093/gerona/55.12.m725.
55. Lichtenstein, A.H, Rasmussen, H, Yu, W.W, Epstein, S.R, and Russell, R.M. (2008). Modified MyPyramid for Older Adults. *J. Nutr*, 138, 5–11. doi: 10.1093/jn/138.1.5.
56. Beck, A.M, Dent, E, Baldwin, C. (2016). Nutritional intervention as part of functional rehabilitation in older people with reduced functional ability: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled studies. *J. Hum. Nutr. Diet*, 29, 733–745. doi: 10.1111/jhn.12382.
57. Trumbo, P, Schlicker, S, Yates, A.A., Poos, M. (2002). Food, Nutrition Board Of The Institute Of Medicine Tna. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids. *J. Am. Diet. Assoc*, 102, 1621–30. doi: 10.1016/s0002-8223(02)90346-9.
58. O’Keeffe, M., Kelly, M., O’Herlihy, E., O’Toole, P.W., Kearney, P.M, Timmons, S, et al. (2019). MaNuEL consortium. Potentially modifiable determinants of malnutrition in older adults: A systematic review. *Clin Nutr*. 38(6):2477–2498. doi: 10.1016/j.clnu.2018.12.007.