

## **YAŞLILIK DÖNEMİNDE MALNÜTRİSYONUN SAPTANMASI**

---

Malnütrisyon, besin öğelerinin yetersiz alımı ve emilimi ile karakterize bir sendromdur. Yaşlıda malnütrisyon olgusu gençlerden daha karmaşıktır, morbidite ve mortalitenin belirleyicisidir. Hastanede kalma süresinin artması, yaşam kalitesinin azalması, yara iyileşmesinde gecikme, enfeksiyon ve fonksiyonel kapasitedeki azalma gibi olumsuz sağlık durumları ile ilişkilidir. Yetersiz beslenme prevalansı, evde yaşayan yaşlılarda %5-10, kurumda kalan yaşlılarda %30-60, hastanedeki yaşlılarda ise %35-65 olarak saptanmıştır.

Yaşlılarda beslenme durumunun değerlendirilmesi, beslenme yetersizliği ve buna bağlı gelişebilecek hastalıkların tanımlanmasında önem taşır. Malnütrisyonun erken belirtileri, spesifik değildir ve yavaş gelişir. Yaşlanma belirtileri ile karıştırılabileceğinden başlangıçta tanısı güçtür. Yaşlılarda sıklıkla rastlanılan malnütrisyon türü olan protein enerji malnütrisyonunun (PEM) saptanmasında altın bir standart yoktur. Beslenme durumunun değerlendirilmesi; hastane, bakımevi, kendi evinde kalan yaşlılarda farklı yaklaşımlar gerektirmektedir. Yine yaşlılarda beslenme durumunun saptanması demans, diğer nörolojik hastalıklara bağlı olarak yetersiz iletişim nedeniyle zordur. Ayrıca bazı durumlarda standart tekniklerin kullanılması da bilgi vermeyebilir. Bu nedenle, yaşlı bireylerin beslenme durumunun saptanmasında kullanılan değerlendirme parametrelerinin kolay uygulanabilir olması ve geçerliliğinin bulunması gereklidir.

Malnütrisyonun erken tanısında, tüm gruplarda beslenme risk taramasının yapılması önem taşımaktadır. Tarama testleri gerçek beslenme düzeyini tespitten daha çok beslenme durumu ile ilişkili özelliklerin, risklerin ve koruyucu faktörlerin erken dönemde tanımlanmasını sağlar. Taramada beslenme sorunu olduğu saptanan yaşlılara beslenme durum değerlendirilmesi uygulanmalı ve bireysel danışmanlık verilmelidir. Yine tıbbi değerlendirme ve tedavi uygulanmalıdır. Beslenme durumunun taramasında ve değerlendirilmesinde birçok testin olduğu bilinmektedir. Klinik çalışmalarda geçerli, gerçekçi, duyarlı ve spesifik testlerin kullanılması önem taşımaktadır. Seçilecek olan beslenme tarama testlerinin; ağırlık, boy uzunluğu, beden kütle indeksi (BKİ) değerleri gibi ölçümleri, son dönemdeki ağırlık kaybını ve beslenme alışkanlıklarındaki değişimi, iştah değişimini, yeme ve sindirim sistemi sorunlarını, aşırı zayıflık, apati veya aşırı halsizlik konularını içermesi gerekliliği vurgulanmaktadır. Ancak bu testleri uygulayan sağlık meslek gruplarının farklı olması nedeniyle kullanıcının eğitim ve uygulama farklılıklarına bağlı olarak elde edilen sonuçların etkilenebileceği saptanmıştır. Bununla birlikte tarama testinin bir kez kullanılması yaşlının beslenme yetersizliği riski taşımadığının saptanmasında yeterli değildir. Yine yaşlının hastanede kalma süresine göre tekrarlanması önerilmektedir.

Malnütrisyon riskinin saptanmasında kullanılan testler genellikle iki şekildedir. Bunlardan birincisinde sadece malnütrisyon riski olan bireylerin

tanımlanması sağlanır. Bu testler klinik beslenme yetersizliğinin tanısında kullanılmaz. Örneğin; Amerikan Aile Hekimliği Akademisi, Amerikan Diyetetik Derneği ve Ulusal Yaşlılık Konseyi'ince geliştirilmiş olan Beslenme Risk Taraması testi (Nutrition Screening Initiative-NSI) ile toplumda yaşayan yaşlılarda yetersiz beslenmeye neden olan temel beslenme bilgilerine ulaşılabilir.

İkinci tür testler ise beslenme yetersizliği risklerinin değerlendirilebilmesini sağlar. Bunlara örnek olarak, Subjektif Global Değerlendirme (SGD), Prognostik Beslenme İndeksi (PNI) hastanede yatan bireylerde, Mini Nutrisyonel Değerlendirme ise genelde yaşlı popülasyonda yetersiz beslenmenin değerlendirilmesi için geliştirilmiştir. Bireylerin beslenme durumunun saptanmasında "Subjectif Global Değerlendirme" bir çok kurum için kolay ve pratik bir yöntemdir. Hastanın hikayesi (ağırılık kaybı, besin alımında değişme, gastrointestinal semptomlar ve fonksiyonel durum), fiziksel testler (kas kütlesi, subkutan yağ, sakral ve ayak ödemi, ascit) gibi farklı değerlendirme kriterlerini içermektedir. Ancak SGD laboratuvar verilerini içermez. Bu bilgilerin teste eklenmesinin testin malnütrisyonu saptamadaki performansını etkilemeyeceği düşünülmektedir. Ağırılık indeksinin, subjektif değerlendirmeyi etkileyen esas belirgin objektif faktör olduğu bildirilmiştir. Bu tarama testinin özelliği yaşlı popülasyonda kullanılabilirliğidir. Uzun dönem bakımında, beslenme düzeyindeki değişiklikler ile ilişkili komplikasyonlar için (major enfeksiyonlar, baskı yaraları ve mortalite) yüksek risk taşıyan yaşlıların tanımlanmasında yararlı bir değerlendirme aracı olduğu saptanmıştır. Son dönemlerde "Mini Nutrisyonel Değerlendirme", beslenme durumunun değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu test antropometrik ölçümleri, yaşamsal alışkanlıkları, ilaç kullanımını, diyetel tüketimi, sağlığın subjektif değerlendirmesini içermektedir. Hastane ve bakımevlerindeki yaşlılarda uygulanmak üzere geliştirilmiştir. Ayrıca yaşlılarda kullanılması "European Society of Parenteral and Enteral Nutrition" (ESPEN) tarafından da önerilmektedir. Test yaklaşık 10-15 dakika içerisinde tamamlanan hızlı bir yöntemdir. MND skoru  $\geq 24$  ise malnütriyon riski yoktur,  $17-23.5$ 'de malnütriyon riski vardır,  $<17$  olması yaşlıda protein enerji malnütrisyonunu (PEM) gösterir. Testin en önemli özelliği skor  $17-23.5$  arasında iken, vücut ağırlığı ve serum albümin düzeylerinde şiddetli değişiklikler oluşmadan önce malnütriyon riskinin tespit edilmesidir. Bu

durumda yaşlı hasta takip edilmeli, riske neden olan faktörler düzeltilmelidir. Bu skorda MND testi 3-6 ay sonra tekrarlanmalı ve risk durumuna tekrar bakılmalıdır. Yaşlı hastalarda beslenme durumunun değerlendirilmesinde MND'nin ile SGD'ye göre daha uygun test olduğu, malnütriyonlu hastalarda, malnütriyonun derecesini daha iyi tanımlayabileceği bildirilmiştir. Böylece MND'nin malnütriyonun izlenmesinde kullanılmasının, beslenme desteğinin etkisinin ölçülmesinde yarar sağlayacağı düşünülmektedir. Diğer bir tarama yöntemi olan Minimum Data Set (MDS), bakımevi ve hastanede yatan yaşlılarında ağırılık kaybı, tüple beslenmenin uygulanması, bazı kritik beslenme özelliklerinin tanımlanması ve araştırılmasını sağlar. MDS uzun dönem tedavi gören hastalarda derinlemesine değerlendirme yöntemidir. Bireye uygun tedavi ve beslenmenin sağlanmasında; yaşam kalitesi ve beslenme durumunu düzeltilip, geliştirilmesi, böylece malnütriyon ve ağırılık kaybı riskinin azaltılması açısından yarar sağlar.

Beslenme durumunun değerlendirilmesinin amacı, malnütriyonun erken dönemdeki belirtilerini saptamak ve organ bozukluğu oluşturmadan, mortalite ve morbiditeye neden olmadan bunları önlemektir. Beslenme durumunun değerlendirilmesi geniş anlamda tıbbi hikâye, diyet hikayesi, fiziksel testleri, antropometrik ölçümleri ve labratuvar verilerini içermektedir. Değerlendirme yapılırken tüm bu yöntemlerle elde edilen veriler birlikte kullanılmalıdır.

### Öykü Alınması

Malnütrisyona neden olan risk faktörlerinin tanımlanmasında iyi bir öykü alınması önemlidir. Ağırılık değişiminin saptanması öykü en önemli anahtar bölümünü oluşturmaktadır. Altı aydan daha kısa sürede istem dışı 4.5 kg ağırılık kazanımı veya kaybı kötü beslenmenin göstergesidir. Yine yaşlılarda bir ayda sahip olunan ağırlığın  $\geq 5\%$  kaybı, 6 ayda  $\geq 10\%$  kaybı malnütriyon olarak değerlendirilmektedir. Şiddetli malnütrisyondaki kayıplar ise; bir ayda ve altı ayda sırasıyla  $\geq 10\%$  ve  $\geq 15\%$  olarak tanımlanmaktadır. Öykü alınırken malnütrisyona neden olabilecek yaşlanmaya bağlı değişiklikler ve diğer faktörlerin değerlendirmesi yapılmalıdır. Diyabet, kalp damar hastalıkları, romatolojik hastalıklar, gastrointestinal bozukluklar, depresyon, demans gibi besin alımını etkileyebilecek tıbbi sorunların kaydedilmesi gereklidir. Kullanılan ilaçların bilinmesi; beslenme durumunun değerlendirilmesi ve gereksinmesi artan

besin öğelerinin saptanmasında yarar sağlayacaktır. Yine yaşlının günlük yaşamdaki aktivite düzeyinin saptanmasına yönelik testlerin uygulanması yaygındır. Bu testlerin sonuçları yaşlının alış-veriş yapabilme, yiyecek hazırlayabilme ve kendi başına beslenebilme yetenekleri konusunda bilgi edinilmesini sağlayacaktır.

### **Fiziksel Testler**

Fiziksel testlerin amacı malnütrisyonadaki semptomlar ve fiziksel sinyallerden olası beslenme yetersizliğinin saptanmasıdır. Deri, saç, tırnak, göz, ağız ve kaslarda beslenme yetersizliği göstergeleri incelenmelidir. Ancak burada beslenmeye bağlı olan ve olmayan fiziksel belirtilerin iyi ayırt edilmesi gereklidir.

### **Besin Tüketiminin Değerlendirilmesi**

Beslenmede birincil olarak karbonhidratlı besinlerin tüketilmesi, besin yerine sıvıların tercih edilmesi, yetersiz sıvı tüketimi ve çiğneme-yutma sorunlarının olması yetersiz besin tüketiminin pratik göstergeleridir. Yaşlının her öğünde ve aralarda yeterli sıvı ve besin tükettiğinden emin olunmalıdır. Yaşlılarının iki veya daha çok günde servis edilen yemeğin %50'si veya daha azını tüketmesi, beslenme yetersizliği riskinin göstergesidir. Beslenme alışkanlıkları ve besin tüketim miktarının saptanmasında farklı yöntemler bulunmaktadır. Bunlar arasında günlük tutma yöntemi, 24 saatlik geri dönüşlü besin tüketimi, diyet hikayesinin alınmasını ve besin tüketim sıklığının saptanmasını sayabiliriz. Bu besin tüketim yöntemlerinin ev, kurum ve hastanede yatan yaşlılara uygulanması mümkündür. Uygun yöntem seçildikten sonra, toplanan verilerden yaşlı bireylerin gün boyunca tüketmiş olduğu besinlerin tür ve miktarları bulunur. Tüketilen besinlerden sağlanan enerji ve diğer besin öğeleri hesaplanır.

### **Antropometrik Ölçümler**

Malnütrisyon (yetersiz veya aşırı beslenme) esas fizyolojik etkisini vücut bileşimine zararlı değişiklikler oluşturarak gösterir. PEM'de ilk değişiklik yağsız vücut kütleindeki ve yağ dokusundaki azalmadır. Şişmanlık, vücut yağ dokusunda anormal artış ile karakterize edilir ve birçok kronik hastalığın riskinin artmasına neden olur. Dolayısıyla antropometrik ölçümler klinikte ve epidemiyolojik çalışmalarda yaşlılarda beslenme durumunun

değerlendirilmesinde önemli bileşenlerdir. Yaşlıda beslenme durumunun saptanmasında sıklıkla kullanılan antropometrik ölçümler; vücut ağırlığı, boy uzunluğu, ağırlık, çevre ölçümleri ve skinfold deri kıvrım kalınlığıdır. Antropometrik ölçümlerin kullanılması, ölçüm becerisi gerektirmekle birlikte, maliyeti düşüktür ve yaşlıya rahatsızlık vermemektedir. Bu nedenle yaşlı popülasyonda kullanılması tercih edilmektedir. Ancak yaşlanmaya bağlı olarak vücut bileşimindeki değişikliklerden dolayı, yetişkinler için geliştirilmiş olan standartlar yaşlılar için uygun olmayabilir. Yaşlıda daha spesifik antropometrik standartlar gereklidir.

Vücut ağırlığının ölçülemediği durumlarda diz boyu (DB), üst orta kol çevresi (ÜOKÇ), baldır çevresi (BÇ) ve supskapular deri kıvrım kalınlığı (SDKK) kullanılarak formül ile hesaplama yapılabilir. Yaşlanmaya bağlı olarak vücut yağ ve yağsız dokudaki değişimin yanı sıra fizyolojik ve morfolojik değişiklikler nedeniyle boy uzunluğu ilerleyen bir şekilde kısalır. Boyun kısalması beden kütle indeksini etkiler. Artrit, osteoporoz ve Parkinson benzeri nöromusküler sistemi etkileyen kronik hastalığı, omurga deformitesi olan (kifoz, skolyoz gibi) veya yatağa bağımlı olan yaşlılarda boy uzunluğunun ölçülmesi zordur. Bu durumda diz boyu ölçülerek boy uzunluğunu hesaplanabilir.

Beden kütle indeksi (BKİ), yaşlılarda beslenme durumunun değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılır. Ağırlığın (kg), boyun (m<sup>2</sup>) karesine bölünmesi ile hesaplanır. Yaşlanma sırasında kas kütlelerinin azalır. Gövde ve karındaki viseral yağ dokusu artar, özellikle kol ve bacaklardaki subkuteneus yağ dokusu azalır. Aynı BKİ değerine sahip yaşlı bireyler, genç bireylere göre daha çok toplam vücut yağına sahiptir. Bu nedenle yaşlılarda ağırlık ve BKİ'indeki değişiklikler sadece yağ depoları değil, yağsız doku kaybına da bağlıdır. Bu durum BKİ'nin beslenme durumunun değerlendirilmesindeki geçerliliğini azaltmaktadır. Beden kütle indeksi ve mortalite arasındaki ilişki iyi tanımlanmasına karşın, yaşlılar için en iyi kesişim noktaları (cut-off points) konusunda tam bir fikir birliği yoktur. BKİ'nin 21 kg/m<sup>2</sup>'nin altında olması yetersiz beslenmenin göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Skinfold deri kıvrım kalınlığı ölçümleri vücut yağının saptanmasında kullanılır. Ölçüm göğüs, triseps, supskapular, midaksillar, suprailiak, karın, uyluk, orta baldır bölgelerinden alınabilir. Minimum üç bölgeden ölçüm yapılması önerilmektedir. Deri

kıvrım kalınlıklarından, vücut yağ yüzdesini hesaplarırken dört bölgeden alınan deri kıvrım kalınlıklarının (biceps, triceps, supskapula, suprailiac) toplamının logaritması alındıktan sonra Durnin ve Womersley tarafından geliştirilmiş formülde yerine konularak hesaplama yapılır. Hastane koşullarında tek bölgeden alınan (triceps DKK) ölçümlere göre de değerlendirmenin yapılabileceği standartlar mevcuttur. Ancak yaşlılarda deri elastikiyetinin azalması, DKK'nın ölçülmesine engel olabilmektedir.

Beslenme durumunun değerlendirilmesinde çevre ölçümleri tek başına kullanılabileceği gibi skinfold ölçümleri ile birlikte kullanılabilir. Üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) ve TDKK ölçümleri, özellikle tartılamayan hastalarda yağ depolarının ve yağsız kas kütlelerinin kabaca ölçülmesini sağlar. Ayrıca ÜOKÇ ve triceps DKK ölçümleri, kas kütlelerinin (somatik protein depolarının) bir göstergesi olan üst orta kol kas çevresi ve üst orta kol kas alanının hesaplanmasında da kullanılabilir. Üst orta kol kas çevresi ve üst orta kol kas alanı sıvı metabolizmasında önemli değişiklikleri olan yaşlı bireylerde yararlı olabilir.

Bioelektrik İmpedans Analizi (BİA); yağ kütlesi ve yağsız vücut kütlelerinin değerlendirilmesinde kullanılabilir. Ucuz, hızlı, rahatsızlık vermeyen bir yöntemdir. Vücut yağı ve yağsız kütlelerin yanı sıra toplam vücut suyu, ekstra sellüler sıvı ve vücut hücre kütlelerinin saptanmasını sağlar. Ancak BİA'da kullanılan referans değerlerin, yaşı en fazla 64 olan sağlıklı bireylerden toplanması nedeniyle yaşlılar için yorum yapılmasının güçleştireceği dolayısıyla klinik uygulamalarda tanı yöntemi olarak kullanılmaması gerektiği görüşü de vardır. Yine veya konjestif kalp yetmezliği veya böbrek hastalıkları gibi nedenlerden dolayı ödem sorunu veya dehidrasyonu olan yaşlı hastalarda BİA ölçümünü yapılması uygun değildir.

Yaşlılarda bel çevresi, şişmanlık ile ilişkili hastalıkların saptanmasında daha duyarlı bir ölçümdür. Beden kütle indeksi belirgin artmasa da toplam abdominal yağlanma risk tanımlayıcısıdır. Abdominal yağlanmayı tanımlamada en iyi göstergelerden biri de bel çevresinin ölçümüdür. Erkeklerde bel çevresinin >102 cm, kadınlarda >88 cm olması abdominal yağlanmanın bir belirleyicisidir.

### **Biyokimyasal Parametreler**

Albümin, prealbümin, transferrin, retinol bağlayan

protein, lenfosit sayısı, demir, çinko düzeyleri malnütrisyon için önemli tanımlama kriterleridir. Ancak, hastanede yatan yaşlı hastalarda beslenme düzeyi, hastalığın şiddeti ve klinik tablo arasındaki ilişki oldukça karmaşıktır. Beslenme durumunu değerlendirirken inflamasyonu olan, renal ve hepatik hastalığı olan yaşlılarda biyokimyasal indikatörler modifiye edilmelidir.

Dolaşımdaki proteinlerin ölçülmesi malnütrisyonun derecesini değerlendirmede yararlıdır. Albümin, klinikte yaygın olarak kullanılan bir parametredir. Serum düzeyi, karaciğer sentezini yansıtır. Yarılanma ömrü 14-20 gündür. Ancak, hipoalbüminemiya malnütrisyon için spesifik değildir ve beslenme düzeyinden bağımsız olarak kısmen inflamatuvar durumlarda birçok hastalıkta gözlemlenebilir. Serum albümin tayini sonuçları, C-reaktif protein tayini ile yapılan inflamatuvar durum değerlendirmesi dikkate alındıktan sonra yorumlanmalıdır. Ameliyat, yaralanma veya enfeksiyon gibi stres durumlarında akut faz reaktanları (C-reaktif protein, fibrinojen, haptoglobülin, A1-glikoprotein) albümin, prealbümin ve transferrin sentezinde azalmaya neden olurlar. Toplumda kendi evinde yaşayan yaşlılarda hipoalbüminemi protein enerji malnütrisyonunun göstergesi olabilir. Ancak, hastanede yatan yaşlılarda serum protein düzeylerindeki değişim malnütrisyonun öte inflamasyon ve akut-faz reaksiyonunun göstergesi olarak düşünülmektedir. Serum albümin düzeyinde azalma, plazma hacminin arttığı konjestif kalp yetmezliği veya böbrek hastalıklarında da görülür. Çok yaşlı ve uzun zaman yatağa bağımlı yaşlılarda da bu durum gözlemlenebilir. Serum düzeyindeki her 2.5g/L azalma mortalite riskini %24-56 oranında arttırmaktadır. Yaşlıda albümin düzeyinin 3.2g/dL veya daha az olması morbidite ve mortalitenin belirleyicisidir.

Serum transferrin düzeyi, visceral protein depolarının diğer göstergesidir. Karaciğerde sentez edilir ve vücut demir depoları tarafından düzenlenir. Yarılanma ömrünün 8-9 gün olması nedeniyle albüminden daha duyarlı bir marker olduğu düşünülmektedir. Prealbümin, karaciğerde sentezlenir ve yarılanma ömrü 2-3 gündür. Erken dönem malnütrisyonun saptanmasında, protein veya enerjinin yetersiz alınmasına oldukça duyarlıdır ve düzeyi hızla azalır. Bu özelliğinden dolayı malnütrisyon için iyi bir indikatördür. Retinol bağlayan protein, bir glikoproteindir. Yarılanma ömrü yaklaşık 12 saattir ve retinolün karaciğerden periferik dokulara taşınmasını

sağlar. Bu nedenle retinolün taşınmasına yanıt olarak sentezi artar. Serumdaki düzeyi sadece diyetdeki protein düzeyini değil A vitamini düzeyini de gösterir. Ancak albümin gibi prealbümin ve retinol bağlayan protein akut faz reaktanlarıdır ve inflamatuvar durumundan etkilenirler.

### **İdrar Kreatinin Değeri**

Beslenme düzeyinin saptanmasında 24 saatlik idrarda kreatinin düzeyi güvenilir bir yöntemdir. Ölçüm kas kütlesi için biyokimyasal bir indekstir. Normal böbrek fonksiyonu ve sıvı alımı varlığında geçerlidir. Ancak yaşlılarda bu indeksin kullanılması sorunlara neden olabilir ve standardize edilemeyebilir. Yaşlanmaya bağlı olarak kreatinin atımında azalma oluşur. Bunun nedeni iskelet kasındaki atrofi ve yağsız vücut kütlelerinin azalmasıdır. Yine yaşlıdaki diyetsel değişiklikler de (et tüketimindeki azalma) kreatinin atımının azalmasına neden olur. Buna ilaveten yaşlılarda 24 saatlik idrarın toplanması da zordur.

### **İmmün Fonksiyon**

Beslenme yetersizliğinde immün yanıt değişir. Tıbbi ve cerrahi hastalarda hastanede kalma süresince enerji ve diğer immünolojik değişiklikler tanı kriterleri olarak kullanılabilir. İmmün yanıt besin alımında güvenli alt ve üst limitlerin saptanmasında yararlı olabilir. PEM'de enfeksiyon sıklığı ve şiddetinde belirgin artışın olduğu bilinmektedir. Total lenfosit sayısı, beslenme durumu için yararlı bir indikatördür. Tüm yaş grupları için hızlı ve uygun bir beslenme durumu saptama yöntemidir. Total lenfosit sayısı, ilerleyen malnütrisyon durumunda azalır ve hastanede yatan hasta bireyler için morbidite ve mortalite ile ilişkilidir. Beslenmenin dışında kanser, inflamasyon, enfeksiyon, stres, sepsis, steroid, kemoterapik ögeler, immunosupresif ögeler gibi bazı ilaçlar lenfosit sayısını etkiler. Yaşlılarda gecikmiş deri hipersensitivitesi, malnütrisyonun değerlendirilmesinde kullanılabilir.

### **Serum Kolesterolü**

Yaşlıda serum kolesterol düzeyi malnütrisyonun biyokimyasal tanımlayıcısıdır. Serum kolesterolü 160 mg/dL'nin altında ise bu durum düşük lipoprotein düzeylerinin ve düşük viseral protein düzeyinin göstergesidir. Serum kolesterol düzeyinin düşük olması hastanede kalış süresi, komplikasyonlar

ve bası yaraları, kanser, romatoid artrit nedeniyle mortaliteyi arttırmaktadır. Hipokolesterolemi, malnütrisyonun sonraki aşamalarında geliştiği için beslenme taramalarında sınırlı bir kullanıma sahiptir. Yine kolesterol ve serum proteinlerinin iyi bir beslenme yetersizliği risk göstergesi olmaktan öte, hastalığın şiddeti ve olumsuz sonucu ile ilişkili olduğu bildirilmiştir.

Sonuç olarak; yaşlıda beslenme yetersizliğinin saptanması oldukça zordur. Klinik değerlendirmede altın standart bir yöntem yoktur, bu nedenle tekli ölçümlerin kullanılması ideal değildir. Malnütrisyonun erken dönemde saptanmasının, müdahalede başarılı olunmasını sağlayacağı unutulmamalıdır. Yaşlı bireylere özel malnütrisyon riskinin saptanmasına yönelik beslenme durum değerlendirmesi araçlarının geliştirilmesi yönünde araştırmaların yapılması önerilmektedir.



## Kaynaklar

- 1-Apovian CM. Nutritional assesment in the elderly: facing up to the challenges of developing new tools for clinical assessment. *Nutrition* 2001;17:62-63.
- 2-Barone L, Milosavljevic M, Gazibarich B. Assessing the older person: is the MNA a more appropriate nutritional assessment tool than the SGA? *J Nutr Health Aging*. 2003;7(1):13-7.
- 3-Crogan NL, Pasvogel A. The influence of protein-calorie malnutrition on quality of life in nursing homes. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2003;58:159-164.
- to hospital. *J Hum Nutr Dietet* 2004;17:133-139.
- 4-Jones JM. The methodology of nutritional screening and assessment tools. *J Hum Nutr Dietet*. 2002;15:59-71.
- 5-Kruizenga HM, Seidel JC, de Vet HCW, Wierdsma NJ, van Bokhorst-de van der Schueren MAE. Development and validation of a hospital sceening tool for malnutrition: the short nutritional assessment questionnaire (SNAQ). *Clinical Nutrition* 2005;24:75-82.
- 6-Lee RD, Nieman DC. *Nutritional Assessment*. The MacGraw-Hill Companies, New York, 2003
- Apovian CM. Nutritional assessment in the elderly: facing up to the challenges of developing new tools for clinical assessment. *Nutrition* 2001;17(1):62-63.
- 7-Nybo H, Gaist D, Jeune B, McGue M, Vaupel JW, Christensen K. Functional status and self-rated health in 2,262 Nonagenarians: The Danish 1905 cohort survey. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49:601-609.
- 8-Omran ML, Morley JE. Assessment of protein energy malnutrition in older person, Part I: History, examination, body composition, and screening tools. *Nutrition* 2000;16: 50-63.
- 9-Omran ML, Morley JE. Assessment of protein energy malnutrition in older person, Part II: Laboratory evaluation *Nutrition* 2000;16:131-140.
- 10-Perissinotto E, Pisent C, Sergi G, Grigoletto F, Enzi G. Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. *B J Nutr* 2002;87:177-186.
- 11-Rakıcıoğlu N. Yaşlının Beslenme Uzmanı Tarafından Değerlendirilmesi, *Geriatric ve Gerontoloji*, (Ed. Arıoğlu S), MN & Nobel Basım Yayın Tic. ve San. Ltd. Şti. Ankara, 2006.
- 12-Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical Nutrition* 2003;22:415-421.
- 13-Sullivan DH, Bopp MM, Roberson PK. Protein-energy undernutrition and life-threatening complication among the hospitalized elderly. *J Gen Intern Med* 2002;17:923-932.
- 14-Thomas DR. *Nutritional Assessment in Older Persons*. Morley JE, Thomas DR(ed.). *Geriatric Nutrition*. CRC Press, New York, p.197-216, 2007.
- 15-Weekes CE, Elia M, Emery PW. The development, validation and reliability of a nutrition screening tool based on the recommendation of the British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN). *Clinical Nutrition* 2004;23:1104-1112.