

Bir Üçüncü Basamak Hastaneye Başvuran Hastalarda Malnutrisyon ve Sarkopeni Taramasının Değerlendirilmesi Evaluation of Malnutrition and Sarcopenia Screening in Patients Admitted to a Tertiary Hospital

Serap Öksüz¹, Gülseren Pamuk¹, Deniz Almak²

¹ İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, İzmir

² Gönen İlçe Sağlık Müdürlüğü, Balıkesir

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı üçüncü basamak bir hastaneye başvuran hastalarda malnutrisyon ve sarkopeni taramasının değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel tanımlayıcı nitelikteki bu çalışmaya, bir üçüncü basamak hastanenin herhangi bir nedenle farklı polikliniklere başvuran 18 yaş ve üzeri hastaları dahil edildi. Katılımcılara; araştırmacılar tarafından geliştirilen sosyo-demografik verilere yönelik 5 soruluk anket, 3 soruluk MUST (Malnutrisyon Universal Tarama Aracı-Malnutrition Universal screening Tool) ölçeği, 5 soruluk SARC-F (sarkopeni riski tarama ölçeği) ölçeği uygulandı. Elde edilen verilerin SPSS 22.0 paket programı kullanılarak test edildi.

Bulgular: Çalışmaya 306 kişi katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 65,46±12,52 (median: 68,00, min:18,00, maks: 89,00), %66,3'ü (n=201) kadın idi. Katılımcıların beden kitle indeksi (BKI) değerlendirildiğinde %3,9'unun (n=12) zayıf, %26,8'inin (n=82) normal kilolu, %41,8'inin (n=128) fazla kilolu ve %27,5'inin (n=84) obez kategoride olduğu görüldü. MUST malnutrisyon tarama ölçeğine göre katılımcıların %64,1'i malnutrisyon yönünden düşük riskli, %12,1'i orta riskli, %23,9'u ise yüksek riskli bulunmuştur. SARC-F sarkopeni riski tarama ölçeğine göre çalışmaya dahil edilenlerin %56,4'ü sarkopeni yönünden riskli bulunmuş olup, %43,6'sında sarkopeni riski tespit edilmemiştir. Katılımcıların kronik hastalık durumları ile malnutrisyon ve sarkopeni riski varlığı değerlendirildiğinde; hipertansiyon ve kalp hastalığı olanların sarkopeni yönünden riskli olduğu tespit edilmiştir ve bu veri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.005). Malignite tanılı olan katılımcılarda da MUST skoruna göre malnutrisyon riski istatistiksel olarak yüksek idi (p<0.005). MUST ölçeğine göre malnutrisyon riski olanların %65,5'inde sarkopeni riski vardı ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı idi.

Tartışma: Bu çalışma, riskli bireylerde malnutrisyon ve sarkopeni riskinin yaygın olduğunu ve bu iki durumun sıklıkla bir arada görüldüğünü göstermektedir. MUST ve SARC-F gibi basit tarama araçları kullanılarak bu risklerin erken dönemde tespit edilmesi, kötü klinik sonuçların önlenmesinde kritik rol oynamaktadır. Bu bağlamda, yaşlı bireylerde ve risk altındaki özellikli hasta gruplarında beslenme durumu ve kas sağlığının düzenli olarak değerlendirilmesi, sağlık hizmetlerinin etkinliğini artırmada önemli bir adımdır.

Anahtar kelimeler: Beslenme, malnutrisyon, sarkopeni, yaşlı

Summary

Objective: The aim of this study was to evaluate malnutrition and sarcopenia screening in patients admitted to a tertiary hospital.

Material and method: This cross-sectional descriptive study included patients aged 18 years and over who were admitted to different outpatient clinics of a tertiary hospital for any reason. A 5-question questionnaire for socio-demographic data developed by the researchers, a 3-question MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) scale, and a 5-question SARC-F (sarcopenia risk screening scale) scale were applied to the participants. The obtained data were tested using the SPSS 22.0 package program.

Results: 306 people participated in the study. The mean age of the participants was 65.46±12.52 (median: 68.00, min: 18.00, max: 89.00), and 66.3% (n=201) were female. When the body mass index (BMI) of the participants was evaluated; it was seen that 3.9% (n=12) were underweight, 26.8% (n=82) were normal weight, 41.8% (n=128) were overweight and 27.5% (n=84) were in the obese category. According to the

MUST malnutrition screening scale, 64.1% of the participants were found to be at low risk for malnutrition, 12.1% were found to be at moderate risk and 23.9% were found to be at high risk. According to the SARC-F sarcopenia risk screening scale, 56.4% of those included in the study were found to be at risk for sarcopenia and 43.6% were not at risk of sarcopenia. When the chronic disease states of the participants and the presence of malnutrition and sarcopenia risk were evaluated, it was found that those with hypertension and heart disease were at risk for sarcopenia and this data was found to be statistically significant ($p<0.005$). Malnutrition risk was statistically high in participants diagnosed with malignancy according to the MUST score ($p<0.005$). According to the MUST scale, 65.5% of those at risk of malnutrition had a risk of sarcopenia, and this result was statistically significant.

Conclusion: This study shows that malnutrition and sarcopenia risk are common in risky individuals and that these two conditions often coexist. Early detection of these risks using simple screening tools such as MUST and SARC-F plays a critical role in preventing poor clinical outcomes. In this context, regular assessment of nutritional status and muscle health in elderly individuals and special patient groups at risk is an important step in increasing the effectiveness of health services.

Key words: Nutrition, malnutrition, sarcopenia, elderly

Kabul Tarihi: 29.Nisan.2025

Giriş

Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği (ESPEN)'nin tanımına göre malnutrisyon; enerji, protein ve diğer besin öğelerinin yetersiz veya aşırı alımı sonucunda, doku/vücut yapısında ve fonksiyonunda, klinik sonuçları ölçülebilir düzeyde olumsuz etkiler oluşturan beslenme halidir (1).

Malnutrisyon, yetişkin bireylerde genellikle yetersiz besin alımı, artmış fizyolojik ihtiyaçlar, besinlerin emiliminde bozukluk, taşıma süreçlerinde aksama ve besin kullanımındaki yetersizlikler gibi çeşitli etkenlerin bir araya gelmesiyle ortaya çıkan çok boyutlu bir sağlık sorunudur. Bu süreçte kilo kaybı, farklı aşamalarda ve sıklıkla gözlemlenen temel belirtilerden biridir. Ayrıca bireylere inflamatuvar, hipermetabolik veya hiperkatabolik tablolar eşlik edebilir. Hafif veya orta düzeyde beslenme yetersizliği olan bireyler, bu durum zamanında tanımlanıp uygun şekilde yönetilmezse ciddi düzeyde malnutrisyona ilerleyebilir. Her ne kadar inflamasyonu değerlendirmek amacıyla bazı biyokimyasal testler ve klinik bulgular önerilmiş olsa da, Amerikan Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (ASPEN) ve Beslenme ve Diyetetik Akademisi, malnutrisyon tanısında kullanılmak üzere spesifik bir inflamasyon belirteci önermemektedir. Malnutrisyon, yalnızca bireysel sağlık üzerinde değil, sağlık sistemleri açısından da önemli sonuçlar doğurur; morbidite ve mortalite oranlarında artış, fonksiyonel kapasitede azalma, yaşam kalitesinde bozulma, hastanede kalış süresinin ve sıklığının artması ile sağlık hizmeti maliyetlerinin yükselmesi gibi çok yönlü olumsuz etkilere yol açabilir. Bu nedenle,

malnutrisyonun erken dönemde saptanması ve etkili bir şekilde yönetilmesi, hem birey hem de sağlık sistemleri açısından öncelikli bir gerekliliktir (2).

MUST, zaman alıcı hesaplamalar gerektirmeyen, beslenme riski ve durumundaki değişiklikleri yansıtan nesnel ve öznel/klinik parametreleri içerir ve en önemlisi kullanımı kolaydır ve beslenme uzmanlığı olmayan herhangi bir eğitimli profesyonel tarafından bile doldurulması hızlıdır (3).

Sarkopeni terimi ilk olarak yirmi yılı aşkın bir süre önce ortaya atılmış olup, bu süreden beri tanımının yaşa bağlı kas kütlesi ve işlev kaybı, bir hastalık durumu ya da normal yaşlanmanın bir parçası olup olmadığı konusunda fikir birliği arayışları sürmektedir. Yaşlılarda Sarkopeni Üzerine Avrupa Çalışma Grubu 2 (EWGSOP2); sarkopeniyi, düşme, kırık, fiziksel yetersizlik ve ölüm gibi kötü klinik sonuçlarla ilişkili, yaşam boyu süregelen olumsuz kas değişikliklerine dayanan bir kas hastalığı (kas yetmezliği) olarak tanımlamaktadır. Kas gücünün, kötü klinik sonuçların öngörülmesinde kas kütlesine kıyasla daha yüksek bir belirleyicilik taşıdığı gösterildiğinden, EWGSOP2, tanıda kas gücü kaybını en önemli kriter olarak kabul etmektedir. Bu yaklaşıma göre, düşük kas gücü saptandığında sarkopeniden şüphelenilmeli ve iskelet kas kütlesindeki azalma ile bu tanı doğrulanmalıdır. EWGSOP2, sarkopeniyi birincil (yaşlanmaya bağlı) ve ikincil (altta yatan sistemik hastalık ya da inflamasyon) olarak ikiye ayırmakta; tanı için düşük kas gücü ve düşük kas kütlesine yönelik spesifik kesme noktaları sunmaktadır. Erken dönemde sarkopeni geliştirme riski taşıyan

bireylerin belirlenmesi, bu bireyler için koruyucu yaklaşımların uygulanmasını mümkün kılabilir. Bu amaçla geliştirilen SARC-F anketi (güç, yürümeye yardım, sandalyeden kalkma, merdiven çıkma ve düşme) gibi geçerli tarama araçları, sarkopeni ile ilişkili olumsuz sonuçları öngörmede yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu bağlamda, sarkopeni hem tanımı hem de neden olduğu kötü klinik sonuçlar açısından özellikle yaşlı veya yaşlı ve kanser gibi sarkopeni riskini arttıran hastalıklara sahip bireylerde dikkatle ele alınması gereken önemli bir sağlık sorunu olarak öne çıkmaktadır (4).

Bu çalışmanın amacı üçüncü bir basamak hastaneye başvuran 18 yaş ve üzeri bireylerde malnutrisyon ve sarkopeni varlığı ile malnutrisyon ve sarkopeni arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir

Gereç ve Yöntem

Çalışma kesitsel tipte yapılmıştır. Üçüncü basamak bir hastanenin farklı polikliniklerine herhangi bir nedenle başvuran 18 yaş ve üzeri hastalar dahil edilmiştir. Araştırmacı tarafından çalışmaya katılan bireylere; araştırmanın amacına ilişkin bilgi verilip, bireylerden yazılı ve sözlü onam alındıktan sonra, yüz yüze görüşme tekniği ile anket formu uygulanmıştır. Çalışmaya soruları yanıtlamayacak düzeyde bilişsel sorunları olan hastalar dahil edilmemiştir. Örneklem büyüklüğü open epi sample size programı ile hesaplanmıştır. Ülkemizde yapılan malnutrisyon prevalans çalışmalarında, polikliniklerde görülen veya toplumda yaşayan bireylerin %13-28'inde malnutrisyon olduğu görülmüştür (5). Buna göre %95 güven aralığında %5 hata payı ulaşılması gereken en az örneklem sayısı 246 kişi olarak hesaplanmıştır. Çalışmaya 306 kişi katılmıştır. Tüm katılımcılara araştırmacılar tarafından geliştiren sosyo-demografik verilere yönelik 5 soruluk anket, 3 soruluk MUST (Malnutrisyon Universal Tarama Aracı-Malnutrition Universal screening Tool) ölçeği, 5 soruluk SARC-F ölçeği uygulanmıştır.

Sosyodemografik veri ölçeği:

Araştırmaya katılan hastaların yaş, cinsiyet, başvurduğu poliklinik, kronik hastalıkları ve kullandığı ilaçları sorulmuştur.

Malnutrisyon Universal Tarama Aracı-Malnutrition Universal screening Tool ölçeği:
ESPEN (European Society for Clinical Nutrition

and Metabolism) derneğinin yanı sıra, İngiltere Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (BAPEN-British Association for Parenteral and Enteral Nutrition) tarafından da tavsiye edilen, özellikle yetişkinlerdeki obezite ve malnutrisyon riskini saptamaya yönelik olarak kullanılan bir tarama aracıdır. MUST testi kullanımı yönünden pratik ve hızlı sonuçlar verdiğinden, her ne kadar toplumdaki yaşlı bireylerin malnutrisyon riskini belirlemeye yönelik olarak geliştirilmiş olsa da günümüzde hastane ve bakımevlerinde de yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu testte ilk adım olarak bireylere BKİ (Beden Kitle İndeksi) değerlerine göre skorlar verilir (BKİ > 30 ise obez kabul edilir, BKİ > 20 ise 0 skoru, 18,5 < BKİ ≤ 20 ise 1 skoru, BKİ < 18,5 ise 2 skoru). İkinci adımda son 3-6 ayda yaşanan kilo kaybına göre skorlar verilir (kilo kaybı < %10 ise 1 skoru, kilo kaybı ≥ %10 ise 2 skoru). Üçüncü adımda ise bireyde akut hastalık varsa ya da 5 günden daha uzun süreli besin alamama durumu veya olasılığı varsa 2 skoru, bunlar yoksa da 0 skoru verilir. Sonrasında ise bireylere ilk 3 adımda verilen skorlar toplanarak, toplam malnutrisyon riski hesaplanır. Toplam skor 0 ise bireyin malnutrisyon riski düşük, 1 ise malnutrisyon riski orta, 2 ve üstü ise malnutrisyon riski yüksek olarak tanımlanır ve bu risklere göre nutrisyon tedavisi ve yönetimi önerilir (6, 7).

SARC-F ölçeği:

SARC-F ölçeği sarkopeni risk taraması için ucuz ve kullanışlı bir yöntemdir. SARC-F ölçeğinde bilgiler hasta tarafından kendi kendine bildirildiğinden, sonuçlar hasta için önemli olan olumsuz sonuçlara ilişkin algıları yansıtır. SARC-F ölçeği 2013 yılında Malmstrom tarafından geliştirilmiştir (8). SARC-F azalmış kas gücünü tahmin etmede spesifitesi yüksek olmasının yanında, düşük-orta derecede sensitiftir. SARC-F ölçeğinin Türkçe geçerliliği ve Kış ve ark. tarafından 2019'da yapılmıştır (9). Literatürde birçok çalışmada daha önce güvenilir bir şekilde kullanılabileceği gösterilmiştir. SARC-F, sarkopeni riski için tarama aracı olarak; uygulanan kişiler tarafından bildirilen 5 maddelik bir ölçektir. Yanıtlar, hastanın güç, yürümeye yeteneği, merdiven çıkma, sandalyeden kalkma ve düşme deneyimlerindeki önermelere ilişkin algısına dayanır ve puanlama hastaların bu 5 soruya vermiş olduğu sözel yanıtlara yönelik yapılır. Testin puanlaması her yanıt için 0-2 arasında değişen puan verilerek yapılır. EWGSOP-2 rehberine göre SARC-F ölçeğinden 4 ve üzerinde puan almak, sarkopeni riski açısından anlamlı

kabul edilmektedir (skorlamada 0:en iyi, 10:en kötü) (8).

İstatistiksel değerlendirme SPSS (Statistical Packet for The Social Science) 25.0 paket programında yapıldı. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde; çalışmada sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma ya da medyan (minimum-maksimum) değerleriyle, kategorik değişkenler ise frekans ve ilgili yüzde değerleriyle ifade edildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi; yaş parametresi ve BKİ'nin normal dağılım göstermediği görüldü. Bu parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında, Mann-Whitney U testi ve Kruskal Wallis testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılması ise ki-kare testi ile yapıldı. $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bu araştırma için, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Yönergesine göre 18.07.2024 tarih ve 0022 karar numaralı etik kurulu onayı alınmıştır. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Başhekimliği'nden de çalışma için gerekli izin alınmıştır.

Bulgular

Çalışmaya 306 kişi dahil edilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması $65,46 \pm 12,52$ (median: 68,00, min:18,00, maks: 89,00) idi. %38,6'i (n=118) 18-64 yaş arası, %61,4'ü (n=188) 65 yaş ve üzeri idi. Katılımcıların %66,3'ü (n=201) kadındı. Katılımcıların beden kitle indeksi (BKİ) değerlendirildiğinde %3,9'unun (n=12) zayıf, %26,8'inin (n=82) normal kilolu, %41,8'inin (n=128) fazla kilolu ve %27,5'inin (n=84) obez olduğu görüldü. Katılımcıların kronik hastalıkları tablo.1'de verilmiştir.

MUST malnutrisyon tarama ölçeğine göre katılımcıların %64,1'i malnutrisyon yönünden düşük riskli, %12,1'i orta riskli, %23,9'u ise yüksek riskli bulundu. SARC-F sarkopeni riski tarama ölçeğine göre çalışmaya dahil edilenlerin %56,4'ü sarkopeni yönünden riskli bulunmuş olup, %43,6'sında sarkopeni riski tespit edildi (Tablo 2). MUST ölçeğine göre yaş ile malnutrisyon riski arasında anlamlı ilişki saptanmazken ($p>0,05$), SARC-F ölçeğine göre yaşla birlikte sarkopeni riskinde artış tespit edildi

($p=0,001$) (Tablo 3). Yaş verisi 18-64 ve 65 yaş üzeri olmak üzere kategorize edildi. Sarkopeni açısından 18-64 yaş grubunun %44,1'inde (n=52); 65 yaş ve üzeri grubunda %64,4'ünde (n=121) sarkopeni riski olduğu görüldü. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı idi.

Tablo 1. Katılımcıların kronik hastalık bilgileri

Kronik Hastalıklar	N (sayı)	%
Diabetes mellitus	124	40.5
Hipertansiyon	180	58.8
Kalp hastalığı	116	37.9
Hiperlipidemi	77	25.2
Serebrovasküler olay öyküsü	13	4.2
Parkinson	11	3.6
Epilepsi	7	2.3
KOAH	38	12.4
Psikiyatrik hastalık	42	13.7
Malignite	62	20.3
Kalça kırığı öyküsü	12	3.9
Romatolojik hastalık	32	10.5
Diğer	90	29.4

*Katılımcılar birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Tablo 2. Katılımcıların MUST ve SARC-F ölçeklerine göre risk değerlendirme sonuçları

	n	%
MUST Ölçeği		
Yüksek risk	196	23.9
Orta risk	37	12.1
Düşük risk	73	64.1
SARC-F Ölçeği		
Sarkopeni riski var	173	56.5
Sarkopeni riski yok	133	43.5

Tablo 3. MUST ve SARC-F ölçeklerinin yaşla ile ilişkisi

	Yaş			p
	Median	Min	Maks	
MUST Ölçeği				
Yüksek risk	69.00	18.00	84.00	.837
Orta risk	68.00	24.00	82.00	
Düşük risk	67.00	23.00	89.00	
SARC-F Ölçeği				
Sarkopeni riski var	70.00	33.00	89.00	.001
Sarkopeni riski yok	65.00	18.00	89.00	

MUST ölçeğine göre cinsiyet ile malnutrisyon riski arasında anlamlı ilişki saptanmazken ($p>0.05$), SARC-F ölçeğine göre sarkopeni riski ile cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde fark bulundu ($p=0.024$) (Tablo 4).

Tablo 4. MUST ve SARC-F ölçeklerinin göre cinsiyete göre ile ilişkisi

	Cinsiyet			p
	Kadın N (%)	Erkek N (%)	Toplam N (%)	
MUST Ölçeği				
Yüksek risk	45 (61.6)	28 (38.4)	73 (100)	.623
Orta risk	25 (67.6)	12 (32.4)	37 (100)	
Düşük risk	133 (67.9)	63 (32.1)	196 (100)	
SARC-F Ölçeği				
Sarkopeni riski var	124 (71.7)	49 (28.3)	173 (100)	.024
Sarkopeni riski yok	79 (59.4)	54 (40.6)	133 (100)	

MUST ölçeğine göre beden kitle indeksi düştükçe malnutrisyon riskinin arttığı görüldü ($p=0.001$). SARC-F ölçeği ile vücut kitle indeksi arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0.005$) (Tablo 5).

Tablo 5. MUST ve SARC-F ölçeklerinin BMI ile ilişkisi

	BMI			p
	Median	Min	Maks	
MUST Ölçeği				
Yüksek risk	25.00	16.00	40.00	.001
Orta risk	24.00	17.00	38.00	
Düşük risk	28.00	18.00	51.00	
SARC-F Ölçeği				
Sarkopeni riski var	27.00	17.00	51.00	.476
Sarkopeni riski yok	26.00	16.00	42.00	

Katılımcıların kronik hastalık durumları ile malnutrisyon ile sarkopeni varlığı değerlendirildiğinde, hipertansiyon ve kalp hastalığı olanlarda olmayanlara göre sarkopeni sıklığının daha fazla olduğu tespit edildi ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0.001$). Malignite tanılı olan katılımcılarda MUST skoruna göre malnutrisyon varlığı istatistiksel olarak yüksek idi ($p<0.001$).

MUST ölçeğine göre malnutrisyon riski olanların %65,5'inde sarkopeni riski vardı, %35,5'inde sarkopeni yoktu. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı idi. MUST ölçeğine göre malnutrisyon yönünden yüksek riskli grubun %74'ünde sarkopeni riski vardı, orta riskli olanların %48,6'sında, düşük riskli olanların %55,5'inde sarkopeni riski vardı. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=0.03$).

Tablo 6. MUST ve SARC-F ölçekleri ile malnutrisyon ve sarkopeni riski arasındaki ilişkisi

MUST Ölçeği	SARC-F Ölçeği			p
	Sarkopeni riski var N (%)	Sarkopeni riski yok N (%)	Toplam N (%)	
Yüksek risk	54 (74.0)	19 (26.0)	73 (100)	.003
Orta risk	18 (48.6)	19 (51.4)	37 (100)	
Düşük risk	101 (51.5)	95 (48.5)	196 (100)	

Tartışma

Çalışmaya 306 kişi katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması $65,46\pm12,52$ (median:68,00, min:18,00, maks: 89,00); %66,3'ü ($n=201$) kadın, %33,7'si ($n=105$) erkek idi. MUST malnutrisyon tarama ölçeğine göre katılımcıların %64,1'i malnutrisyon yönünden düşük riskli, %12,1'i orta riskli, %23,9'u ise yüksek riskli bulundu. SARC-F sarkopeni riski tarama ölçeğine göre çalışmaya dahil edilenlerin %56,4'ü sarkopeni yönünden riskli bulundu.

Avrupa, Amerika Birleşik Devletleri ve Güney Afrika ülkelerinde yapılan ve 4507 yaşlı yetişkinin dahil edildiği (ortalama yaş 82,3, %75,2 kadın) ve malnutrisyon tarama riskinin araştırıldığı çalışmanın sonuçlarına göre yetersiz beslenme yaygınlığı %22,8 olarak tespit edilmiştir. Malnutrisyon riski rehabilitasyon merkezlerinde en yüksek oranda görülürken (%50,5), hastanede yatan hastalarda %38,7, en düşük oranlar ise toplum arasında (%5,8) olduğu belirtilmiştir. Sonuç olarak; çalışmaya dahil edilen katılımcıların yaklaşık üçte ikisi malnutrisyon riski altında veya malnutre olduğu kabul edilmiştir (12). 60 yaş ve üstü 349 huzurevi sakini üzerinde malnutrisyon ve malnutrisyon riskinin araştırıldığı bir çalışmada, sakinlerinin %13,5'ünde malnutrisyon, %33,5'inde ise malnutrisyon riski tespit edilmiştir (13). Bir başka

çalışmada ise, hastanede yatarak tedavi gören ve MUST tarama ölçeği ile taranan 150 yaşlı hastada malnütrisyonun yaygın olduğunu (%58) ve bunun klinik sonuçlar üzerinde olumsuz etkileri olduğunu göstermiştir. Malnütrisyon riski taşıyan hastaların, daha yüksek mortalite oranlarına ve daha uzun hastanede kalış sürelerine sahip olduğu da ayrıca tespit edilmiş; MUST ölçeğinin, hastanede yatarak tedavi gören yaşlı hastalarda malnütrisyonu saptamada ve klinik sonuçları öngörmede de etkili olduğu vurgulanmıştır (14).

Aynı hasta grubunda, tüm sağlık hizmeti ortamları ve hasta grupları için geliştirilmiş MUST ölçeği ile çeşitli diğer malnütrisyon tarama araçları arasındaki uyumu ve malnütrisyon riskinin yaygınlığının değerlendirdiği ve bu araçların kullanım kolaylığının karşılaştırdığı bir başka çalışma; MUST ölçeğine göre yetersiz beslenme riskinin yaygınlığı yatan hastalarda %19-60 arasında ve ayakta hastalarda ise %30 düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Aynı çalışma MUST ölçeğinin uygulanması en kolay ve en hızlı araçlardan biri olduğunu da (3-5 dk.) göstermiştir (15). Bu çalışmada da katılımcıların %23,9'u malnütrisyon yönünden yüksek riskli bulunmuştur.

Çin'deki yaşlı yetişkinlerde (≥ 60 yaş) sarkopeninin yaygınlığını ve ilişkili risk faktörlerini anlamayı amaçlayan toplam 37571 vakayı içeren 45 çalışmanın istatistiksel analizde; Çin'deki yaşlı yetişkinler arasında sarkopeni yaygınlığının %20,7 olduğu, cinsiyete göre, kadınlarda sarkopeni yaygınlık oranının (%21,6), erkeklerden (%19,2) daha yüksek olduğu ve yaşla birlikte sarkopeninin yaygınlık oranının arttığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu çalışmada yaşlanma, düşük BMI, yetersiz beslenme ve yetersiz beslenme riskinin yaşlı yetişkinlerde sarkopeni oluşumu açısından risk faktörleri olduğu tespit edilmiştir (16).

Yaşlı Polonya popülasyonunda sarkopeni yaygınlığının SARC-F anketi ile değerlendirildiği ve sarkopeni riskinin obezite düzeyi ve eşlik eden hastalıklarla ilişkisinin araştırıldığı, 65 yaş ve üzeri 823 erkek ve 1177 kadını içeren, nüfusa dayalı kesitsel bir çalışmada; sarkopeni riskinin yaygınlığının %18,6 olduğu, sarkopeniden kadınların (%22,3) erkeklere (%13,2) göre daha fazla etkilendiği ve her iki cinsiyette de yaşla birlikte sarkopeni riskinin önemli ölçüde arttığı tespit edilmiştir (17).

Ho Chi Minh Şehri'ndeki Thong Nhat Hastanesi'nin Kardiyoloji - Girişimsel ve Kardiyovasküler Acil Servisi'nde yatan SARC-F anketini tamamlayan ve taburcu edilen 60 yaş ve üzeri 285 katılımcıdan oluşan prospektif, tek merkezli çalışmada taburculuk sonrası 6 ay boyunca hasta prognozları tüm nedenlere bağlı mortalite ve yeniden hastaneye kaldırılma sonlanım noktasının birleşimi ile değerlendirilmiştir. Analiz, sarkopeni grubundakilerin önemli ölçüde daha yaşlı olduğunu ve kadınların erkeklerle karşılaştırıldığında daha yüksek sarkopeni prevalansına sahip olduğunu ortaya koymuştur (9). Bu çalışmada katılımcıların %56,4'ü sarkopeni yönünden riskli bulunmuştur. Ayrıca literatür ile uyumlu şekilde yaş arttıkça sarkopeni riskinin arttığı, kadınların, erkeklere göre daha sarkopenik olduğu tespit edilmiştir.

Mortalite artışı ve kötü klinik sonuçlara neden olan malnütrisyonun, MUST gibi basit tarama araçları kullanılarak erkenden tespit edilebileceği ve tespit sonrası tedavi düzenlemeleri ile bu olumsuz klinik sonuçların azaltılabileceğinin vurgulandığı bir çalışmada; yetersiz beslenme riski Mini Beslenme Değerlendirmesi (MNA) skoruyla, kas kütlesi ve kas gücü ise sırasıyla biyoimpedentiometri ve el kavrama gücü ile değerlendirilmiş, çalışmaya 473 geriyatrik hasta grubu dahil edilmiştir. Çalışmanın sonucunda sarkopeni yaygınlığı %13,1 olarak tespit edilmişken, malnütrisyon riski sarkopenisi olan yaşlı bireylerde sarkopenisi olmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur (18).

Orta ve ileri yaştaki bireylerde sarkopeni, kaşeksi, malnütrisyonun ve kırılabilirlik örtüşme düzeyini ve bu durumların tüm nedenlere bağlı ölüm riskiyle ilişkisini değerlendirmeyi amaçlayan bir çalışmada; UK Biobank veritabanından elde edilen 111983 katılımcının verileri kullanılmıştır. Sarkopeni, EWGSOP 2019 kriterlerine göre; kırılabilirlik, modifiye Fried kriterlerine göre; kaşeksi, Evans ve ark. sınıflandırmasına göre; malnütrisyon ise GLIM kriterlerine göre tanımlanmıştır. Katılımcılar, hiçbir durumu olmayanlar, yalnızca kırılabilir olanlar, sarkopeni eşlik eden kırılabilir bireyler ve kırılabilirliğe ek olarak iki veya daha fazla durumu bulunan bireyler olarak gruplandırılmıştır. Kırılabilirlik, incelenen dört durum arasında en yüksek yaygınlığa sahip olarak tespit edilirken ve malnütrisyon tanısı alan bireylerin %92,1'inde ve sarkopeni veya kaşeksi tanısı konulan tüm

bireylerde mevcut olduğu görülmüştür. Cox orantılı tehlike analizi sonuçlarına göre, yalnızca kırılğan olan bireyler ile sarkopenik kırılğan bireylerin her nedene bağlı ölüm riski anlamlı düzeyde yüksekti. Kırılğanlığa eşlik eden ek klinik durum sayısı arttıkça ölüm riski de artmakta olup, en yüksek risk kırılğanlığa ek olarak en az iki durumu daha olan bireylerde gözlenmiştir (HR: 4,96; %95 GA: 2,73–9,01). Bulgular, kırılğanlık, sarkopeni, kaşeksi ve malnutrisyonun klinik olarak önemli ölçüde örtüştüğünü ve bu durumların bir arada bulunmasının mortalite riskini anlamlı biçimde artırdığını göstermiştir. (19). Bizim çalışmamızda da MUST ölçeğine göre malnutrisyon riski olanların %65.5 inde sarkopeni riski vardı ve bu istatistiksel olarak anlamlı idi. Yaşlanmayla birlikte iskelet kasının kütle ve güç kaybı, kardiyovasküler hastalık patogenezinin katkıda bulunan önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir (20). Ayrıca yaşla birlikte yaygınlığı artan kardiyovasküler hastalıkların prognozu ve tedavisinde, malnutrisyon tarama yöntemleri ile beslenme durumunun değerlendirilmesi çok önemli olup burada amaç beslenme yetersizliği riskinin erkenden belirlenip protein-enerji malnutrisyonunu önleyerek veya tedavi ederek sağlığın korunması veya yeniden kazanılmasını sağlamaktır (21).

Sarkopeni, özellikle tip 2 diyabet (T2D) hastalarında kalp yetmezliği gibi ciddi kardiyovasküler sonuçlarla da ilişkilendirilmiştir. Yapılan bir çalışmada kas gücü kaybının, obezite ile birlikte görüldüğü durumlarda bu riskin daha da arttığı gözlemlenmiştir. Sarkopenik obez bireylerde kalp yetmezliği gelişme olasılığı, yalnızca obez ya da yalnızca sarkopenik olan bireylere kıyasla daha yüksek bulunmuş, bu da kas sağlığının kardiyometabolik hastalıkların önlenmesinde kritik bir rol oynadığını göstermiştir. inflamasyon ve metabolik bozukluklara bağlı biyobelirteçlerin, sarkopenik obezite ile kalp yetmezliği arasındaki ilişkiyi kısmen açıklayabileceği gösterilmiştir. Bu bağlamda, sarkopeni, yalnızca kas fonksiyonunda azalma ile sınırlı kalmayıp, kalp yetmezliği dahil olmak üzere kötü klinik sonuçlara katkıda bulunan sistemik bir durum olarak değerlendirilmiştir (22)

Sarkopeni, iskelet kas kütlesi ve gücünde azalma ile karakterize olup, kalp yetersizliği (KY) hastalarında sık görülen bir komplikasyon olarak kabul edilmektedir. KY'li bireylerde sarkopeni prevalansının %10-68 arasında değiştiği ve bu farklılığın, tanı kriterleri, kullanılan yöntemler ve

hasta özelliklerine bağlı olarak da değişkenlik gösterdiği belirtilmektedir. Yaş, sarkopeninin gelişiminde önemli bir faktör olarak kabul edilmekle birlikte yaşlı KY hastalarında kas kaybı ve güçsüzlük daha belirgin gözlenmektedir. Erken tanı ve bireyselleştirilmiş tedavi, KY ile ilişkili sarkopeninin yönetiminde kritik öneme sahip olduğu belirtilmektedir (23).

Sarkopeni, yaşlı bireylerde hipertansiyonla birlikte değerlendirildiğinde ise, kardiyovasküler hastalık riski ve mortalite açısından önemli bir sağlık sorunu olarak öne çıktığı vurgulanmaktadır. Systolic Blood Pressure Intervention Trial (SPRINT) verilerine dayanan bulgular, kas kitlesi kaybı ve fiziksel performans düşüklüğü ile tanımlanan sarkopeninin, hipertansiyonla birlikte var olduğunda, kardiyovasküler olaylara ve tüm nedenlere bağlı ölümlere yönelik riskin anlamlı düzeyde arttığını göstermektedir. Bu hasta grubunda uygulanan yoğun sistolik kan basıncı kontrolü (<120 mm Hg), kardiyovasküler olayları azaltma açısından anlamlı yarar sağlamış ve bu fayda, ciddi advers etkilerde belirgin bir artış olmadan elde edilmiştir. Bu çalışma ile sarkopenili yaşlı hipertansif bireylerde, hemodinamik dengenin daha kırılğan olması nedeniyle tedavi stratejilerinin dikkatle planlanması gerektiği, ancak uygun şekilde uygulandığında, kardiyovasküler sonuçların iyileştirilmesinde etkili olabileceği vurgulanmıştır. Bu veriler ayrıca, kas sağlığının izlenmesinin, hipertansiyon yönetimi sürecinde sadece fiziksel işlevselliği değil, aynı zamanda kardiyovasküler sağkalımı da etkileyebileceğini ortaya koymuştur (24).

Sunulan çalışmada da sarkopeni riski kalp yetmezliği ve hipertansiyon tanılı bireylerde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Yapılan çalışmalar da göstermiştir ki kalp yetmezliği, hipertansiyon sarkopeni birlikteliği hastanın prognozuna olumsuz etkiler etmektedir. SARC-F gibi basit tarama ölçekleri kullanılarak risk grubundaki hastaların tespit edilmesi ve tedavi stratejilerinin sarkopeniye müdahale noktasında da belirlenmesi önem arz etmektedir.

Kanser hastalarında yetersiz beslenme, diğer hasta gruplarına kıyasla daha sık görülmekte olup, bu durum klinik açıdan ciddi sonuçlar doğurmaktadır. Literatürde bildirilen verilere göre, kanserle yaşayan bireylerde malnutrisyon prevalansı %20 ile %70 arasında değişmekte olup,

bu oranlar hastanın yaşı, kanserin tipi ve evresi gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Özellikle sindirim sistemi, baş-boyun bölgesi, karaciğer ve akciğer tümörleri gibi besin alımını veya metabolizmayı doğrudan etkileyen kanser türleri, malnütrisyon açısından daha yüksek risk oluşturmaktadır. Yaşlı bireylerde bu risk daha belirgin hale gelmekte ve hastalık ilerledikçe beslenme durumu daha da kötüleşmektedir. Bulgular kanserli bireylerde yetersiz beslenmenin sık rastlanan ve yaş, kanserin lokalizasyonu ile evresi gibi değişkenlerden etkilenen sistematik bir sorun olduğunu ortaya koymaktadır (25).

Kanser teşhisinden 2 yıl sonra 4122 yetişkinin düşük kas kütlesi, yetersiz beslenme ve sarkopeni durumlarını değerlendirerek ölüm riskine etkilerini analiz ettikleri bir çalışmada; düşük kas kütlesi, yetersiz beslenme ve sarkopeninin her nedene bağlı ölüm riskinin 1,4 ila 3,6 kat daha yüksek olmasıyla ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Vücut boyutuna göre kas kütlesi ayarlama yönteminden bağımsız olarak, malnütrisyonun kanserli hastalarda hem düşük kas kütlesinden hem de sarkopeniden daha yaygın olduğu tespit edilmiştir (26). Sunulan çalışmada da malnütrisyon malignite tanılı hastalarda istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur.

Sonuç

Bu çalışma, toplumda yaşayan bireylerde malnütrisyon ve sarkopeni sıklığını değerlendirmesi ve bu durumların birlikte görülme oranlarına odaklanması açısından önemlidir. Katılımcıların %23,9'unun malnütrisyon açısından yüksek riskli ve %56,4'ünün sarkopeni açısından riskli bulunması, bu iki durumun yaygınlığına dikkat çekmektedir. Elde edilen bulgular, MUST ve SARC-F gibi basit tarama araçlarının klinik ortamlarda erken tanı ve müdahale açısından değerli olduğunu göstermektedir. Çalışma, malnütrisyonun sarkopeni, kardiyovasküler hastalıklar ve malignite gibi durumlarla istatistiksel olarak anlamlı ilişkisini ortaya koyarak, bütüncül hasta yönetiminin gerekliliğini vurgulamaktadır. Bununla birlikte, çalışmanın kesitsel tasarımı nedensellik ilişkisini kurmayı kısıtlamakta ve sadece bir merkezde yapılmış olması genellenebilirliği sınırlamaktadır. Ayrıca, ileri tanı yöntemlerinin kullanılmaması sarkopeni ve malnütrisyonun kesin tanısını etkileyebilir.

Kaynaklar

1. T. Cederholm at al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. Clinical Nutrition 2017;(36):49e64.
2. White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M, Academy Malnutrition Work Group; A.S.P.E.N. Malnutrition Task Force; ASPEN Board of Directors. Consensus statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). JPEN J Parenter Enteral Nutr 2012 May;36(3):275-83.
3. Murphy J, Mayor A, Forde E. Identifying and treating older patients with malnutrition in primary care: the MUST screening tool. British Journal of General Practice 2018;68 (672):344-5.
4. Meza-Valderrama D, Marco E, Dávalos-Yerovi V, Muns MD, Tejero-Sánchez M, Duarte E, Sánchez-Rodríguez D. Sarcopenia, Malnutrition, and Cachexia: Adapting Definitions and Terminology of Nutritional Disorders in Older People with Cancer. Nutrients 2021 Feb 26;13(3):761.
5. Bozoğlu E, Öztürk AA. Malnütrisyonun Tanımı, Sıklığı ve Etiyolojik Faktörler. Türkiye Klinikleri J Geriatr-Special Topics 2016;2(1):7-15.
6. Gündüz S, Doğan D, Bayraktar E. Beslenme Risk Değerlendirme Ölçeklerinin İstatistiksel Testlerle Karşılaştırılması. OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi 2019;10(17): 815-34.
7. Akmansu M, Kanyılmaz G. Malnütrisyon Taramasındaki Yöntemler: Hangi Yöntemi Kullanalım? Turk J Oncol 2020;35(Supp 1):5-11.
8. Malmstrom TK, Miller DK, Simonsick EM, Ferrucci L, Morley JE. SARC-F: a symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes. J Cachexia Sarcopenia Muscle 2016;7(1):28-36.
9. Kış HC, Karaca KE. SARC-F ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması ve 65 yaş üzeri bireylerde geçerlilik çalışması. Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, 2019.
10. TÜİK. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Genclik-2020-37242>
11. TÜİK. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yasli-lar-2020-37227>
12. Kaiser MJ, Bauer JM, Rämisch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, Thomas DR, Anthony PS, Charlton KE, Maggio M, Tsai AC, Vellas B,

- Sieber CC. Mini Nutritional Assessment International Group. Frequency of malnutrition in older adults: a multinational perspective using the mini nutritional assessment. *J Am Geriatr Soc* 2010 Sep;58(9):1734-8.
13. Saka B, Akın S, Tufan F, Öztürk GB, Engin S, Karışık E, Karan MA. Huzurevi sakinlerinin malnütrisyon prevalansı ve sarkopeni ile ilişkisi. *İç Hastalıkları Dergisi* 2012;19:39-46.
14. Stratton RJ, King CL, Stroud MA, Jackson AA, Elia M. 'Malnutrition Universal Screening Tool' predicts mortality and length of hospital stay in acutely ill elderly. *British Journal of Nutrition* 2006;95(2):325-30.
15. Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults. *British Journal of Nutrition* 2004;92(5):799-808.
16. Meng S, He X, Fu X, Zhang X, Tong M, Li W, Zhang W, Shi X, Liu K. The prevalence of sarcopenia and risk factors in the older adult in China: a systematic review and meta-analysis. *Front Public Health* 2024 Aug 5;12:1415398.
17. Milewska M, Przekop Z, Szostak WD, Chrzanowska M, Raciborski F, Traczyk I, Sińska BI, Samolinski B. Prevalence of Risk of Sarcopenia in Polish Elderly Population - A Population Study. *Nutrients* 2022; 14: 3466.
18. Liguori I, Curcio F, Russo G, Cellurale M, Aran L, Bulli G, et al. Risk of Malnutrition Evaluated by Mini Nutritional Assessment and Sarcopenia in Noninstitutionalized Elderly People. *Nutr Clin Pract* 2018 Dec;33(6):879-86.
19. Petermann-Rocha F, Pell JP, Celis-Morales C, Ho FK. Frailty, sarcopenia, cachexia and malnutrition as comorbid conditions and their associations with mortality: a prospective study from UK Biobank. *J Public Health (Oxf)* 2022 Jun 27;44(2):e172-e180.
20. Kuchi Bhotla H, Meyyazhagan A, Pushparaj K, Pappuswamy M, Chaudhary A, Arumugam VA, et al. Prevalence of Cardiovascular Diseases in South Asians: Scrutinizing Traditional Risk Factors and Newly Recognized Risk Factors Sarcopenia and Osteopenia/Osteoporosis. *Curr Probl Cardiol* 2024 Jan;49(1 Pt B):102071.
21. Letizia da Vico L. Indicators of nutritional status and patient needs in cardiac rehabilitation. *Int J Cardiol Cardiovasc Risk Prev* 2024 Apr 27;21:200270.
22. Jia X, Zhang L, Yang Z, Cao X, Yao Z, Zhang J, et al. Impact of sarcopenic obesity on heart failure in people with type 2 diabetes and the role of metabolism and inflammation: A prospective cohort study. *Diabetes Metab Syndr* 2024 May;18(5):103038.
23. Maeda D, Fujimoto Y, Nakade T, Abe T, Ishihara S, Jujo K, Matsue Y. Frailty, Sarcopenia, Cachexia, and Malnutrition in Heart Failure. *Korean Circ J* 2024 Jul;54(7):363-81.
24. Mirzai S, Persits I, Kazibwe R, Gabani M, Seals A, Singleton MJ, et al. Relationship Between Sarcopenia and Intensive Blood Pressure Control Efficacy and Safety: A Secondary Analysis of SPRINT. *Hypertension* 2024 Aug;81(8):e77-e87.
25. Arends J, Baracos V, Bertz H, Bozzetti F, Calder PC, Deutz NEP, et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. *Clin Nutr* 2017 Oct;36(5):1187-96.
26. Kiss N, Prado CM, Daly RM, Denehy L, Edbrooke L, Baguley BJ, et al. Low muscle mass, malnutrition, sarcopenia, and associations with survival in adults with cancer in the UK Biobank cohort. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2023 Aug;14(4):1775-88.

İletişim:

Dr.Öğr.Üyesi Serap Öksüz
İKÇÜ Atatürk Eğit. Araşt. Hast.
Evde Sağlık Birim sorumlusu
Tel: +90.505.9011685
E-mail: dr-serap10@hotmail.com

*Bu araştırma makalesi; 17-20.Nisan.2025 tarihlerinde Antalya'da gerçekleştirilen 14.KEPAN Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.