



T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

KONYA ŞEHİR HASTANESİ

İÇ HASTALIKLARI KLİNİĞİ

HASTANEDE YATAN YAŞLI HASTALARDA MULTİMORBİDİTE İLE KIRILGANLIK, MALNÜTRİSYON VE HASTANE KLİNİK SONUÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Dr. Cihad Altunyaprak

TIPTA UZMANLIK TEZİ





T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

KONYA ŞEHİR HASTANESİ

İÇ HASTALIKLARI KLİNİĞİ

HASTANEDE YATAN YAŞLI HASTALARDA MULTİMORBİDİTE İLE KIRILGANLIK, MALNÜTRİSYON VE HASTANE KLİNİK SONUÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Dr. Cihad Altunyaprak

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Muhammet Cemal Kızılarslanoğlu

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

KONYA/2023

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimimde çok büyük emeği olan, bilgi ve deneyimleriyle sürekli olarak yardım aldığım, bizlere her daim yol gösteren ve bizlerin yetişmesinde emeğini asla esirgemeyen çok saygıdeğer tez danışmanım hocam Doç. Dr. Muhammet Cemal Kızılarslanoğlu'na,

Uzmanlık eğitimimde bilgi ve tecrübesinden çokça yararlandığım, bizleri her zaman okumaya ve çalışmaya teşvik eden eğitimimizde büyük emeği ve desteği olan çok saygıdeğer hocam Prof. Dr. İbrahim GÜNEY'e,

Bugünlere gelmemde çok büyük desteklerini gördüğüm anneme, babama ve bu süreçte en büyük destekçim sevgili eşim Ayşe Kevser Altunyaprak'a,

Teşekkürü bir borç bilirim.

Cihad ALTUNYAPRAK

Mart 2023

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR i
İÇİNDEKİLER ii
KISALTMALAR iv
ŞEKİLLER VE TABLOLAR LİSTESİ v
ÖZET vi
ABSTRACT vii
1 GİRİŞ VE AMAÇ 1
2 GENEL BİLGİLER 3
2.1 Malnütrisyon 3
2.1.1 Epidemiyoloji 3
2.1.2 Etiyoloji 4
2.1.3 Beslenme Tarama ve Değerlendirme Yöntemleri 7
2.1.4 Tedavi 9
2.2 Kırılganlık 13
2.2.1 Epidemiyoloji 13
2.2.2 Risk Faktörleri 14
2.2.3 Kırılganlığın Teşhisi 14
2.2.4 Tedavi 15
2.3 Multimorbidite ve Kırılganlığın Arasındaki İlişki 17
2.4 Multimorbidite ve Malnütrisyon 18
3 GEREÇ VE YÖNTEM 20
3.1 Çalışma Dizaynı 20
3.2 Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri 23
3.3 Etik Kurul Onayı 23
3.4 İstatistiksel Analiz 23
4 BULGULAR 24
5 TARTIŞMA 32
6 SONUÇLAR 37
7 KAYNAKLAR 38

8 EKLER..... 50

KISALTMALAR

CCI **:** Charlson Komorbidite İndeksi

GLIM **:**Küresel Beslenme Üzerine Liderlik Girişimi

Kİ **:** Kırılganlık İndeksi

HT **:** Hipertansiyon

DM **:** Diyabetes Mellitus

KAH **:** Koroner Arter Hastalığı

KBH **:** Kronik Böbrek Hastalığı

KOAH **:** Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı

BOFM **:** Beslenme Odaklı Fizik Muayene

SGD **:** Subjektif Global Değerlendirme

ESPEN **:** Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği

MNA **:** Mini Nütrisyonel Değerlendirme

PEG **:** Perkutan Endoskopik Gastrostomi

KGD **:** Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme

GYA **:** Günlük Yaşam Aktivitesi

MUAC **:** Üst Orta Kol Çevresi

CC **:** Baldır Çevresi

LOS **:** Hastanede Kalış Süresi

BMI-VKİ **:** Vücut Kütle İndeksi

ŞEKİLLER VE TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Yaşlılarda Malnütrisyon Nedenleri

Tablo 2:GLIM Kriterleri

Tablo 3:Çalışma Popülasyonunun Genel Kategorik Verilerinin Sınıflandırılması

Tablo 4: Genel Sayısal Parametrelerin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

Tablo 5: Multimorbidite Durumuna Göre Kategorik Verilerin Karşılaştırılması

Tablo 6: Multimorbidite Durumuna Göre Sayısal VerilerinKarşılaştırılması

Tablo 7: Morbidite Sayılarına Göre Çeyrekler Arasında Kategorik ve Sayısal Verilerin Karşılaştırılması

Tablo 8: Morbidite Sayılarıyla Diğer Sayısal Veriler Arasındaki Korelasyon Analiz Sonuçları

Tablo 9: Yatış Süresi İle İlişkili Kategorik ve Sayısal Verilerin Analizleri

Tablo 10: Yatış Süresi İle Bağımsız Olarak İlişkili Parametrelerin Çok Değişkenli Lineer Regresyon Analizi İle Gösterilmesi

ÖZET

Hastanede Yatan Yaşlı Hastalarda Multimorbidite ile Kırılganlık, Malnütrisyon ve Hastane Klinik Sonuçları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Amaç: Hastanede yatarak tedavi gören hastalarda multimorbidite ile malnütrisyon, kırılganlık, hastanede yatış süresi ve yatış sonlanımı arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Metod: Çalışmamıza, iç hastalıkları ve yandal servislerinde yatmakta olan 60 yaş ve üzerinde 233 hasta (yaş ortancası 72 yıl (62-91), %56,1'i kadın) dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri, kronik hastalıkları, kullandıkları ilaçları ve yatış nedenleri not edildi. Hastalar, Charlson Komorbidite İndeksi (CCI), Malnütrisyona Yönelik Küresel Liderlik Girişimi (GLIM) kriterleri ve kırılganlık indeksi (FRAİL)'ne göre değerlendirildi. Hastaların yatış süresi hesaplandı ve yatış sonucu "taburcu oldu", "yoğunbakıma devir oldu" veya "öldü" şeklinde not edildi.

Bulgular: Hastaların, %51,1'inin malnütre, %71,7'sinin kırılgan ve %71,3'ünün multimorbiditesinin olduğu saptandı. Multimorbiditenin, kırılganlık ile ilişkili olduğu tespit edildi ($p<0,001$). Multimorbiditesi olan grubun hastanede yatış süresinin daha uzun olduğu gözlendi($p=0,002$). BMI ile multimorbidite sayısı arasında pozitif yönlü ilişki saptandı ($p=0,020$). Komorbidite, kırılganlık, malnütrisyon, KAH ve KBH tanısının olması durumlarında serviste yatış süresinin daha uzun olduğu tespit edildi (sırasıyla $p=0,002$, $p=0,001$, $p<0,001$, $p=0,036$, $p=0,026$). Multimorbiditenin ve malnütrisyonun, yatış süresinin artmasında ayrı ayrı bağımsız değişkenler olduğu gösterildi (sırasıyla; beta:0,489, $p=0,037$ ve beta:3,769, $p<0,001$).

Sonuç: Bu çalışmada, dahili servislerinde yatmakta olan yaşlı hastalarda, multimorbiditenin, kırılganlığın ve malnütrisyonun serviste yatış süresini arttırabileceği gösterilmiştir. Ayrıca, multimorbiditenin bu hasta grubunda kırılganlıkla ilişkili olabileceği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Multimorbidite, Malnütrisyon, Kırılganlık, GLIM, FRAIL

ABSTRACT

Investigation of the Relationship between Multimorbidity and Frailty, Malnutrition and Hospital Clinical Outcomes in Hospitalized Older Patients

Aim: It was aimed to examine the relationship between multimorbidity and malnutrition, frailty, length of hospital stay and hospitalization outcome in hospitalized older patients.

Methods: Our study included 233 patients (median age 72 years (62-91), 56.1% women) aged 60 and over, hospitalized in internal medicine and subspecialty wards. The demographic characteristics of the patients, their chronic diseases, the medications they used and the reasons for hospitalization were noted. Patients were evaluated according to the modified Charlson Comorbidity Index (CCI), the Global Leadership Initiative for Malnutrition (GLIM), and the frailty index (FRAIL). The hospitalization period of the patients was calculated and the result of hospitalization in the ward was noted as "discharged", "transferred to intensive care" or "died".

Results: It was determined that 51.1% of the patients were malnourished, 71.7% were frail and 71.3% had multimorbidity. It was found that multimorbidity was associated with frailty ($p<0.001$). It was observed that the group with multimorbidity had a longer hospital stay ($p=0.002$). A positive correlation was found between BMI and multimorbidity ($p=0.020$). It was found that the duration of hospitalization was longer in cases of comorbidity, frailty, malnutrition, having a diagnosis of CAD and having a diagnosis of CKD ($p=0.002$, $p=0.001$, $p<0.001$, $p=0.036$, and $p=0.026$, respectively). It was shown that multimorbidity and malnutrition were independent variables increasing the length of hospitalization separately (beta:0.489, $p=0.037$ and beta:3.769, $p<0.001$; respectively).

Conclusıon: It has been shown that multimorbidity and malnutrition might increase the length of hospitalization in older patients hospitalized in internal medicine and subspecialty wards. Also, we have found that multimorbidty might be related to the frailty in this study population.

Keywords: Multimorbidity, Malnutrition, Frailty, GLIM, FRAIL

1 GİRİŞ VE AMAÇ

İki veya daha fazla kronik durumun bir arada bulunması multimorbidite olarak adlandırılmaktadır. Multimorbidite yaşlı yetişkinler arasında yaygındır. Yaşam süresinin uzaması, yaşlı nüfusun artmasına neden olmaktadır. Multimorbidite 65yaşından küçük kişilerde %30, 65 yaşından büyük kişilerde ise %55 - % 98 arasında değişmektedir (1, 2). Kronik hastalıklar, insanların genetik duyarlılığı ile yaşam boyu çevresel maruziyet arasındaki etkileşimden kaynaklanır (3, 4). Bireyin sahip olduğu kronik hastalıkların artması, çeşitli sistem ve organlarda ilerleyici disfonksiyon ile ilişkilidir.

Multimorbidite; yaşam kalitesi, sağlık hizmeti kullanım sıklığı, günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirme açısından kronik hastalıkların olumsuz etkisinden daha fazla yıkıcı etkiye sahiptir (2, 4- 6). Yaşlanma sırasında, organizmanın homeostatik dengesi bozulmaktadır (3, 4, 6). Bu süreç anne karnındaki yaşamdan başlar ve bireyler arasında farklı hızda ilerleyerek iç ve dış stresörlere karşı dayanıklılıklarını belirgin bir şekilde azaltır.

Kırılganlık çoğunlukla, olumsuz sağlık sonuçlarına karşı belirgin bir savunmasızlıkla nitelenen, yaşlanmayla ilişkili fizyolojik gerileme sendromu olarak tanımlanır. Kırılgan yaşlı hastalar genellikle halsizlik, yorgunluk, tıbbi karmaşıklık ve cerrahi müdahalelere karşı azalmış tolerans ve semptom yükü ile sağlık kuruluşlarına başvururlar. Kronik hastalıkların kırılganlık gelişimine neden etmenlerden biri olduğu belirtilmektedir (7).

Beslenme durumu çoğu kez değerlendirilmesi unutulan, vücudun tüm fonksiyonlarını etkileyen önemli bir durumdur (8). Besin öğelerinin yeterli alınmaması ya da alınsa bile emilim problemleri ile yeterli düzeyde absorbe edilememesi neticesinde oluşan klinik sendrom, malnütriyon olarak adlandılmaktadır (9-11). Malnütrisyon yara iyileşmesinde gecikme ve bozulma, immün sistemde baskılanma, kognitif fonksiyonlarda gerileme ve genel olarak fonksiyonel kapasitede azalma gibi önemli klinik durumların meydana gelmesinde önemli faktördür (8).

Hastaneye yatan hastalarda malnütrisyon oranları hastanenin bulunduğu bölgeye ve araştırmanın yapıldığı popülasyona bağlı olarak değişmekle birlikte %15-

%60 arasında değişmektedir (12-14). Malnütrisyonu olan hastalarda malnütrisyonu olmayan hastalara göre daha yüksek mortalite ve morbidite oranı, daha uzun hastanede kalış süresi, daha fazla ilaç kullanımı olduğu belirtilmiştir (15).

Kırılganlık ve multimorbidite görülen yaşlı insanlarda engellilik, hastaneye yatış ve mortalite riski ile birlikte sağlıkla ilgili maliyet artışınada neden olduğu belirtilmektedir (2, 5, 16). Kırılganlık, kişileri birden fazla kronik hastalığın gelişimine yatkın hale getirebilir, ancak kırılganlık birden fazla hastalığın bir arada var olmasından da kaynaklanabilir (17- 19). Kırılganlık ve multimorbiditenin birlikte ortaya çıkmasını tanımlamak ve ilişkilerini değerlendirmek, yaşlanma sürecini yöneten mekanizmaların belirlenmesine, hastaların bakım sürecinin inşa edilmesine ve klinisyenlerin bilgilendirilmesine yardımcı olabilir (5, 20- 24).

Multimorbidite ile kırılganlık ilişkisi ve multimorbidite ile malnütrisyon arasındaki ilişkiyi inceleyen kısıtlı çalışmalar vardır. Bu çalışmalarda multimorbidite durumunun hem kırılganlık hem de malnütrisyon riskini arttırabilecek etmen olabileceği belirtilmektedir (25,26). Ancak, literatürü incelediğimizde; hastanede yatan yaşlı hastalarda multimorbidite ile kırılganlık, malnütrisyon ve hastane klinik sonuçları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaya rastlayamadık. Dolayısıyla, bu çalışmada; hastanede yatan yaşlı hastalarda, multimorbidite durumunun kırılganlık ve malnütrisyonla ilişkisini araştırmak ve hastanedeki klinik sonuçlarına etkisini incelemek amaçlanmıştır.

2 GENEL BİLGİLER

2.1 Malnütrisyon

Malnütrisyon, vücuttaki beslenme dengesizliğidir. Hastalık ile ilişkili yetersiz beslenmenin patofizyolojisi, aşırı veya yetersiz beslenme ve akut veya kronik inflamasyonun sonucu olarak ortaya çıkabilmektedir (27). Aşırı kilolu veya obez hastalar, şiddetli akut hastalık veya büyük travmatik olayla karşılaştıklarında da malnütrisyon yaşayabilmektedirler (28, 29). Malnütrisyon, günlük metabolik gereksinimleri karşılamak için düşük enerji ve besin alımı nedeniyle veya sindirim ve emilim gibi normal metabolizmalarda bozulma olduğu için sürekli besin rezervi harcaması olarak tanımlanmaktadır (30). Vücut dokularını korumak ve onarmak için gerekli olan yeterli kalori, protein veya diğer besinlerden yoksun olan yetişkinler genellikle yetersiz beslenmiş olarak kabul edilmektedir.

Malnütrisyon, kilo kaybına ve beslenme anormalliklerine yol açabilmektedir. Erişkinlerde beslenme alımı genellikle enflamasyon olmaksızın kronik açlık olduğunda, kronik hastalık varlığında veya hafif ila orta derecede sürekli enflamasyona neden olan koşullarda ve belirgin sistemik enflamatuar yanıt ile akut hastalık veya yaralanma olduğunda genellikle olumsuz olarak etkilenir (31). Akut faz inflamatuar yanıt, yüksek enerji harcaması ve negatif nitrojen dengesi nedeniyle artan enerji ve protein gereksinimlerine yol açar.

Klinik ortamda yetişkinler için yetersiz beslenme; açlığa bağlı yetersiz beslenme, kronik hastalığa bağlı yetersiz beslenme ve akut hastalık veya yaralanmaya bağlı yetersiz beslenme olarak ifade edilmektedir (31).

Yaşlılarda malnütrisyon durumu gençlerden daha karmaşıktır ve gelişen morbidite ve mortalitenin belirleyicisidir. Bu kişilerde hastanede kalış süresinin uzaması, yaşam kalitesinin düşmesi, yara iyileşmesinde gecikmeler, enfeksiyon ve azalmış fonksiyonel kapasite gibi olumsuz sağlık koşulları ile ilişkilendirilmiştir (32).

2.1.1. Epidemiyoloji

Yaşlı yetişkinlerde yetersiz beslenmenin yaygınlığı, örneklem nüfusuna bağlıdır ve coğrafyaya, yaş dağılımına ve yaşam durumuna göre değişir. Avrupa,

Amerika Birleşik Devletleri ve Güney Afrika'da Mini Nütrisyonel Değerlendirmesi (MND) sonuçlarına bakıldığında, ortalama yaş 82,3, %75,2 kadın olan 4507 yaşlı yetişkin arasında malnütrisyon yaygınlığının %22,8 olduğu belirtilmiştir (33). En yüksek malnütrisyon oranının rehabilitasyon ortamında olduğu (%50,5) ve en düşük oranın ise toplumda yaşayan bireylerde (%5,8) görüldüğü ifade edilmiştir (33).

Demirağ ve ark. (2022) yaptıkları çalışmada malnütrisyon prevalansı %24,5 iken, toplum içinde yaşayan yaşlılarda ciddi malnütrisyon oranı %13,9 olarak belirtmişlerdir. Kadınların erkeklere göre daha yüksek malnütrisyon oranına sahip olduğunu, yaş arttıkça malnütrisyon oranının arttığını ifade etmişlerdir (34).

2.1.2.Etiyoloji

Akut katabolik sürece neden olan klinik hastalıklarda (enfeksiyon, sepsis, kanser vb.) protein ihtiyacı artar ve günde 1.5-2.0 g/kg'a kadar çıkabilir. Günlük enerji ihtiyacının büyük bir kısmı karbonhidratlardan sağlanmaktadır. Günlük alım miktarı azaltıldığında yağ ve protein parçalanmasına neden olmakta, bu durumda kilo kaybına ve sarkopeniye yol açmaktadır.

Yaşlılıkta da günlük yeterli su tüketimi çok önemlidir. Bu ihtiyaç karşılanmadığında ciddi sorunlara yol açmaktadır (35). Dehidrasyon ve dehidratasyona bağlı sekonder tıbbi acil durumlar, yaşlılarda hastaneye yatışların önemli bölümünü oluşturmaktadır (örneğin, akut böbrek yetmezliği, düşmeler, aritmiler, kalp yetmezliği, elektrolit dengesizliği, vb.). Yaşlılarda günlük su ihtiyacı yaklaşık olarak günlük enerji ihtiyacının kcal başına 1 ml'sidir veya kg başına 30 ml'dir. Bir diğer önemli besin ise liftir. Yaşlanma ile birlikte gastrointestinal sistemde meydana gelen fizyolojik değişikliklerden ilki peristaltizmde azalmadır. Diyetteki lif miktarı arttırılarak bu sorun kısmen çözülebilir. Yaşlıların günlük beslenmesi en az 25 gr lif içermelidir. Yaşlıların %37-40'ı günlük enerji ihtiyacını karşılayacak düzeyde beslenememekte, her üç yaşlıdan ikisi öğün atlamaktadır ve bu durum son yıllarda "yaşlanma anoreksisi" olarak tanımlanmaktadır (35). Yaşlılıkta herhangi bir nedenle kilo kaybının başlamasını takip eden 1-2,5 yıl içinde ölüm oranı %9-38 oranında artmaktadır (36). Oral gıda alımındaki azalmaya ek olarak, günlük büyüme hormonu salınımı yaşla birlikte %29-70 oranında azalır ve bu da sarkopeni nedenleri arasında yer alan parametrelerdendir (37). Kırılgan yaşlılarda farklı faktörler aynı

anda ortaya çıkıp birbirleriyle etkileşerek besin alımını etkileyebilmekte, besin alımı ve sindirim sürecinde dengesizlikler, kilo kaybı, fonksiyon kayıpları oluşabilmektedir. Tablo 1'de yetersiz gıda alımı ve malnütrisyonun olası nedenleri somatik, psikolojik, fonksiyonel ve sosyal olmak üzere dört başlık altında toplanmaktadır (32).

Tablo 1: Yaşlılarda Malnütrisyon Nedenleri

Somatik durum	Kronik hastalıklar (kanser, diyabet, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kardiyovasküler hastalıklar vb.) • Hastaneye yatış • Cerrahi girişim • Akut hastalık • Basınç yaraları • Polifarmasi/ilaçların yan etkileri • Çiğneme ve/veya yutma güçlüğü • Koku ve tat alma duyusunda azalma • Gastrointestinal problemler (mide bulantısı, kusma, konstipasyon, diyare)
Psikolojik durum	Stres • Kayba tepki (eşi, evi, hareketliliği kaybettikten sonra) • Depresif şikayetler • Bilişsel bozukluklar/demans
Fonksiyonel durum	• Hareketliliğin sınırlandırılması • Temel günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılık
Sosyoekonomik durum	Gıdaya ulaşmak için yeterli maddi imkanın olmaması • Yalnız yaşama durumu • Sosyal izolasyon (çevreye uyum sağlayamama) • Yemekler istenilen saatte mevcut değil • Tek taraflı beslenme—Kötü beslenme ortamı (ortam, refakatçi eksikliği)

Özellikle malnütrisyonu olanlarda depresyon, dışkı kaçırma, bilişsel işlev kaybı ve fiziksel bağımlılık insidansında artış tespit edilmiştir (38). Bu yaşlılarda diğer geriatrik sendromların insidansında önemli bir artış olmuştur. Malnütrisyon riskinin depresyon seviyeleri, hematokrit, açlık plazma glukozu, albümin, eritrosit sedimantasyon hızı, enstrümantal günlük yaşam aktiviteleri, hasta bağımlılığı ve

kemik mineral yoğunluğu ile ilişkili olduğu bulunmuştur (38, 39). Malnütrisyonun ülkemiz ekonomisine etkisi tam olarak bilinmemekle birlikte olumsuz etkilerinin çok yüksek olduğu tahmin edilmektedir. Yaşlanan dünyada ve ülkemizde yaşlı grubu ve kronik hastalıkların artması ile bu tür sorunların ve maliyetlerin artacağı bilinmektedir. Yaşlılarda ulusal düzeyde yapılan çok merkezli beslenme ve sağlık araştırmalarının sonuçları; enerji, protein, A, B1 ve B2 vitaminleri, niasin ve C vitamini ile demir, kalsiyum, çinko, folat ve vitamin B12 eksikliğinin ileri yaşlarda artış gösterebileceğini ve kötü klinik sonuçlara neden olabileceğini göstermektedir (32).

Hastanın tıbbi kayıtları, malnütrisyonun risk faktörlerini tespit etmek için yararlı bir kaynaktır. Risk faktörleri, sindirimi, gastrointestinal motiliteyi, sindirimi ve emilimi etkileyen hastalıkları, kayıpların artmasına neden olan hastalıkları veya enerji harcaması ve/veya protein katabolizmasındaki artış nedeniyle gereksinimlerin arttığı durumları içerir. Tıbbi kayıtların, hastanın beslenme durumunu etkileyebilecek aile yapısı, eğitim düzeyi, inançlar ve yaşam tarzı gibi demografik ve sosyoekonomik verileri içermesi önemlidir. Hastanın fiziksel aktivitesi ve mesleği hakkında bilgi de gereklidir (40).

Klinik muayene, kas atrofisini, deri altı yağ kaybını, hidrasyon durumunu ve spesifik eksikliklere yol açabilecek belirtilerin varlığını gösteren verileri vurgulamayı amaçlamalıdır. Son zamanlarda, kas kütlesi, deri altı yağ, saç, cilt, gözler, ağız boşluğu, tırnaklar, ödemler, asitler ve hastanın genel görünümü gibi malnütrisyon ile ilgili değişiklikleri belirlemek için tüm vücut fizik muayenesinden oluşan “beslenme odaklı fizik muayene” (BOFM) savunulmaktadır. Farklı kas gruplarında kas büyüklüğü ve tonusu ile kas kaybı gözlemlenebilir. Deri altı yağ, triseps ve iliak krestin palpasyonu ile değerlendirilebilir. Ödem varlığı da aynı şekilde değerlendirilebilir. Hastanın muayenesi, genel değişikliklerin varlığına ve saç, dudak, diş eti, diş, tırnak ve cilt muayenesiyle tespit edilebilen malnütrisyonla ilişkili vitamin eksikliklerine işaret edebilir. Bu muayenenin dezavantajları, kritik hastalarda, akut hastalıklarda ve aktif inflamasyonun olduğu süreçlerde büyük ölçüde etkilenebilmesidir. Aynı şekilde, obezite özellikle kas kütlesinin değerlendirilmesini zorlaştırır (41).

Hastanın yeme alışkanlıkları da dahil olmak üzere diyet öyküsü, genel veya spesifik malnütrisyon olasılığını vurgulayabilir. Makro besinlerin (yağlar, karbonhidratlar ve proteinler) değerlendirilmesi, mikro besinler (vitaminler, eser elementler) kadar önemlidir. Diyet alımının değerlendirilmesi zordur. Geleneksel yöntemler, gıda kayıtlarını (ileriye dönük) veya 24 saatlik diyet hatırlama/diyet geçmişi/besin sıklığı anketlerini (geriye dönük) içerir. Kullanılacak uygun yöntem öncelikle çalışmanın ana amacına, gereken ayrıntı düzeyine ve mevcut kaynaklara bağlıdır (42- 44).

2.1.3. Beslenme Tarama ve Değerlendirme Yöntemleri

Subjektif Global Değerlendirme (SGD)

SGD, 1987'de Detsky ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (45). Hastanın öyküsü (kilo kaybı, yeme alışkanlıklarındaki değişiklikler, gastrointestinal semptomlar ve fonksiyonel kapasite), kısa bir fizik muayene (azalmış kas kütlesi, deri altı yağ veya ödem) ve hekimin hastanın durumuna ilişkin genel değerlendirmesini içerir. ASPEN tarafından önerilen bir yöntemdir ve hastanede yatan hastalarda özellikle kanser hastalarında yaygın olarak kullanılmaktadır (46).

Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MNA)

MNA, Dahiliye ve Klinik Gerontoloji Merkezi (Toulouse, Fransa), New Mexico Üniversitesi'ndeki Klinik Beslenme Programı (New Mexico, ABD) ve Nestlé Araştırma Merkezi (Lozan, İsviçre) tarafından ortaklaşa geliştirilmiştir. Amacı, uzmanlaşmış bir beslenme ekibine ihtiyaç duymadan erken beslenme müdahalesi gerçekleştirmek için yaşlı hastalarda malnütrisyon riskinin erken saptanmasıdır (47). Tarama ve değerlendirme özelliklerini birleştiren, hem kurumda hem de hastanede yatan geriatrik hastalarda en yaygın kullanılan tarama aracıdır (48). Dört bölümden oluşur ve 18 madde içerir. Antropometri (kilo, boy, BKI, kilo kaybı, orta kol ve baldır çevresi); genel değerlendirme (yaşam tarzı, ilaçlar, hareketlilik ve akut stres, demans veya depresyon varlığı); diyet değerlendirmesi (öğün sayısı, yiyecek türü, alınan sıvı miktarı ve yeme özerkliği); ve subjektif değerlendirme (sağlık ve beslenme durumunun öz algısı), hepsi yaşlıların beslenme durumuyla ilgilidir. Hem beslenme durumu değerlendirmesi için kullanılan MNA (tam form) hem de tarama

aracı olarak kullanılan kısaltılmış bir MNA (MNA-SF) mevcuttur (47, 49). Toplam MNA-SF skoru 11 puan veya daha az ise, hasta malnütrisyon riski altındadır ve beslenme değerlendirmesinin tam versiyonu uygulanmalıdır. İkincisinde, 23,5 puanın üstü malnütrisyonun olmadığı, 17 ile 23,5 arası önemli bir malnütrisyon riski olduğu ve 17 puanın altı açık malnütrisyon olduğu anlamına gelir. Genel olarak, 17'nin altında bir skoru olan hastalarda genellikle kilo kaybı ve düşük albümin seviyeleri vardır, bu da malnütrisyonun nedenlerini belirlemek için beslenme müdahalesi ve değerlendirme gerektirir. 17-23,5 puan arasında, hastalar kilo kaybı veya düşük albümin seviyeleri göstermeyebilir, ancak kalori alımında beslenme müdahalesiyle kolayca tersine çevrilebilecek azalma göstermeleri çok muhtemeldir (50). MNA tekrarlanabilir, gerçekleştirilmesi kolay, kullanıcı dostu, ucuz ve yüksek hassasiyet ve özgüllük sunar (51). Beslenme durumu ve nesnel beslenme değerleri saptayabilir ve farklı hasta tiplerinde hastane sonuçlarını öngörebilir (52, 53).

Avrupa Klinik Nütrisyon ve Metabolizma Derneği (ESPEN) Kriterleri

Bu, yetersiz beslenmenin klinik durumu ve etiyolojisi ne olursa olsun uygulanabilen, malnütrisyon tanısı için konsensüse dayalı minimum kriterleri açıklamaktadır. Malnütrisyonu teşhis etmek; beden kütle indeksi (BKİ)'nin 18,5 kg/m^2'den düşük olması, son üç ayda >%5 veya altı ay içinde >%10 istemsiz kilo kaybı, düşük BKİ veya düşük yağsız vücut kütlesi olarak ifade edilmektedir (54).

GLIM kriterleri

GLIM'i iki adımlı bir süreç izler. İlk adım, beslenme riskinin varlığını tespit etmek için onaylanmış tarama araçlarından birinin kullanılmasını içerir. İkinci adım, yetersiz beslenmenin teşhisi ve ciddiyeti için değerlendirmedir. GLIM kriterleri üç fenotipik ve iki etiyolojik kriterden oluşmaktadır. Fenotip kriterleri; istemsiz kilo kaybı, düşük BKİ veya azalmış kas kütlesidir. Etiyolojik kriterler; akut hastalık/yaralanma veya kronik hastalığa bağlı olarak azalan gıda alımı veya emilimi ve altta yatan inflamasyondur. Malnütrisyonu teşhis etmek için en az bir fenotipik kriter (son 6 ayda istemsiz kilo kaybı >%5, düşük BKİ veya azalmış kas kütlesi) ve bir etiyolojik kriter (azalmış gıda alımı/asimilasyon ve artmış inflamasyon durumu) kombinasyonu hastada bulunmalıdır. Şiddeti, kilo kaybının derecesine, BKİ değerine

veya kas kütlesindeki azalma derecesine bağlı olarak orta veya şiddetli yetersiz beslenme olarak sınıflandırılır (55).

Beden Kütle İndeksi

Malnütrisyonu değerlendirmek için başka bir ölçüttür. Aşağıdaki formüle göre ifade edilir. Hem cinsiyet hem de yaş gruplarında karşılaştırmaya imkan vermektedir.

BKİ = Ağırlık (kg)/(Boy X Boy) (m^2)

BKİ erkeklerde 12'den, kadınlarda 10'dan az ise, hayatta kalma nadirdir. BKİ 20'nin altında ise ölüm oranı artar. Yaşlılarda osteoporoz sonucu boy kısaldıkça bu aralık artar ve BKİ'nin 22'den düşük olması malnütrisyonu gösterebilir. Hasta son zamanlarda istemsiz kilo kaybı ifade ediyorsa, BKİ obez veya hatta normal aralıkta olsa bile bu durum malnütrisyon ile ilişkili olabilir (55).

Laboratuvar Testleri

ALT, AST, kreatinin, üre ve elektrolit seviyeleri, kalsiyum, fosfat, serum albumin ve magnezyum seviyeleri rutin olarak ölçülmeli ve düzenli olarak kaydedilmelidir. Gastrointestinal hastalıkların tanısında çinko, selenyum ve demir düzeylerinin bilinmesi faydalıdır. C-reaktif protein, akut inflamatuar aktiviteyi değerlendirmek için yararlıdır (56).

2.1.4. Tedavi

Malnütrisyonu olan veya malnütrisyon riski olan hastalarda nütrisyon destek tedavisi aşağıda yer alan iki şekilde planlanabilir:

• Oral gıda alabilenlerde kliniğin diyet birimi ile koordineli olarak günlük kalori ihtiyacına göre diyet düzenlenir.

• Enteral ve/veya parenteral beslenme ürünleri ile destek tedavisidir.

Tedavi yönteminde oral/enteral beslenme esastır. Bazen enteral beslenme parenteral beslenme tedavisi ile birlikte kullanılır. ESPEN tarafından 2006 yılında yayınlanan enteral beslenme kılavuzunda kırılgan yaşlılarda mümkün olduğunca oral beslenme desteği verilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Nörolojik disfaji varlığında

enteral beslenme yollarından birinin seçilmesi, lif içerikli ürünlerin tercih edilmesi, basınç yarası varlığında protein içeriği yüksek ürünler verilmesi önerilir. Erken ve orta derecede demansı olan hastalarda oral veya tüple beslenme tedavisinin verilmesi, ileri demansı olan hastalarda ise tüple beslenmenin tercih edilmeyebileceği bildirilmektedir. Ayrıca terminal dönem kanser hastalarında tüple beslenme uygulanmaması önerilir. Uzun süreli tüp beslemesi gereken hastalarda (>4 hafta) PEG önerilir (57). Beslenme yolu öncelikli olarak seçilmelidir. Sonra günlük enerji ihtiyacı hesaplanmalı ve ardından oral gıda alımı dikkate alınarak günlük verilecek destek miktarı hesaplanmalıdır. Günlük enerji ihtiyacı, bazal enerji ihtiyacı, aktivite faktörü ve stres faktörü eklenerek bulunabilir. Bazal enerji ihtiyacını hesaplamak için formüller kullanılmaktadır. En doğru yol dolaylı bir kalorimetre ile ölçmektir. Formüllerin kullanılması zamandan tasarruf sağlar, uygun maliyetlidir ve gerçek ölçümlerden ±%10 standart sapma dahilinde olmalıdır. En sık kullanılan formül Harris-Benedict formülüdür. Hesaplama ağırlık, boy ve yaş kullanılarak yapılır. Bazal enerji ihtiyacı bulunduktan sonra klinik hastalığa ve klinik bulgulara bakılarak stres faktörü belirlenir ve bazal enerji ihtiyacına eklenir (58).

Günlük enerji ihtiyacı hesaplandıktan sonra cari açığın hesaplanması için iki yol kullanılabilir:

• Hastaya 24 saat içerisinde yediklerini listelemesi tavsiye edilir. Bu listeden günlük kalori alımı hesaplanır.

•Diğer yol ise günümüzde tüketilen besin miktarının geçmişe göre oranını sorgulamaktır. Buradan elde edilebilecek bir oran yaklaşık olarak günlük enerji ihtiyacının üzerinde aldığı enerji miktarını gösterir. Günlük kalori açığı hesaplandıktan sonra günlük protein ihtiyacı ve su ihtiyacı hesaplanmalıdır. Ayrıca hastalık varlığında (diyabet, kanser, sepsis, kronik böbrek yetmezliği, konjestif kalp yetmezliği vb.) uygun besin oranları belirlenmelidir. Lifler, yaşlı hastalarda gastrointestinal sistem motilitesinin korunmasında önem kazanmakta ve diyete lif eklenmelidir. Enteral beslenme sırasında klinik duruma göre uygun ürünün seçilmesi önemlidir. Normal şartlarda farklı aromalara sahip standart ürünler tercih edilmekte, olağandışı durumlarda ise özel ürünler kullanılmaktadır. Standart ürünler genellikle 1 ml'de 1 kcal içerir. Orta derecede ozmolariteye ve iyi tolere edilebilirliğe sahiptirler.

Besin oranları %50 karbonhidrat, %30 yağ ve %20 protein seviyelerindedir. Temel besinlerin yanı sıra vitaminler ve eser elementler içerirler. Diyabetik ürünler daha az karbonhidrat içerir ve fruktoz, izomaltoz, maltodekstrin gibi glisemik indeksi düşük moleküller seçilir. Sıvı kısıtlaması gereken hastalarda (1 ml=1,5–2 kcal) yüksek enerjili ürünler tercih edilebilir. Bu nedenle ozmolariteleri de yüksektir, tolere edilebilirlikleri daha zordur. Protein içeriği, protein açısından zengin ürünlerde daha yüksektir. Lif bakımından zengin ürünlerde çeşitli çözünür veya çözünmez lifler bulunur. Bu lifler bir yandan hareketliliğe katkıda bulunurken, bir yandan da prebiyotik etki oluştururlar. Diğerlerinde tolerans sağlanamadığında ozmolaritesi düşük ürünler tercih edilebilir (56).

Hastalık spesifik ürünler ve çeşitli immün beslenme ürünleri glutamin, arginin, RNA, eikosapentaenoik asit (EPA) gibi içeriklere sahiptir. Özellikle kanser kaşeksisinde faydalı olduğunu gösteren veriler vardır, iştah açıcıdır. Glutamin, gastrointestinal sistem tolere edilebilirliği, antioksidan özelliği ve bağışıklık sistemine antiinflamatuar katkısı açısından öne çıkarken, yara iyileşmesinde arginin ve iştahı artırmada EPA önem kazanmaktadır. Bağırsak emiliminin etkilendiği çeşitli hastalıklarda yarı elementer ve elementer moleküller içeren ürünler tercih edilebilir. Örneğin, orta zincirli yağ asitleri (MCT'ler) lipoproteinlipaza ihtiyaç duymazken bağırsaktan emilir ve portal sistemle doğrudan karışarak karaciğere ulaşır. Özellikle kısa bağırsak sendromu, inflamatuar bağırsak hastalığı ve kolestaz gibi durumlarda yararlı olabilir. Son zamanlarda basınç yaralarının iyileşmesinde etkili olduğu bilinen arginin, glutamin, lösin ve hidroksi metil butiratın (HMB) kombinasyonlarından oluşan destek ürünleri piyasada yerini almıştır. Özellikle HMB, kollajen sentezini ve protein sentezini tetiklemenin yanı sıra protein yıkımını da durdurur ve metaboliti olduğu lösinden 200 kat daha güçlüdür. Günlük enerji açığı hesaplanıp uygun enteral beslenme ürünü seçildikten sonra ilk yapılması gereken bu ürünün ne kadar hızlı verilmesi gerektiği veya hedef hacme ne kadar sürede ulaşılacağıdır. Çünkü hedefe hızlı ulaşmak tolerans bozuklukları, kusma, diyare, aspirasyon gibi komplikasyonlara neden olabilir. Genellikle tavsiye edilen hedef miktara 7-10 gün içinde ulaşılacaktır. Düşük hacimli kutularda oral enteral ürünlerin tercih edilmesi hasta uyumu açısından olumludur. Toplumlar arasında farklı beslenme solüsyonlarının aromalarını tercih etme oranları farklı olabilir (56). Örneğin; Türk toplumunda meyvemsi tatlar daha

çok tercih edilirken, Batı toplumlarında vanilya ve kahve daha iyi tolere edilebilmektedir. Tüp destek tedavisi için üretilen ürünlerin aroması olmadığı için ağızdan genellikle verilmemektedir. Bulantı, kusma ve diyare, tedavi sırasında en sık görülebilen komplikasyonlardandır. Bulantı ve kusma için tedavi hemen kesilmemeli, mide boşalmasını hızlandıran ve bağırsak hareketliliğini arttıran ürünler kullanılabilir. Öte yandan bir süreliğine ürün miktarı azaltılabilir veya farklı bir ürün denenebilir. Diyare oluştuğunda öncelikle dışkı analizi ile enfeksiyon varlığı araştırılmalıdır. Bazı durumlarda bağırsak hareketlerini baskılayıcı tedaviler verilebilir (kısa bağırsak sendromunda loperamid gibi). Yaşlılarda ve nörolojik hastalığı olanlarda aspirasyon riski artacağından özellikle tüple beslenenlerde mide rezidü tayini yapılmalıdır. 200-500 cc ve üzeri kalıntı varlığında çıkan ürün miktarı veya hızı azaltılmalı veya aynı şekilde ürün değiştirilmeli veya destekleyici tedaviler eklenmelidir. Tüple beslenme sırasında bolus uygulamalarında ürünün önüne ve arkasına 25–50 cc su verilmeli, infüzyon tedavisi sırasında ise düzenli aralıklarla giden ürün durdurulmalı ve tekrar su verilmelidir. Aynı durum PEG için de geçerlidir. Jejunumdan beslenen hastalarda direkt olarak hipoosmolar ürünlerden kaçınılmalıdır (56). Hızlı infüzyonlardan olabildiğince kaçınılmalıdır. Mümkün olduğuncainfüzyon tedavisi ile beslenmelidir. Her durumda hastanın başı en az 30 derece yükseklikte tutulmalıdır. Enteral beslenmenin mümkün olmadığı veya yetersiz olduğu durumlarda parenteral tedavi uygulanmalıdır. Periferal veya santral olarak uygulanabilir. Her iki şekilde uygulanan ürünler arasındaki temel fark, birim hacimde içerdikleri kalori ve yağdır. Santral olarak uygulanan ürünlerin ml'sinde 0,6-0,7 kcal bulunurken, merkezi yoldan verilen ürünlerin ml'sinde 1 kcal bulunmaktadır. Yağlar, merkezi uygulamaya uygun moleküllerdir. Periferik uygulanan ürünlerde düşük oranlarda bulunurlar. Parenteral ürünlerde kullanılan standart yağ soya yağıdır. Zamanla zeytinyağı bazlı ürünler, orta zincirli yağ asitleri içeren karışımlar ve balık yağı içeren karışımlar piyasaya sunulmuştur. Balık yağı içeren karışımlar, yüksek EPA içermektedir ve antiinflamatuar etkileri bulunmaktadır. Yine zeytinyağı içeren ürünlerde antiinflamatuar etki gözlenirken karaciğer yağlanmasını önleyebileceği bazı makalelerde bildirilmiştir (58).

2.2. Kırılganlık

Kırılganlık çoğunlukla, olumsuz sağlık sonuçlarına karşı belirgin bir savunmasızlıkla ifade edilen, yaşlanmayla ilişkili bir fizyolojik gerileme sendromu olarak tanımlanır. Kırılgan yaşlı hastalar genellikle zayıflık ve yorgunluk, tıbbi karmaşıklık ve tıbbi ve cerrahi müdahalelere karşı azalmış tolerans dahil olmak üzere artan bir semptom yükü ile başvururlar. Olumsuz sağlık sonuçları için kırılganlık ve ilişkili risklerin farkındalığı, bu en savunmasız hasta alt grubuna yönelik bakımı iyileştirebilir (59).

Kırılganlık, yaşlı erişkinlerde, özellikle erkeklere kıyasla kadınlarda ve daha genç erişkinlerde sıklıkla görülen yaygın bir klinik sendromdur (59). Kırılganlık, sakatlık ve komorbiditeden farklıdır ve bağımsız olarak düşme, hastaneye yatış, sakatlık ve ölüm gibi kötü sağlık sonuçları için yüksek risk taşır (4).

2.2.1.Epidemiyoloji

Kayseri'de yaş ortalaması 71,5 yıl olan 906 yaşlı bireyde yapılan bir araştırmada; kırılganlık prevalansı kadınlarda %30,4, erkeklerde ise %25,2 olarak bulunmuştur (60). 2012-2013 yılları arasında Türkiye'de 13 farklı merkezde yürütülen FRAIL-TURK projesinde 1126 hasta üzerinde yapılan değerlendirmede kırılganlık oranının 65 yaş üzeri kadınlarda %44,5 ve erkeklerde ise %29,0 olduğu saptanmıştır (61).

Kırılganlıkla ilgili farklı popülasyona ait çalışmalar çeşitli kırılganlık ölçütleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kırılganlık prevalansı kullanılan araca ve incelenen popülasyona göre değişmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki birçok çalışmada prevalans, 65 yaş ve üstü erkek ve kadınlarda %4-16 arasında değişmektedir (62-66). Pre-kırılganlık (kırılganlık kriterlerinin tümünü değil fakat kırılganlık riski taşıyan hastalar) 65 yaş üstü kişilerde %28-44 arasında değişen bir yaygınlığa sahiptir (62,65,66). 2012'de yapılan sistematik bir inceleme, kırılganlık yalnızca fiziksel bulgular temelinde tanımlandığında, 15 çalışmadaki (44.894 katılımcı) genel yaygınlığın % 9,9 olduğunu belirtmiştir. Psikososyal yönler tanıma dahil edildiğinde, sekiz çalışmada (24.072 katılımcı) yaygınlık %73,6 olarak belirtilmiştir (67). Sekiz kırılganlık ölçeğini karşılaştıran bir Avrupa çalışmasında (Avrupa'da Sağlık,

Yaşlanma ve Emeklilik Anketi [SHARE]), 50-104 yaşındaki bireylerden oluşan bir veri tabanına uygulandığında, kırılganlık yaygınlığı %6-44 arasında olduğunu belirtmişlerdir (68). ABD'de 90 yaş ve üstü kişilerle yapılan bir çalışmada, kırılganlık prevalansı 90-94 yaşları arasında %24 ve 95 yaş ve üstü olanlar için %39,5 olarak ifade edilmiştir (69).

Amerika Birleşik Devletleri'nde toplumda yaşayan 65 yaş ve üstü yaklaşık 6000 erkekle yapılan bir çalışmada, ortalama 4,6 yıllık takip göz önüne alındığında, başlangıçta sağlıklı olan erkeklerin % 54,4'ünün sağlıklı kaldığı ve% 25,3'ünün kırılganlık öncesi hale geldiği belirtilmiştir (66).

2.2.2. Risk faktörleri

En önemli risk faktörleri arasında; ileri yaş, düşük BKİ, kadın cinsiyet, yalnız yaşama, düşük egzersiz düzeyi, polifarmasi, sigara içme durumu, içki içme durumu, basınç yarası, yürüme güçlüğü, genel güçsüzlük hali, anoreksi, düşük D vitamini düzeyleri ve yetersiz beslenme sayılabilir (65, 70, 71)

2.2.3. Kırılganlığın Teşhisi

Kırılganlık Fenotipi

Fenotipik yaklaşım veya Fried'in kırılgan fenotipi, beş kırılgan öğeden üç veya daha fazlası mevcutsa bir kişiyi kırılgan olarak sınıflandırır. Beş madde (1) yavaş yürüme hızı, (2) bozulmuş kavrama gücü, (3) azalan fiziksel aktivite seviyeleri, (4) bitkinlik ve (5) istenmeyen kilo kaybıdır. Beş maddeden sadece birinin veya ikisinin varlığı prekırılganlık olarak tanımlanır (71).Fried kırılganlık fenotipi fiziksel alanlara odaklanır ve bu nedenle fiziksel kırılganlık fenotipi olarak kabul edilir (72).

Kırılganlık İndeksi

Kırılganlığı tanımlamaya yönelik diğer yaklaşım, sağlık açıklarının toplamı olan kırılganlık endeksidir (Kİ). Kİ'de sağlık açıkları herhangi bir fiziksel veya zihinsel engel, semptom veya işaret, hastalık veya laboratuvar bulgusu olabilir (73).Kİ'de sağlık açıklarını saymanın mantığı basittir: Bir bireyin sahip olduğu sağlık sorunları ne kadar fazlaysa, kırılgan olma ve olumsuz sağlık sonuçlarına sahip olma

riski o kadar artar. Endeks genellikle mevcut açıkların sayısının dikkate alınan toplam açık sayısına bölünmesiyle ifade edilir. Örneğin, 40 açık düşünüldüğünde ve belirli bir kişide 10 tane mevcutsa, o kişinin Kİ 10/40=0,25 olacaktır. Bu nedenle, Kİ 0-1 arasında değişir ve Kİ puanı ne kadar yüksekse, kişinin o kadar zayıf/kırılgan olduğu kabul edilir.

Kİ bazen kapsamlı bir geriatrik değerlendirmeye (KGD) dayalı olarak hesaplanır. Kırılganlık fiziksel, psikolojik, bilişsel, duyusal ve sosyal işlev bozukluğu ile ilişkilidir (74).

Kİ için kullanılan standartlaştırılmış KGD, 10 standart alandaki değerlendirmeleri içerebilir: (1) deliryum veya demansı içeren bilişsel durum, (2) ruh hali ve motivasyon, (3) görme, duyma, konuşma dahil olmak üzere iletişim, (4) hareketlilik, (5) denge, (6) bağırsak fonksiyonu, (7) mesane işlevi, (8) günlük yaşamın araçsal etkinlikleri ve günlük yaşam etkinlikleri, (9) beslenme, ve (10) sosyal kaynaklar.

Kırılganlığın ayrıca hipertansiyon, diabetes mellitus, kanser (küçük cilt kanserleri dışında), kronik akciğer hastalığı, kalp krizleri, konjestif kalp yetmezliği, anjina, astım, artrit, inme ve böbrek hastalığı ile yüksek oranda ilişkili olduğu bilinmektedir (75, 76).

2.2.4. Tedavi

Egzersiz

Yaşlı erişkinlerde egzersizin faydaları arasında hareketliliğin artması, günlük yaşam aktivitelerinin (GYA) performansının artması, yürüyüşün iyileşmesi, düşmelerin azalması, kemik mineral yoğunluğunun artması ve genel refahın artması yer alır (77- 80). Çalışmalar, en kırılgan yaşlı yetişkinlerin bile, güvenli bir şekilde tolere edilebilecek hemen hemen her düzeydeki fiziksel aktiviteden muhtemelen fayda sağlayacağını göstermektedir (81, 82). İşlevsel olarak sınırlı veya zayıf bireyler, yaşlı yetişkinler için önerilen minimum aktivite düzeylerini asla karşılayamayacak olsa da, orta düzeyde aktivite ve kas güçlendirme bile fonksiyonel sınırlamaların ilerlemesini etkileyebilir (81, 82).

İş-Uğraşı Terapisi

Egzersize ek olarak, uğraşı terapisinin, özellikle GYA ile ilgili zorluklar yaşayan hastalarda yararlı olduğu gösterilmiştir. Kırılgan yaşlı yetişkinler için ev ve toplum temelli mesleki terapinin bir meta-analizi, başlangıca kıyasla GYA'ları gerçekleştirme yeteneğinde, sosyal katılımda ve hareketsizlikte olumlu gelişmeler gösterdiği ifade edilmektedir(83).

Besin Takviyesi

Kırılganlığın bir bileşeni olarak kilo kaybı olan hastalarda dikkat, ilaç yan etkileri, depresyon, çiğneme ve yutma güçlükleri, yemek için başkalarına bağımlılık ve gereksiz diyet kısıtlamalarının (düşük tuz/düşük yağ) kullanımına odaklanmalıdır.

Öğün aralarında oral besin takviyeleri (düşük hacimli, yüksek kalorili içecekler veya pudingler) protein ve kalori eklenmesinde yardımcı olabilir. Besin takviyeleri ile ilgili çalışmaların bir meta-analizi, yetersiz beslenen yaşlı yetişkinlere besin takviyeleri sağlamanın ağırlıkta küçük artışlar sağladığını göstermiştir (yüzde 2,2) (84).

Randomize çalışmaların çeşitli meta-analizleri, D vitamini takviyesi ile düşmelerde bir azalma olduğunu göstermektedir (85-89). D vitamini takviyesi ayrıca dengeyi geliştirebilir ve kas gücünü koruyabilir ve kırılganlığın önlenmesinde veya tedavisinde rol oynayabilir. Bir raporda, 25-hidroksivitamin D'nin (<20,0 ng/mL) daha düşük serum seviyeleri, 65 yaşın üzerindeki 1600 erkekten oluşan bir grupta başlangıçta daha yüksek kırılganlık prevalansı ile ilişkilendirildiği ifade edilmiştir (90, 91).Yaşlı erişkinlerde günlük D vitamini alımı en az 800-1000 IU olmalıdır.D vitamininin yaşlanmayla birlikte hem kas hem de sinir dokusunun korunmasında önemli bir rol oynadığı göz önüne alındığında, D vitamini ile kırılganlık arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalara ihtiyaç vardır.

İlaç Tedavisi

Bir hastanın ilaç rejiminin periyodik olarak değerlendirilmesi, yaşlı bir kişi için tıbbi bakımın temel bir bileşenidir ve özellikle kırılganlık öncesi veya kırılgan olan hastalar için önemlidir. Değişiklikler, artık var olmayan bir endikasyon için reçete edilen bir tedavinin kesilmesini, kırılganlık semptomlarına katkıda

bulunabilecek yan etkileri olan bir tedavinin kesilmesini, bir tedavinin potansiyel olarak daha güvenli bir ajanla değiştirilmesini, ilaç dozunun değiştirilmesini veya yeni bir ilaç eklenmesini içerebilir. İlaçları gözden geçirirken, hasta ve bakıcılarla belirlenmiş bakım hedeflerine odaklanmak önemlidir (92).

Palyatif bakım

Kırılganlığı teşhis etmek, olumsuz sağlık sonuçları riski en yüksek olan yaşlı yetişkinleri belirlemeye yardımcı olur. Palyatif bakım yaklaşımları, ilgili tıbbi durumların semptomlarını hafifletmede ve potansiyel tıbbi ve cerrahi müdahalelerin (kemoterapi veya majör cerrahi gibi) uygunluğunun ve bunların kırılgan yaşlı yetişkinler için ölüm ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesine yardımcı olabilir (93).

İleri derecede kırılganlığı ve birden fazla komorbiditesi olan veya gelişme geriliği olanlar için, palyatif bakım ekibinin katılımı, yaşam kalitesini korumaya, iyileştirmeye ve palyatif bakımın amaçlarını netleştirmeye yönelik yöntemlerin belirlenmesine yardımcı olabilir (93).

2.3. Multimorbidite ve Kırılganlık Arasındaki İlişki

Kırılganlık ve multimorbidite iki farklı kavram olmasına rağmen, her ikisi de klinik karar vermeyi desteklemek ve ilgili müdahaleleri geliştirmek için kullanılmaktadır (94). Kırılganlık ve multimorbidite sakatlık, hastaneye yatış, ölüm ve ölüm riski ile ilişkilendirilmiştir (25).

Kırılganlık, birden fazla kronik hastalığın gelişiminde bir faktör olabileceği gibi, bu tür hastalıkların bir arada bulunmasından da kaynaklanabilir (25). Hastalıkların artışı, fizyolojik rezervlerin azalmasına ve zayıflığın artmasına yol açar(95, 96). Kırılgan bireyler, her türlü stres kaynağına karşı daha savunmasız hale gelir. Bu, vücut sistemini iyileştirememenin veya dengeleyememenin bir sonucu olarak olumsuz sağlık sonuçları riskini artırır (95,96). Bir sistematik gözden geçirmede, multimorbidite "aynı kişide iki veya daha fazla kronik veya uzun vadeli durumun birlikte görülmesi" olarak tanımlanmıştır (94).

Her iki durum da çok boyutlu değerlendirme gerektirmesine rağmen, klinik karar verme açısından biraz farklı bir odaklanma gerektirir ve farklı şekilde tedavi

edilirler (97). Örneğin; multimorbiditenin tedavisi, her bir durumu ayrı ayrı yönetmeye ve aynı zamanda tüm koşulların bütüncül bir bakımını sürdürmeye odaklanır (97). Buna karşılık, kırılganlık bakım planı belirli eksiklikleri hedef alabilir veya idrar kaçırma gibi hastanın en alakalı ve etkili olduğunu düşündüğü konulara odaklanabilir (97). Kırılganlığın kronik bir durum olarak tedavi edilmesi gerektiği öne sürülmüştür ve şu anda iyileştirilemeyen, ancak ilaçlarla ve/veya diğer tedavi/terapilerle kontrol altına alınabilen rahatsızlık olarak ifade edilebilmektedir. Araştırmalar, yaşlı insanlara bakım sağlarken göz önünde bulundurulması gereken iki önemli unsurun altını çizmiştir:

(1) Kırılgan insanların %72'si multimorbidite yaşamaktadır; ve

(2) Multimorbiditesi olan kişilerin %16'sı da kırılgandır (25). NICE ve İngiliz Geriatri Derneği, multimorbiditesi olan hastaları belirlemek için kırılganlık taramasının önemini vurgulamıştır (98).

2.4. Multimorbidite ve Malnütrisyon

Yaşam süresinin uzaması, kronik hastalıklara yakalanma riskini arttırmaktadır. Multimorbiditesi olan hastalarda, kırılganlık görülebilmektedir. Fizyolojik yaşlanma süreci ile kemik ve kas kütlesi önceden belirlenmiş şekilde azalır. Tüm bu faktörler komplikasyon ve ölüm riskini artırır (99).

Malnütrisyon multimorbiditenin hem nedeni hem de sonucu olabilir. Beslenme durumunun değerlendirilmesi multimorbiditesi olanlarda hayati önem arz etmektedir. Malnütrisyon, ayrıca iskemik kalp hastalığı, serebraliskemik olaylar, birçok kanser, diyabet, Alzheimer hastalığı ve diğer kronik hastalıkların riskine doğrudan katkıda bulunur. Yaşam boyunca hazır gıdalar ile beslenmek demir, vitamin B12, folat ve kalsiyum dahil olmak üzere çoklu besin eksikliklerini artırır (99).

Hastanede tedavi gören hastalarda malnütrisyon nedeniyle komplikasyon riski görülmektedir. Komplikasyon riski nedeniyle:

- Daha uzun hastanede kalış süresi
- Uzun süreli rehabilitasyon

▪Yaşam kalitesinde azalma,

▪ Sağlık sisteminde maliyetlerin artması görülebilmektedir.

Multimorbidite malnütrisyona neden olabilir. Çok sayıda kronik hastalıkla ilişkili işlev kaybı, yiyecek satın alma ve hazırlamada zorluklara yol açabilir. Reçeteli ilaçlar iştahı ve sindirim süreçlerini etkileyebilir (100). Beslenmenin iyileştirilmesi, multimorbidite durumunun gerilemesini sağlayabilir. Bazı hastalıklar için etkili bir tedavi olabilir. Yaşlılıkta optimal beslenmenin önündeki engeller olarak dört temel alan tanımlanmıştır (101):

- Gıda yoksulluğu ve daha sağlıklı yiyecek ve içecek seçeneklerine erişimin azalması
- Sağlıklı yiyecek hazırlama yeteneğinde azalma
- İşlevsel ve bilişsel bozukluk
- Kötü ağız sağlığı ve gıda ve diyet esnekliği dahil olmak üzere çeşitli nedenlerle daha sağlıklı gıda yeme yeteneğinin azalması (koşullardan bağımsız olarak sağlıklı beslenmeyi en yüksek öncelik haline getirme) (101).

3 GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Çalışma Dizaynı

Çalışma, Konya Şehir Hastanesi, İç Hastalıkları ve Nefroloji Kliniklerine bağlı iç hastalıkları, nefroloji, gastroenteroloji ve endokrinoloji servislerinde yatan hastalar ile Nisan 2022- Haziran 2022 tarihleri arasında yapıldı.

Bu çalışmanın örneklem sayısını belirlemek amacıyla OpenEpi programı kullanıldı. Çalışmanın yapılacağı servislerdeki yatak sayısı 84'tür. Yaklaşık üç ay içerisinde bu servislere yatabilecek yaklaşık hasta sayısı 600 olarak hesaplandı. Yatan hastaların yaklaşık üçte biri 60 yaş ve üzeri hasta olabileceği öngörülerek yapılan analizde %95 güven aralığında, alfa hatası %5, design effect=1 olacak şekilde alındığında, ulaşılması gereken minimum hasta sayısı 222 olarak hesaplandı. Çalışma sonunda toplam 223 hasta çalışmaya dahil edildi.

Bahsedilen servislerde yatmış tüm yaşlı hastalar ardışık olarak çalışmaya dahil edildi. Dışlama kriterleri ile değerlendirilip, uygun olan gönüllüler bilgilendirilmiş onam formu imzalatılarak (hasta veya yakını tarafından) çalışmaya alındı.

Hastaların adı-soyadı, kimlik numarası, cinsiyeti, yaş, boy, kilo, vücut kütle indeksi, medeni durumu, eğitim durumu, kiminle yaşadığı, kronik hastalıkları, kullandığı ilaçlar ve hastaneye yatış nedenleri sorgulandı. Servislerde kalış süreleri (hastane yatış ve çıkış tarihleri ile) ile hastane çıkış durumları incelendi. Hastaların hastane ve servisteki son durumları taburcu, yoğun bakım devir ve öldü şeklinde not edildi.

Hastalar komorbidite yönünden Charlson komorbidite indeksi ve kırılganlık açısından Frail ölçeği ile değerlendirildi. Ayrıca, malnütrisyon açısından "Malnütrisyona Yönelik Küresel Liderlik Girişimi" (GLIM) kriterleri ile değerlendirildi.

Çalışmamızda komorbiditeler Modifiye Charlson Komorbidite İndeksine göre puanlandırılmış olup Ek'te sunulmuştur (EK-1). Bu indeks, Charlson ve ark. tarafından 1987 yılında, mortalite riskini hesaplamak amacıyla tasarlanmıştır (102). Bu indekste komorbit hastalıklar belirtilerek ayrı ayrı puanlar almaktadır (102). Aynı

zamanda modifiye edilen son halinde 40 yaş üzerine de ayrı bir puan verilmektedir (103). Çalışmamızda, hastalar bu indekste yer almayan diğer kronik hastalıklar açısından da sorgulanmıştır.

Multimorbidite durumu iki veya daha fazla ko-morbiditenin bir arada olması olarak tanımlandı. Hastalar multimorbidite durumuna göre kategorize edildi. Diğer taraftan morbidite sayısı olarak da incelendi ve morbidite sayısı ile diğer klinik parametreler arasındaki ilişkiler incelendi. Morbidite sayısına göre hastalar çeyreklere ayrıldı ve kırılganlık, malnütrisyon, hastanede yatış süresi, yoğun bakım ihtiyacı ve ölüm durumlarına göre karşılaştırıldı.

Yapılan çalışmamızda kırılganlığın değerlendirilmesi için; 2012 yılında yayımlanan 'FRAİL Ölçeği'nin (EK-2) (104) Türkçe uyarlamasını (105) kullandık. Birçok ülkede geçerlik ve güvenirliği olan bu indeksin kırılganlığın tespitinde etkili bir yöntem olduğu çalışmalarda gösterilmektedir (106, 107). Bu ölçekle değerlendirilen beş durum (yorgunluk durumu, direnç, dolaşma (hareketlilik), kilo kaybı ve kronik hastalıklar) neticesinde; 0 puan alan hastalar dinç (robust), 1-2 puan alanlar pre-frail (kırılganlık öncesi) ve >2 üzeri puan alanlar kırılgan (frail) olarak değerlendirilmektedir (104).

Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM): 2019 yılında geliştirilmiş ve malnütrisyon tanı aracı olarak geniş bir konsensusla kabul edilmiş kriterlerdir (108). Öncelikle hastaların diğer malnütrisyon riskini gösteren ölçeklerle taranmasını tavsiye edilmektedir. Bu değerlendirmeler neticesinde malnütrisyon riski olduğu görülen hastalar GLIM kriterleri ile değerlendirilip malnütriyon tanısı ve şiddeti belirlenebilmektedir. Fenotipik (kilo kaybı, düşük VKİ, azalmış kas kütlesi) ve etiyolojik (azalmış besin alımı veya sindirim durumu ve inflamasyon durumu) kriterler ile değerlendirilen hastaların, her iki açıdan da en az birer parametrede bozulma olması halinde, malnütrisyonda olduğu kabul edilmektedir (108).Tablo-2'de GLIM kriterleri sunulmuştur.

Tablo-2:GLIM Kriterleri

Fenotipik Kriterler		Etiyolojik Kriterler	
Vücut ağırlık kaybı (%)	Son 6 ayda >%5 veya 6 aydan öncesinde >%10	Azalmış besin alımı veya sindirim[b]	>1 hafta boyunca EG'nin %50'si veya >2 hafta boyunca herhangi bir azalma veya besin sindirim veya emilimini olumsuz etkileyen herhangi bir GI sorun
Düşük Vücut Kütle İndeksi (kg/m^2)	<70 yaş ise <20 olması veya >70 ise <22 olması Asya ırkı için: <70 yaş ise <18 olması veya >70 yaş ise <20 olması	İnflamasyon[c]	Akut hastalık/yaralanma veya kronik hastalıkla ilgili
Azalmış kas kütlesi	Onaylanmış vücut bileşimi ölçüm tekniklerine göre azalmış[a]		

GI:Gastrointestinal, EG:Enerji Gereksinimleri

Çalışmamızda etiyolojik ve fenotipik özellikler açısından hastalar değerlendirildi. Hastaların kiloları tartılarak not edildi. Boy ölçümü standart bir mezura ile yapıldı. VKİ kilo/boy^2 olarak kg/m^2 şeklinde ifade edildi. Azalmış kas kütlesini belirlemek için orta üst kol çevresi (MUAC) ve baldır çevresi ölçümü yapıldı. İnflamasyon ise CRP değeri bakılmışsa o değere göre (laboratuvar referans üst değeri 5 mg/L olarak alındı), bakılmamışsa akut hastalık/yaralanma veya kronik hastalıklar (romatizmal hastalık, malignite, KOAH vb. inflamasyonun eşlik ettiği durumlar) varlığına göre değerlendirildi.

1. Üst orta kol çevresi (MUAC): Ayakta dik bir pozisyonda kol dirsekten 90° büküldü. Akromial çıkıntı ile olekranon çıkıntısı arası orta nokta olarak işaretlenip, mezüra ile çevresi ölçüldü. Ayakta duramayan hastalar oturur veya yatar pozisyonda ölçüm yapıldı. Kesim noktaları erkeklerde 23,95 cm, kadınlarda ise 23,9 cm alındı (109).

2. Baldır çevresi (CC): Baldır çevresi oturur pozisyonda baldırın en geniş yerinden mezüra ile ölçüldü. Yatağa bağımlı oturamayan hastalarda ise yatarak baldırın en geniş yerinden mezüre ile ölçüldü. Kesim noktaları erkeklerde 30,75 cm, kadınlarda ise 29,45 cm olarak alındı (109).

Not: Ölçümler standart 1,5 metrelik mezura ile yapıldı. Ölçümler, öncelikle sağ uzuvlardan yapılmış olup amputasyon vb. durumlarda sol uzuvlardan yapıldı.

3.2 Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri

Dahil etme kriterleri: 60 yaş ve üzeri tüm hastalar. Dışlama kriterleri: 60 yaşın altındaki hastalar, çalışmaya katılmayı kabul etmeyen, aktif kanser tanısı olup tedavi alan, antropometrik ölçüm, kilo ve boy ölçümü yapılamayan hastalar dahil edilmemiştir.

3.3 Etik Kurul Onayı

Çalışmamız, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulunca, 25.03.2022 tarih ve 22/188 karar kayıt numarası ile onaylanmıştır.

3.4 İstatistiksel Analiz

Toplanan veriler SPSS programına girildi (Statistical Pack age for the Social Sciences, version 22.0, IBM Corp. Armonk, USA). Bu program kullanılarak analizler yapıldı. Öncelikle kategorik ve sayısal parametreler ayrı ayrı belirlendi. Tanımlayıcı istatistiksel yöntemler açısından kategorik veriler sayı ve yüzde ile ifade edilirken sayısal parametrelerin ilk aşamada normal dağılım sergileyip sergilemedikleri incelendi. Normal dağılım durumunu anlayabilmek adına, sayısal parametreler Kolmogorov-Smirnov testi, varyasyon katsayısı ve histogram durumları ile birlikte incelendi. Bu değerlendirmeler sonucunda normal dağılım sergileyen sayısal veriler ortalama +/- standart sapma ile gösterildi. Normal dağılım sergilemeyen sayısal veriler ise ortanca (minimum-maksimum) ile sunuldu. İki grup arasında ortalamaların karşılaştırılmasında Stundent T tesi, ortancaların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, ikiden fazla grup arasında ortalamaların karşılaştırılmasında ANOVA testi ve ortancaların karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testleri kullanıldı. Sayısal parametreler arasındaki korelasyon analizleri Pearson veya Spearman testleri ile analiz edildi. Morbidite sayısı ile kırılganlık ve malnütrisyon arasındaki ilişkiler korelasyon analizleri ile değerlendirildi. Her üç durumun hastanede yatış süresi ile ilişkisi incelendi. Yatış süresini etkileyen bağımsız parametrelerin tespit edilebilmesi için lineer regresyon analizleri uygulandı. Korelasyon katsayısı şu şekilde değerlendirildi; 0 ilişki yok, 0,01-0,29 düşük düzeyde ilişki, 0,30-0,70 orta düzeyde ilişki, 0,71-0,99 yüksek düzeyde ilişki,1,00 mükemmel düzeyde ilişki. P değeri <0,05 istatistiksel anlamlılık olarak kabul edildi.

4 BULGULAR

Çalışmaya toplam 223 hasta dahil edildi. Hastaların %56,1'i kadındı, %71,3'ü ilkokul mezunuydu, %58,7'si evliydi. Hastaların en çok dahil edildiği servisin genel dahiliye servisi olduğu görüldü (%53,8). Yatış nedenleri açısından incelendiğinde; %35,4'ünün nefrolojik sorunlarla, %17,5'inin endokrinolojik nedenlerle hospitalize edildiği anlaşıldı. Altta yatan komorbid sorunlar incelendiğinde, HT (%70) ve DM (%58,7) hastalıklarının eşlik eden en sık hastalıklar olduğu görüldü. Malnütrisyon açısından irdelendiğinde; malnütrisyonu olan hasta grubu %51,1 olarak görüldü. Hastaların %71,7'sinin kırılgan olduğu, %71,3'ünün ise multimorbiditesinin olduğu gözlendi. Hastaların büyük çoğunluğunun taburcu edilebildiği görüldü(%93,3). Genel, kategorik verilere dair detaylı bilgiler tablo-3'te sunulmuştur.

Tablo-3: Çalışma Popülasyonunun Genel Kategorik Verilerinin Sınıflandırması

Özellikler	**n (%)**
Cinsiyet	
• Erkek	98 (43,9)
• Kadın	125 (56,1)
EğitimDurumu	
• Okuryazardeğil	51 (22,9)
• İlkokul	159 (71,3)
• Ortaokul	9 (4,0)
• Lise	2 (0,9)
• Üniversite	2 (0,9)
MedeniDurum	
• Evli	131 (58,7)
• Bekar	2 (0,9)
• Dul	90 (40,4)
Yattığı Servis	
• Dahiliye	120 (53,8)
• Nefroloji	76 (34,1)
• Gastroenteroloji	20 (9,0)
• Endokrinoloji	7 (3,1)
Kiminle Yaşadığı	
• Yalnız	22 (9,9)
• Eş/Çocuk	201 (90,1)
Yatış Nedeni	
• Nefrolojik nedenler	79 (35,4)
• Gastroenterolojik nedenler	37 (16,6)
• Endokrinolojik nedenler	39 (17,5)
• Infeksiyöz nedenler	34 (15,2)
• Hematolojik nedenler	33 (14,8)
• Kardiyolojik nedenler	1 (0,4)
Komorbiditeler	
• HT	156 (70,0)
• DM	131 (58,7)
• KAH	59 (26,5)
• KBH	68 (30,5)
• KOAH	19 (8,5)
Komorbidite Gruplar	
• Çeyrek 1(4-10 komorbidite)	68 (30,5)

• Çeyrek 2(3 komorbidite)	52 (23,3)
• Çeyrek 3(2 komorbidite)	39 (17,5)
• Çeyrek 4(0-1 komorbidite)	64 (28,7)
GLIMkriterleri	
• KiloKaybı–Var	109 (48,9)
• KiloKaybı–Yok	114 (51,1)
• VKI–Azalmış	38 (17,0)
• VKI–Azalmamış	185 (83,0)
• KasKütlesi–Azalmış	71 (31,8)
• Kas Kütlesi –Azalmamış	152 (68,2)
• Azalmış Besin Alımı –Var	112 (50,2)
• Azalmış Besin Alımı– Yok	111 (49,8)
• İnflamasyon–Var	144 (64,6)
• İnflamasyon–Yok	79 (35,4)
GLIMkriterlerine göre malnütrisyon durumu	
• Malnütrisyon–Var	114 (51,1)
• Malnütrisyon–Yok	109 (48,9)
FRAİL indeks skoruna göre kırılganlık durumu	
• Güçlü	19 (8,5)
• Kırılganlık öncesi	44 (19,7)
• Kırılgan	160 (71,7)
Multimorbidite	
• Var	159 (71,3)
• Yok	64 (28,7)
Kritik Hastalığı Olan (Yoğun bakım ihtiyacı veya ölüm)	
• Var	15 (6,7)
• Yok	208 (93,3)
Servisteki Son Durum	
• Taburcu	208 (93,3)
• Yoğun bakım ünitesine (YBÜ)devir	14 (6,3)
• Ölüm	1 (0,4)

Hastaların yaş ortancaları 72 yıldı (62-91). Ortanca ilaç sayıları 3'tü, ortanca ko-morbidite sayısı 3 olarak tespit edildi. Kırılganlık skoru ortancası 3 ve hastane yatış süresi ortancası 5 gün (1-44) olarak tespit edildi. Genel sayısal verilerle ilgili detaylı sonuçlar tablo-4'te özetlenmiştir.

Tablo-4: Genel Sayısal Parametrelerin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

Parametreler	
Yaş,yıl	72 (62-91)
Boy, cm	163 ± 8
Kilo,kg	74 (40-130)
BMI,kg/m^2	27,48 ± 6,07
İlaç Sayısı	3 (0-12)
Komorbidite sayısı	3 (0-10)
Modifiye Charlson Komorbidite indeksi (mCCI)	5 (2-12)
FRAİL indeks skoru	3 (0-5)
Kas Kütlesi (MUAC), cm	26 (17-55)
Kas Kütlesi (CC), cm	33 (21-56)
Serviste kalış süresi (LOS), gün	5 (1-44)

Hastalar multimorbidite durumuna göre iki gruba ayrılarak, çalışma verileri gruplar arasında karşılaştırıldı. Kategorik verilerin gruplar arasındaki

karşılaştırılmaları ayrıntılı bir şekilde tablo-5'de sunulmuştur. Bu karşılaştırmalar sonucunda multimorbiditesi olan grupta kadın hasta oranı daha fazlaydı (p=0,019). Multimorbiditesi olan ve olmayan gruplar arasında; eğitim durumu, medeni hal, kiminle yaşadığı, GLIM kriterlerine göre malnütrisyon olup olmaması ve servisteki son durumları açısından fark olmadığı tespit edildi. Multimorbiditesi olanlarda nefroloji servisinde yatma oranı ve nefrolojik nedenlerle yatma oranları daha fazlaydı. Multimorbiditesi olanlarda olmayanlara göre HT, DM, KAH, KOAH ve KBH sıklıkları daha fazlaydı. Multimorbiditesi olanlarda olmayanlara göre kırılganlık sıklığının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla olduğu gözlemlendi.

Tablo-5: Multimorbidite (MM) Durumuna Göre Kategorik Verilerin Karşılaştırılması

Parametreler	**MM Olan n=159**	**MM Olmayan n=64**	**p-değeri**
Cinsiyet			**0,019**
• Erkek • Kadın	62(39) 97(61)	36(56,3) 28(43,8)	
EğitimDurumu			0,345
• Okuryazar değil • İlkokul • Ortaokul • Lise • Üniversite	36(22,6) 117(73,6) 4(2,5) 1(0,6) 1(0,6)	15(23,4) 42(65,6) 5(7,8) 1(1,6) 1(1,6)	
MedeniDurum			0,579
• Evli • Bekar • Dul	91(57,2) 1(0,6) 67(42,1)	40(62,5) 1(1,6) 23(35,9)	
Yattığı Servis			**<0,001**
• Dahiliye • Nefroloji • Gastroenteroloji • Endokrinoloji	78(49,1) 67(42,1) 10(6,3) 4(2,5)	42(65,6) 9(14,1) 10(15,6) 3(4,7)	
Kiminle Yaşadığı			0,403
• Yalnız • Eş/Çocuk	14(8,8) 145(91,2)	8(12,5) 56(87,5)	
Yatış Nedeni			**0,001**
• Nefrolojik nedenler • Gastroenterolojik nedenler • Endokrinolojik nedenler • Infeksiyöz nedenler • Hematolojik nedenler • Kardiyolojik nedenler	66(41,5) 20(12,6) 25(15,7) 29(18,2) 18(11,3) 1(0,6)	13(20,3) 17(26,6) 14(21,9) 5(7,8) 15(23,4) 0(0,0)	
Komorbiditeler			
• HT • DM • KAH • KBH • KOAH	141(88,7) 114(71,7) 55(34,6) 63(39,6) 18(11,3)	15(23,4) 17(26,6) 4(6,3) 5(7,8) 1(1,6)	**<0,001** **<0,001** **<0,001** **<0,001** **0,018**

Komorbidite Gruplar			**<0,001**
• Çeyrek 1(4-10 komorbidite) • Çeyrek 2(3 komorbidite) • Çeyrek 3(2 komorbidite) • Çeyrek 4(0-1 komorbidite)	68(42,8) 52(32,7) 39(24,5) 0(0,0)	13(19,1) 0(0,0) 0(0,0) 64(100)	
GLIMkriterleri - alt gruplar			
• Kilo Kaybı –Var • Kilo Kaybı –Yok	80(50,3) 79(49,7)	29(45,3) 35(54,7)	0,499
• VKI –Azalmış • VKI –Azalmamış	25(15,7) 134(84,3)	13(20,3) 51(79,7)	0,410
• Kas Kütlesi - Azalmış • Kas Kütlesi –Azalmamış	47(29,6) 112(70,4)	24(37,5) 40(62,5)	0,250
• Azalmış Besin Alımı - Var • Azalmış Besin Alımı –Yok	85(53,5) 74(46,5)	27(42,2) 37(57,8)	0,128
• İnflamasyon - Var • İnflamasyon –Yok	104(65,4) 55(34,6)	40(62,5) 24(37,5)	0,681
GLIMkriterlerine göre malnütrisyon durumu			0,611
• Malnütrisyon- Var • Malnütrisyon–Yok	83(52,2) 76(47,8)	31(48,4) 33(51,6)	
FRAİL indeks skoruna göre kırılganlık durumu			**<0,001**
• Güçlü • Kırılganlık öncesi • Kırılganlık	7(4,4) 27(17) 125(78,6)	12(18,8) 17(26,6) 35(54,7)	
Servis Son Durum			0,241
• Taburcu • YBÜ'yedevir • Ölüm	148(93,1) 11(6,9) 0(0,0)	60(93,8) 3(4,7) 1(1,6)	

Sayısal verilerin gruplar arasındaki karşılaştırılmaları ayrıntılı bir şekilde tablo-6'da sunulmuştur. Multimorbiditesi olan ve olmayan gruplar arasında yaş ve kilo ortancaları açısından anlamlı fark olmadığı gözlendi. Multimorbiditesi olan grupta ilaç sayısı ve hastanede yatış süresi multimorbiditesi olmayan gruba göre daha fazla olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu görüldü.

Tablo-6: Multimorbidite (MM) Durumuna Göre Sayısal Verilerin Karşılaştırılması

Parametreler	**MM Olan n=159**	**MM Olmayan n=64**	**p-değeri**
Yaş,yıl	72(60-91)	73(60-91)	0,866
Boy, cm	162 ± 8	165 ± 8	0,065
Kilo,kg	75(40-130)	70(40-118)	0,135
BMI,kg/m^2	28,08 ± 6,07	25,99 ± 5,83	**0,020**
İlaç sayısı	4(0-12)	1(0-4)	**<0,001**
Komorbidite sayısı	3(2-10)	1(0-1)	**<0,001**
Mccı	6(3-12)	3 (2-7)	**<0,001**
FRAİL skoru	3(0-5)	3(0-4)	**<0,001**
Kas kütlesi (MUAC), cm	26(18-55)	25(17-33)	**0,044**
Kas kütlesi (CC), cm	33(22-56)	32(21-44)	0,379
Serviste kalış süresi (LOS), gün	6(1-44)	4(1-18)	**0,002**

Multimorbidite sayılarına göre çeyrekler arasında kategorik ve sayısal verilerin karşılaştırılması tablo-7'de ayrıntılı şekilde sunulmuştur. Çeyrek-1; 4-10 arası morbidite, çeyrek-2; 3 morbidite, çeyrek-3; 2 morbidite, çeyrek-4; 0-1 morbidite sayılarını ifade etmektedir. Çalışmamızda kadınlarda morbidite sayısının erkeklere göre daha fazla olduğu görüldü. Morbidite sayısı fazlaolan hastaların nefrolojik nedenlerle hastaneye yatmış olma oranları morbiditesi az olanlara göre daha fazlaydı. Morbidite sayısı arttıkça kırılganlık oranın da artığı gözlemlendi. Morbiditesi fazla olan grupta kilo ve ilaç sayısı ortancalarının daha fazla olduğu görüldü.

Tablo-7: Morbidite Sayılarına Göre Çeyrekler Arasında Kategorik ve Sayısal Verilerin Karşılaştırılması

Parametreler	**Çeyrek 1 4-10 morbidite n=68**	**Çeyrek 2 3 morbidite n=52**	**Çeyrek 3 2 morbidite n=39**	**Çeyrek 4 0-1 morbidite n=64**	**p-değeri**
Cinsiyet					0,076
Erkek Kadın	30(44,1) 38(59,9)	19(36,5) 33(63,5)	13(33,3) 26(66,7)	36(56,3) 28(43,8)	
Eğitim Durumu					0,401
Okuryazar Değil İlkokul Ortaokul Lise Üniversite	15(22,1) 50(73,5) 2(2,9) 0(0,0) 1(1,5)	16(30,8) 36(69,2) 0(0,0) 0(0,0) 0(0,0)	5(12,8) 31(79,5) 2(5,1) 1(2,6) 0(0,0)	15(23,4) 42(65,6) 5(7,8) 1(1,6) 1(1,6)	
Medeni Durum					0,633
Evli Bekar Dul	34(50) 1(1,5) 33(48,5)	33(63,5) 0(0,0) 19(36,5)	24(61,5) 0(0,0) 15(38,5)	40(62,5) 1(1,6) 23(35,9)	
Yattığı Servis					**0,001**
Dahiliye Nefroloji Gastroenteroloji Endokrinoloji	30(44,1) 34(50) 1(1,5) 3(4,4)	26(50) 21(40,4) 4(7,7) 1(1,9)	22(56,4) 12(30,8) 5(12,8) 0	42(65,6) 9(14,1) 10(15,6) 3(4,7)	
Kiminle Yaşadığı					0,803
Yalnız Eş/Çocuk	5(7,4) 63(92,6)	5(9,6) 47(90,4)	4(10,3) 35(89,7)	8(12,5) 56(87,5)	
Yatış Nedeni					**0,004**

Nefrolojik nedenler Gastroenterolojik nedenler Endokrinolojik nedenler Infeksiyöz nedenler Hematolojik nedenler Kardiyolojik nedenler	31(45,6) 3(4,4) 15(22,1) 13(19,1) 6(8,8) 0(0,0)	18(34,6) 9(17,3) 6(11,5) 11(21,2) 7(13,5) 1(1,9)	17(43,6) 8(20,5) 4(10,3) 5(12,8) 5(12,8) 0(0,0)	13(20,3) 17(26,6) 14(21,9) 5(7,8) 15(23,4) 0(0,0)	
Komorbiditeler					
HT DM KAH KBH KOAH	60(88,2) 55(80,9) 40(58,8) 36(52,9) 15(22,1)	49(94,2) 38(73,1) 12(23,1) 20(38,5) 3(5,8)	32(82,1) 21(53,8) 3(7,7) 7(17,9) 0(0,0)	15(23,4) 17(26,6) 4(6,3) 5(7,8) 1(1,6)	**<0,001** **<0,001** **<0,001** **<0,001** **<0,001**
GLIMkriterleri - alt gruplar					
Kilo Kaybı Var Kilo Kaybı Yok	35(51,5) 33(48,5)	26(50) 26(50)	19(48,7) 20(51,3)	29(45,3) 35(54,7)	0,911
VKI Azalmış VKI Azalmamış	9(13,2) 59(86,8)	10(19,2) 42(80,8)	6(15,4) 33(84,6)	13(20,3) 51(79,7)	0,698
Kas Kütlesi Azalmış Kas Kütlesi Azalmamış	17(25) 51(75)	23(44,2) 29(55,8)	7(17,9) 32(82,1)	24(37,5) 40(62,5)	0,023
Azalmış Besin Alımı Var Azalmış Besin Alımı Yok	39(57,4) 29(42,6)	24(46,2) 28(53,8)	22(56,4) 17(43,6)	27(42,2) 37(57,8)	0,264
İnflamasyon Var İnflamasyon Yok	42(61,8) 26(38,2)	40(76,9) 12(23,1)	22(56,4) 17(43,6)	40(62,5) 24(37,5)	0,175
GLIM'e göre malnütrisyon					0,545
Malnütrisyon Var MalnütrisyonYok	32(47,1) 36(52,9)	31(59,6) 21(40,4)	20(51,3) 19(48,7)	31(48,4) 33(51,6)	
Multimorbidite					**<0,001**
Var Yok	68(100) 0(0,0)	52(100) 0(0,0)	39(100) 0(0,0)	0(0,0) 64(100)	
Kritik Hastalığı Olan					0,086
Var Yok	8(11,8) 60(88,2)	0(0,0) 52(100)	3(7,7) 36(92,3)	4(6,3) 60(93,8)	
FRAİL					**0,001**
Güçlü Kırılganlık öncesi Kırılgan	2(2,9) 7(10,3) 59(86,8)	1(1,9) 12(23,1) 39(75)	4(10,3) 8(20,5) 27(69,2)	12(18,8) 17(26,6) 35(54,7)	
Servis Son Durum					0,132
Taburcu YBÜ'ye Devir Ölüm	60(88,2) 8(11,8) 0(0,0)	52(100) 0(0,0) 0(0,0)	36(92,3) 3(7,7) 0(0,0)	60(93,8) 3(4,7) 1(1,6)	
Sayısal Veriler					
Yaş, yıl	72(60-91)	73(61-91)	74(60-89)	73(60-91)	0,988
Boy, cm	164 ± 8	162 ± 7	160 ± 7	165 ± 8	**0,040**
Kilo, kg	78(45-130)	70(40-120)	75(43-120)	70(40-118)	**0,030**
BMI, kg/m^2	28,97 ± 5,96	26,69±5,90	28,38±6,30	25,99±5,83	**0,020**
İlaç Sayısı	5(1-12)	3(0-8)	3(0-6)	1(0-4)	**<0,001**
Komorbidite Sayısı	4(4-10)	3(3-3)	2(2-2)	1(0-1)	**<0,001**

mCCI	8(3-12)	5(3-10)	4(3-7)	3(2-7)	**<0,001**
FRAİL Skoru	4(0-5)	3(0-5)	3(0-4)	3(0-4)	**<0,001**
MUAC, cm	27(19-37)	25(18-55)	27(19-41)	25(17-33)	**0,007**
CC, cm	33(22-56)	32(24-48)	33(25-42)	32(21-44)	0,100
LOS, gün	6(1-44)	7(1-38)	5(1-26)	4(1-18)	**0,005**

Morbidite sayısı ile diğer sayısal parametreler arasında yapılan korelasyon analiz sonuçları tablo-8'de sunulmuştur. Morbidite sayısı ile kilo arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde, zayıf düzeyde korelasyon olduğu görüldü. BMI, MUAC, serviste yatış süresi ile morbidite sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü zayıf düzeyde korelasyonlar olduğu gözlendi. Morbidite sayısı ile ilaç sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde, güçlü düzeyde, frail skoru ile morbidite sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde, orta düzeyde korelasyonlar olduğu gözlemlendi.

Tablo-8: Morbidite Sayılarıyla Diğer Sayısal Veriler Arasındaki Korelasyon Analiz Sonuçları

Parametreler	**Rho**	**p-değeri**
Yaş	-0,035	0,607
Boy	-0,004	0,950
Kilo	0,177	**0,008**
BMI	0,198	**0,003**
İlaç Sayısı	0,783	**<0,001**
FRAİL Skoru	0,386	**<0,001**
MUAC	0,167	**0,013**
CC	0,099	0,141
LOS	0,198	**0,003**

Yatış süresi ile ilişkili kategorik ve sayısal verilerin analizleri tablo-9'da sunulmuştur. KAH ve KBH olanlarda serviste yatış süresinin, olmayanlara göre daha fazla olduğu görüldü. Komorbidite sayısının ve kırılganlığın yatış süresi ile ilişkili olduğu tespit edildi.

Tablo-9: Yatış Süresi İle İlişkili Kategorik ve Sayısal Verilerin Analizleri

Parametreler	**Hastanede kalış süresi**	**p-değeri**
KAH • Var • Yok	 6(1-44) 5(1-29)	**0,036**
KBH	7(1-44)	**0,026**

• Var • Yok	5(1-38)	
Multimorbidite • Var • Yok	 6(1-44) 4(1-18)	**0,002**
GLIM - Kilo Kaybı • Var • Yok	 6(1-44) 5(1-29)	**0,035**
GLIM - Azalmış Besin Alımı • Var • Yok	 7(1-38) 4(1-44)	**<0,001**
GLIM - İnflamasyon • Var • Yok	 6,5(1-44) 4(1-13)	**<0,001**
GLIM - Malnütrisyon • Var • Yok	 7(1-44) 4(1-15)	**<0,001**
Parametreler	**Rho**	**p-değeri**
Komorbidite Sayısı	0,198	**0,003**
CCI	0,238	**<0,001**
FRAİL Skoru	0,224	**0,001**

Tek değişkenli analizlerde, serviste yatış süresiyle anlamlı olduğu görülen ve bir önceki tabloda gösterilen parametrelerden komorbidite sayısı ve GLIM kriterlerine göre malnütrisyon olup olmaması durumu çok yönlü regresyon analiz modeline dahil edildi. Diğer parametrelerden, komorbidite sayısına dahil oldukları için, KAH, KBH çoklu değişkenlere dahil edilmedi, GLIM alt başlıkları da, GLIM'e göre malnütrisyon durumu çoklu analizlere dahil edildiği için, çok değişkenli analizlere alınmadı. mCCI ve Frail skoru da yine GLIM ve komorbidite skorlarıyla yüksek korelasyon gösterdikleri için analize dahil edilmedi. Analiz sonucunda komorbidite sayısının (beta: 0,489) ve GLIM kriterlerine göre malnütrisyon olmasının (beta: 3,769) hastanede yatış süresini artıran bağımsız parametreler olduğu gözler önüne serildi. İlgili analiz tablo-10'da gösterilmiştir.

Tablo-10: Yatış Süresi İle Bağımsız Olarak İlişkili Parametrelerin Çok Değişkenli Lineer Regresyon Analizi İle Gösterilmesi

Parametreler	**B**	**%95 Güven aralığı**		**t**	**p-değeri**
		Alt sınır	**Üst sınır**		
Komorbidite Sayısı	0,489	0,030	0,948	2,098	**0,037**
GLIM'e göre malnütrisyon olması	3,769	2,204	5,333	4,748	**<0,001**

5 TARTIŞMA

Yaptığımız çalışmada, İç Hastalıkları ve yandal servislerinde yatmakta olan 223 hastanın; %51,1'inin malnütrisyonda olduğu (GLIM kriterlerine göre), %71,7'sinin kırılgan olduğu (FRAIL kırılganlık indeksine göre), %71,3'ünün multimorbiditesi olduğu saptandı. Multimorbiditenin, kırılganlık ile ilişkili olduğu tespit edildi. Multimorbiditesi olan grubun hastanede yatış süresinin daha uzun olduğu gözlendi. BMI ile multimorbidite sayısı arasında pozitif yönlü ilişki saptandı. Komorbidite, kırılganlık, malnütrisyon, KAH tanısının olması ve KBH tanısının olması durumlarında hastanede yatış süresinin daha uzun olduğu tespit edildi. Özellikle komorbidite sayısı ve GLIM kriterlerine göre malnütrisyon durumunun, yatış süresinin artmasında ayrı ayrı bağımsız değişkenler olduğu gösterildi.

Çalışmamızda, GLIM kriterlerine göre malnütrisyon sıklığının %51,1 olduğu saptandı. Allard ve arkadaşlarının, yetişkin 784 hastanın ile yaptığı çalışmada, servise kabul edilen hastaların %33,3'ünde GLIM kriterlerine göre malnütrisyon olduğu tespit etmişlerdir (110). Martin ve arkadaşlarının 1015 hasta ile yaptığı çalışmada, serviste yatan erişkin hastalarda, GLIM kriterlerine göre malnütrisyon oranı %18,9 olarak bulunmuştur (111). Lima ve arkadaşların yaptığı, 601 hastanın değerlendirildiği çalışmada, malnütrisyon oranı GLIM kriterleri ile değerlendirildiğinde %41,6 olarak saptanmıştır (112). Benlanti ve arkadaşların, serviste takip edilen 65 yaş ve üzeri 152 hasta ile yaptıkları çalışmada, malnütrisyon oranının %46 olduğu tespit edilmiştir (113). Chen ve arkadaşlarının, 2734 yaşlı hasta ile yaptıkları çalışmada, GLIM kriterleri ile taburculuk öncesi yaptıkları malnütrisyon taramasında %33,4 hastanın malnütrisyonda olduğu tespit edilmiştir (114). Nishioka ve arkadaşları, geriatri servisinde yatan 601 yaşlı hasta ile yaptıkları çalışmada, GLIM kriterlerine göre malnütrisyon düzeyinin %43,8 olduğu sonucu bulunmuştur (115). Wang ve arkadaşlarının geriye dönük olarak taradıkları 8725 yaşlı hastanın GLIM kriterleri kullanılarak incelendiği çalışmada, malnütrisyon oranı %23,32 olarak tespit edilmiştir (116). Literatüre bakıldığında malnütrisyon oranı %18,9 ilâ %46 arasında değişmektedir. Bizim çalışmamızda ise daha yüksek bir oran saptandı. Bunun nedeni; hastanemizin 3. basamak bir hastane olması, hastalarımızın

ileri yaşlı olması ve hastalık süreci içinde olması olarak sayılabilir. Görüldüğü üzere, hastanede yatmakta olan yaşlı hastalarda malnütrisyon sık görülen bir durumdur. Servislerde bu durumun tespit edilmesi için ölçekler kullanılmalı ve gerekli müdahaleler yapılmalıdır.

Çalışmamızda, krılganlık düzeyi (FRAIL kırılganlık indeksine göre) %71,7 olarak saptanmıştır. Ergül ve arkadaşlarının yaptığı, 60 yaş ve üzeri olan, iç hastalıkları servisinde yatan 200 hastanın incelendiği çalışmada, FRAİL kırılganlık indeksi kullanılmış ve hastaların %56,0'sı kırılgan olarak bulunmuştur (117). Richards ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, 18 yaş üstü 420 yatan hasta değerlendirilmiş ve kırılganlık insidansı %48,8 olarak tespit edilmiştir (118). Richards ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, 65 yaş ve üzeri hastalar değerlendirildiğinde kırılganlık oranı 268 hasta arasında %62,3 olduğu görülmektedir (118). Andera ve arkadaşlarının, 75 yaş ve üzeri, serviste yatan hastalarda yaptığı çalışmada kırılganlık düzeyinin %80'e oranında izlenmiştir. Bizim çalışmamızda da literatür ile uyumlu bir sonuç elde edilmiştir. Yatan hastalarda kırılganlık çok sık rastlanan bir durumdur. Yaş ile birlikte artan kas kaybı, beslenme bozukluğu, komorbit durumların varlığı, polifarmasi vb. durumlar kırılganlığın bu denli fazla olmasının nedenleri arasında sayılabilir.

Zhang ve arkadaşlarının, 60 yaş ve üzeri 4.633 hasta ile yaptığı çalışmada iki veya daha fazla morbiditeye (multimorbidite) sahip olan hasta oranının %69,3 olduğu saptanmıştır (119). Hoffman ve arkadaşların yaptığı çalışmada, 65 yaş ve üzeri 34.459 hasta incelenmiş ve multimorbidite düzeyi %69 olarak bulunmuştur (120). Britt ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya 9.156 hasta dahil edilmiş ve multimorbidite düzeyi %75 (65-74 yaş arası) ve %83(75 yaş ve üstü) olarak bulunmuştur (121). Kirchberger ve arkadaşlarının, 65-94 yaş arası 4.127 hasta ile yaptığı çalışmada, multimorbidite düzeyinin %58,6 olduğu gözlenmiştir (122). Salive, ME tarafından, 2013 yılında yapılan sistematik derlemeye, 17 çalışma dahil edilmiş ve dünya genelinde multimorbidite düzeyinin %60'ın üzerinde olduğu, özellikle 85 yaş ve üzeri kişilerde bu oranın %80'den fazla olduğu görülmüştür (123). 65 Yaş ve üzerindeki kişilerde sık karşılaşılan morbiditelerin ise HT (%59,6), hiperlipidemi (%45,4), KAH (%34,5) ve DM (%26,9) olduğu saptanmıştır (123). Bizim çalışmamızda multimorbidite düzeyinin %71,3 olduğunu tespit ettik.

Tesbitimizin literatür ile uyumlu olduğu görülmektedir. Morbiditeye neden olan hastalıkları araştırdığımızda ise en sık karşılaşılan morbiditelerin; HT (%70), DM (%58,7), KBH (%30,5) ve KAH (%26,5) olduğunu saptadık. Yaşam süresinin uzaması, hastalıklar ile etkin mücadele düzeyinin artması, besin maddelerine ulaşımın kolaylaşması gibi nedenler komorbiditeye sahip insanların sıklığının artışı ile ilişkilendirilebilir.

Multimorbidite, malnütrisyon ve kırılganlık geriatrik sendromlardandır ve görüldüğü üzere hiç de nadir görülen durumlar değildir. Yaptığımız çalışmada, özellikle multimorbiditenin; malnütrisyon, kırılganlık, yatış süresi ve servisteki son durum sonlanım noktaları ile ilişkisi irdelendi. İki veya daha fazla morbiditenin bulunması multimorbidite olarak belirlendi. Hastalar bu duruma göre multimorbiditesi olanlar ve olmayanlar olarak iki gruba ayrıldı. Multimorbidite ile GLIM kriterlerine göre belirlenen malnütrisyon arasında anlamlı fark olmadığı tespit edildi. Kırılganlık ve yatış süresi ile multimorbidite arasında anlamlılık tespit edildi. (p=0,001, p=0,002).

Çakmur H. tarafından Türkiye'de yapılan, 168 yaşlı bireyin dahil edildiği edildiği çalışmada multimorbidite ile kırılganlık arasında ilişki olduğu saptanmıştır (124). Curcio ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, 60 yaş ve üstü 1878 hasta dahil edilmiş ve multimorbidite ile kırılganlık arasında ilişki tespit ettiler (125). Kiely ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, kırılganlık ile multimorbidite arasında ilişki tespit edilmiştir (63). Espinoza ve arkadaşların yaptığı çalışmada ve Boeckxstaens ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise multimorbidite ve kırılganlık arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir (126,127). Vetrano ve arkadaşları tarafından yapılan ve 25 çalışmanın dahil edildiği bir meta-analizde, multimorbidite ile kırılganlık arasında ilişki olduğu saptanmış. Ayrıca bu çalışmada yapılan analize göre multimorbidite ve kırılganlık arasında çift yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda da literatürün geneliyle uyumlu olarak, multimorbidite ile kırılganlık arasında ilişki tespit edilmiştir. Birden çok hastalığa sahip bireylerin, bu hastalıklar neticesinde giderek daha çok kırılgan oldukları varsayılabilirken, kırılganlığın da morbiditelerin etiyolojisinde rol oynayabileceği de unutulmamalıdır.

Multimorbidite ve malnütrisyon, yaşlandıkça sıklığı artan durumlardır. Her iki durumda hastanın yaşam kalitesini, fonksiyonel kapasitesini ve klinik bakım gerekliliğini etkiler (128). Krzyminska-Siemaszko ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, malnütrisyon değerlendirilmesi için MNA-SF ölçeği kullanılmış ve multimorbidite (≥4 hastalık) ve kullanılan ilaç sayısı ile ilişkili olduğu saptanmıştır (129). Gkiouras ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, malnütrisyon tespiti için MNA indeksi kullanılmış ve multimorbidite ile ilişkili olmadığı saptanmıştır (130).Yeung ve arkadaşları tarafından, 65 yaş ve üstü 3694 hasta ile yapılan bir çalışmada, malnütrisyon taraması için GLIM kriterleri kullanılmış ve multimorbidite (≥2 hastalık) ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişkili olduğu tespit edilmiştir (131). Literatürde multimorbidite ile malnütrisyon arasındaki ilişki konusunda farklı bulgular mevcuttur. Bizim çalışmamızda, multimorbidite ile malnütrisyon arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilememiştir. Bu durum, hasta sayısı, sağlık bakımı veya akut hastalık durumu ile ilişkili olabilir. Bu ilişkiyi irdelemek için daha geniş çalışmalara ihtiyaç vardır.

Nefroloji servisinde yatmakta olan hastaların %88,1'inin ve dahiliye servisinde yatmakta olan hastaların %65'inin multimorbiditesinin olduğu saptandı. Nefrolojide yatan hastaların multimorbiditesinin en önemli nedeninin, böbrek fonksiyon bozukluğu ile birlikte birçok komorbit hastalığın çift yönlü ilişkisinin olması durumu olarak düşünmekteyiz. Dahiliye servisinde yatan hastaların birçoğunun geriatrik nedenlerle yatan hastalardan oluşturduğu gözlemlendiğinden, bu hastaların morbiditelerinin fazla olduğu izlenimi edinilmiştir.

Çalışmamızda, BMI ile morbidite sayısı arasında pozitif yönlü korelasyon saptandı (Rho=0,198, p=0,003). Multimorbiditesi bulunan hastaların BMI ortalaması 28,08±6,07, multimorbiditesi olmayan hastaların BMI ortalaması ise 25,99±5,83 olduğu tespit edildi. Kivimaki ve arkadaşlarının yaptıkları geniş çaplı bir çalışmada obezitenin artan hastalık yükü ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (132). Agborsangaya ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya 4803 kişi katılmış ve obezitesi olan kişilerin multimorbiditeye sahip olma ihtimali iki katından fazla olduğu saptanmıştır (133). Bu bulgular, kilo kontrolünün önemini ve artan kilo ile birlikte morbidite sayısının da arttığını göstermiştir. Hatta obezitenin de bir komorbit durum olarak dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır (20).

Lima ve arkadaşlarının yaptığı longitudinal bir çalışmada, 601 hasta incelenmiş ve GLIM kriterlerie göre tespit edilen malnütrisyon ile yatış süresi, yeniden yatış oranları ve ölüm oranları anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur (112). Chen ve arkadaşlarının, 2734 hasta ile yaptığı çalışma sonucunda, malnütrisyon ile hastane yatış süresi, mortalite ve yoğunbakım ihtiyacı gelişmesi olasılığı arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir (114). Sangha ve arkadaşları multimorbidite ile hastane kalış süresi arasında anlamlı ilişki tespit etmişlerdir (134). Bahler ve arkadaşlarının, 65 yaş ve üstü 229.493 hasta ile yaptıkları çok merkezli bir çalışmada, multimorbiditenin hastaneye başvuru sayısını 3,5 kat, hastanede yatış olasılığını 5,6 kat arttırdığı saptanmıştır (135). Friedman ve arkadaşlarının yaptığı, toplum tememlli bir çalışmada, multimorbiditenin yatış süresini ve maliyeti arttırdığı gösterilmiştir (136). Aubert ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise 126.828 hasta taranmış ve komorbiditeler tek tek ele alınmış. Çalışmanın sonucunda her bir komorbiditenin yatış süresine etkisi ortaya konulmuş. Özellikle lökosit ile ilişkili hematolojik hastalıkların yatış süresini %625 arttırdığı gösterilmiştir (137). Bizim çalışmamızda, komorbidite sayısı ve GLIM kriterlerine göre tespit edilen malnütrison durumunun yatış süresi ile ilişkisi, çok değişkenli lineer regresyon analizi ile incelendiğinde, her iki durumun yatış süresini arttırdığı tespit edilmiştir (sırasıyla beta:0,489, p=0,037 ve beta:3,769, p<0,001). Hematolojik ve solid malignensiler dahil edilmediği için çalışmamızda bu konuda verimiz bulunmamaktadır. Bu verilerin, malnütrisyon ve multimorbiditenin diğer kötü sonlanımların yanısıra, hastane yatış süresini etkilemesiyle de önemli sonuçlar ortaya çıkarabildiklerini göstermektedir.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları vardır. Dahil edilen olgu sayısının nispeten az olması ve tek merkezli yapılmış olması kısıtlılık olarak değerlendirilebilir. Malnütrisyon durumunun yanlızca GLIM kriterlerine göre değerlendirilmesi çalışma sonucunu etkilemiş olabilir. Dahil edilen hastaların yeterli mobilitesinin olmaması ve hastalıklara bağlı alt ekstremite ödemi olması baldır çevresi ölçümünde yanıltıcı ölçümler elde edilmesine neden olmuş olabilir. Yine de malnütrisyon ve multimorbidite arasındaki ilişkinin literatürle uyumlu olması, kırılganlık ve multimorbidite arasındaki ilişkinin net olarak ortaya konmuş olması çalışmamızın önemli veriler sağladığının bir göstergesi sayılabilir.

6 SONUÇLAR

- ✓ Çalışma populasyonunda, multimorbidite (%71,3), malnütrisyon (%51,1) ve kırılganlığın (%71,7) oldukça sık görülebileceği gözler önüne serildi.
- ✓ Çalışma populasyonunda en sık karşılaşılan komorbit hastalıkların HT (%70) ve DM (%58) olduğu görüldü.
- ✓ Multimorbidite ile kırılganlık arasında anlamlı ilişki olabileceği tespit edildi.
- ✓ Komorbidite sayısının (beta: 0,489) ve GLIM kriterlerine göre malnütrisyon olmasının (beta: 3,769) serviste yatış süresini artırabilen bağımsız parametreler olabileceği gözler önüne serildi.

7 KAYNAKLAR

1. Calderón-Larrañaga A, Vetrano DL, OnderGet al. Assessing and measuring chronic multimorbidity in the older population: a proposal for its operationalization. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2017;72:1417–1423.

2. Marengoni A, Angleman S, Melis Ret al. Aging with multimorbidity: a systematic review of the literature. Ageing Res Rev. 2011;10:430–439.

3. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in relation to the accumulation of deficits. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2007;62:722–727.

4. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderlypeople. Lancet. 2013;381:752–762.

5. Vetrano DL, Calderón-Larrañaga A, Marengoni A, Onder G, Bauer JM, Cesari M, Ferrucci L, Fratiglioni L. An international perspective on chronic multimorbidity: approaching the elephant in the room. The Journals of Gerontology: Series A. 2018;73(10):1350-6.

6. Rodriguez-Mañas L, Fried LP. Frailty in the clinical scenario. The Lancet 2015;385:e7-e9.

7. Kalyani RR, Varadhan R, Weiss CO, Fried LP, Cappola AR. Frailty status and altered glucose-insulin dynamics. Journals of Gerontology: Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences. 2012;67(12):1300-6.

8. Bayır H, Tekelioğlu ÜY, Koçoğlu H, Akkaya A, Demirhan A, Bilgi M, et al. Açık Kalp Cerrahisinde Malnütrisyon Oranları ve İlişkili Risk Faktörlerinin Araştırılması. GKDA Derg. 2014;20(4):209-14.

9. Ben-Ishay O, Gertsenzon H, Mashiach T, Kluger Y, Chermesh I. Malnutrition in surgical wards: a plea for concern. Gastroenterology research and practice. 2011;2011.

10. Stratton RJ. Eluci dating effective ways to identify and treat malnutrition. Proceedings of theNutrition Society. 2005;64(03):305-11.

11. Kondrup J, Allison S, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. Clinical nutrition. 2003;22(4):415-21.

12. Leandro-Merhi VA, Aquino JL Bd. Investigation of nutritional risk factor susing anthropometric indicators in hospitalized surgery patients. Arquivos de gastroenterologia. 2012;49(1):28-34.

13. Amaral TF, Matos LC, Teixeira MA, Tavares MM, Álvares L, Antunes A. Undernutrition and associated factor samong hospitalized patients. Clinical nutrition. 2010;29(5):580-5.

14. Beghetto MG, Luft VC, Mello ED, Polanczyk CA. Accuracy of nutritional assessment tools for predicting adverse hospital outcomes. Nutricion hospital aria. 2009;24(1):56-62.

15. Naber TH, Schermer T, de Bree A, Nusteling K, Eggink L, Kruimel JW, et al. Prevalence of malnutrition in nonsurgical hospitalized patients and its association with disease complications. The American journal of clinical nutrition. 1997;66(5):1232-9.

16. Marengoni A, Onder G. Guidelines, polypharmacy, and drug-drug interactions in patients with multimorbidity. BMJ. 2015;350:h1059.

17. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2004;59: 255–263.

18. Fried LP, Tangen CM, Walston Jet al. ; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in olderadults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56:M146–M156.

19. Cesari M, Pérez-Zepeda MU, Marzetti E. Frailty and multimorbidity: different ways of thinking about geriatrics. J Am Med Dir Assoc. 2017;18:361–364.

20. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for healthcare, research, and medical education: a cross-sectional study. Lancet. 2012;380:37–43.

21. Bierman AS, Tinetti ME. Precision medicine top recision care: managing multimorbidity. Lancet. 2016;388:2721–2723.

22. Tinetti ME, Fried TR, Boyd CM. Designin health care for the most common chronic condition – multimorbidity. JAMA. 2012;307:2493–2494.

23. Onder G, Cesari M, Maggio M, Palmer K. Defining a care path way for patients with multimorbidity or frailty. Eur J Intern Med. 2017;38:1–2.

24. Palmer K, Marengoni A, Forjaz M Jet al. ; Joint Action on Chronic Diseases and Promoting Healthy Ageing Across the Life Cycle (JA-CHRODIS). Multimorbidity care model: recommen dations from the consensus meeting of the Joint Action on Chronic Diseases and Promoting Healthy Ageing across the Life Cycle (JA-CHRODIS). Health Policy. 2018;122:4–11.

25. Vetrano DL, Palmer K, Marengoni A, et al. ; Joint Action ADVANTAGE WP4 Group. Frailty and multimorbidity: a systematic review and meta-analysis. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2019;74(5):659–666.

26. Gomes F, Schuetz P, Bounoure L, Austin P, Ballesteros-Pomar M, Cederholm T, Fletcher J, Laviano A, Norman K, Poulia KA, Ravasco P. ESPEN guidelines on nutritional support for polymorbid internal medicine patients. Clinical nutrition. 2018;37(1):336-53.

27. Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, Dhaliwal R, Forbes A, Grijalba RF, Hardy G, Kondrup J, Labadarios D, Nyulasi I, CastilloPineda JC. Adult starvation and disease-related malnutrition: a proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practices etting from the International Consensus Guideline Committee. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2010;34(2):156-9.

28. Cruz-Jentoft AJ. European working group on sarcopenia in older people: sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. Report of the European workign group on sarcopenia in older people. Age Ageing. 2010;39:412-23.

29. Jensen GL, Bistrian B, Roubenoff R, Heimburger DC. Malnutrition syndromes: aconundrum vs continuum. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2009;33(6):710-6.

30. Thieme RD, Cutchma G, C Hieferdecker ME, Campos AC. Nutritional risk index is predictor of postoperative complications in operations of digestive system or abdominal wall?. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (SãoPaulo). 2013;26:286-92.

31. Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, Dhaliwal R, Forbes A, Grijalba RF, Hardy G, Kondrup J, Labadarios D, Nyulasi I, CastilloPineda JC. International Consensus Guideline Committee: Adult starvation and disease-related malnutrition: a proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the International Consensus Guideline Committee. J PEN J Parenter Enteral Nutr. 2010;34(2):156-9.

32. Agarwal E, Miller M, Yaxley A, et al. Malnutrition in the elderly: A narrative review. Maturitas. 2013;76:296-302.

33. Kaiser MJ, Bauer JM, Rämsch C. Frequency of malnutrition in older adults: amultinational perspective using the mini nutritional assessment. J Am Geriatr Soc 2010;58:1734.

34. Demirdag F, Kolbasi EN, Pehlivan O. Prevalence of Malnutrition According to the Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria in Community-dwelling Older Adults in Turkey. Medeni Med J. 2022;37(3):234-239.

35. Morley JE. Anorexia of aging: Physiologic and pathologic. The American Journal of Clinical Nutrition. 1997;66:760-773.

36. Marton KI, Sox HC Jr, Krupp JR. Involuntary weightloss: Diagnostic and prognostic significance. Annals of Internal Medicine. 1981;95:568-574.

37. Corpas E, Harman SM, Blackman MR. Human growth hormone and human aging. Endocrine Reviews. 1993;14:20-39.

38. Saka B, Kaya O, Ozturk GB, et al. Malnutrition in the elderly and its relationship with other geriatric syndromes. Clinical Nutrition. 2010;29:745-748.

39. Ülger Z, Halil M, Kalan I, Yavuz BB, Cankurtaran M, Güngör E, et al.Comprehensive assessment of malnutrition risk and related factors in a large group of community-dwelling older adults. Clinical Nutrition. 2010;29:507-511.

40. Omran ML, Morley JE. Assessment of protein energy malnutrition in older persons, part I: History, examination, body composition, and screening tools. Nutrition. 2000;16(1):50-63.

41. Hummell AC, Cummings M. Role of the nutrition-focused physical examination in identifying malnutrition and its effectiveness. Nutrition in Clinical Practice. 2022;37(1):41-9.

42. Bullock AF, Greenley SL, McKenzie GA, Paton LW, Johnson MJ. Relationship between markers of malnutrition and clinical outcomes in older adults with cancer: systematic review, narrative synthesis and meta-analysis. European journal of clinicalnutrition. 2020;74(11):1519-35.

43. Forster H, Walsh MC, Gibney MJ, Brennan L, Gibney ER. Personalised nutrition: the role of new dietary assessment methods. Proceedings of the Nutrition Society. 2016;75(1):96-105.

44. Walton J. Dietary assessment methodology for nutritional assessment. Topics in Clinical Nutrition. 2015;30(1):33-46.

45. Baker JP, Detsky AS, Wesson DE, Wolman SL, Stewart S, Whitewell J, Langer B, Jeejeebhoy KN. Nutritional assessment: a comparison of clinical judgment and objective measurements. New England Journal of Medicine. 1982;306(16):969-72.

46. Reber E, Schönenberger KA, Vasiloglou MF, Stanga Z. Nutritional risk screening in cancer patients: the first step toward beter clinical outcome. Frontiers in Nutrition. 2021;8:603936.

47. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of thee lderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. Nutrition reviews. 1996;54(1):S59.

48. Bauer JM, Kaiser MJ, Anthony P, Guigoz Y, Sieber CC. The mini nutritional assessment®—its history, today's practice, and future perspectives. Nutrition in clinical practice. 2008;23(4):388-96.

49. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences. 2001;56(6):M366-72.

50. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, Albarede JL. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. Nutrition. 1999 ;15(2):116-22.

51. Cereda, E. Mini Nutritional Assessment. Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care 2012, 15, 29–41.

52. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk formal nutrition: The Mini Nutritiona lAssessment. Clinics in geriatric medicine. 2002;18(4):737-57.

53. Joaquín C, Puig R, Gastelurrutia P, Lupón J, de Antonio M, Domingo M, Moliner P, Zamora E, Martin M, Alonso N, Puig-Domingo M. Mini nutritional assessment is a beter predictor of mortality than subjective global assessment in heart failure out-patients. Clinical Nutrition. 2019;38(6):2740-6.

54. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Klek S, Muscaritoli M, Nyulasi I, Ockenga J, Schneider SM, de van der Schueren MA. Diagnostic criteria for malnutrition–an ESPEN consensus statement. Clinical nutrition. 2015;34(3):335-40.

55. Serón-Arbeloa C, Labarta-Monzón L, Puzo-Foncillas J, Mallor-Bonet T, Lafita-López A, Bueno-Vidales N, Montoro-Huguet M. Malnutrition screening and assessment. Nutrients. 2022;14(12):2392.

56. Cevik A. Malnutrition in the Elderly: A Recent Update. Malnutrition [WorkingTitle] [Internet]. 2022 Apr 21; Available from: http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.104430.

57. Volkert D, Berner YN, Berry E, Cederholm T, Bertrand PC, Milne A, Palmblad J, Sobotka L, Stanga Z, Lenzen-Grossimlinghaus R, Krys U. ESPEN guidelines on enteral nutrition: geriatrics. Clinical nutrition. 2006;25(2):330-60.

58. Saka B. Yaşlı Hastalarda Malnütrisyon. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi No:75 Geriatrik Hasta ve Sorunları. İstanbul: Doyuran Matbaası. 2011. p. 147-16.

59. Kojima G, Liljas AE, Iliffe S. Frailty syndrome: implications and challenges for health care policy. Risk management and health care policy. 2019 Feb 14:23-30.

60. Akın S, Mazıcıoglu MM, Mucuk S, Gocer S, Deniz Şafak E, Arguvanlı S, Ozturk A. The prevalence of frailty and related factors in community-dwelling Turkish elderly according to modified Fried Frailty Index and FRAIL scales. Aging clinical and experimental research. 2015;27:703-9.

61. Eyigor S, Kutsal YG, Duran E, Huner B, Paker N, Durmus B, Sahin N, Civelek GM, Gokkaya K, Doğan A, Günaydın R. Frailty prevalence and related factors in the older adult—Frail TURK Project. Age. 2015;37:1-3.

62. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001; 56:M146.

63. Kiely DK, Cupples LA, Lipsitz LA. Validation and comparison of two frailty indexes: The MOBILIZE Boston Study. J Am Geriatr Soc 2009; 57:1532.

64. Bandeen-Roche K, Xue QL, Ferrucci L, et al. Phenotype of frailty: characterization in the women's health and aging studies. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2006; 61:262.

65. Woods NF, La Croix AZ, Gray SL, et al. Frailty: emergence and consequences in women aged 65 and older in the Women's Health Initiative Observational Study. J Am Geriatr Soc 2005; 53:1321.

66. Cawthon PM, Marshall LM, Michael Y, et al. Frailty in older men: prevalence, progression,and relationship with mortality. J Am Geriatr Soc 2007; 55:1216.

67. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. J Am Geriatr Soc 2012; 60:1487.

68. Theou O, Brothers TD, Mitnitski A, Rockwood K. Operationalization of frailty using eight commonly used scales and comparison of their ability top redict all-cause mortality. JAm Geriatr Soc 2013; 61:1537.

69. Lee DR, Kawas CH, Gibbs L, Corrada MM. Prevalence of Frailty and Factors Associated with Frailty in Individuals Aged 90 and Older: The 90+ Study. J Am Geriatr Soc 2016;64:2257.

70. Alvarado BE, Zunzunegui MV, Béland F, Bamvita JM. Life course social and health conditions linked to frailty in Latin American older men and women. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences. 2008;63(12):1399-406.

71. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, Mc Burnie MA. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences. 2001;56(3):M146-57..

72. Ministry of Healthand Welfare. 2008 Living profiles of older people survey in Korea. Sejong: Korean Institute for Health and Social Affairs, Ministry of Health and Welfare; 2008.

73. Lacas A, Rockwood K. Frailty in primary care: a review of its conceptualization and implications for practice. BMC Med 2012;10:4.

74. Won CW. Frailty: its scope and implications for geriatricians. Ann Geriatr Med Res2019;23:95-7.

75. Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire(FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. J Nutr Health Aging 2012;16:601-8.

76. Kim S, Jung HW, Won CW. What are the illnesses associated with frailty in community-dwelling older adults: the Korean Frailty and Aging Cohort Study. Korean J Intern Med 2020 Apr9.

77. Daley MJ, Spinks WL. Exercise, mobility and aging. Sports Med 2000; 29:1.

78. Spirduso WW, Cronin DL. Exercise dose-response effects on quality of life andindependent living in older adults. Med Sci Sports Exerc 2001; 33:S598.

79. Keysor JJ. Doeslate-life physical activity or exercise preventor minimize disablement? A critical review of the scientific evidence. Am J Prev Med 2003; 25:129.

80. Province MA, Hadley EC, Hornbrook MC, et al. The effects of exercise on falls in elderly patients. A preplanned meta-analysis of the FICSIT Trials. Frailty and Injuries:Cooperative Studies of Intervention Techniques. JAMA 1995; 273:1341.

81. Fiatarone MA, O'Neill EF, Ryan ND, et al. Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. N Engl J Med 1994; 330:1769.

82. Miller ME, Rejeski WJ, Reboussin BA, et al. Physical activity, functional limitations, and disability in older adults. J Am Geriatr Soc 2000; 48:1264.

83. De Coninck L, Bekkering GE, Bouckaert L, et al. Home- and Community-Based Occupational Therapy Improves Functioning in Frail Older People: A Systematic Review. J Am Geriatr Soc 2017; 65:1863.

84. Milne AC, Potter J, Vivanti A, Avenell A. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. Cochrane Database Syst Rev 2009; :CD003288.

85. Jackson C, Gaugris S, Sen SS, Hosking D. The effect of cholecalciferol (vitamin D3) on the risk of fall and fracture: a meta-analysis. QJM 2007; 100:185.

86. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Willett WC, et al. Effect of Vitamin D on falls: ameta-analysis. JAMA 2004; 291:1999.

87. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Staehelin HB, et al. Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ 2009; 339:b3692.

88. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev 2009; :CD007146.

89. Cameron ID, Murray GR, Gillespie LD, et al. Interventions for preventing falls in older people in nursing care facilities and hospitals. Cochrane Database Syst Rev 2010;:CD005465.

90. Montero-Odasso M, Duque G. Vitamin D in the aging musculoskeletalsystem: an authentic strength preserving hormone. Mol Aspects Med 2005; 26:203.

91. Ensrud KE, Blackwell TL, Cauley JA, et al. Circulating 25-hydroxy vitamin D levels and frailty in older men: the osteoporotic fractures in men study. J Am Geriatr Soc 2011;59:101.

92. Rochon PA. Gurwitz,. JH. Drug therapy. Lancet. 1995;346(8966):32-6.

93. Maida V, Devlin M. Frailty, thy name is Palliative! CMAJ 2015; 187:1312.

94. Hopman P, de Bruin SR, Forjaz MJ, Rodriguez-Blazquez C, Tonnara G, Lemmens LC, et al. Effectiveness of comprehensive care programs for patients with multiple chronic conditions or frailty: A systematic literature review. Health Policy. 2016;120(7):818–832.

95. Mitnitski AB, Mogilner AJ, Rockwood K. Accumulation of deficits as a Proxy measure of aging. Scientific World Journal. 2001;1:323-326.

96. Villacampa-Fernández P, Navarro-Pardo E, Tarín JJ, Cano A. Frailty and multimorbidity: Two related yet different concepts. Maturitas. 2017;95:31–35.

97. Morley JE, Vellas B, Abellanvan Kan G, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: A calltoaction. J Am Med Dir Assoc. 2013;14(6):392-397.

98. Hanlon P, Nicholl BI, Jani BD, Lee D, McQueenie R, Mair FS. Frailty and prefrailty in middle-aged and older adults and its association with multimorbidity and mortality: a prospective analysis of 493737 UK Biobank participants. Lancet Public Heal. 2018;3(7):e323–332.

99. Plauth M. Ernährung bei multimorbiden Patienten–Datenoder Meinungen?. DMW-Deutsche Medizinische Wochenschrift. 2017 Jul;142(14):1038-45.

100. Granic A, Mendonça N, Hill TR, Jagger C, Stevenson EJ, Mathers JC, Sayer AA. Nutrition in the very old. Nutrients. 2018 Feb 27;10(3):269.

101. Kenneally DS. Nutrition in multimorbidity. Innov AiT. 2021;14(3):206-8.

102. Charlson, M.E., et al., A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. Journal of chronic diseases, 1987. 40(5): p. 373-383.
103. Beddhu, S., et al., A simple comorbidity scale predicts clinical outcomes and costs in dialysis patients. The American journal of medicine, 2000. 108(8): p. 609-613.
104. Morley, J.E., T. Malmstrom, and D. Miller, A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. The journal of nutrition, health & aging, 2012. 16(7): p. 601-608.
105. Hymabaccus Muradi, B.A.B., Yaşlılarda Kırılganlığı Ölçmeye Yönelik FRAİL Ölçeğinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. 2017.
106. Jung, H.-W., et al., The Korean version of the FRAIL scale: clinical feasibility and validity of assessing the frailty status of Korean elderly. The Korean journal of internal medicine, 2016. 31(3): p. 594.
107. Lopez, D., L. Flicker, and A. Dobson, Validation of the frail scale in a cohort of older Australian women. Journal of the American Geriatrics Society, 2012. 60(1): p. 171-173.
108. Cederholm, T., et al., GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition–a consensus report from the global clinical nutrition community. Journal of cachexia, sarcopenia and muscle, 2019. 10(1): p. 207-217.
109. Başıbüyük, G.Ö., et al., A comparison of the different anthropometric indices for assessing malnutrition among older people in Turkey: a large population-based screening. Journal of Health, Population and Nutrition, 2021. 40(1): p. 1-8.
110. Allard, J.P., et al., GLIM criteria has fair sensitivity and specificity for diagnosing malnutrition when using SGA as comparator. Clinical nutrition, 2020. 39(9): p. 2771-2777.
111. Martín, C.A.G., et al., The GLIM criteria for adult malnutrition and its relation with adverse outcomes, a prospective observational study. Clinical nutrition ESPEN, 2020. 38: p. 67-73.
112. Lima, J., et al., Complementarity of nutritional screening tools to GLIM criteria on malnutrition diagnosis in hospitalised patients: A secondary analysis of a longitudinal study. Clinical Nutrition, 2022. 41(10): p. 2325-2332.
113. Bellanti, F., et al., Comparison of three nutritional screening tools with the new glim criteria for malnutrition and association with sarcopenia in hospitalized older patients. Journal of clinical medicine, 2020. 9(6): p. 1898.
114. Chen, L., et al., Malnutrition dynamics according to GLIM criteria in hospitalized elderly. Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 2022. 31(3): p. 543-550.

115. Nishioka, S., et al., Prevalence and Associated Factors of Coexistence of Malnutrition and Sarcopenia in Geriatric Rehabilitation. Nutrients, 2021. 13(11): p. 3745.
116. Wang, Y., et al., Establishing a new body mass index cutoff value for malnutrition diagnosis using the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) tool in Chinese older adults. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, 2022.
117. Ergul, F., et al., Adherence to the Mediterranean diet in Turkish hospitalized older adults and its association with hospital clinical outcomes. Archives of Gerontology and Geriatrics, 2022. 99: p. 104602.
118. Richards, S.J., et al., Prevalence of frailty in a tertiary hospital: A point prevalence observational study. Plos one, 2019. 14(7): p. e0219083.
119. Zhang, L., et al., A multicenter study of multimorbidity in older adult inpatients in China. The journal of nutrition, health & aging, 2020. 24(3): p. 269-276.
120. Hoffman, C., D. Rice, and H.-Y. Sung, Persons with chronic conditions: their prevalence and costs. Jama, 1996. 276(18): p. 1473-1479.
121. Britt, H.C., et al., Prevalence and patterns of multimorbidity in Australia. Medical Journal of Australia, 2008. 189(2): p. 72-77.
122. Kirchberger, I., et al., Patterns of multimorbidity in the aged population. Results from the KORA-Age study. PloS one, 2012. 7(1): p. e30556.
123. Salive, M.E., Multimorbidity in older adults. Epidemiologic reviews, 2013. 35(1): p. 75-83.
124. Çakmur, H., Frailty among elderly adults in a rural area of Turkey. Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research, 2015. 21: p. 1232.
125. Curcio, C.-L., G.-M. Henao, and F. Gomez, Frailty among rural elderly adults. BMC geriatrics, 2014. 14(1): p. 1-9.
126. Espinoza, S.E., I. Jung, and H. Hazuda, Lower frailty incidence in older Mexican Americans than in older European Americans: the San Antonio longitudinal study of aging. Journal of the American Geriatrics Society, 2010. 58(11): p. 2142-2148.
127. Boeckxstaens, P., et al., The relationship of multimorbidity with disability and frailty in the oldest patients: a cross-sectional analysis of three measures of multimorbidity in the BELFRAIL cohort. The European journal of general practice, 2015. 21(1): p. 39-44.
128. Steiner, C.A. and B. Friedman, Peer reviewed: Hospital utilization, costs, and mortality for adults with multiple chronic conditions, nationwide inpatient sample, 2009. Preventing chronic disease, 2013. 10.

129. Krzyminska-Siemaszko, R., et al., Health status correlates of malnutrition in the polish elderly population-results of the Polsenior study. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2016. 20(21): p. 4565-4573.
130. Gkiouras, K., et al., Malnutrition and food insecurity might pose a double burden for older adults. Nutrients, 2020. 12(8): p. 2407.
131. Yeung, S.S., et al., Certain dietary patterns are associated with glim criteria among chinese community-dwelling older adults: A cross-sectional analysis. Journal of nutritional science, 2021. 10.
132. Kivimäki, M., et al., Body-mass index and risk of obesity-related complex multimorbidity: an observational multicohort study. Lancet Diabetes Endocrinol, 2022. 10(4): p. 253-263.
133. Agborsangaya, C.B., et al., Multimorbidity prevalence in the general population: the role of obesity in chronic disease clustering. BMC Public Health, 2013. 13: p. 1161.
134. Sangha, O., et al., The Self-Administered Comorbidity Questionnaire: a new method to assess comorbidity for clinical and health services research. Arthritis Care & Research: Official Journal of the American College of Rheumatology, 2003. 49(2): p. 156-163.
135. Bähler, C., et al., Multimorbidity, health care utilization and costs in an elderly community-dwelling population: a claims data based observational study. BMC health services research, 2015. 15(1): p. 1-12.
136. Friedman, B., et al., Hospital inpatient costs for adults with multiple chronic conditions. Medical Care Research and Review, 2006. 63(3): p. 327-346.
137. Aubert, C.E., et al., Association of patterns of multimorbidity with length of stay: a multinational observational study. Medicine, 2020. 99(34).

8 EKLER

EK-1: Modifiye Charlson Komorbidite İndeksi

Koroner Arter Hastalığı	1	Diabetes Mellitus	1
Konjestif Kalp Yetmezliği	1	Hemipleji	2
Periferik Vasküler Hastalık	1	Orta-Şiddetli Böbrek Hastalığı	2
Serebrovasküler Hastalık	1	Son Organ Hasarı Yapan Diyabet	2
Demans	1	Herhangi Tümör Varlığı	2
Kronik Akciğer Hastalığı	1	Lösemi	2
Konnektif Doku Hastalığı	1	Lenfoma	2
Peptik Ülser Hastalığı	1	Orta-Şiddetli Karaciğer Hastalığı	3
Hafif Düzeyde Karaciğer Hastalığı	1	Metastatik Solid Tümör	6
40 yaşından sonra her 10 yıl için 1 puan eklenir.		Toplam puan:	……..

EK-2:FRAIL Ölçeği

FRAIL ÖLÇEĞİ	**1 puan**	**0 puan**
Yorgunluk: "Son 4 haftanın ne kadarında kendinizi yorgun hissettiniz?" 1=Her zaman 2=Çoğu zaman 3=Bazı zamanlarda 4=Çok az zaman 5=Hiçbir zaman (cevap 1 veya 2 ise 1 puan verilir, diğerlerinin hepsine 0 puan verilir)	1 veya 2	3 veya 4 veya 5
Direnç: "Kendi başınıza ve yardımcı cihaz kullanmadan, 10 basamak merdiveni dinlenmeden çıkmakta zorluk çeker misiniz?"	Evet	Hayır
Dolaşma: "Kendi başınıza ve yardımcı cihaz kullanmadan, birkaç yüz metreyi yürümekte zorluk çeker misiniz?"	Evet	Hayır
Hastalık: "Bir doktor size hiç şu hastalıklarınızın olduğunu söyledi mi?" (Hipertansiyon, diyabet, kanser (küçük cilt kanseri dışında), kronik akciğer hastalığı, kalp krizi, konjestif kalp yetmezliği, anjina, astım, artrit, inme, böbrek hastalığı) (0-4 hastalık=0 puan, 5-11 hastalık=1 puan)	5-11 hastalık	0-4 hastalık
Kilo kaybı: "Kıyafetleriniz üzerinizdeyken ama ayakkabısız iken kaç kilosunuz? (şu andaki ağırlık)" "Bir yıl önce …yılının…ayında kıyafetleriniz üzerinizdeyken ama ayakkabısız iken kaç kiloydunuz? (bir yıl önceki ağırlık)" Ağırlık değişikliği yüzdesi şu formül ile hesaplanır: (bir yıl önceki ağırlık-şu andaki ağırlık)/bir yıl önceki ağırlık)x100 Ağırlık değişikliği yüzdesi >5 ise (%5 kilo kaybını temsil eder) 1 puan verilir.	≥%5 kilo kaybı	<%5 kilo kaybı
TOPLAM PUAN		……..